



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

TÜRKİYE İKLİM AKILLI VE REKABETÇİ TARIMSAL BÜYÜME PROJESİ

(PROJE No: P175011)

Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü (UTAEM) Menemen-İzmir’ “Sulama Teknolojileri Ar-Ge İnovasyon Merkezi (Su-TEAM) Projesi Danışmanlık Hizmet Alımı İşi”

İŞ TANIMI

Proje Bileşeni/Bölümü: ¹	Bileşen 3: Üretkenlik, kaynak verimliliği ve iklim direncini artırmak için yatırımlar
Proje Alt-bileşeni/bölümü: ²	Alt bileşen 3.4: CSA'yı desteklemek için araştırma ve yenilikler
Satınalma Plan No: ³	CS.TAGEM/SWRR.CS3.4-01
İşin Adı/Görev başlığı: ⁴	Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü(UTAEM)Menemen-İZMİR’“Sulama

	Teknolojileri Ar-Ge İnovasyon Merkezi (Su-TEAM) Projesi Danışmanlık Hizmet Alımı İşi
İşin Amacı/Görev amaçları: ⁵	Tarımsal üretimde suyun etkin ve verimli kullanılması için sulama teknolojilerine yönelik yeni nesil malzeme, ekipman ve yöntem geliştirilmesi konusunda Ar-Ge faaliyetleri yürütülmek üzere kurulacak olan “Sulama Teknolojileri Ar-Ge İnovasyon Merkezi” binasının yapım işi ile ilgili olarak; ulusal/uluslararası normlarda Dünya Bankası gerekliliklerinin belirlendiği uygulama projelerinin hazırlanması, yapım işinin ihale dosyasının hazırlanması, ve yaklaşık maliyet hesabı hazırlanması amaçlanmaktadır.
İşin/Görev süresi: ⁶	90 gün (doksan) takvim günü
Alım/Danışmanlık Türü:	Danışmanlık Hizmetleri – Danışmanlık Firması
Satınalma/Seçim Metodu:	Danışmanın Niteliklerine Dayalı Seçim Yöntemi (CQS)
Ön İnceleme:	Hayır

A. ARKA PLAN

Dünya Bankası kredisi ile desteklenen ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) tarafından yürütülen Türkiye İklim Akıllı ve Rekabetçi Tarımsal Büyüme Projesi (TUCSAP) projesi, sürdürülebilir ve rekabetçi bir tarım sektörünü desteklemek, ülkenin çeşitli illerinde iklime uyumlu teknolojilerin ve uygulamaların kullanılmasını teşvik etmek amacıyla hayata geçiyor.

Finansman kaynağının ulusal ve uluslararası onay aşamalarının ardından, TOB-Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü (ABDGM) bünyesinde oluşturulan Proje Koordinasyon Biriminin (PKB) kurulumu ve uzmanların istihdamı aşamaları tamamlanarak, proje Ocak 2023 tarihi itibarıyla çalışmalarına başladı.

Projenin amacı: Tarım sektöründe sürdürülebilir ve rekabetçi bir büyümeye zemin sağlamak için kapasitenin güçlendirilmesi ve iklim akıllı yaklaşımların teşvik edilmesidir.

Proje Bütçesi:	341.270.000 \$ (304,800,000 €)
Finansman Kaynağı:	Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (IBRD) kredisi
Uygulama Dönemi:	2022-2028 yılları
Yatırım Programı:	15 Ocak 2022 tarihli Resmî Gazete
Kredi Onay Tarihi:	30 Mart 2022 (Dünya Bankası Yönetim Kurulu)
İkraz Anlaşması İmza Tarihi:	16 Mayıs 2022
Geçerlilik (Başlangıç) Tarihi:	6 Eylül 2022

TUCSAP proje faaliyetleri 4 ana bileşen çerçevesinde yürütülecektir:

Bileşen 1: Tarımsal Veri Altyapısının Güçlendirmesi

Bu bileşen kapsamındaki faaliyetler, sürdürülebilir planlama ve yönetimini geliştirmek için, Türkiye'nin toprakları ve doğal arazi sermayesi ile ilgili bilgi boşluklarını kapatmaya odaklanarak, sektörel kapasitenin güçlendirilmesini destekleyecektir.

