



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

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASI İŞİ**

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

ARALIK 2022



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ**

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GENEL

Çeşme İlçesi, Ovacık Derin Deniz Deşarjı sistemi 6360 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'ndan önce İller Bankası tarafından inşa edilmiş ve söz konusu yasa kapsamında 2014 yılında İdaremize devri sağlanmıştır. İdaremizce Çeşme İlçesinin turizm potansiyeli de dikkate alınarak mevzuatla istenen düzeyde azot ve fosfor giderimini sağlayacak fizibilite çalışması sonucunda belirlenecek olan prosete, koku giderimli ve dezenfeksiyonun UV ile sağlanacağı modern bir yeni atıksu arıtma tesisi tasarlanacaktır.

Çeşme İlçesi, Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi projeksiyon nüfusu ve debisine Yüklenici firma ile birlikte karar verilecek olup **2050 yılı projeksiyonu** ile **en az 30.000 m³/gün** olacağı öngörülmektedir. Ayrıca nüfus projeksiyonu yapılarak nihai atıksu debisine İDARE ile birlikte karar verilecektir.

İdarenin tesis için seçtiği alanın ikinci etap için yeterli olması halinde **2080 yılına ait öngörülen debi** için 2. kademe (tevsii kısmı) sadece genel yerleşim olarak projelendirilecek olup bu kısma ait **DETAY PROJELERİN HAZIRLANMASI İSTENMEMEKTEDİR.**

2. TESİSİN YERİ

Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi, Çeşme İlçesi, Çiftlik Mahallesi'nde bulunan ve tamamı orman alanından oluşan 42.273 m²'lik alan üzerinde inşa edilecektir (EK-1).

3. YÜKLENİCİDEN İŞ KAPSAMINDA YAPMASI İSTENEN ÇALIŞMALAR

Bu çalışma kapsamında YÜKLENİCİ tarafından;

- 1- Fizibilite raporu (EK-2'de verilen şartname doğrultusunda) hazırlanacak olup bu kapsamda söz konusu proje sahasının en etkin şekilde kullanılacağı, ilk yatırım ve işletme maliyetinin en uygun olacağı arıtma prosesi belirlenecektir.
- 2- Fizibilite çalışmasında karar verilen prosese göre Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi'ne ait Uygulama Projeleri (proses raporu, proje raporu, mekanik, elektrik, mimari, betonarme vb.) hazırlatılacak (EK-3'te verilen şartname doğrultusunda) ve 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi kapsamında hazırlanan projeler Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına onaylatılacaktır.
- 3- Ayrıca 29.17.2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin (ÇED) EK:II Listesi Madde:51 (Kapasitesi 30.000 m³/gün ve üzeri olan atık su arıtma tesisleri) kapsamına gireceği öngörüldüğünden bahisle Proje Tanıtım Dosyası (EK-4'te verilen şartname doğrultusunda) hazırlanacaktır.
- 4- "İzmir İli, Çeşme İlçesi Atıksu ve Yağmursuyu Şebeke ve İletim Hatları Uygulama Projelerinin Hazırlanması" işi kapsamında bölgeden toplanacak olan atıksuların, Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi'ne iletimini sağlayacak olan basınçlı hat (TM2 ve TM-2A) söz konusu proje kapsamında yeniden irdelenecek olup gerekmesi halinde atıksuyun arıtma tesisi giriş ünitelerine iletimini sağlayacak şekilde revize edilecektir.
- 5- Atıksu arıtma tesisi alanında jeoteknik etüd (EK-5'te verilen şartname doğrultusunda) yapılacaktır.



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

Atıksu arıtma tesisi Uygulama Projeleri (EK-3) ile Proje Tanıtım Dosyasının (EK-4) hazırlanması ve Jeoteknik Etüd Raporunun Hazırlanmasına (EK-5) ilişkin esasların yer aldığı şartnameler ekte ayrıca verilmektedir.

4. YÜKLENİCİNİN SAĞLAMASI GEREKLİ KRİTERLER

YÜKLENİCİNİN Madde 3 kapsamında tanımlanan işleri gerçekleştirebilmesi için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi kapsamında proje hazırlamaya haiz bir firma olmakla birlikte, proje onayı konusunda ilgili Bakanlık tarafından 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi kapsamında Proje Onay Başvurularına yasak getirilmemiş olması ve Proje Tanıtım Dosyasının hazırlanması ile ilgili olarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 29.11.2019 tarih ve 30963 sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yeterlik Belgesi Tebliği'nde tanımlanan kriterleri sağlaması şartı aranacaktır. Ayrıca, Proje Tanıtım Dosyasının Alt Yüklenici tarafından hazırlanması durumunda aynı şartlar Alt Yüklenici için de aranacaktır.

Söz konusu yeterlik belgelerin sözleşmenin imzalanmasına müteakip **10 gün içinde** İdaremize sunulması gerekmektedir.

5. İŞİN SÜRESİ

İşin süresi **90 (doksan) günü fizibilite raporunun hazırlanması olmak üzere toplam 360 (üçyüzaltmış) takvim günüdür.** YÜKLENİCİ tarafından yapılması istenen işlerin tamamı bu süre içinde tamamlanarak İdareye sunulacaktır. Ayrıca **2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi kapsamında geçecek süre, işin süresine dahil değildir.**

6. YER TESLİMİ / FİİLEN İŞE BAŞLAMA

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

7. İŞ PROGRAMI

YÜKLENİCİ iş programını fiilen işe başlama tarihinden itibaren **en geç 10 (on) takvim günü içinde** hazırlayarak onay için İdareye sunacaktır. Sürenin son gününün resmi tatile denk gelmesi durumunda bir önceki ilk iş günü İdaremiz kayıtlarına girecek şekilde teslim edilecektir.

İş kapsamında hem uygulama projelerinin hazırlanması hem de ÇED Yönetmeliği kapsamında gerekli işlemlerin yapılması istendiğinden iş programı buna uygun olarak hazırlanacaktır.

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

8. YÜKLENİCİNİN TEŞKİLATI

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

NOT: İş kapsamında ALT YÜKLENİCİ (harita, elektrik, zemin etüd raporu ve geoteknik rapor hazırlanması işleri ile PTD/ÇED dosyası hazırlanması 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.(Doktora derecesine sahip akademisyen)	en az 10 (on) yıl deneyimli (Atksu Arıtma Tesisi Tasarımı konusunda)	1
3. Proje Mühendisi	Makine Müh.	en az 5(beş) yıl deneyimli	1
4. Proje Mühendisi	İnşaat Müh.	en az 5 (beş) yıl deneyimli	1
5. Proje Mühendisi	İnşaat Müh. ^a	en az 5 (beş) yıl deneyimli (Geotekni Uzmanı)	1
6. Proje Çalışanı	Mimar	en az 5(beş) yıl deneyimli	1
7. Proje Mühendisi	Elektrik/Elektrik Elektronik Müh. ^a	en az 5 (beş) yıl deneyimli	1
8. Proje Mühendisi	Harita Müh. ^a	en az 5 (beş) yıl deneyimli	1
9. Proje Çalışanı	Jeoloji Müh. ^a	en az 5(beş) yıl deneyimli	1
10. Proje Mühendisi	Çevre Müh.	Mezuniyetinin üzerinden en fazla 3 yıl geçmiş**	2

^a Harita işleri, elektrik ve geoteknik rapor hazırlanması ve zemin etüdü raporunun hazırlanması işleri alt yükleniciye yaptırılacak ise; İdareye alt yüklenici olarak çalıştırılacak işler bildirim yapılmaması kaydıyla firma bünyesinde teknik personel olarak harita işleri için Harita Mühendisi, geoteknik rapor işi için 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.





**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ**

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

Yüklenici, sözleşme kapsamındaki harita işleri, zemin etüdü işleri, elektrik işleri ve geoteknik rapor hazırlanması ile PTD/ÇED dosyası hazırlanması işleri 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 eklenmiştir.

YÜKLENİCİ işe başlama (yer teslimi ilk iş 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 belgeleneyecektir. İsteklinin bünyesinde çalışmakta olduğu hususu, Yüklenici tarafından belgeleneyecektir. **Bu belgelerde, istekli adına prim ödendiğinin belirtilmiş olması gerekir. Personelin niteliğini ve deneyim süresini gösteren belgeler, sözleşmenin imzalanmasının ardından işe başlanmadan 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.

İş kapsamında görev alması istenen;

1. Çevre Mühendisi (koordinatör ve proje mühendisleri), inşaat, elektrik ve makine mühendisi işin başından sonuna kadar,
2. Çevre Mühendisi (Doktora Derecesine sahip akademisyen) sadece 90 (Doksan) günlük fizibilite çalışması süresince,
3. Harita mühendisi; harita ve arazide yapılacak tüm işler için İdaremiz onayı verilene kadar (projenin ilerleyen dönemlerinde gerekmesi halinde çalıştırılmak üzere),
4. Jeoloji Mühendisi geoteknik raporun İdaremizce uygun olduğuna dair onay verilinceye kadar

görev alacak ve sosyal güvenlik kurumu primleri ödenecektir.



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ**

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

❖ Proje ekibinde yer alan akademisyen ve doktoralı personelin bir üniversitede aktif olarak çalışması durumunda sosyal güvenlik kurumu onaylı prim bordrosu şartı aranmayacaktır.

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

9. PERSONEL LİSTESİNİN İDAREYE SUNULMASI

İş kapsamında çalışacak personelin nitelik ve sayıları atıksu arıtma tesisi uygulama projeleri ile proje tanıtım dosyasının hazırlanmasına ilişkin esasların yer aldığı şartnamelerde detaylı olarak verilmiş olup söz konusu personelin listesi ve diplomalarının noterden onaylı nüshası veya e-devlet üzerinden alınmış Mezuniyet Belgeleri, yer teslimine müteakip en geç 10 (on) takvim günü içinde dilekçe ekinde İDAREYE sunulacaktır.

10. ALT YÜKLENİCİ

İş kapsamında ALT YÜKLENİCİ çalıştırılabilir. Yüklenici tarafından alt yüklenici çalıştırılması durumunda ihale dokümanları arasında buna ilişkin beyan belgesi yer alacaktır. İş kapsamında çalıştırılacak Alt Yükleniciler, bu Şartname ile belirtilen tüm şartları sağlamak zorunda olup Hizmet Alımlarında Uygulanacak İdari Şartnamede de belirtildiği üzere ihalenin isteklinin üzerinde kalması durumunda, isteklinin işe ait sözleşme imzalanmadan önce alt yüklenicilerin listesini İdarenin onayına sunması gerekmektedir.

11. BİLGİ VE BELGE TALEBİ

Fizibilite Raporunun ve Proje Tanıtım Dosyasının hazırlanmasına esas genele ilişkin (imar planı, tapu vb.) bilgi ve belgeler İDARE' den **30 (otuz) takvim günü içinde istenecektir.** Proje Tanıtım Dosyasının/ÇED Raporunun hazırlanması aşamasında tesise ait teknik bilgiler YÜKLENİCİ tarafından düzenlenecektir.

HB. HB. 20 DE 7 H 5

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

12. İŞİN ÖDEME KALEMLERİ

Bu teknik şartname kapsamında yapılması istenen işlerin bedeli Birim Fiyata göre ödenecek olup uygulama projelerinin hazırlanması ve proje tanıtım dosyasının hazırlanması aşamasında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı/İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğüne onay, belge ücretleri ile çalışma için gerekli tüm araç-gereç temini, nakli, vb. her türlü masraf ve YÜKLENİCİ karını kapsayacaktır. YÜKLENİCİ'ye hiçbir ad altında başka bir ödeme yapılmayacaktır.

Proje bedeli aşağıdaki ana kalemlere göre belirlenmiş olup YÜKLENİCİ'ye;

No	Yapılacak İşler
1.	Fizibilite Raporu Hazırlanması
2.	Jeolojik Etüd Raporunun Hazırlanarak İdareye Sunulması
3.	Uygulama Projelerinin Hazırlanması ve Projenin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına Onaylatılması İşlerinin Tamamı
4.	ÇED Sürecinde İşlemlerin Proje Tanıtım Dosyası Hazırlanması ile sonuçlanarak "ÇED Gerekli Değildir" Kararı Alınması*
5.	İşlemlerin İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğüne "ÇED Gerekli" Kararı Verilerek ÇED Raporu Hazırlanması**

(*) : ÇED Sürecinde İşlemlerin Proje Tanıtım Dosyası Hazırlanması ile sonuçlanarak "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınması halinde; **4 No'lu Yapılacak İşler** kalemi için ayrılan kısmın ödemesi yapılacaktır.

(**) : ÇED Sürecinde İşlemlerin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne "ÇED Gerekli" kararı verilerek ÇED Raporu Hazırlanmasının gerekmesi halinde; **5 No'lu Yapılacak İşler** kalemi için ayrılan kısmın ödemesi yapılacaktır.

13. ÖDEME ŞEKLİ

Ödemeler, yukarıda belirtilen yapılacak işler listesinde yer alan iş kalemleri esas alınarak ara hakedişler şeklinde yapılacaktır. Toplamda, 4 (dört) hakediş düzenlenecek olup hem PTD hem ÇED hazırlanması halinde 5 (beş) hakediş şeklinde de olabilecektir.

- Hakediş** Fizibilite raporunun hazırlanarak İdaremize sunulmasına
- Hakediş** Jeolojik etüd raporunun hazırlanarak İdareye sunulmasına
- Hakediş** Uygulama projelerinin hazırlanması ve projenin Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığına onaylatılması ve onayın İdareye sunulmasına





**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ**

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

4. **Hakediş** ÇED sürecinde işlemlerin proje tanıtım dosyası hazırlanması ile sonuçlanarak “ÇED gerekli değildir” kararı alınması ve İdareye bildirilmesine

5. **Hakediş** ÇED sürecinde işlemlerin İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğünce “ÇED Gereklidir” kararı verilerek ÇED raporu hazırlanması ve işlemlerin tamamlanarak belgenin İdareye sunulmasına

müteakip hakedişler düzenlenerek ödemeler yapılacaktır.

14. İŞİN KABULÜ

İşin kesin kabulü Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca Proje Onayının yapılması ve onaylanan projelerin İdaremize iletilmesine müteakip kesin ve son hakediş düzenlendikten sonra gerçekleştirilecektir.

15. ODA VİZELERİ

15.1. 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 Maddesinin “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 sunacaktır.**

ÇMO İzmir Şubesi’ne vize için;

- Proses Raporu,
- Genel Paftalar (genel yerleşim planı, genel yerleşim kesitleri, borulama planı, borulama kesitleri ile borulama kesişim detayları, hidrolik ve çamur hidrolik profili, isale hattı, kanalizasyon hattı vb.)
- Genel Yerleşim Planı,
- Hidrolik Profil (hidrolik hesap raporu, iletim ve deşarj hattı ile birlikte)
- 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 (tesis otomasyon sistemini oluşturacak diyagramlar ve çalışma senaryosu dahil)

sunulacaktır.

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

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.

15.2. İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ VİZESİ

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

16. İDARENİN İNCELEME SÜRESİ

İdarenin, işin teknik ve İdari şartnamesine uygun olup olmadığının kontrolü ve uygulama projelerinin uygunluğunun incelemesi için 60 (altmış) takvim günü inceleme süresi olacaktır. Söz konusu İdarenin inceleme süresi, işin süresi olan 360 (üçyüzaltmış) takvim gününe **dahil olmayıp** uygulama projelerinin iş programına göre İdareye sunulmasına müteakip başlayacaktır.

17. CEZALAR

17.1. Personel Bildiriminin Süresi İçinde Yapılmaması Halinde: YÜKLENİCİ, Teknik Personel Bildirimini süresi içinde İdareye resmi yazı ekinde sunmazsa gecikilen her takvim günü için sözleşme bedelinin % 0,3'ü (binde üç) oranında ceza uygulanır.

17.2. İş Programının İdareye Geç Sunulması Halinde: YÜKLENİCİ tarafından iş programının İdareye geç verilmesi durumunda, 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.

17.4 Madde 4 te tanımlanan kriterlere ilişkin belgelerin İdareye Geç Sunulması Halinde: YÜKLENİCİ tarafından söz konusu belgelerin İdareye geç verilmesi durumunda, her takvim günü için sözleşme bedelinin % 0,3'ü (binde üç) oranında ceza uygulanır.

AB. HB. H. H. H. H. H.

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

Bununla birlikte projenin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesinin 4 üncü Maddesi kapsamında iade edilmesi veya işlem den kaldırılması durumu ayrıca fesih sebebi olarak değerlendirilecektir.

18. GİZLİLİK

İşbu çalışma İDARE'nin malı olup bilgilerin tamamı ya da bir kısmı İDARE'nin yazılı onayı olmaksızın YÜKLENİCİ ya da proje çalışanları tarafından **CED Sürecinde ve Uygulama Projelerinin Onayı aşamasında** Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı / İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü dışında başka hiçbir yerde paylaşılamaz, kullanılamaz, yayınlamaz ve basın kanalı ile duyurulamaz.

EKLER

- EK-1: Çeşme İlçesi Ovacık, Atıksu Arıtma Tesisi Yeri Uydu Görüntüsü
- EK-2: Fizibilite Raporu Hazırlanması Teknik Şartnamesi
- EK-3: Uygulama Projeleri Şartnameleri
 - EK 3-1: Proses Teknik Şartnamesi
 - EK 3-2: Sistem Birimleri Teknik Şartnamesi
 - EK 3-3: Genel Uygulama ve Dökümantasyon Şartnamesi
- EK-4: Proje Tanıtım Dosyasının Hazırlanmasına Esas Genel Şartname
- EK-5: Zemin Etüdü Şartnamesi
- EK-6: Harita ve CBS İşleri Teknik Şartnamesi
- EK-7: Elektrik Temini Teknik Şartnamesi

Dr. Derya MURTAZA
Çevre Yük. Mühendisi

Hasret REDEZ
Çevre Mühendisi

Harun UÇCE
Malzeme Mühendisi

Dr. Mustafa AR
Elektrik Elektronik Mühendisi

Ahmet Onur DURU
İnşaat Mühendisi

Münevver ELEÇ KARAKULAK
Projeler Dairesi Başkanı



Image © 2022 TerraMetrics
Image © 2022 Maxar Technologies
Image © 2022 CNES / Airbus

1985 Görüntü Tarihi: 8/7/2022 39°16'59.64"K 26°19'13.43"E Yünlük: 107 m Göz Hızı: 3175 km

Dr. Derya MURTAZA
Çevre Yüksek Mühendisi

Hasret M. DEZ
Mühendis

Hasret M. DEZ
Mühendis

Amel ÖZTÜRK
Mühendis

Münver ELELE KARAKULAK
Projeler Dairesi Başkanı



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

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASI İŞİ**

**FİZİBİLİTE RAPORU HAZIRLANMASI
TEKNİK ŞARTNAMESİ
(EK-2)**

ARALIK 2022

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ**

FİZİBİLİTE RAPORU HAZIRLANMASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. FİZİBİLİTE RAPORUNUN HAZIRLANMASI

Çeşme İlçesi, Ovacık Derin Deniz Deşarjı sistemi 6360 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'ndan önce İller Bankası tarafından inşa edilmiş ve söz konusu yasa kapsamında 2014 yılında İdaremize devri sağlanmıştır. İdaremizce Çeşme İlçesinin turizm potansiyeli de dikkate alınarak mevzuatta istenen düzeyde azot ve fosfor giderimini sağlayacak, koku giderimli ve dezenfeksiyonun UV ile sağlanacağı yeni bir atıksu arıtma tesisi yapılması gerekliliği doğmuştur.

Çeşme İlçesi, Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi projeksiyon nüfusu ve debisine Yüklenici firma ile karar verilecek olup turizm potansiyeli de göz önüne alınarak nüfus artış verileri doğrultusunda **2050 yılı projeksiyonu** ile **en az 30.000 m³/gün** olacağı öngörülmekte olup ayrıca nüfus projeksiyonu yapılarak nihai atıksu debisine İDARE ile birlikte karar verilecektir.

Fizibilite çalışmasında;

- **En az** Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği ile ilgili standartları sağlayacak,
- Alıcı ortam olan ve Az Hassas Su Alanı statüsündeki bölgeye deniz deşarjı yapılacağı hususu dikkate alınarak,
- Tüm alan sadece **2050 yılı projeksiyonu** için kullanılacak ve 2. Etap üniteleri tasarlanmayacak olup sahip olunan alan (**EK2-1**) dahilinde;

- Çevresel etkilerin (koku, gürültü, arıtma çamuru vb.) en az olacağı,
 - İlk yatırım ve işletme maliyetlerinin ele alınacağı ve birbiri ile kıyaslanacağı,
 - Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın proje onay genelgesine uygun şekilde,
 - Her bir arıtma prosesinin avantaj ve dezavantajlarının ortaya konacağı,
- ve her bir alternatif arıtma prosesinin, akım şemalarının, makine ve ekipman seçiminin, alternatif yerleşim planlarının hazırlanmasına yönelik bir fizibilite çalışması hazırlanacaktır.

Fizibilite çalışması sonucunda uygulama projesinin hazırlanması için en uygun prosesin belirlenmesine İdare ile birlikte karar verilecek olup buna göre ön arıtma üniteleri ve gerekmesi halinde ön çökeltim havuzları da tasarlanacaktır.

2. YÜKLENİCİNİN YAPACAĞI ÇALIŞMALAR

2050 yılı projeksiyonu ile;

2.1. Proses Tayini: Proje sahası en etkin şekilde kullanılarak Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca kabul görülecek şekilde çevresel etkileri en az olan arıtma prosesleri ve teknolojileri tariflenecektir.



İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ**

FİZİBİLİTE RAPORU HAZIRLANMASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

Proses ve teknoloji tayinlerinde ATV-DVWK-A 131E standartları dikkate alınacak olup bu standartlar dahilinde yer almayan kriterler için, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na kabul gören standartlar kabul edilecektir.

Çalışmalarda **Uzun Havalandırmalı Aktif Çamur Prosesi, MBBR ve IFAS** sistemleri ele alınacaktır.

Bahsi geçen proses ve teknolojiler dahilinde tasarımda esas alınacak giriş atıksu karakterinin belirlenmesinde Çeşme Alaçatı Atıksu Arıtma Tesisi'ne ait giriş suyu analizlerine ait sonuçlar kullanılacak olup gerekmesi halinde İdarece uygun görülecek olan noktalardan da yüklenici tarafından ayrıca numune alınacak ve iş kapsamında nihai giriş suyu karakterine İdare ile birlikte karar verilecektir.

2.2. Yerleşim Planlarının Hazırlanması: Genel yerleşim planı (1/250 ölçekli) hazırlanırken her bir proses için **şahip olunan alan dahilinde en etkin işletim koşulları, en ekonomik ilk yatırım ve işletme maliyetini gözeterek şekilde** yaklaşımda bulunulacaktır. Ayrıca yerleşim planları hazırlanırken enerji verimliliği de dikkate alınacak ve ünite yerleşimleri buna göre yapılacaktır.

Yüklenici tarafından arazide gerçekleştirilecek olan harita çalışmaları kapsamında belirlenecek olan arazi kotları ile çalışılacaktır.

2.3. Ekipman Seçimi: İhtiyaca cevap verecek kapasitede, enerji verimliliği yüksek, ilk yatırım ve işletme maliyeti düşük ve gürültüsüz ekipmanlar seçilecektir.

2.4. Ekonomik Analiz: Önerilen her bir proses için yaklaşık ilk yatırım ve işletme maliyeti ortaya konacak ve önerilen her bir proses için ekonomik yönden karşılaştırma yapılacaktır.

2.5. Çevresel etkiler: Önerilen her bir proses için çevresel etkiler ortaya konacak ve prosesler arasında bu açıdan karşılaştırma yapılacaktır.

2.6. Arıtma Çamurunun Susuzlaştırılması ve Yoğunlaştırılmasına İlişkin Yaklaşım Oluşturulması: Tesise ait biyolojik arıtma sonucunda oluşacak çamur miktarı ve niteliği belirlenecek olup söz konusu çamurun nihai bertaraf tesisine iletilmeden önce tesis bünyesinde hacminin azaltılması amacıyla uygulanacak susuzlaştırma ve yoğunlaştırma işlemlerine yönelik yaklaşımda bulunulacaktır.

Bu çalışma sonucunda İdarece karar verilen prosese bağlı olarak ve Genel Teknik Şartname'nin 3.2. Maddesi kapsamında uygulama projeleri hazırlanacaktır.

Dr. Derya MURTAZA
Çevre Yük. Mühendisi

Hasret BÖZ
Çevre Mühendisi

Hasan İNÇ
Makine Mühendisi

Hasan GÜROZER
Atıksu Arıtma ve Çevre İçerler
Kanal Proje Şube Müdürü

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İçerler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022



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

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASI İŞİ**

UYGULAMA PROJELERİ ŞARTNAMESLERİ (EK-3)

**PROSES TEKNİK ŞARTNAMESİ
(EK3-1)**

ARALIK 2022



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ

PROSES TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. PROJEKSİYON YILI

Genel Teknik Şartname'nin 3.1 Maddesi kapsamında yapılacak fizibilite çalışmasına müteakip İdarece karar verilecek proses dahilinde atıksu arıtma tesisi uygulama projelerine başlanacak ve projeksiyon yılı **2050** olarak alınacaktır.

İdarenin tesis için seçtiği alanın ikinci etap için yeterli olması halinde 2080 yılına ait öngörülen debi için 2. kademe (tevsisi kısmı) sadece genel yerleşim olarak projelendirilecek olup bu kısma ait **DETAY PROJELERİN HAZIRLANMASI İSTENMEMEKTEDİR.**

Ayrıca, "Çeşme İlçesi, Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi Fizibilite Raporu Hazırlanması" şartnamesinde belirtildiği üzere Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi projeksiyon nüfusu ve debisine Yüklenici firma ile birlikte karar verilecek olup turizm potansiyeli de göz önüne alınarak nüfus artış verileri doğrultusunda 2050 yılı projeksiyonu ile en az 30.000 m³/gün olacağı öngörülmektedir.

Projeksiyon nüfusu ve debisi, İDARECE listesi verilecek yerleşim yerlerinin mevcut nüfusları ve kişi başı günlük su tüketim miktarları dikkate alınarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi kapsamında yüklenici tarafından hesaplanacak olup tesise bağlanacak olan sanayi tesislerinin debileri de dikkate alınarak İDARE ve Yüklenici tarafından karar verilecektir.

2. TASARIM DEBİSİ

Çeşme İlçesi, Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi tasarım debisi; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi kapsamında projeksiyon yılı dikkate alınarak tesise atıksuyu iletilecek yerleşimlerdeki projeksiyon nüfusundan kaynaklanacak evsel atıksu, proje alanı içinde yer alan endüstriyel tesislerden gelecek evsel ve endüstriyel atıksu, eğer var ise hayvancılık yapılan bölgelerden kanalizasyon şebekesine karışan atıksu, proje alanı içindeki sızma debisi ile kanalizasyon baca kapaklarından girecek yağmursuyu dikkate alınarak hesaplanacak ve özel durumlar doğrultusunda tesisin debisine yüklenici firma ve İdare ile birlikte karar verilecektir.

3. TASARIM YÜKLERİ

Tesise gelmesi öngörülen kirlilik yükleri hesaplanırken giriş atıksu karakterinin belirlenmesinde Çeşme Alaçatı Atıksu Arıtma Tesisi'ne ait giriş suyu analizlerine ait sonuçlar kullanılacak olup gerekmesi halinde İdarece uygun görülecek olan noktalardan da ayrıca numune alınacak ve iş kapsamında nihai giriş suyu karakterine birlikte karar verilecektir.

Kirlilik yükü hesaplamalarında; tesise bağlanacak olan yerleşimlerden gelecek evsel atıksu karakteri ile işletmelerden kaynaklanan atıksuların işletmelerin uyması gereken standartlar dahilinde İdaremizin Kanalizasyona Deşarj Yönetmeliği Tablo 1. limitlerinin en üst limit değeri dikkate

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ

PROSES TEKNİK ŞARTNAMESİ

alınarak paçal bir atıksu karakteri belirlenecektir. Ham atıksu kriterleri KOİ, BOİ, AKM, Toplam Azot ve Fosfor parametreleri bazında belirlenecektir. Ayrıca Çeşme Alaçatı Atıksu Arıtma Tesisi girişinden, yüklenici tarafından farklı günlerde (hafta sonu ve içi olmak üzere) en az 3 adet 24 saatlik kompozit numune alınarak Bakanlıkça akredite olmuş laboratuvarlarda analizler yaptırılacaktır. Firma tarafından Özel durumlar doğrultusunda tesise gelecek ham atıksu karakterine İdare ile birlikte karar verilecek ve tasarıma bundan sonra geçilecektir.

4. PROSES

Çeşme İlçesi, Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi için fizibilite raporu hazırlanmasına yönelik şartnamede belirtilen prosesler çalışılarak en uygun prosese yüklenici ile birlikte karar verilecek ve uygulama projeleri bu doğrultuda hazırlanacaktır.

Tesiste yer alan tüm üniteler 2050 yılı projeksiyonu ile tasarlanacak ve debiyi iki eşit parçaya bölecek şekilde birbirine paralel 2 hat şeklinde tasarım yapılacak olup ayrıca arıza durumlarına karşı da yedek bir hat sisteme dahil edilebilecektir.

5. ATIKSU ARITMA TESİSİ TASARIMI

Tesis tasarımında,

Karar verilen prosese göre Alman **ATV- DVWK A 131 E Standartları ile MERKBLATT DWA – M210 Standartları** kullanılacak olup, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın başta 20.03.2010 tarih ve 27527 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği ve Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır.

- Tesis dizaynı ve arıtma tahkikleri; minimum debi, proje debisi ve max. debi değerleri kullanılarak yaz ve kış atıksu sıcaklığı ile her üç debi durumuna göre yapılacaktır.
- Ayrıca atıksu sıcaklığı; yazın 21 °C ve kışın ise 14 °C olarak alınacak ve tüm tahkikler her iki su sıcaklığına göre yapılacaktır.