Çalışmalar, uygulamada iki alt-bileşen üzerinden gerçekleşecektir;

- Alt-bileşen 1.1: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM) tarafından uygulanacak olan toprak sağlığı ve arazi kullanım planlamasının/yönetiminin geliştirilmesine yönelik olarak bilgi açıklarının azaltılması çalışmaları,

- Alt-bileşen 1.2: Bilgi Teknolojileri Genel Müdürlüğü (BTGM) tarafından uygulanacak olan sektörel bilgilerin toplanmasına ve yönetimine ilişkin TOB dijital modelinin desteklenmesi.

Bileşen 2: Hayvan Sağlığı Enstitülerinin Kapasitesinin Artırılması

İklim değişikliği, hayvanların hastalıklara karşı duyarlılığını artırır ve hastalık konakçılarının, vektörlerinin ortaya çıkışını ve çoğalmasını etkiler. İşbu bileşen kapsamında, hayvan hastalıklarının erken teşhisi ve etkili hastalık sürveyansı ve kontrolü için, Bakanlık ilgili birimlerinin kapasitesinin güçlendirilmesi konusunda Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünü (GKGM) destekleyecektir.

Bu bileşen çalışmalarını iki faaliyeti destekleyecektir;

- Alt Bileşen 2.1: Hayvan sağlığı enstitülerinin kapasitesinin güçlendirilmesi,
- Alt Bileşen 2.2: Hayvanlarda bulaşıcı ve vektör kaynaklı hastalıklar ve zoonozlar için veteriner tıbbi ürün kontrollerinin güçlendirilmesi ve iyileştirilmesi.

Bileşen 3: Kaynak Verimliliği ve İklim Direncine Yönelik Yatırımlar

Üçüncü bileşen, İklim Akıllı Tarım (İAT) teknolojilerinin ve uygulamalarının yanı sıra, Araştırma, Geliştirme ve Yenilik (AGY) çabalarının yayılmasını, doğrulanmasını ve benimsenmesini destekleyecektir.

Çalışmalar dört alt bileşen üzerinden gerçekleştirilecektir;

- Alt Bileşen 3.1: TRGM tarafından uygulanacak olan bahçe bitkileri üretiminde iklim direncinin, verimliliğin ve kaynak kullanım etkinliğinin güçlendirilmesi (*Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri-TDİOSB'ler- kapsamında jeotermal ısıtmalı sera altyapısına yönelik kümelenmiş yatırımları faaliyete geçirmek*),
- Alt Bileşen 3.2: TRGM tarafından uygulanacak olan ve ilgili ürünlerde İAT teknolojilerinin/uygulamalarının benimsenmesini teşvik etmek,
- Alt Bileşen 3.3: TRGM tarafından uygulanacak su kirliliği ve sera gazı emisyonları üzerindeki hayvansal üretimden kaynaklanan baskıların azaltılması,
- Alt Bileşen 3.4: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından uygulanacak olan İAT'ı destekleyecek araştırma ve yenilikler.

Bileşen 4: Proje Yönetimi, İzleme ve Değerlendirme

Bu bileşen altındaki faaliyetler, tüm proje yönetimi fonksiyonlarını destekleyecektir. Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü'nde bir Proje Koordinasyon Birimi ve TRGM, BTGM, TAGEM ve GKGM bünyesindeki Proje Uygulama Birimleri (PUB) kurulması yoluyla çalışmalar başlamıştır.

Bileşenlerin ortak paydası olarak, proje çalışmalarının her aşamasında etkili halkla ilişkiler, tanıtım ve iletişim çalışmaları da yürütülecektir.

Bu kapsamda genel kamuoyu ile tüm paydaşlara yönelik, “hedef kitleye odaklı” bilgi üretimi ve paylaşımı, farkındalık artırma ve paydaş katılım çalışmaları, basılı ve/veya elektronik tanıtım malzemeleri üretimi, geleneksel mecralar ve dijital (web, sosyal medya vb.) iletişim kampanyaları da yoğun olarak yürütülecektir.

TUCSAP çalışmalarından geniş anlamda, **80.000’den fazla çiftçi**, hizmet sağlayıcı ve veteriner doğrudan yararlanacaktır.

“**Doğrudan faydalanıcıların**” yanı sıra, ilgili sektörel verilerin daha geniş bir paydaş kitlesinin kullanımına sunulması, iklim akıllı uygulamalar ve hayvan sağlığı hizmetlerinde sağlanacak iyileşmeler yoluyla, projenin ülke genelinde çiftçilerin ve işletmelerin faydalanabileceği daha geniş çaplı etkilerinin olması da beklenmektedir.