6. ARITILMIŞ ATIKSU ÖZELLİKLERİ

Söz konusu atıksu arıtma tesisinin, sağlaması gerekli alıcı ortam standardı Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, 23.12.2016 tarih 29927 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Hassas Su Kütleleri ile Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik ve 08.01.2006 tarih ve 26047 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği Hassas ve Az Hassas Su Alanları Tebliği kapsamında tanımlanan "hassas alanlar" a göre bahsi geçen yönetmeliğin Tablo:1 ve Tablo: 2 de yer alan değerleri de sağlayacak şekilde tasarlanacaktır.

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022



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

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASI İŞİ ^**

UYGULAMA PROJELERİ ŞARTNAMESLERİ (EK-3)

**SİSTEM BİRİMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ
(EK-3-2)**

ARALIK 2022



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ

SİSTEM BİRİMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GENEL

Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi'ni oluşturan sistem birimleri ile ilgili hususlar detaylara girilmeden, ana hatlarıyla aşağıdaki bölümlerde verilmektedir.

Bu şartnamede verilen birimler sınırlayıcı olmayıp; şartnamede belirlenmiş olan çıkış suyu kriterlerini sağlayacak şekilde, yüklenicinin önerileri ya da işin yürütüldüğü aşamada uyulması zorunlu yeni bir mevzuatın yürürlüğe girmesi ve sisteme yeni arıtma ünitelerinin ilave edilmesi durumunun doğması halinde sistem birimlerinin detaylı tanımlarının yapılması, kriterlerinin, kabullerinin, projelerinin verilmesi ve uygun bulunması şartı ile değişiklikler yapılabilecektir.

2. ANA ARITMA ÜNİTELERİ

2.1. TESİS GİRİŞ YAPISI, KABA ve İNCE IZGARALAR VE TERFİLENDİRME

Giriş yapısı, kaba, ince ızgaralar ve terfileendirme yapıları, tesise bağlanacak iletim hatlarının arıtma tesisine en yakın uygun olan bacasından, arıtma tesisi giriş yapısına göre yerleştirilecektir. Giriş yapısının koku giderimini sağlamak amacıyla kapalı ünite olarak tasarlanması öngörülmüştür. Giriş yapısından sonra terfi sistemine gelecek atıksudaki kaba malzemeleri tutmak amacıyla **en fazla 40 mm** çubuk aralığında mekanik temizlemeli kaba ızgaralar kullanılacaktır.

Kaba ızgaralardan sonra kullanılacak ince ızgaralar, **en fazla 8 mm** çubuk aralığında ve perfore tip ızgara olarak projelendirilecektir. **MBBR ve IFAS kullanımında ızgaraların 3 mm seçilmesi uygun görülmekte olup alternatif olarak ön çökeltim tanklarının kullanımına İdare ile birlikte karar verilecektir.**

Mekanik temizlemeli ızgaralar yatayla 60-80 derece açı yapacak şekilde yerleştirilecektir. Gerekmesi halinde mekanik ve hidrolik temizlemeli ince elekler kullanılabilir. **Izgara yaklaşım kanalında su hızı 0,5 m/sn'den** düşük olmayacak, **ızgara çubukları arasındaki hız 1,2 m/sn değerini** aşmayacaktır. Kaba ve ince ızgaralar biri yedek olmak üzere 2 adet projelendirilecektir. Izzgaralardan alınan atıkların uygun uzaklaştırma ve nihai bertaraf yöntemleri projelerde açıkça belirtilecektir.

Kaba ve ince ızgaralardan geçen atıksuyun deşarj noktasına ulaşmasını sağlaması için, yük kayıplarını karşılayacak şekilde terfileendirme sistemi projelendirilecektir.

AB. HB. H. AL T

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
SİSTEM BİRİMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

2.2. KUM VE YAĞ TUTUCULAR

Arıtma tesisine gelen atıksuda bulunan kum, çakıl gibi kolayca çökebilen maddeler pompaların aşınmasına ve kanallar, borular, çökeltim havuzları ile çamur ünitelerinde işletme zorluklarına neden olabileceğinden, tesis girişinde atıksudan uzaklaştırılması gerekmektedir.

Atıksudaki 0,2 mm'den büyük kum taneciklerinin tamamının tutulması ve atıksu ile birlikte gelen yağ vb. materyalin uzaklaştırılması havalandırılmalı tip kum tutucular ile sağlanacaktır. Kum tutuculardan alınan atıkların uygun uzaklaştırma ve nihai bertaraf yöntemleri projelerde açıkça belirtilecektir.

2.3. FOSFOR (BOP) GİDERİMİ (ANAEROBİK TANKLAR)

Seçilecek biyolojik arıtma prosesine bağlı olarak gerekmesi halinde atıksudaki fosforun biyolojik + kimyasal yöntemlerle giderilmesi amacı ile anerobik tanklar dizayn edilecektir. Ortada bir ayırma duvarı olan "Carrousel" tipinde havuzlar şeklinde dizayn edilmesi ve yönlendirme duvarları ve havuz duvarları en az hidrolik kaybı oluşturacak şekilde tasarlanması istenmektedir.

Çamur ve suyun verimli bir şekilde karışmasının sağlanması ve çamurun havuzlarda çökmesinden kaçınılması için anaerobik karıştırma havuzlarının her biri düşük devirli dalgıç mikserlerle konulacaktır. Havuzlarda servis köprüleri bulunacaktır. Geri devir, yıkama suyu ve süzüntü suyu, anaerobik havuzun giriş bölgesinden bağlanacaktır.

2.4. BİYOLOJİK ARITMA ÜNİTELERİ

MBBR veya IFAS proseslerinin seçilmesi halinde:

Tesisin minimum, ortalama ve maksimum debi değerlerinde biyolojik arıtma veriminin artırılmasını sağlayacak en uygun biyomedia malzemesi kullanılacaktır.

Söz konusu prosesler sonucunda oluşacak çamurun uzaklaştırılması için uygun çamur ayrıştırma sistemi (çöktürme veya filtrasyon) tasarlanacaktır.

Uzun Havalandırılmalı Aktif Çamur Sistemi Seçilmesi halinde: İdaremizce yapımı planlanan Ovacık Atıksu Arıtma Tesisinin azot'un (N) biyolojik, fosfor (P) ise biyolojik + kimyasal yöntemlerle giderileceği arıtma prosesinde olması ve arıtma sistemi için PLC kontrollü ileri biyolojik uzun havalandırılmalı aktif çamur dizaynının yapılması istenmektedir.

Biyolojik arıtmanın 2050 yılı nüfus ve debi projeksiyonları doğrultusunda betonarme bir tank içinde gerçekleştirilmesi istenmektedir. Biyolojik arıtma ünitesinin boyutları sahip olunan alanın en uygun şekilde kullanılmasına olanak tanıyacak şekilde tasarlanacaktır. Tank içine ihtiyaç duyulan hava, blower vasıtasıyla ve yeterli miktarda difüzörlerle sağlanacaktır.

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
SİSTEM BİRİMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Biyolojik arıtma üniteleri çıkış suyunda belirtilen deşarj kriterlerini sağlayacak şekilde ve öncesinde/sonrasında projelendirilen proses yapılarının arıtma sistemi ile koordinasyonu bir çalışma prensibinde olacak şekilde boyutlandırılacak, teçhizatlandırılacak ve projelendirilecektir. Havalandırma havuzlarına gerekli oksijen temininde en verimli ve en ekonomik basınçlı hava difüzörleri kullanılacaktır.

Havalandırma havuzlarının en, boy derinliğinin hesaplanmasında, kullanılacak havalandırıcı tipi göz önünde bulundurulacak; imalatçı kataloglarından da faydalanmak suretiyle optimum oksijen transferi ve karıştırmayı sağlayacak şekilde boyutlandırma yapılacaktır. Kullanılacak havalandırıcıların kapasitesi temiz sudaki havalandırma miktarı kg 0.2/kWh olarak verilecektir. Aynı zamanda kullanılacak karıştırıcıların enerji sarfiyatı ve ömrü gibi özellikleri detaylı olarak belirtilecektir. Biyolojik arıtma ünitesi dizaynında **çamur yaşı min. 21 gün** olarak seçilecektir.

Denitrifikasyon için karbon kaynağı olarak kimyasal madde yerine ham atıksu kullanılacaktır. Havalandırma, anaerobik ve anoksik bölgenin kontrolü için oksijen ölçerlerin tam otomatik merkezi bir kontrol sistemi (SCADA) ile havalandırıcılara kumanda etmesi temin edilecektir. FeCl₃ depolamak amacıyla propilen/CTP hazır imalat tanklar (kapasite ve adedine proje esnasında karar verilmek üzere) tercih edilecek ve emme ağızları üstte olacaktır.

2.5. ÇÖKELTİM HAVUZLARI

Biyolojik arıtma prosesinin belirlenmesine yönelik fizibilite çalışması sonucunda seçilen prosese ve tesise gelecek atıksuyun karakterine göre gerekmesi halinde atıksu arıtma tesisinde ön çökeltim havuzları tasarlanacaktır.

Bununla birlikte seçilecek prosese uygun çökeltim havuzu tipi belirlenecek olup MBBR veya IFAS prosesleri sonucunda oluşacak çamurun uzaklaştırılması için uygun çamur ayrıştırma sistemi (çöktürme veya filtrasyon) tasarlanacaktır.

Son çökeltim havuzlarının boyutlandırılmasında en verimli çökeltme için yeterli yüzey alanı, derinlik, bekleme süresi seçilecektir. Yüzey alanı çamur yükü için tahkik edilecektir. Dairesel son çökeltme havuzlarında besleme merkezden olacak, atıksu dağıtım yapısı, çıkış yapısı, derinlikler, taban eğimi çamur sıyrıcılar vb. tüm bileşenler uygun ve en ekonomik şekilde projelendirilecektir.

Seçilecek prosese uygun çökeltim havuzu tipi belirlenecektir. Son çökeltim havuzları, planda dikdörtgen seçilmesi halinde çökelen çamurun kısa sürede havalandırma havuzuna geri dönmesini temin edecek veya fazla çamuru atacak şekilde sıyrıcılar kullanılacaktır. Havuz içinde en az iki adet çamur toplama haznesi teşkil edilecek ve bu haznelere çamurun çekilmesi sağlanacaktır. Havuza giriş yapısı, atık suyun giriş hızını düşürecek, debiyi havuz en-kesitine eşit olarak yayacak ve kısa devreyi önleyecek şekilde projelendirilecektir.

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
SİSTEM BİRİMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Çamur alma borusunun tıkanması durumunda borunun temizlenmesini sağlayacak düzenekler temin edilecektir. Çökeltim havuzunda; yüzücü çamur oluşması durumunda oluşan yüzücü çamurun sistemden uzaklaştırılmasını sağlayacak pompalı sistem projelendirilecek ve uzaklaştırılan yüzücü çamur tesisin çamur susuzlaştırma ünitesinde bertaraf edilecektir.

2.6. DENGELEME ÜNİTESİ

Fosseptiklerden taşınan atıksuların, biyolojik arıtma ünitesine alınmadan önce gerek debi gerekse kirlilik yükü açısından piklerin dengelenmesi ve ayrıca çözünmüş oksijen açısından fakirleşmiş bu tür atıksulara gerekli oksijenin kazandırılması amacı ile dengeleme havuzu projelendirilecektir. Gerekmesi halinde karıştırıcı ya da difüzör sistemleri ilave edilecektir. Bu ünitenin hacmine sadece fosseptikleri bulunan yerleşimlerin 2050 yılı nüfus projeksiyonuna göre proje esnasında karar verilecek olup betonarme yapıda inşa edilecektir.

3. DESTEK ARITMA ÜNİTELERİ

3.1. MEKANİK ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA ÜNİTESİ

Çamur suyunun azalması amacıyla susuzlaştırma ekipmanı kullanılacaktır. Çamur, mekanik susuzlaştırma ekipmanına alınmadan önce kimyasal maddelerle şartlandırılacaktır. Kimyasal şartlandırıcı olarak polielektrolit kullanılacaktır. Bu amaçla gerekli bütün çözelti hazırlama ve dozlama ekipmanları projelendirilecektir. Dozaj pompaları istenen dozaj aralığını kapsayacak ve değişken dozlamalara imkân verecek şekilde seçilecektir.

Çamur ve kimyasal şartlandırıcı karıştırıldıktan sonra en kısa sürede susuzlaştırma ekipmanına beslenecektir. Susuzlaştırılmış çamur kekindeki **katı madde oranı en az %22 olacaktır**. Çamur keki burgulu konveyörlerle çamur keki depolama alanına ve çamur nakil kamyonuna sevk edilecektir. Mekanik çamur susuzlaştırma ünitesinin koku giderimini sağlamak amacıyla kapalı ünite olarak tasarlanması öngörülmüştür.

3.2. ÇAMUR YOĞUNLAŞTIRICILAR

Atıksu arıtma tesisinde çamur işleme birimlerinin daha küçük boyutlarda projelendirilmesi sağlamak üzere gravite veya mekanik tipte çamur yoğunlaştırıcılar projelendirilebilecektir. Çamur yoğunlaştırıcılar suyun çamurdan kolaylıkla ayrılmasını temin edecek ekipmanlarla donatılacaktır.

3.3. ÇAMUR KURUTMA

Mekanik işlemlerle susuzlaştırılıp yoğunlaştırılan arıtma çamuru, tesis alanında kurutma işlemine tabi tutulacak olup kurutma işlemine tabi tutulacaktır. İdarenin öncelikli tercihi **solar kurutmadır**. Ancak bunun çeşitli sebeplerle uygulanmasının mümkün olmadığı hallerde **termal kurutma** işlemi uygulanacak olup Çamur Kurutma Ünitesi türü ve kapasitesi gibi detaylara proje safahatında Yüklenici ile İdare birlikte karar verecektir.

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
SİSTEM BİRİMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

3.4. KOKU GİDERİM SİSTEMLERİ

Giriş yapısı, havalandırılmalı kum ve yağ tutucu, çamur susuzlaştırma, projede yer alması durumunda çamur yoğunlaştırma ve dengeleme havuzu 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 öngörülmüştür. 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 tercihinə göre kuru veya ıslak sistem koku giderme ünitesi yapılacaktır. **Bununla birlikte, Yüklenicinin sunacağı alternatif koku giderme sistemleri ayrıca dikkate alınacaktır.**

3.5. UV DEZENFEKSİYON ÜNİTESİ

Ovacık Artıksu Arıtma Tesisi'nden çıkan arıtılmış sular deşarj edilmeden önce UV (ultraviyole) dezenfeksiyon işlemine tabi tutulacaktır. Bu sistemin kanal tipi paket tipte olması öngörülmekle birlikte arıtılmış evsel atıksu ile uyumlu olmak kaydı ile pik debiye uyumlu dizayn edilecektir. UV geçirgenliğine, dezenfeksiyon limiti gibi tasarım kriterlerine prosesinin hazırlanması esnasında İDARE ile birlikte karar verilecektir. Bu sistemin tasarımına ilişkin olarak üretici firmalardan alınan doküman doğrultusunda açıklık getirilmesi de uygun olacaktır.

4. DİĞER ÜNİTELER

Sistemde yer alan üniteler arasında gerekmesi halinde dağıtım yapıları ya da terfi üniteleri dizayn edilecektir.

4.1. DEBİ ÖLÇÜMÜ

Tesiste giriş ve çıkışta olmak üzere **en az iki debimetre** yer alacak olmakla birlikte İdare tarafından uygun görülecek farklı yerlere de debimetre konması istenebilir.

4.2. NUMUNE ALMA BACASI

Tesise giren atıksuyun ve arıtma prosesi sonrasında çıkan arıtılmış suların deşarj edilmeden önce karakterini tespit edebilmek amacıyla giriş ve çıkışta olmak üzere en az iki adet numune alma bacası bırakılacaktır. Bu bacalar personelin kolaylıkla numune almasına olanak tanıyacak şekilde dizayn

İS. HB. ZC

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
SİSTEM BİRİMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

edilecek olup İdarenin gerekli görmesi halinde farklı ünitelerin giriş ve çıkışlarına da konulabilecektir.

4.3. SCADA SİSTEMİ

Atıksu arıtma tesisi prosesinin bir aşaması olmamakla birlikte atıksu arıtma tesisinin otomatik kontrol sisteminin ve çalışan personelin ofis vb. diğer günlük ihtiyaçları için, depo-atölye ve ayrıca içinde atıksu laboratuvarı kurulması amacı ile sahip olunan alanın elverdiği ölçüde bir bina projelendirilecektir.

4.4. ONLİNE İZLEME CİHAZI

Atıksu Arıtma Tesisi'nde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 16 Temmuz 2019 tarih ve 30833 sayılı "Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ"inin 2. Maddesi gereği Online Uzaktan İzleme Cihazı yerleştirilmesine olanak verecek bir yapı şimdiden dizayn edilecektir. Buna ilişkin teknik hususlar iş kapsamında detaylandırılacaktır.

Dr. Derya MURTAZA
Çevre Yük. Mühendisi

Hasret BEDEZ
Çevre Mühendisi

Harun İNÇE
Maline Mühendisi

Diğer İZMİR
Elektrik-Elektronik Mühendisi

Ahmet Onur DURU
İnşaat Mühendisi

Hüseyin GÜRÜZER
Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler
Kanalizasyon Şube Müdürü

Münevver ELELE KARAKULAK
Projeler Dairesi Başkanı

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI-Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022



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

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASI İŞİ**

UYGULAMA PROJELERİ ŞARTNAMESLERİ (EK-3)

**GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON
ŞARTNAMESİ
(EK3-3)**

ARALIK 2022



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ**

GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ

1. YÜKLENCİNİN İDAREYE SUNMASI GEREKEN DOKÜMANLAR

Yükleniciden istenen raporlar, projeler ve bunların nasıl hazırlanacağına dair talimatlar aşağıda verilmiştir. yüklenici tarafından hazırlanan her rapor, pafta ve projelerin antetlerinde İZSU logosu yer alacak ve "İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ" genel ismi altında, rapor veya projenin içeriğine göre, ".....Raporu", ".....Ünitesi,Projesi" şeklinde adlandırma yapılacaktır.

Yüklenici tarafından hazırlanan uygulama projeleri 5 (beş) takım ve CD halinde İdareye teslim edilecektir. Projelerin İdarece onaylanmasına müteakip onaylı projeler taratılarak PDF formatında İdareye ayrıca teslim edilecektir.

Ayrıca, arıtma tesisin görsel amaçlı olarak tanıtımının yapılabilmesi amacıyla 3D animasyon medya dosyası ve tanıtım görsellerinden oluşan fiziki dosya da hazırlanacak ve İdareye sunulacaktır. Bahsi geçen fiziki dosyada tesisin ve ünitelerin 3D modellerinden hazırlanacak perspektif görüntüler yer alacaktır. Dosya içeriği; tesisin tamamının görüldüğü farklı açılardan 2 adet Genel Yerleşim perspektifi, her ünite için 1 adet dış perspektif ve havuz yapıları hariç her ünitenin her kat planı için 1 adet iç perspektiften oluşacaktır. Fiziki dosyanın ölçüleri A3 boyutunda ve iki kopya halinde İdareye teslim edilecektir.

İdareye sunulması istenen dokümanlar ana başlıklar halinde aşağıda verilmektedir.

1.1. ARAZİ ÇALIŞMALARI

Arıtma tesisi sahasının 1/500 ölçekli karolaj ve plankoteleri memleket koordinatlarını da gösterecek şekilde çıkartılacaktır. Harita çalışmaları Harita İşleri Genel Teknik Şartnamesine (EK-6) göre bir harita mühendisi tarafından yapılacaktır. **Harita Mühendisi harita işlerinin İDARE tarafından onayına kadar görev alacaktır.**

1.2. GENEL PLAN-PROJE-DİYAGRAM VE PROFİLLER-FÖYLER VE DETAYLAR

1.2.1. Hidrolik Profil: Arıtma tesisinin hidrolik profili hazırlanırken tüm hidrolik hesaplamalar ayrıntılı olarak yapılacak ve buna istinaden hidrolik profil çıkarılacaktır.

1.2.2. P&I Diyagramı: Prosele uygun seçilen tüm makine ve ekipman teknik özelliklerinin ve adetlerinin gösterildiği şekilde hazırlanacaktır.

1.2.3.Genel Yerleşim Plan ve Kesitleri: Genel yerleşimin hazırlanabilmesi için onaylı imar planı vb. dokümanlar sözleşmenin imzalanmasına müteakip İDARECE verilecektir. İdarenin Onayladığı nihai genel yerleşim planından her iki yönde en az 3 er adet kesit alınacaktır.

1.2.4.Mimari Projeler (Plan ve Kesitleri)

1.2.5. Statik-Betonarme Projeler (Plan ve Kesitleri)

1.2.6. Mekanik Ekipman Bilgi Föyleri ve Pompa Hesapları: Yüklenici, sürgülü kapak veya vana, debi ölçüm cihazı, çökeltim havuzu sıyrıcıları, hava üfleyiciler, koku giderim sistemleri, çamur kurutma vb. tüm ekipmanların boyut, malzeme cinsi, koruyucu kaplama, motor gücü, devir

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ

GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ

sayısı kapasite vb. özelliklerini belirten bilgi föylerini dengeleme havuzuna konacak giriş pompası, deşarj pompası, hava üfleyicilerin ve koku giderim sistemi basma yükseklikleri, sistem ve yersel yük kayıplarını vs. gösterir hesapları (Mekanik Hesap Raporu) verecektir. 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.

1.2.7. Mekanik Projeler: 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.

1.2.8. 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 superpoze pafta hazırlanacaktır.

1.2.9. Elektrik Tesisat Projeleri: 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.

1.3. HESAP RAPORLARI

1.3.1. Proses Hesap Raporu:

Teknik şartnamede istenen prosese dayalı olarak arıtma tesisi prosesinin çözümü ve buna bağlı olarak ünitelerin projelendirilmesine yönelik tüm hesaplamaları içerecek şekilde, hacim, en, boy, yükseklik ve ünitelerin oturduğu alan bilgilerinin yer aldığı tablo ile seçilen makine-ekipman ve adetlerinin gösterildiği tablonun yer aldığı ayrıca proses akım şemasının gösterildiği, kabul edilen değerlerin referansının verildiği bir proses raporu hazırlanacaktır.

1.3.2. Proje Raporu:

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 20.11.2018 tarihli 2018/14 no'lu Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onayı Genelgesinde istenen bilgileri de içerecek şekilde projenin bütünüyle anlatıldığı proje raporu hazırlanacaktır.

1.3.3. Zemin Etüt Raporu ve Zemin İyileştirme Raporu

Zemin Etüt raporu ekte (EK-5) sunulan Teknik Şartnameye uyulacak şekilde yüklenici tarafından hazırlanacaktır. Bu rapor doğrultusunda yüklenici tarafından; tesis içindeki tüm yapılar için ayrı ayrı zemin taşıma gücü hesabı yapılarak "Geoteknik Etüt Raporu" hazırlanacaktır.

"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 hazırlanacaktır.

"Geoteknik Raporu" ve gerekliliğinin ortaya konması halinde hazırlanacak zemin iyileştirme hesap raporları ve projeleri, Geoteknik uzmanı bir İnşaat Mühendisi (SİM Belgeli)

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ**

tarafından hazırlanarak Üniversitelerin İnşaat Mühendisliği Bölümü Geoteknik Ana Bilim Dalı öğretim üyelerine onaylatılacaktır.

Yüklenici tarafından hazırlanacak olan “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.

1.3.4. Statik ve Betonarme Hesap Raporu:

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 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.

-Tesisde arıtma işleminin sağlandığı ünitelerin statik ve betonarme hesapları ünitelerin tamamen boş, tamamen dolu, vb. tüm yüklem 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.

1.3.5. Elektrik Hesap Raporları:

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, tesisin otomasyon sistemini oluşturacak tesise ait diagramlar ve çalışma senaryosu da hazırlanarak İdareye sunulacaktır.

1.3.6. Mekanik Hesap Raporları:

1.3.6.1. Mekanik Hesap Raporu: Makine ve ekipmanların sistem ve yersel yük kayıpların ve güçlerin hesaplanması, prostedeki tüm boruların çap seçim ve hidrolik hesabı, 3 adet üretici firmalardan alınacak teknik dokümana göre güç seçiminin yapıldığı liste raporda bulunacaktır.

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022

JB. HB. BA. AL



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ

GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ

1.3.6.2. Tesisat Hesap Raporu: Binaların ısıtma ve soğutma hesabı, binaların su, pissu, yangın su ihtiyacı ve buna bağlı uygun çapların belirlenmesi, gerekli makine ve ekipmanların (Klima, hidrofor, su deposu, yangın dolabı v.b. gibi) seçiminin yapıldığı hesap raporu olarak teslim edilecektir.

1.3.6.3. Koku Hesap Raporu: Koku giderim sisteminin emiş kapasitesi ve borularındaki sistem ve yersel yük kayıpları, fanın basınç ve güç kapasitesi ve scrubber dizayn hesabının yapıldığı tüm ekipmanların hesaplarını içeren rapor teslim edilecektir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının Resmi Gazetede yayınlanan 19.07.2013 tarih ve 28712 sayılı “*Koku Oluşturan Emisyonların Kontrolü Hakkındaki Yönetmelik*” de belirtilen hususlar ve emisyon sınır değerlerine göre İdare ile birlikte karar alınarak projelendirilecektir.

1.3.6.4. Bina Isı ve Ses İzolasyonu Hesap Raporu: İdare ile ısı ve ses yalıtımının yapılacağı binayı ve yalıtım tipini proje aşamasında inşaat mühendisleriyle birlikte karar verilerek binalar için ısı ve ses yalıtımı hesap raporları düzenlenecektir.

1.4. PROJELER

1.4.1. Vaziyet Planı ve Genel Yerleşim Projeleri:

İmar planına göre arsa sınırları, inşaat yaklaşma mesafeleri, çevre yollar, çevre ya da projelendirilecek alan içi yapılar ile korunması istenen bina, yeşil alan vb. ile hakim rüzgar, manzara ve kuzey yönü işaretlerle gösterilecektir.

Genel Yerleşim ve Vaziyet planlarında; ünitelerin konumları, yaya yolu, otopark, rampa, merdiven, tretuvar, pergole, yağmur suyu ızgaraları, koruma çiti, çevre ve istinat duvarları, arsa içi yol, yeşil alan, vb. saha tanzimine ilişkin yapısal elemanlar gösterilecek, ölçülendirilecek, kotlandırılacak ve imalat detaylarını gösterir tüm projeler (plan, yol boy ve enkesitleri vb.) uygun ölçekte verilecektir. (Plankote, röper kotuna göre halihazır ve düzenlenmiş kotlar bir arada verilecektir.)

Genel yerleşim planı ve Vaziyet planına ilave olarak;

- Yol
 - Yağmursuyu ve varsa yeraltısuyu drenaj
 - Çevre duvarı, korkuluk, tel çit v.b ve giriş kapısı
- Proje ve detayları ayrı ayrı paftalarda hazırlanacaktır.

Ayrıca açık alan aydınlatmaları, havuz, çeşme vb. su elemanları, tesis alanı içinde peyzaja ayrılacak alanlar için saha sulama hatları, atıksu, içme suyu ve yağmur suyu şebekeleri, güvenlik kulübeleri yer alacaktır.

Yönetmelik gereği, projede yer alması gereken otopark, sığınak, bodrum kat vb. hacimlerin yeri ve büyüklüğü proje süreci içinde yapılan değerlendirme toplantılarında karara bağlanacaktır.

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022

Sayfa 4 / 12

JB. HB. AS. AL



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ

GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ

1.4.2. Mimari Projeleri:

Atıksu arıtma tesisine ait tüm yapıların mimari projeleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mimari Proje Düzenleme Esaslarına göre hazırlanacaktır.

Uygulama projeleri; tüm taşıyıcı elemanlar ile diğer yapı elemanlarını, tesisat elamanlarının 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, saç 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.

İdarenin uygun gördüğü binalarda ısı ve ses izolasyonu yapılacaktır. Binaların dış cephe kaplamalarına proje aşamasında karar verilecektir. Ayrıca, atölye, depo gibi binaların alanı zaman içinde artacak ihtiyaca cevap verecek şekilde büyük tutulacaktır.

İşletme binasında alt veya üst katta maket ve tesis ile ilgili bilgilerin sunulmasına olanak tanıyacak şekilde bir fuaye alanı bırakılacaktır ve alt katta azami ölçülerde bir revir mahali bulunacaktır.

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

Atölye, kum tutucu, blower binası ile havalandırma havuzu, blower binalarının kapıları, bina içine yerleştirilecek ekipmanın giriş çıkışına olanak tanıyacak boyutlarda ve seksiyonel kapı şeklinde (üzerinde idarenin logosu olan) dizayn edilecek olup personel giriş-çıkış için sabit bir kapı daha bırakılacaktır.

Tüm mekanlar tasarlanırken Engelliler için mimari tasarım kurallarına uyulacaktır.

1.4.3. Mekanik ve Tesisat Projeleri:

1.4.3.1 Mekanik Projeler: Makine ve ekipmanların firmalardan alınan ölçülere göre ve bütün görünüşlerinin kesitlerinin çizimi, zemin kotlarının gösterimi, boruların malzeme, basınç sınıfı ve çap bilgileri, sürgülü kapak detayları, paftaların içindeki tüm makine ve ekipmanların teknik özellikleri ve adetlerinin gösterildiği ekipman listesi v.b. gibi tüm detaylar verilecek, hazırlanan planlar net okunacak ölçeklerde olacaktır.

1.4.3.2. Tesisat Projeleri:

Binaların ısıtma ve soğutma ekipmanların çizimi, binaların su, pissu ve yangın boruların malzeme ve çap bilgileri, gerekli makine ve ekipmanların (Klima, hidrofor, su deposu, vana, lavabo, tuvalet vb. gibi) çizimi vb. gibi tüm detaylar verilecek, Genel yerleşim üzerinde de hazırlanan planlar net okunacak ölçeklerde olacaktır.