B TANIMLAR

İdare: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı,

Proje: Türkiye İklim Akıllı ve Rekabetçi Tarımsal Büyüme Projesi,

Proje Uygulama Birimi: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı ilgili Genel Müdürlükleri uhdesinde oluşturulan proje birim(ler)i,

Proje Koordinasyon Birimi: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü uhdesinde oluşturulan proje birimi.

B AMAÇ

TUCSAP; Kaynak Verimliliği ve İklim Direncine Yönelik Yatırımlar (Bileşen 3), Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından uygulanacak olan İAT'ı destekleyecek araştırma ve yenilikler (Alt Bileşen 3.4) kapsamında; Tarımsal üretimde suyun etkin ve verimli kullanılması için sulama teknolojilerine yönelik yeni nesil malzeme, ekipman ve yöntem geliştirilmesi konusunda Ar-Ge faaliyetleri yürütülmek üzere kurulacak olan “Sulama Teknolojileri Ar-Ge İnovasyon Merkezi” binasının yapım işi ilgili olarak; ulusal/uluslararası normlarda Dünya Bankası gerekliliklerinin belirlendiği uygulama, ihale dosyası ve yaklaşık maliyet hesabı hazırlanması amaçlanmaktadır.

D. İŞİN KAPSAMI

Bu iş kapsamında “Sulama Teknolojileri Ar-Ge İnovasyon Merkezi” binasının kurulabilmesi için yapılacak olan yapım işine yönelik tüm ön çalışmaları kapsayacak şekilde;

1. Mimari Ön Proje (3 boyutlu görseller), Statik Öneri Raporu ve Kalıp Planı, Elektrik, Mekanik Tesisatı Öneri Raporlarının hazırlanması,

2. Uygulama Projeleri, Detay Projeleri, Altyapı Projeleri, Zemin Etüt ve Geoteknik Rapor,
3. Yapım işi ihale dosyasının hazırlanması (yaklaşık maliyet dahil olacak şekilde) ve teknik şartnamenin düzenlenmesi hizmetleri,
4. Orijinal+ CD, DVD hazırlanıp teslim edilmesi, işlerinin tamamı yapılacaktır.
5. Sulama Teknolojileri Ar-Ge İnovasyon Merkezi'nin yapılması için öncelikle 'Merkezin İnşaat tasarım projesi faaliyetinin gerçekleştirilmesi ve bu kapsamda idare yetkililerine fikir vermesi için uluslararası örnek merkezin ziyaret edilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda ilgili Merkez binasının tasarımı, teknik özellikleri ve fiziksel yapısı ve uygulanan sistem ve hizmetleri hakkında bilgi almak ve kapasite geliştirmek adına 10 kişilik personelin (10 kişilik heyet TAGEM faaliyet sorumluları, UTAEM Uzman ekibi , proje danışmanı ve yüklenici firma Mimar ve İnşaat Müh. den oluşmaktadır.) 3 günlük transfer ve konaklaması dahil, Madrid-İspanya da bulunan "National Centre For Irrigation Technology Central Laboratory for Irrigation Equipment and Materials Testing" Merkezinin teknik seyahati bu iş kapsamında sağlanacaktır.

Bu işlerin yapılabilmesi için aşağıda detaylı şekilde verilen bilgi ve tespitler kullanılacaktır

YAPILMASI PLANLANAN BİNANIN İHTİYAÇ ÖZETİ

Arsaya ait alt yapı

Kurulması planlanan Merkez "Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi (UTAEM) Müdürlüğü Camikebir Mahallesi Maltepe Yolu No:27/1 MENEMEN/İZMİR de kampüs alanı içerisinde yer alacaktır. Su, elektrik, kanalizasyon alt yapısı mevcuttur, yol kenarındadır.

Arsanın mülkiyet durumu;

Arsanın ilgili imar planındaki kullanım amacı ve türü ve mülkiyeti

İzmir, Menemen, Camikebir Mah., Kızıkuşu Mevki 41 ada 52 parsel 84800 m² alana sahip tapulu- Maliye Hazinesine kayıtlı

YAPIMI TASARLANAN BİNA İHTİYAÇ ÖZETİ

Bina Özellikleri

Kurulacak bina; Ofis ve Laboratuvarlardan + depo ve teknik merkez + Test alanından oluşacaktır.