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022

İB. HB. BN. DE



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ**

GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ

1.4.4. Statik ve Betonarme Projeleri:

Kalıp ve donatı planları ile birlikte (1/50-1/100 ölçekli) tüm detay çizimleri kapsayacak şekilde verecektir. Gerekmesi halinde projelerin ölçekleri İdarenin de onayı ile değiştirilebilir. **Statik ve betonarme hesap raporları ile birlikte projelerin mesleki denetim onayı İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesine yaptırılacaktır.**

Atıksu arıtma tesisine ait yapıların statik-betonarme projeleri, İller Bankasının Statik-Betonarme Projelerinin Hazırlanmasına Ait Teknik Şartname esaslarına göre hazırlanacaktır.

1.4.5. Elektrik Uygulama 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 yapıldıktan sonra İdareye teslim edilecektir.

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

3. 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.

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, tesisin güvenliği için CCTV sistemi, (ihtiyaç durumunda)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. **Elektrik Temin Projeleri ile ilgili diğer hususları içeren teknik şartname EK-7'de mevcuttur.**

6. Yapıların tasarım ve projelerinin tamamlanmasına müteakip, hesaplanan güçlere, iç tesisat ve elektrik temin projelerine göre uygun güçte Jeneratör projeleri hazırlanacaktır.

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.

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ**

Ayrıca, tesise ait otomasyon sistemini oluşturacak diagramlar ve çalışma senaryosu hazırlanarak 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 (enerji müsaadesi talebi, proje onayları vb. gibi) İdare tarafından yazılacak, 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 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.

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 gereken olası her türlü revizyon proje müellifi yükümlülüğündedir ve bu işler Yüklenici (proje müellifi) tarafından bedelsiz yapılacaktır. Bunun için ilave bir bedel talep edilmeyecektir.

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

11. Tesise ait; 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.

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

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

14. Terfi ünitesi, Blower binası, Çamur Susuzlaştırma vs. gibi saha içerisinde bulunacak ünitelere ait MCC-PLC Panolar, ortamda bulunan atıksu ve gazlardan olumsuz etkilenmesini sağlamak amacıyla bina içerisinde, kapalı ayrı odada bulunacak şekilde projelendirilecektir.

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

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022

Sayfa 7 / 12

İB. HS. S. N. D. I



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ**

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

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,
- 8.Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği,

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)

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 İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ

GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ

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.

20. Elektrik projeleri, **GDZ Elektrik Dağıtım AŞ** onayı yaptırıldıktan sonra İdare'ye teslim edilecek ve bu onaylara ait olası tüm harcamalar yükleniciye ait olacaktır. Elektrik proje ve eklerinin hazırlanması, bu şartnamenin "Yüklenici Teşkilatı" bölümünde belirtilen şartlara uygun ve İdarece onaylanmış bir Elektrik Mühendisi tarafından yapılacaktır.

* Uygulacak 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 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.

1.4.6. Kazı Planları :

Kazı plan ve kesitleri uygun ölçekte, zemin özellikleri göz önüne alınarak, kazı şevleri veya gerekmesi halinde hazırlanan iksa sistemleri detayları ile birlikte verilecektir.

1.5. METRAJ VE KEŞİF

1.5.1. Yapım İşine Esas Metraj, Keşif, İmalat Tanımları ve Analizlerin hazırlanması (proje ve detayları üzerinden hesaplanacak ve tüm imalat kalemlerinin tamamını kapsayacaktır.)

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

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

1.5.4. Pursantaj cetvellerinin hazırlanması

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

1.6. YAPIM İŞİNE ESAS TEKNİK ŞARTNAMESLERİN HAZIRLANMASI

1.6.1. İnşaat, mekanik ve elektrik tesisatı, saha borulama, çevre düzenlenmesi işlerine ait genel teknik bilgileri içerir Genel Teknik Şartname,

1.6.2. İnşaat İşleri Özel Teknik Şartnamesi, Mekanik İşler ve Tesisat Özel Teknik Şartnamesi, Elektrik İşleri Özel Teknik Şartnamesi, Saha Borulama (atıksu ve yağmur suyu, saha sulaması, hava boruları vb.) Özel Teknik Şartnamesi,

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ**

1.6.3. Çevre Düzenlemesi (sath beton kaplaması, tel çit ve himaye kapısı vb.) Özel Teknik Şartnamesi,

1.6.4. İşletmeye Alma ve Eğitim Şartnamesi hazırlanacaktır.

2. PROJELER VE HESAP RAPORLARI HAZIRLANIRKEN DİKKAT EDİLECEK TEMEL HUSUSLAR

2.1. Tüm projeler ve hesaplarına ait standart, yönetmelik ve düzenleme esasları;

- a) Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik
- b) İşyeri bina ve eklentilerinde alınacak sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin yönetmelik
- c) İşyerlerinde acil durumlar hakkında yönetmelik
- d) Kimyasal maddelerle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri hakkında yönetmelik
- e) Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği
- f) Çalışanların patlayıcı ortamların tehlikelerinden korunması hakkında yönetmelik
- g) Sağlık ve güvenlik işaretleri yönetmeliği
- h) TS 498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri
- i) TS 500 Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları
- j) TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları
- k) TS 6164 Betonarme Projelerin Çizim ve Tanzimi
- l) Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği(2018)
- m) İnşaat Mühendisleri Odası, Türkiye Statik ve Betonarme Proje Üretim ve Denetim Esasları
- n) DSİ "Su Tutucu Betonarme Yapıların Yapımına Ait Genel Teknik Şartname"
- o) Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı "Mimari Proje Düzenleme Esasları"
- p) İller Bankası "Statik-Betonarme Projelerinin Hazırlanmasına Ait Teknik Şartname"
- q) İller Bankası Kanalizasyon İşlerinin Planlanmasına Ait Talimatnamesi
- r) Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi,
- s) Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği,
- t) Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği,
- u) Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları,
- v) Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi,
- w) TEDAŞ Elektrik Enerji Tesisleri Proje Yönetmeliği,
- x) Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği,
- y) Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği,

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022

4B. (HS) \$ / /



**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ
GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ**

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 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.

3. PROJELENDİRMEDE GÖZÖNÜNE ALINACAK DİĞER HUSUSLAR

- 3.1.** Bütün arıtma üniteleri, debiyi arıtma bölümleri arasında 2 eşit olarak bölmek ve debinin düşük olması veya teknik arıza olması halinde bakım için arıtma ünitesinin bir bölümünün kapatılması durumlarında tek hattın kullanılabilmesini sağlayacak şekilde ve buraya gelen debiyi diğer bölümlere dağıtabilmek için savak veya kapak tipi servislerle donatılacaktır.
- 3.2.** Bakım için devre dışı bırakılacak tüm ünitelerde cazibeli, mümkün değilse pompajlı tahliye imkanları sağlanacaktır. Bütün pompa istasyonları arıza veya elektrik kesintisi durumlarında taşkından korunmak için yeterli kapasitede savaklarla donatılacaktır.
- 3.3.** Tesisin performansının sağlıklı olarak belirlenebilmesi amacıyla tesisin girişine, çıkışına ve bütün arıtma üniteleri, pompa istasyonları, kanallar vb. yapılarda gerekli temizliği yapmak üzere; saha içi servis suyu borulaması yapılacak, uygun noktalarda basınçlı su temin edilecektir.
- 3.4.** Saha içi yollar ve metal korkuluklarla donatılmış merdivenler ile bütün çalışma alanlarına güvenli giriş sağlanacaktır. Bütün açık kanal ve su tutucu yapılarda güvenlik barları ve zincirleri olacaktır.
- 3.5.** Yapılara giren kablo hatları, güneş ışığından ve çevre şartlarından korunmak amacıyla projelendirilmiş kablo kanalları içerisinde olacaktır.
- 3.6.** Servislerin yerleşim tasarımında, Yüklenici, servisleri fonksiyonlarına göre ayrı gruplar halinde yerleştirecektir. Örneğin, boru hatları beraber gruplanacak fakat kablolardan uzakta olacaktır. Boru hatları su dağıtım sistemleri ve kablolar gibi saha servisleri yeraltında olacaktır.
- 3.7.** Her bir proses silsilesindeki arıtma üniteleri, benzer olacak ve gerektiği yerde debi bölümlenmesini kolaylaştırmak için çift sayılarda düzenlenecektir.
- 3.8.** Ayrıca blower vb. büyük boyutlu ekipmanların arıza vb. durumlarda bina içinden çıkartılarak bir taşıma aracına yüklenmesi için gezer köprülü vinç ve aracın (kamyon) binanın içine girişine olanak tanıyacak şekilde seksiyonel kapı yapılacaktır.
- 3.9.** Binalarda oluşan korozif gazlardan ve dış etkilerden korunması amacıyla yapılacak MCC ve PLC panoları için ayrı odalar tasarlanacaktır.
- 3.10.** Bununla birlikte tesiste, İdari Bina başta olmak üzere, diğer binalar ve tüm ünitelere çevreden görünecek şekilde İdarenin orijinal logosu yerleştirilecektir.

AB. HB. AS. AL



İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ

GENEL UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON ŞARTNAMESİ

4. ATIKSU ARITMA TESİSİ PROJE ONAYI

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 20.11.2018 tarih ve 2018/14 no'lu Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onayı 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 olup ayrıca bahsi geçen genelgede belirtilen personel de proje ekibinde yer alacaktır. Proje Onay işlemleri için gerekli her türlü müracaat YÜKLENİCİ tarafından gerçekleştirilecek İDARE ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.

5. PROJELERİNİN HAZIRLANMASINDA DİKKAT EDİLECEK GENEL HUSUSLAR

Bu iş kapsamında aşağıda belirtilen hususlara uyulacaktır.

5.1. Arıtma tesisine ait her türlü proje; Sözleşme, Bu Şartname, Proses Şartnamesi ve Harita İşleri Teknik Şartnamesi, 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 Teknik Şartname, Madde: 2.1 kapsamında verilen tüm mevzuat ve diğer ilgili teknik şartnameler ile bu şartnamelerde belirtilmeyen hususlar için Türk Standartları esas alınmak kaydıyla İdarenin gerekli göreceği diğer normlara (DIN, VDI, ISO, ASTM, v.b.) uygun olarak hazırlanacaktır.

5.2. Yüklenici, uygulama projelerini hazırlarken, **proses standartlarını** garanti edecektir. Eğer projenin herhangi bir bölümü standartları sağlamazsa, Yüklenici bütün gerekli düzeltme işlerinden, maliyetleri dahil olmak üzere sorumlu olacaktır.

5.3. Yüklenici, İdareye verdiği bütün dokümanların içeriğinden, bu dokümanlardaki bilgilerin kaynağına bakılmaksızın, tümüyle sorumlu olacaktır.

5.4. Yüklenici, projenin yanlış, etütlerin eksik yapılmış olmasından tümüyle sorumlu olup, durumun giderilmesi için gerekli olacak her türlü çalışmalar, değişiklikler ve ilave projeleri bedelsiz yapmakla yükümlüdür.

5.5. PROJELERİN KONTROLLERİNİN YAPILMIŞ VE ONAYLANMIŞ OLMASI YÜKLENİCİYİ SORUMLULUKTAN KURTARMAZ.

5.6. Projelere ait telif hakkı İDARE'ye (İşveren)'e aittir. Bunların örnek ve kaynak olarak alınması veya aynen başka işlere ait projelerde kullanılması İşveren'in müsaadesine bağlı olup, Yüklenici bu projeler üzerinde hiçbir hak talebinde bulunamaz.

Dr. Derya MURTAZA
Çevre Yık. Mühendisi

Hasret BEDEZ
Çevre Mühendisi

Harun İNCE
Makine Mühendisi

Seda BAĞDADIÖĞLU
Mimar

Dilek DUTAR
Elektrik-Elektronik Mühendisi

Ahmet Onur DURU
İnşaat Mühendisi

Hüseyin KURUÖZER
Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler
Kanalizasyon Şube Müdürü

Münevver ELELE KARAKULAK
Projeler Dairesi Başkanı

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü
ARALIK 2022



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

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASI İŞİ**

**PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASINA ESAS GENEL ŞARTNAME
(EK-4)**

ARALIK 2022



**“İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ”**

**PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASINA ESAS GENEL ŞARTNAME**

MADDE 1: GENEL

İdaremizce, Çeşme İlçesi, Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi projeksiyon nüfusu ve debisine Yüklenici firma ile karar verilecek olup turizm potansiyeli de göz önüne alınarak nüfus artış verileri doğrultusunda 2050 yılı projeksiyonu ile en az 30.000 m³/gün olacağı öngörülmekte olup bu kapasitenin 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği’nin (ÇED) EK:II Listesi Madde:51 (Kapasitesi 30.000 m³/gün ve üzeri olan atık su arıtma tesisleri) kapsamına gireceği öngörülmektedir.

MADDE 2: ÇED YÖNETMELİĞİ KAPSAMINDA YAPILACAK İŞLER

YÜKLENİCİ tarafından;

- 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği’nin (ÇED) EK:II Listesinde yer alan Çeşme İlçesi, Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi ile ilgili olarak öncelikle EK:IV “Proje Tanıtım Dosyası Genel Formatı” doğrultusunda **PROJE TANITIM DOSYASI** hazırlanarak **“ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ GEREKLİ DEĞİLDİR”** kararının alınması için İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğüne başvuruda bulunulacak ve tüm süreç yürütülecektir.
- Ancak **bu süreç sonunda Çevre ve Şehircilik Müdürlüğüne “ÇED Gereklidir” Kararının verilmesi halinde** EK:III ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ GENEL FORMATI kapsamında **ÇED BAŞVURU DOSYASI** ve akabinde **ÇED RAPORU** hazırlanarak Bakanlık Kararının alınması amacıyla başvuruların yapılması gerekli tüm işlemlerin yürütülmesi yine YÜKLENİCİ’nin sorumluluğundadır.

MADDE 3: TANIMLAR

İdare: İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresini (İZSU),

YÜKLENİCİ: İDARE’ye karşı doğrudan sorumlu Ön Fizibilite Raporu, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Başvuru Dosyası, Proje Tanıtım Dosyası ve ÇED Raporu hazırlama görevini üstlenen kişi, kurum ya da kuruluşu,

ÇED Yönetmeliği: 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazetede Yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğini,

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED): Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaları,

Yeterlik Belgesi: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından verilen, ÇED Başvuru Dosyası, ÇED Raporu veya Proje Tanıtım Dosyası hazırlayacak kurum, kuruluşlarda aranacak belgeyi,

JB. HR. N



**“İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ”**

**PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASINA ESAS GENEL ŞARTNAME**

Seçme, Eleme Kriterleri: Proje Tanıtım Dosyasının hazırlanmasında esas alınacak ÇED Yönetmeliğinin EK-IV’ündeki kriterleri,

Proje Tanıtım Dosyası: Seçme Eleme Kriterlerine tabi projelere Çevresel Etki Değerlendirmesi uygulanmasının gerekli olup olmadığının belirlenmesi amacıyla hazırlanan dosyayı,

ÇED Genel Formatı: Gerçekleştirilmesi planlanan, ÇED Yönetmeliğinin EK-I listesinde yer alan projelerin özelliklerini, yerini, olası etkilerini ve öngörülen önlemleri içeren, projeyi genel boyutları ile tanıtan ÇED başvuru dosyası hazırlanması sırasında esas alınacak ÇED Yönetmeliğinin EK-III’ündeki genel formatı.

ÇED Başvuru Dosyası: ÇED Yönetmeliğinin EK-III’ünde yer alan Genel Formatı esas alınarak hazırlanan dosyayı,

ÇED Raporu Özel Formatı: Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporunun hazırlanmasında esas alınmak üzere; Kapsam belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonu tarafından projenin önemli çevresel boyutları göz önüne alınmak suretiyle ÇED Yönetmeliğinin EK-III’ündeki proje tanıtım genel formatında belirtilen ana başlıklar altında ele alınması gereken konuları tanımlayan formatı,

ÇED Raporu: ÇED Yönetmeliğinin EK-I listesinde yer alan veya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gereklidir" kararı verilen bir proje için belirlenen özel formata göre hazırlanacak raporu,

MADDE 4: YÜKLENCİNİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

YÜKLENİCİ Çeşme İlçesi Ovacık Atıksu Arıtma Tesisi ile ilgili olarak;

4.1-Yönetmelikte tanımlanan süreler dahilinde Proje Tanıtım Dosyası ve eklerinin hazırlanması ve onay için İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğüne sunulması,

4.2. İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğünce “ÇED Gereklidir” kararının alınması halinde ÇED Başvuru Dosyası ve akabinde ÇED Raporu hazırlayarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına sunulması,

4.3-Proje Tanıtım Dosyası ve ÇED Raporu hazırlanırken gerekli tüm bilimsel hesaplamaların yapılması,

4.4- İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğünce veya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca gerekli görülmesi ve istenmesi halinde diğer kurumların görüşlerinin alınması ve bu doğrultuda gerekli tüm yazışmaların yapılması,

4.5- Yerinde inleme yapılmasının gerekli görülmesi halinde Çevre İl Müdürlüğü veya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile diğer resmi kurumların yetkililerini faaliyet yerine götürülmesi ve proje hakkında bilgi verilmesi,

4.6-ÇED sürecinde “Seçme Eleme Kriterlerine Tabi Proje Başvuru Bedeli” ve/veya “ÇED Raporu Format Bedeli” de dahil olmak üzere diğer kurumlarca da istenmesi halinde her türlü harç, vergi, kıymetli evrak bedeli vb. ücretlerin ödenmesi, gerek İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğüne, gerek Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca gerekse diğer kurumlara gerekli tüm harçların ödenmesi ve diğer masrafların karşılanması,

4.7. İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü veya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca istenmesi halinde her türlü analiz, ölçüm vb. (zemin geçirimsizliği, yeraltı su durumu vb.) yaptırılması,



**“İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ”**

**PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASINA ESAS GENEL ŞARTNAME**

4.8. İDARE'nin onayını alan dosya, rapor, harita vb. dokümanın İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü veya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca istenen sayıda yazılı rapor vb. dokümanın hazırlanması ve ile CD'nin çoğaltılması,

4.9. Proje Tanıtım Dosyası veya gerekmesi halinde ÇED Başvuru Dosyası ve ÇED Raporu hazırlanması esnasında sürecin takibi ve her aşamasında İDARE'nin bilgilendirilmesi,

4.10. YÜKLENİCİ, İhale sürecinde mevzuatta olacak değişikliklerden doğan gereklilikleri ilave bir bedel talep etmeksizin yerine getirilmesi hususlarından sorumludur.

MADDE 5: YÜKLENİCİNİN SAĞLAMASI GEREKLİ ŞARTLAR

5.1- YÜKLENİCİ'nin veya eğer alt yüklenici çalıştırılacaksa alt yüklenicinin; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca “Çevresel Etki Değerlendirmesi Başvuru Dosyası, Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu ve Proje Tanıtım Dosyası” hazırlayacak kurum/kuruluşlara verilen **Yeterlik Belgesine sahip olması**,

5.2- **Yeterlik Belgesi Geçerlilik tarihinin en az 30.06.2024 olması** şartları aranacaktır.

MADDE 6: YÜKLENİCİ TEŞKİLATI

Gerek işin niteliğine göre istihdam edilecek personelin nitelik ve niceliği gerekse Proje Tanıtım Dosyasını hazırlayacak olan şirket portföyüne yönelik esaslar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının Yeterlilik Belgesi Tebliği'nde tanımlanmıştır.

MADDE 7: PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASINA YÖNELİK ESASLAR

ÇED Yönetmeliği, EK:IV “Proje Tanıtım Dosyası Genel Formatı” kapsamında hazırlanacak olan Proje Tanıtım Dosyası ve ekleri;

7.1- Her aşaması İDARE nin bilgisi dahilinde ve onayı alınmak sureti ile,

7.2- Yönetmelikte belirtilen sürelerle uyulmak kaydı ile,

7.3- Projenin hem inşaatı hem de işletme döneminde atık (toz oluşumu, gürültü, atıksu, katı atık, sıvı atık, vb.) hesaplamaları ve diğer tüm hesaplamalarda **Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığ/İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü** tarafından istenen hesap yöntemleri başta olmak üzere bilimsel literatür verileri, kabuller ve hesap yöntemleri kullanılarak,

7.4- ÇED Yönetmeliği, EK:IV “Proje Tanıtım Dosyası Genel Formatı” başlığı altında istenen tüm hususlara cevap verir nitelikte hazırlanacaktır.

MADDE 8: ÇED BAŞVURU DOSYASININ HAZIRLANMASI

İş bu şartname kapsamında her ne kadar kapasitesi itibari ile EK:II listesine tabi olan ve Proje Tanıtım Dosyası hazırlanması istenmekle birlikte Proje Tanıtım Dosyasının incelenmesi neticesinde İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü tarafından “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gereklidir” kararı verilmesi durumunda; YÜKLENİCİ, ÇED Yönetmeliğinin 7. ve 14. maddeleri arasında belirtilen hususları dikkate alınarak, aynı yönetmeliğin EK-III'ünde yer



**“İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ, OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI İŞİ”**

**PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASINA ESAS GENEL ŞARTNAME**

alan “Çevresel Etki Değerlendirmesi Genel Formatı”na uygun olarak “ÇED Başvuru Dosyası”nı hazırlayarak işin genel süresi dikkate alınarak ivedilikle Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunacaktır.

MADDE 9: DİĞER HUSUSLAR

9.1. YÜKLENİCİ yaptığı işin eksiklik ve yanlışlıklarından ve bunların sonuçlarından doğrudan sorumludur. İşlerin İdare tarafından uygun görülmüş ve onaylanmış olması YÜKLENİCİ'yi bu sorumluluktan kurtarmaz.

9.2. Yürürlükteki mevzuat çerçevesinde, Atıksu Arıtma Tesisine ait “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir” veya “Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu” kararının alınması sürecinde gerekli olan doküman, proje, rapor vb. hazırlanırken;

- 2872 Sayılı Çevre Kanunu ve ilgili tüm yönetmelik, tebliğ ve genelgelerine,
- 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu,
- 6360 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu,
- 5393 Sayılı Belediye Kanunu ile,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,
- Tarım ve Orman Bakanlığı,
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı,
- TSE ve diğer ilgili kuruluşların yürürlükte olan mevzuat hükümlerine uymak zorundadır.

9.3. YÜKLENİCİ yerel tüm yasal düzenlemelerden, yönetmeliklerden ve iş esnasında ÇED Yönetmeliği başta olmak üzere değişen tüm mevzuat gereklerini yerine getirmekle sorumludur.

Dr. Derya MURTAZA
Çevre Yük. Mühendisi

Hasret DEDEZ
Mühendisi

Harun İNCE
Makine Mühendisi

Hüseyin GÜRBÜZER
Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler
Kanalizasyon Şube Müdürü

Münevver ELİLİ KARAKULAK
Projeler Dairesi Başkanı



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

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ OVACIK MAHALLESİ
ATIKSU ARITMA TESİSİ ALANINDA
JEOTEKNİK ETÜT YAPILMASI İŞİNE AİT
TEKNİK ŞARTNAME**

EK-5

ARALIK 2022

TEKNİK ŞARTNAME

1 Kapsam

Bu şartname, İzmir İli, Çeşme İlçesi, Ovacık Mahallesi Atıksu Arıtma Tesisi için yapılması planlanan jeoteknik etütlerine ait özel teknik hususları kapsamaktadır.

2 Çalışma Alanı

Çalışma alanı, Çeşme İlçesi Ovacık mahallesinde yer almaktadır.

2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, inceleme alanlarının zemin cinsi, tabakalaşması, indeks özelliklerinin tespiti, zemin emniyet gerilmesi, depremsellik durumu, zemin ıslah yöntemlerinin belirlenmesi, bu parametrelerin tespit edilebilmesi için çeşitli zemin cinslerinde sondaj yapılması, yerinde deneylerin SPT yapılması, örselenmiş, örselenmemiş numune alınması, etüt yapılan noktalara ait harita ölçümlerinin yapılması ve alana ait jeolojik-jeoteknik Etüt Raporunun hazırlanması ve zemin etüt raporunun hazırlanmasından ibarettir.

Çeşme İlçesi, Ovacık Mahallesi Atıksu Arıtma Tesisi ile ilgili olarak zemin etüdü çalışmaları kapsamında sondaj noktalarının yerlerine İdaremizle birlikte proje aşamasında karar verilecektir. Çalışma alanında 5 adet ve 15m olmak üzere toplam 75 m zemin sondajı açılması işleri yapılacaktır. Bu kapsamda 20 adet standart penetrasyon deneyi, 5 adet su içeriği tayini deneyi, 5 adet doğal ve kuru birim hacim ağırlık deneyi, 5 adet atterberg limitleri tayini deneyi, 5 adet elek analizi deneyi, 2 adet hidrometre deneyi, 20 adet nokta yükü indeksi tayini deneyi yapılması, 3 adet jeofizik sismik ölçümü, 3 adet MASW Etütleri, Zemin ve Temel Etüdü raporu hazırlanması işleri yapılacaktır.

Sondaj derinliklerinin, yapı etki bölgesi içindeki tüm zemin birimlerini kapsadığından emin olunmalıdır. Sondajlar, yürürlükteki Türkiye Bina Deprem Yönetmelik ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yayınlanan Formata göre binanın temel taban kotundan en az 30m, sıvılaştırılabilir zeminler için 20m kazıklı temel gerektiren yapılar için kazık çapının 5 katı veya kazık ucunun soketleneceği derinlikten az olamayacağı kabulü ile planlanmalı ve yapılmalıdır. Ancak hedeflenen sondaj derinliklerinden önce kaya birimler ile karşılaşılması durumunda; ayrılmış kaya (W3, W4 ve W5) içinde 5.00m sağlam kaya (W1 ve W2) içinde ise 3.00 m. ilerledikten sonra sondaj bitirilmelidir

4 Sondaj Çalışmaları ve Arazi ve Laboratuvar Deneyleri Yapılması

Bu çalışma kapsamında, toplam 75m zemin sondajı açılması işleri yapılacaktır. İşveren sondaj sayısında, yer ve derinliklerinde değişiklik yapabilir, ilave sondaj yaptıracağı gibi istediği deneyleri yaptırıp, yaptırmamakta serbesttir.

5 İşlerin Uygulanmasında Uyulacak Standartlar

- ASTM "American Society of Testing and Materials Standarts Specification Publication, 1987 Annual Book of ASTM Standarts"
- Türk Standartları

6 Numunelerin Alınması ve Deneyler

a. Örstenmemiş (Temsili) Numune Alınması

Örstenmemiş numuneler,değişen her formasyondan ve değişmeyen formasyonlardan 1.5m ara ile SPT yapılarak alınacaktır.Numuneler formasyonu temsil edecek şekilde alınacak ve ağzı kapatılabilen cam kavanozlara konulacaktır.Kavanozlar usulüne göre parafinlenerek tecrit edilecektir.

Her numune kavanozunda:

- Sondaj numarası,
- Numunenin alındığı derinlik,
- Numunenin kısa tanımını gösteren bir etiket bulundurulacaktır.

b. Örstenmemiş Numune Alınması

Bu numunelerin alımında ince cidarlı çapı 82mm'den küçük olmayan "shelby tipi tüpler" kullanılacaktır.Genel kural olarak kohezyonlu zeminlerde değişen her tabakadan 3m-6m aralıklarla ve standart penetrasyon deneyi yapılmadan önce alınacaktır.Örstenmemiş numune alınırken şu hususlar gözönüne alınacaktır.Numune almadan önce muhafaza borusu numune düzeyine kadar indirilecek, kuyu kesinti ve döküntülerden tamamen temizlenecektir.Numune alıcı, zemine statik bir kuvvetle sokulacaktır.Bu amaçla makinenin hidrolik baskı sistemi kullanılacaktır.Numune alıcının zemine girişi izlenecek,fazla girme nedeniy0le numunenin tüp içinde sıkışarak örstenmesi önlenecektir.Aksi halde kuyu temizlendikten sonra örnek alma işlemi tekrarlanacaktır.Numune alıcı zemine yeteri kadar girdikten sonra hafifçe döndürülerek zeminden kopartılacaktır.Çıkarılan numunenin üst kısmındaki dolgu tamamen temizlenecek ve her iki uç ikişer cm. kesildikten sonra uçlara birkaç tabaka halinde eritilmiş mum (parafin) dökülmek suretiyle yaklaşık ikişer cm.lik tapalar meydana getirilecektir.Örnek çok gözenekli ise mumun altına birer tabaka kağıt yerleştirilecektir.Laboratuar deneylerinin esasını teşkil edecek olan bu numunelerin gerek alınmasında gerekse nakliyeleri esnasında evsaflarının bozulmamasına dikkat edilecek ve etiketlenecektir.

c. Standart Penetrasyon Deneyi (SPT)

Standat Penetrasyon Deneyi; kohezyonlu ve taneli zeminler üzerinde usulüne uygun şekilde 1.5m ara ile yapılacaktır.İlk 15cm'lik kısımda tokmak kısa mesafelerden düşürülerek sempler zemine çakılacaktır.Bundan sonraki iki 15cm'lik kısımlarda tokmak (G-63.5 kg) normal yükseklikten (75cm) düşürülerek her biri 15cm'nin girmesi için gerekli vuruş sayısı tespit ve not edilecektir. Mümkünse kalibrasyonlu otomatikten şahmerdan kullanılacaktır.Standart Penetrasyon deneylerinin (SPT),(N) değerleri zeminlerin izafi konsistanslarının tarifı aşğıdaki şekilde kullanılmalıdır.Kohezyonlu zeminler için el yordamı ile plastik kıvamı belirtilmelidir.

Son 30 cm için darbe sayısı (N)

0-2 çok yumuşak

2-4 yumuşak

4-8 orta katı

8-16 katı

16-32 çok katı

32> sert

Kohezyonlu zeminler için el yordamı ile plastik kıvamı belirtilmelidir.