Toplam zemin alanı 1000 m² (50 m x 20 m) olmak üzere Çelik veya Betonarme yapı olacaktır. İçerisinde 300 m² taban alanında (15 m x 20 m) ofis ve laboratuvar alanı olarak değerlendirilecek olup toplam alan ofis ve laboratuvarlar dahil 600 m² olacaktır. Test alanı 700 m² (35m x 20m) taban alan olacak. Test alanının altında yapılacak işin muhteviyatı doğrultusunda su toplama havuzları, su deposu, drenaj şebekesi, su pompaları ve hatları vb. monte edilecektir. Bina

yüksekliği en az 8 m olacaktır. Çatı kapalı alan şeklinde projelendirilecektir. Deney test alet ve ekipmanların bina içerisine girişini sağlamak için en az 3 adet (tır, kamyonet, vinç vb aletlerin girebileceği) kapısı olacaktır.

Merkezin atıksu hattının bir arıtma tesisi ile sonlanmaması sebebi ile, yapılan binanın atıksu hattının bir sızdırmaz fosseptik ile sonlanması sağlanacaktır. Fosseptik boyutları, iş kapsamında, atıksu hesabı yapılarak, belirlenecek ve İdarenin onayına sunulacaktır.

GEREKLİ LABORATUVAR VE OFİSLER

- Kimyasal Analiz Laboratuvarı
- Fiziksel Analiz Laboratuvarı
- Basınç ve termal dayanım testleri Laboratuvarı
- Enstrümental Analiz Laboratuvarı (HPLC, GCMS, ICP, XRF, Karbon siyahı vb.)
- Sem Mikroskobu Laboratuvarı
- Bulaşık ve yıkama odası
- Kimyasal deposu
- Arşiv
- Numune Kabul birimi
- Numune hazırlama Laboratuvarı
- Yönetici odası
- Mühendis ofisi 3 adet
- Tekniker Memur ofisi 1 adet
- İş ve İşçi sağlığı Güvenliği uzmanı/hekim odası
- İşçi Odası
- Giyinme Odası
- WC (Her iki cinsiyet için engelli WC dahil) 4 adet
- Banyo 2 adet
- Mutfak/Çay ocađı 2 adet
- Toplantı odası

Laboratuvar Teknik Özellikleri

1. Laboratuvar ısıtma sistemi için Merkezi doğal gaz sistemi tesisatı ve yeterli miktarda petek bulunacaktır. Merkezi doğal gaz sistemi için gerekli kontrol ve yakma birimleri (kombi, baca vb.) bina içerisinde bulunacaktır.
2. Laboratuvar havalandırma ve soğutma sistemleri her laboratuvar ve birim için münferit olarak yerleştirilecek ve yeterli sayıda olacaktır. Havalandırma ve soğutma sistemleri Hepa filtreli olarak tasarlanmalıdır. Laboratuvar alet ekipman ve enstrümental cihaz odaları için çeker ocak ve ek havalandırma altyapısı sağlanacaktır.
3. Laboratuvar birimlerinde ısıtma petekleri cam altlarına yerleştirilmesi durumunda tezgâh planları buna göre tasarlanmalıdır. Tezgahlar ısıtma peteklerini kapatmamalıdır.