Kohezyonsuz zeminlerde

30 cm için darbe sayısı (N)

1-4 çok gevşek

4-10 gevşek

10-30 orta sıkı

30-50 sıkı

50 çok sıkı

Sondaj derinliği boyunca kesilecek zemin türü jeolojik birimlerin her 1,5 metresinde SPT yapılacak ve SPT numunesi (örselenmiş numune) alınacaktır.

7 Yeraltısu Seviyesinin Ölçümü

Sondaj bittikten 48-72 saat sonra ölçülmek suretiyle tesbit edilecektir. Bu ölçümlerde gereken önem gösterilecektir.

8 Kuyu ve Çukurların Koordinat ve Kotları

Topografik haritalarda gösterilen kuyuların yerleri Yüklenici, tarafından kot ve koordinatlarıyla araziye aplane edilecek, şehir poligon ve RS'lerine bağlanacaktır. İZSU, kontrolü ile kesinleşen kot ve koordinatlar loglarda ve raporlarda çizelge halinde yer alacak, 1/1000 ölçekli planlara işlenecek ve sondaj yerleri harita Rs'lerine ait röper krokileri normunda ayrıntılı olarak tanzim edilerek cilt halinde verilecektir.

9 Su ve Diğer İhtiyaçların Temini

Yüklenici işi yürütmek ve tamamlamak için gerekli su, elektrik ve işin yapılması için gerekli diğer makina ve araçları kendisi sağlayacak, gerekli izinleri de temin ederek, ödemelerini yapacaktır.

10 Alt Yapı Tesisleri

Yüklenici, İZSU'ca onaylanan sondaj yerlerine ilişkin olarak alt yapı tesislerinin mevcudiyetinden ve yerlerinin tayininden ve onlara vereceği zararlardan sorumludur. Yüklenici, altyapı tesislerinin mevcudiyetini araştırarak, İZSU alt yapıların yerlerini gösteren plan ve haritaların temininde yardımcı olacaktır. Öngörülen sondaj yerlerinin bu gibi tesisler üzerine rastlaması halinde, İZSU'nun onayı ile sondajlar en yakın lokasyonda açılacaktır.

11 Lokasyonlarda Çalışma Şekli ve Eski Haline Getirme

Yüklenici, işi sırasında en az yeri işgal edecek tarzda çalışacak, kaldırdığı üst örtü malzemesini yeniden kullanmak için muhafaza edecek ve işin bitiminde eski haline getirecektir. Sondaj kuyuları İZSU'nun talimatına göre çimento harcı veya betonla sıkıca doldurulacak ve yerin eski haline getirildiği İZSU'nun onayına sunulacaktır. Yüklenici, çevreye vereceği her türlü zararın tazmininden sorumludur.

12 Yol ve Diğer Tesislerin Bakımı

Yüklenici, yolların ve işyerine komşu alanlardaki her tür tesisin su, çamur ve diğer maddelerle kirletmemekten sorumludur. Ayrıca yollarda trafiği aksatmayacak, dren, kanal vb. gibi tesisleri tıkamayacak önlemleri alacaktır. Bu konularda İZSU'nun istekleri doğrultusunda hareket edecektir.

13 Laboratuvar Deneyleri

Yüklenici, sondajlardan aldığı örselenmiş ve örselenmemiş örneklerle, PROJE sahasından alınan toprak numuneleri üzerinde, şartnamelerde belirtilen deneyleri, gruplara ayırarak yaptıracaktır.

14 Ödemelere Esas Teknik Kabuller

Şartname kapsamındaki işlerin Ek Teknik şartnamelere uygun yapıldığının İZSU tara findan kabul edilmesi ödemeye esastır. Ödemeler, sondaj delik uzunlukları, arazi deney ve örselenmemiş örnek adetleri, permeabilite test adetleri, yaptırılan laboratuvar deney adetleri ve birim fiyatlar gözönüne alınarak sözleşme eki keşif cetvelinde gösterilen ilgili fiyattan yapılacaktır.

Sondajlar şartnamede belirtilen derinliklerde açılacağından, istenen derinliğe ulaşmadan İZSU bilgisi dışında terkedilen sondaj delikleri için hiçbir ölçüm ve ödeme yapılamaz. Bu nedenle Yüklenici, İZSU'nun onayı olmadan sondajı bitiremez ve kuyuyu terkedemez. Kuyuda sondajcılıkla ilgili ilerleyememe ve terketme durumlarında, yanına yeni kuyu açılır, İZSU'nun onayına dayalı olarak ilerlemenin durduğu seviyeye kadar delgi yapılır. Terkedilen kuyunun ilerleyemediği seviyedeki örnek ve deneylerin uygunluğu İZSU'ca onaylandığında, ödeme her iki kuyu bir kuyu kabul edilerek birlikte yapılır.

15 ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ 15.1 Delgi Yöntemleri

Delgiler, aşağıdaki yöntemlerden İZSU'nun isteyeceği biri veya tümünün uygulanmasıyla açılacaktır.

- (a) Darbeli Sondaj
- (b) Rotary Sondaj
- (c) Mekanik Burgulu Sondaj

Delgi yöntemi, zemin türüne ve zeminin özelliklerini bozmayarak, örnek alınmasına ve arazi deneylerinin yapılmasına bağlı olarak İZSU'nun onayı ile belirlenir. Ancak sondajın yapılış yöntemi, her cins zeminde, derinlikte yapılacak sondajlar için metre bazında, açık kazılarda ise metre küp bazında belirlenecek Sondaj Teklif Bedellerini değiştirmeyecek. Bu yöndeki talepler dikkate alınmayacaktır.

15.2 Sondaj Derinlikleri

Derinlikler, orjinal zemin seviyesinden itibaren ölçülecektir. Ancak sondaj esnasında veya işin devamı süresince herhangi bir aşamada sondajlar sonuçlanmadan, İZSU'nun talimatına göre istenen derinlikler değiştirilebilir. Yüklenici, kuyuları bu talimatlara göre tamamlayacaktır.

15.3 Sondaj Delikleri ve Çukurların Doldurulması

İstenen jeoteknik bilgi edinilen kuyular ile terkedilen kuyular, İZSU'nun aksine bir isteği olmadıkça kuyudan çıkmış kırıntı ile doldurularak, 3 metreye kadar tamponlanır. Artezyen yapan kuyuların aynı şekilde doldurulması pratik olamayacağından, çimento kullanarak doldurma yöntemleri uygulanacaktır. Bu işler için ayrı bir bedel ödenmeyecektir.

15.4 Zeminde Sondaj Yapılması

Delme işlemleri, deney yapılacak veya örnek alınacak seviyenin en az bozulmasını sağlayacak veya dipte en az sondaj kırıntısını bırakacak yöntemlerden biri kullanılarak uygulanacaktır. Yüklenici kuyularda muhafaza borusu ve İZSU'ca kabul edilen sondaj çamurunu birlikte kullanacaktır. Burgulu sondaj, ASTM D1452' ye göre rotary yöntemle yapılacaktır. Kuyularda örnek almak için takım yukarı çekildiğinde, herbir kuyudaki sondaj çamuru (bentonit+su) seviyesi ve basınç muhafaza edilecektir. Sondaj yöntemi ve kullanılacak malzeme İZSU'nun onayı ile uygulanacaktır.

15.5 Rotary Yöntemle Sondaj

Zemin penetrasyon direnci, SPT tütünün 25 mm veya daha az girmesi için 50 darbeden fazla gerektirdiğinde, İZSU'nun isteği ile karotlu kaya sondaj yöntemiyle ilerleme yapılacaktır. Kayadaki sondaj ASTM D2113'e göre uygulanacaktır. Yüklenici, çalışma yerine uygun rotary delgi ekipmanını getirecek, 50 mm'den küçük karot almayacak tarzda çift tüplü WM tür karotiyer hazır bulunduracaktır. Vidye ve Elmaslı kronlar NWM boyutta olacaktır. Yüklenici bu tür malzemesini teklifinde belirtecektir. Karot alımı %100 olacak, %90'ın altında ödeme yapılmayacak, %90 nın üzerinde olanlar için geçilen seviyeyi yeterli derecede temsil ettiğine dair İZSU'nun kararı ile ödeme yapılacaktır.

Manevralar, mümkün en yüksek karot yüzdesi temin edecek sıklıkta (ilerleme boyunda) yapılacak, karotun dağıldığı veya sıkıştığı anlaşıldığında, takım geri çekilecektir. İlerleme boyu, İZSU'nun talimatına göre yapılacaktır. Delmede kullanılacak akışkan, asit ve organik içermeyen temiz sudur. Duraysız zeminlerde, karot almada güçlük yarattığında İZSU'nun onayı ile çamur kullanılabilir.

15.6 Karot Sandıkları, Ambalajlama ve Etiketleme

Sondajlarla alınan kırıntılar ve karotlar parafinlenerek, bölmelerle ayrılmış, kapaklı sandıklara konacak, manevraları gösteren tahta parçaları ile ayrılıp, hareket etmeyecek tarzda sıkıştırılacaktır. Sandık tip ve yapım şekli İZSU'nun onayına bağlıdır. Sandıkların örnek ve karotlarla birlikte ağırlığı 60kg.dan fazla olmayacaktır. Bozulmuş örnekler kavanoz içine sıkıca kapağı kapatılarak konacaktır. Kapak üzerine ve içine yer, kuyu no, derinlik aralığı yazılacak, bölmeler üzerine ve manevraları gösteren tahtalara metraj yazılacak ve ilerleme yönü işaretlenecektir. Kesintisiz ilerlenen kısımlar, sandıkta mutlaka derinlik gösteren tahtalarla belirlenecektir. Bütün numune kavanoz, tüp ve sandıkları yer, kuyu no, tarih, örnek no, alındığı derinlik, örnek tipi ve kısa tanımının yazıldığı etiketlerle etiketlenecektir. Kırıklı ve zayıf çimentolu karotlar, naylona sarılarak yerleştirilecek, ayrı kuyulara ait kırıntı ve karotlar aynı sandığa konulmayacaktır.

15.7 Sandıkların Depolanması

Her iş günü bitiminde sandıklar emniyetli ve temiz bir yerde, güneş ışığına maruz kalmayacak şekilde muhafaza edilecektir. Her kuyunun tamamlanıp, kabulünden sonra İZSU'nun bilgisi altında, hareket halinde sallanıp bozulmayacak hale getirilen sandıklar, geçici depoya taşınacaktır. İş bitiminde İZSU'nun onayı ile daimi depolanacağı yere taşınacaktır.

15.8 Karot ve Kırıntıların Tanımlanması

Tanımlar, kuyu başında yapılacak ve şartnamedeki bilgileri verecek şekilde hazırlanacaktır. Deney için sandıktan alınan karot veya örselenmiş örneklerin yerine, mutlaka durumu belirten ve derinliği gösteren tahta parçası konulacaktır.

16 ÖRNEK ALMA

16.1 Tercih Edilen Örnek Alma Yöntemi

Bu bölümde değişik bir yöntem istenmedikçe örnek alma, kapatılma ve ambalajlanması ASTM Standartları ve Şartnamelerine göre olacaktır

16.2 Yöntem ve Ekipman

Örnek alma yöntemleri, Shelby ince cidarlı Sempler, yarık tüplü sempler ve örselenmiş torba (bağ) örneklerin alınması için kullanılanlardır. Bütün örnek alıcı tüplerin ağzı dış çevreden keskin şevlenmiş, çentiksiz, ezilmemiş, kusursuz, düzgün ve temiz olacaktır. Yüklenici, örnek alma işlemine ekipmanın İZSU'nun kabul ve onayından sonra başlayacaktır.

16.3 Örneklerin Sınıflanması

Örneklerin bozulma derecesine göre, tip ve boyutlar aşağıda gösterilmiştir. İZSU'nun yazılı talimatıyla değiştirilmesi istenmedikçe, Yüklenici ilk olarak 1 no.lu tip örnek almaya, başarılmadığında 2 no.lu örnek tip elde edilecek şekilde hareket edilecektir.

Örnek Kalite Klası	Sempler Tipi	Min Örnek Boyutu (mm)	Zemin Türü ve Kullanım Şartları
1. Örselenmemiş Örnek	Shelby ince cidarlı sempler, tahliye bilyalı	D=75 L=450	Kohezyonlu ince taneliler indeks ve mühendislik özellikleri için laboratuvar Örneği
2. Örselenmiş Örnek	Yarık Tüplü sempler, tahliye bilyalı	D=64-89 L=450	İri kum-çakıl ile karışık ince taneliler, zemin türü tayini ve bazı indeks özellikleri için laboratuvar örneği
3. Örselenmemiş Torba Örnek	-----	2.5 kg	Bazı indeks özellikleri için laboratuvar örneği

18 no.lu örnek tipi "İZSU"nun isteği üzerine alınacaktır.

16.4. Örnek Aralıkları

Örnek Aralıkları ekli krokide/ planda verilen karelaja uygun olarak yapılacaktır.

16.5 Örnek Alma Öncesi Kuyunun Hazırlanması

Yüklenici, 1 ve 2 klas örnekleri almadan önce mümkün olan en az bozulmayı temin için kuyu dibine kadar muhafaza borusu indirilerek, gevşek malzeme temizlenir, eğer yeraltı suyu varsa su tablası seviyesi veya üzerinde su dengesi temin edildikten sonra, örnek muhafaza tabanından itibaren alınır.

16.6 Örselenmemiş Örnek Alma Yöntemi

Sempler, zemine hidrolik baskı ile sürekli ve aynı hızla yaklaşık 10 cm/sn sürülür.İstenen derinliğe inildikten sonra en az 10 dakika beklenir ve tij elle çevrilerek,yerinden koparılır.Tüpün alt ve üstünden alınan örselenmiş kısımlar, kavanoza konarak etiketlenir.Semplerin hidrolik baskı ile sürülmesi engellendiğinde çakma ve döndürme ile ilerletilmesi,İZSU'nun onayına bağlıdır ve bu örnekler klas 2 örselenmiş örnek olarak kabul edilirler.

16.7 Yarık Tüplü Semplerle Örnek Alınması

İnce cidarlı semplerin uygulanması mümkün olmayan hallerde kullanılmasına izin verilir. Sempler başlığı hava deliği ile bilyalı süpaplı olacaktır. Örnek alma başarısı için her durumda elastik basket tip örnek tutucu ile teçhiz edilecektir. Bu örnekler, sempler içindeki özel tüpte nemi muhafaza edecek şekilde parafinlenerek saklanacak, etiketine yer, kuyu no, derinlik yazılacaktır.

16.8 Başarısız Sonuçlanan Örnek Alma İşlemi

Numune alma işlemi ile 1 ve 2. klas örnek alınamadığında kuyu tamamen temizlenir ve örnek yeniden sürülür, elde edilen bir kısım zemin örneği 3. klas olarak kabul edilir. Eğer bu ikinci girişim de sonuç vermez ve örnek alınamazsa Yüklenici izleyeceği yol için İZSU'nun talimatına göre hareket eder.