4. Merkezi saf su ve gaz boruları döşenmelidir (Azot, Argon, Oksijen, Kuru hava, kompresör vs.). Gaz iletim boruları ve tesisatları gazların özellikleri ve basınca göre belirlenmelidir.
5. Binanın su ihtiyacı için merkez zemininde depo ve pompa (hidrofor) biriminin bulunmalıdır,
6. Tavan yüksekliği havalandırma kanalları hariç en az 3 metre olmalıdır;
7. Laboratuvar cihazlarının tamamı sürekli enerji kaynağına bağlanmalıdır. Elektrik salınımını engelleyici koruyucu tedbirler alınmalıdır;
8. Cihazların çektiği elektrik miktarı tespit edilerek ilgili cihazların bağlanacağı odaya uygun elektrik tesisatı tasarlanmalıdır. Elektrik ana tesisatlar ve dağıtım kabloları tavanın üst kısmından veya tezgâh seviyesinin üstünden geçirilmelidir.
9. Tezgahlar seramik, beyaz renkli, kuvvetli asit ve bazdan etkilenmeyen, mekanik darbelerden etkilenmeyen, leke tutmayan, temizlemesi kolay, yüksek kimyasal dayanımına sahip materyalden üretilmelidir;
10. Tezgâh derinliği en az 75 cm, tezgâh yüksekliği en az 85 cm, laboratuvarın ortasındaki tezgâhın genişliği en az 155 cm, yüksekliği en az 85 cm olacak şekilde laboratuvar ihtiyaçlarına göre tasarlanmalıdır. Tezgâh iskeleti olarak kullanılan profil malzeme tezgâhın darbe ve ağırlık yükünü kaldıracak şekilde seçilmelidir.
11. Tezgahların altında projede belirtildiği kadar dolap olmalı, dolaplar yerden en az 15 cm yüksek olmalıdır. Tezgâh altı dolapları tekerlekli ve hareketli olmalıdır. Dolaplar asit ve bazdan etkilenmeyen malzemedan yapılmalıdır.
12. Tezgâh altı dolaplar ile laboratuvardaki tüm dolaplar neme ve suya dayanıklı olmalıdır. Dolapların bağlantı yerleri, menteşeler vs. korozyona dayanıklı olmalıdır;
13. Laboratuvarın kapı genişlikleri en az 120 cm olmalıdır. Kapılar acil durumlara uygun olarak dışarı doğru açılmalı ve kaçışı engellemeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Ofis bölümleri için standart 100 cm kapı (tercihen amerikan kapı) olmalıdır.
14. Lavabolar derin ve yüksek kimyasal dayanımlı olmalıdır. Lavaboların pis su boruları en az 4 cm çapında olmalıdır. Lavabo giderlerinde tıkanmanın önüne geçmek için, iyi uygulamalar takip edilerek, tasarım önerileri geliştirilmeli ve İdare'nin görüşüne sunulmalıdır;
15. Lavaboların tamamında sıcak su, soğuk su ve saf su muslukları olmalıdır;
16. Sıcak su hattı için bina çatısına güneş enerjisi sistemi olmalıdır. Güneş enerjisi sistemi yanında rezistans sistemi kurularak güneş olmadığı durumlarda sıcak su sağlanmalıdır. Sıcak su hatlarında suyun geri dönemesin için yeterli çekvalflerin bulunması; laboratuvar birimlerinde su girişlerinde bataryalardan önce her hatta vana konulması.

17. Saf su sistemi saatte 50 litre üretim kapasiteli ve su kalitesi 5 mikrosimens altına olmalıdır. Ultra saf su cihazı bu sistemden su alabilecek şekilde tasarlanmalıdır. Saf su hattı ayrı projelendirilerek, birimlere su iletilmesi için en az marin pompa kullanılmalıdır.
18. Zemin yekpare ve yüksek kimyasal dayanımlı olmalıdır;
19. Zeminin duvarla birleştiği yerler iç bükey olmalıdır;
20. Laboratuvar giriş kapısı kontrollü olmalıdır;
21. Çeker ocakların konulacağı bölümlerde baca kanalı döşenmelidir; binanın dışına çıktıktan sonar zeminde su tanklarına iletilerek daha sonar baca ile tahliye edilmelidir.
22. Laboratuvar elektrik sistemi akım korumalı olarak yapılmalıdır. Fazlar arasındaki fark 2 voltu geçmemelidir. Bina girişinde Merkezi pano olmalıdır. Her kat ve bölüm için ayrı panolar yerleştirilmelidir. İhtiyaca uygun olarak birimlerde 380 V ve 220 V prizler yerleştirilmelidir. Laboratuvarın her bölümünde yeteri kadar priz olmalıdır. Her laboratuvarda UPS hatları ayrı olmalıdır. Elektrik tesisatı projelendirilmesinde prizler ile klima ve laboratuvar cihaz hatları ana panodan ayrı hat olarak çekilerek sigortaları yerleştirilmelidir.
23. Her birim ve laboratuvarda telefon ve internet hattı çıkışı en az bir tane olmak koşuluyla yeteri kadar bulunmalıdır. Telefon ve internet hatları zeminden en az 130 cm yukarıdan geçirilmelidir. İnternet hattı fiberoptik kablo olmalıdır. Bu hatlar yeterli kalınlık ve derinlikteki kablo kanalları içerisine alınmalıdır.
24. 220 V Elektrik kabloları sıva altı olarak yerleştirilmelidir.
25. Aydınlatma sistemleri en az led lamba olacak şekilde projelendirilmelidir.
26. Prizler neme ve suya dayanıklı olmalı ve korunmalıdır.
27. Laboratuvar ve ofis bölümü için her kata yeterli miktarda acil çıkış kapılarının yerleştirilmesi ve yönetmeliğe uygun yangın tertibatının yapılması sağlanmalıdır. Yangın merdiveninin bulundurulmalıdır.
28. Laboratuvar koridorlarına yeri idarece belirlenecek acil duş için su hattı döşenmelidir. Laboratuvarın tamamında su basmasına karşı yerlerde sensor olmalıdır. Su basması durumunda sistem ana vanadan su akışını kapatmalıdır;
29. Basınçlı tüplerin depolanması için yerel çevre ve iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun depolama alanı tasarımı yapılmalıdır.
30. Basınçlı tüplerin depolama alanı bina dışında (İdare ile müzakere edilerek onaylanarak, projesinde belirtilecek yerde) üstü kapalı, dışarıdan insanların müdahalesine karşı korunaklı olmalıdır. Ayrıca gazlar, gazları kullanacak cihazın bulunduğu bölüme uygun tesisatla taşınmalıdır;
31. Pencereleer tezgâhtan 20 cm. yukarıdan başlamalı ve camların tamamı iki yönlü açılmalıdır. Laboratuvarın camlarının tamamında sineklik olmalıdır;