16.9 Örselenmiş Torba Örnek

1 ve 2. klas örnek alma işlemleriyle istenen uzunlukta alınamayan örnekler, SPT deneyi ile semplerden çıkan örnekler ve 4.8. bölümünde elde edilen örnekler 3.klas kabul edilirler.Bu örneklerin ambalajı nemi koruyan kavanozlarda,2.5 kg. dan az olmayanları ise torbalarda olacaktır.Durum, İZSU'nun onayı ile belirlenir.

16.10 Örselenmiş Küçük Örnekler

İZSU'ca bazen, 1. ve 2. klas örneklerle birlikte gelen veya 1. klas örnek almada tüpün üst ve altından temin edilen bozulmuş örneklerin de torbalanarak saklanmasını istenecektir. Bu örnekler de tüptekileri temsilen etiketlenerek İZSU'nun isteğine göre kullanılacaktır.

16.11 Örneklerin Tanımlanması

Örselenmiş örnekler (Klas 3) ile sondaj delgisi sırasında alınan kırıntı ve kesintilerin tanımları,kuyu başında deneyimli jeoloji mühendisi tarafından ASTM (D 2486-69) göre ve hemen koruyucular için konulmadan yapılacaktır.Bu tanımlama, Ek-1'deki örnek journaline uygun olarak,kuyu başı journaline geçirilecektir.

16.12 Örneklerin Ambalajlanması

1 den 3 klasa kadar tüm örnekler alınır alınmaz doğal durumunun muhafazası için hava geçirmez taşıyıcılar içinde saklanacaktır. Örneklerin muhafazası ve ambalajı örnek klasına göre aşağıdaki gibi yapılacaktır :

- (a) Klas 1 : Örnek tüpünün her iki ucu sağlamlaştırılmış parafinle örtülecektir. Taşınmada sallanmaması için içinde sıkıştırılan sağlam bir kutuya konacaktır.

- (b) Klas 2 : Örnek . klas 1 deki yöntemle her iki uçtan parafinle örtülecek ve tüpün her iki ucu kapakla sıkıca kapatılacaktır.
- (c) Klas 3 : Örnek miktarı veya İZSU'nun isteği ile sağlam plastik torbalarda ağızları telle sıkıca bağlanarak veya kavanozlarda ağızları sıkıca kapatılarak havayla temasları kesilecek tarzda ambalajlanacaktır. Aynı kuyudan alınan örnekler bölümlere ayrılmış sandıklara konularak muhafaza edilecektir.

16.13 Örneklerin Etiketlenmesi

Bütün örnekler ambalajları üzerine yapıştırılan etiketlerle belirlenecektir. Etiket üzerine su etkisine dayanan kalemle örnek no, kuyu no alındığı Aralık (Klas 3), üst ve alt derinliği (Klas 1 ve 2), örneğin alındığı tarih yazılacaktır.

16.14 Örneklerin Depolanması ve Taşınması

Herhangi bir kuyu başında,delgi devam ederken alınıp sandıklanmış örnekler, düzgün bir şekilde güneş ışığından muhafaza edilerek depolanacaktır.İlk fırsatta laboratuvara veya geçici depoya (İzmir'de) İZSU'nun onayı ile gönderilecektir. Taşınma sırasında sallanmaması için muhafaza edildikleri sandıklarda sıkıştırılacaktır.

17 YERALTISUYU GÖZLEMLERİ VE PİEZOMETRİ TESİSİ

Delgi sırasında, yeraltısuyu ile karşılaşıldığında, gözlem ve ölçüm aşağıdaki tarzda yapılacaktır :

- (a) Yeraltısuyu ile ilk karşılaşıldığında, derinliği ve zaman kaydedilerek, sondaj işi geçici olarak durdurulacaktır.
- (b) Su düzeyi beşer dakikalık aralıklarla ölçülecektir. Ölçüm süresi 30 dakikadan fazla olmayacaktır.
- (c) Eğer birbirini izleyen üç ölçüm birbirine eşitse, delme işlemine devam edilecektir.
- (d) Eğer 30 dakika sonunda, su düzeyi hala yükseliyorsa, bu durumla birlikte,derinliği kaydedilerek delmeye devam edilecektir.
- (e) Eğer yeni bir suyla karşılaşırsa, kuyu derinliği ve zaman kaydedilir, delgi işlemi durdurularak b,c,d de yazılı işlemler tekrar edilecektir.
- (f) Kuyulardaki su seviyesi ve zaman iş başlangıcında, bitiminde veya geçici iş bırakmaların başında ve sonunda ölçülecektir.
- (g) Herhangi bir zamanda, yeraltısuyu ile karşılaşıldığında kuyudaki her çaptaki muhafaza borusu uzunluğu kaydedilecektir.
- (h) Kuyuda geçirimsiz bir seviyede ilerlenirken, suyun diğer tabakalardan girişi muhafaza borusu ile önlenecektir.
- (j) Kuyular tamamlandıktan 24 saat sonrasına kadar açık bırakılacak ve bu süre sonunda su seviyesi ölçülecektir.

18 ARAZİ DENEYLERİ

18.1 Ölçüm Aletlerinin Kalibrasyonu

Eğer ölçüm aletlerinin yapılışı gereği zaman zaman kalibrasyonu gerekiyorsa işe başlamadan önce Yüklenici tarafından bu işlem yapılarak,kanıtlanması gerekecektir.

18.2 Standart Penetrasyon Deneyi

Yüklenici, SPT uygulanmasını ASTM D 1586'ya göre ve şahmerdanın serbest düşüşünü sağlayan bir otomatik mekanizma ile sağlanacaktır. Genelde yarık tüplü sempler kullanılacak, zemin oldukça çakıl ihtiva ediyorsa, çarık 60⁰ konik uçla yer değiştirerek işlem yapılacaktır. SPT, her kuyuda 1.5 m. de bir ve zemin türünün değiştiği yerlerde muhafaza borusu tabanından itibaren yapılacaktır. Darbeler birbirini izleyen her 15cm'lik giriş için kaydedilecektir. Eğer 15cm'lik giriş 50 darbede elde edilemezse, deney durdurularak 50 darbedeki giriş miktarı kaydedilecektir. İZSU'nun talimatıyla 50 darbeden fazlası da istenebilecektir. Konik uç kullanıldığında, zeminden örnek alınmamakla birlikte, elde edilecek küçük parçalar, Klas 3'tür kabul edilerek, ona göre işleme tabi tutulacaktır.

18.3 Kuyularda Deney Sırası Kayıtlar

Deney sırasında aşağıdaki bilgiler temin edilecektir.

- (a) Kuyu no
- (b) Deney tarihi
- (c) Muhafaza iç çapı veya (teçhizsiz ise)
- (d) Muhafaza borusu altında kuyu çapı
- (e) Kuyu derinliği
- (f) Muhafaza borusu derinliği ve yüzeyden yüksekliği
- (g) Test öncesi, yüzeyden yeraltı suyu derinliği
- (h) Suyun dengelendiği seviyenin, muhafaza borusu üstünden derinliği ve bu seviyeye gelene kadar geçen süre
- (j) Permeabilite değerinin hesabı
- (k) Hesaplama kullanılan formül

19. LABORATUVAR DENEYLERİ

19.1 Laboratuvar Deney Programı

Kuyulardan alınan örnekler üzerinde yapılacak deneyler ile deney programı, Yüklenicininde görüşü alınarak, İZSU tarafından kararlaştırılır ve işin akışı içinde düzenli aralıklarla, Yükleniciye verilir.

İlk örnekler, en kısa sürede laboratuvara gönderilecek, bunu izleyen örnekler, programlama ve gerekli tespitler yapılarak, **en kısa sürede** laboratuvara gönderilecektir.

Kuyulardan alınan örneklerin hangisi üzerinde, hangi tür deneylerin yapılacağı İZSU tarafından kuyuya başlama öncesi program şeklinde verilecektir.

19.2 Standartlar

Bütün depolama işlemleri, örneklerin hazırlanması ve deneyler ASTM standartlarına uygun olarak yapılacaktır

Nursel YOLDAŞ
Jeoloji Yük. Mühendisi

Hüseyin GÜBÜZER
Ahtapotlu ve Çarık Uçlar
Kanalizasyon Şube Müdürü

Münevver ELELE KARAKULAK
Projeler Dairesi Başkanı



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

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ HAZIRLANMASI
İŞİ**

**HARİTA VE CBS İŞLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ
(EK-6)**

ARALIK 2022

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 Müdürlüğünce 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.

9

AS

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 açısı, 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 Müdürlüğü'nden alınacak olup, röperlerin arazide işaretlenmesinde mavi boya kullanılacaktır. Ayrıca yeni tesis edilen RS noktalarının röper krokileri de Harita Kontrol Mühendisi'nce onaylanarak İdareye teslim edilecektir.

3. Detay Ölçüleri

3.1. Proje İşleri

3.1.1. İçmesuyu, Kanalizasyon, Dere Islah ve Yağmursuyu Projeleri

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

İS

AS

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 tarifienecek 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.

00

AB

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

3.2.2.Kanalizasyon ve Yağmursuyu Yapım İşleri

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

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

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

3.2.3. Dere Islahları

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

3.2.4. Üst Yapı Tesisleri

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

4.Teknik Yönetmelik

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

5.Harita Bilgilerinin Sunulması

İdareye sunulacak harita çalışması dosya içeriği:

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

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

Dilay 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),

ÖZEL İZSU
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, bransman hattı v.b.*),

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

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

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

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

Boru Markası: Borunun markasını,

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

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

ifade eder.

Özgür ŞENİM
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS
Harita ve Yeraltı Tesisleri
Şube Müdürü

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

X,Y,Z : ITRF96- 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

Dilay BARLAS
Harita ve Yeraltı Tesisleri
Şube Müdürü

Madde 2-3-8. Pompa İstasyonu Alanı:

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

Scada Kodu: Pompa İstasyonunun SCADA Sisteminde tutulan kod bilgisini,

Debi(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 Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS
Harita ve Yeraltı Tesisleri
Şube Müdürü

Madde 2-3-10. Sayaç Bölgesi:

Adı: Sayaç Bölgesinin adını,

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 Kategori: 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 ünik bir sayı değerini (SCADA Entegrasyonu için düşünülmüştür)

ifade eder.

Madde 3-3-1. 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,

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

ifade eder.

Özgür ŞENİM
Coğraf-Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS
Habitat ve Yeraltı Tesisleri
Şube Müdürü

Madde 3-3-2. Foseptik Alanı:

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

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

Taban kotu(m): Foseptik kuyusunun taban kotunu,

En(m): Foseptiğin en bilgisini,

Boy(m): Foseptiğin boy bilgisini,

Kapasitesi(m3): Foseptiğin kapasitesini

ifade eder.

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

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

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

Pompa Adedi: Terfi Merkezindeki pompa sayısını,

Debisi: Terfi merkezinin debi bilgisini,

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

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

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

Gücü: Terfi merkezindeki pompanın enerji gücünü,

Pompaj Yüksekliği: Terfi merkezindeki pompanın yüksekliğini,

Marka: Terfi merkezindeki pompanın markasını,

Ürün Kodu: Terfi merkezindeki pompanın ürün kodunu,

Çap: Pompanın çap bilgisini

ifade eder.

Özgür ŞENİM
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS
Harita ve Yeraltı Tesisleri
Şube Müdürü

MADDE 4. YAĞMURSUYU:

Madde 4-1. Yağmursuyu Hat Sözel Bilgileri:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ifade eder.

Madde 4-2. Yağmursuyu Nokta Sözel Bilgileri:

X,Y,Z: ITRF96-3⁰ 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,

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 yapıp yapılmadığının bilgisini
(var/yok),

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

Islah Tarihi: Islah çalışmasının yapıldığı yıl bilgisini,

Özgür ŞENİM
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

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.*),

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



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

**İZMİR İLİ, ÇEŞME İLÇESİ,
OVACIK ATIKSU ARITMA TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU, UYGULAMA PROJELERİ
VE PROJE TANITIM DOSYASININ
HAZIRLANMASI İŞİ**

**ELEKTRİK TEMİN PROJELERİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ
(EK-7)**

ARALIK 2022

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

1. İşin Kapsamı:

Bu işin kapsamında; atıksu arıtma tesisinin gücüne 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:

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

aşamalarından oluşacak ve iş programı buna göre hazırlanacaktır.

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

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

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

2. Atıksu Arıtma Tesisine 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

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

tesisatı, akü grubu, kablo kanalları, bina iç aydınlatma, çevre aydınlatma, topraklama, paratoner, zayıf akım tesisatı vb. detay projeleri hazırlanacaktır.

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

4.Elektrik İç Tesisat, Elektrik Temin Uygulama ve Jeneratör Projeleri, tüm kuvvetli ve zayıf akım, tesise ait ana dağıtım, kompanzasyon ve diğer tüm MCC ve PLC pano detayları, güç, kumanda ve otomasyon projeleri, ekipmanlara ait bilgi föyleri, binalara ait topraklama ve genel topraklama projeleri, (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, 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

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İççeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

İlgili, projelerin uygulama öncesinde veya uygulama aşamasında herhangi bir düzeltme ve/veya değişiklik yapılması gerekmesi durumunda, olası yapılacak her türlü revizyon proje müellifi yükümlülüğündedir ve bu işler Yüklenici (proje müellifi) tarafından bedelsiz yapılacaktır. Bunun için ilave bir bedel talep edilmeyecektir.

10.Elektrik Projeleri hazırlanırken; Seçilen mekanik ekipman güçlerine göre yapılan gerilim düşümü ve kısa devre hesaplarına bağlı uygun kesitteki güç ve kumanda kablolarının (numaralandırılarak) seçimi ve tüm 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.Atıksu Arıtma Tesisinin 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)

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

- Kesintisiz Güç Kaynağı Dağıtım Tesisatı
- Yangın İhbar Sistemleri
- Data Dağıtım ve Yapısal Kablolama Sistemleri
- Tüm panoların detay projeleri
- Kompanzasyon sistemi proje ve hesapları
- Çevre Aydınlatması Proje ve Hesapları
- Diğer Hesaplar (Kısa Devre Hesabı, Gerilim Düşümü-Kablo Kesit Hesabı)

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

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

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

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

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

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

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

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.

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

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

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

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

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

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

C. Projelerin İncelenmesi ve İdare Onayı:

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

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

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.

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

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

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

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

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

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

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

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

3. Proje, Rapor, Pafta ve Dosyaların Düzenlenmesi:

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

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

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

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

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

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

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI- Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler Kanal Proje Şube Müdürlüğü

ARALIK 2022

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

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

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

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

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

16. Elektrik tesisatı uygulama projeleri ve projelerde kullanılacak tüm malzemeler, yürürlükte bulunan kanun, yönetmelik ve standartlara uygun olarak hazırlanacaktır.
17. Uygulama projeleri aşağıdaki şartname, esas ve yönetmeliklere uygun olacaktır.

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

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

- 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.

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 ZAR
Elektrik Elektronik Mühendisi


Hüseyin GÜNBÜZER
Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler
Kanalizasyon Şube Müdürü


Münevver ELELE KARAKULAK
Projeler Dairesi Başkanı