32. Pencerelelerin eni x boyu 100 cm. veya 110*100 cm. veya 100*110 cm. olmalıdır.
33. Laboratuvarın katları arasında merdiven ve asansör olmalıdır;
34. Muslukların tamamı laboratuvar tipi olmalıdır. Saf su muslukları ve hattı, saf suyun kalitesini etkilememelidir;
35. Lambalar tavanla aynı seviyede olmalıdır;
36. Kimyasalların depolanacağı oda özel tasarlanmalı, korozyona dayanıklı materyalden üretilmeli, güneş ışığından korunaklı ve güçlü bir havalandırma sistemi olmalıdır. Havalandırma sistemi binanın havalandırma sisteminden bağımsız olarak kirli havayı doğrudan dışarı atmalıdır;
37. Numune hazırlama odasında yeterli havalandırma teşkilatının bulunması, hassas terazi ve çeker ocak için ayrı bölümlerin (sarsıntı ve hava akımı engelleyen şekilde) yapılmalıdır. Her laboratuvar biriminde tartım kabini olmalıdır.
38. Binanın tamamı için paratoner sistemi olmalıdır.

Laboratuvar Bölümleri

Laboratuvar odaları projelendirilirken, laboratuvar donanım ve ekipmanlarına göre iş sağlığı ve toplum sağlığı gözetilerek mevzuata uygun olarak projelendirme yapılmalıdır.

Test Alanı Teknik Özellikleri

1. Test alanının zemininde uzun kenar boyunca en az iki hat şeklinde drenaj hattı, mazgalları ve toplama havuzları (en az iki adet) ve filtreler bulunmalıdır.
2. Test alanı zemininde en az 50 ton kapasiteli içi sızdırmaz ve yalıtımlı betonarme su deposu bulunmalıdır.
3. Su deposu yanında, su pompası, filtreler ve bakım için yeterli alan bırakılmalı ve bakım ve diğer işlerde giriş çıkış için demir kapaklar ve merdiven olmalıdır.
4. Drenajdan dönen suyun depoya aktarılması için yeterli miktarda su toplama ve basma havuzu olmalıdır. Su toplama havuzundan önce drenaj sisteminden dönen suların askıda katı maddeyi ayrıştırarak ön bir havuz olmalı.
5. Su pompasına bağlı en az 8 noktada demir kapaklı çıkışı bulunan boru ve hidrant sistemi bulunmalıdır.
6. Depo alanında en az 3 adet yüksekliği 4,8 m genişliği 5 m olan kapılar bulunmalı bu kapılar yukarı yönlü otomatik açılıp kapanmalıdır. Kapılar üzerinde insan girişini sağlayacak kapılar bulunmalıdır. Kapılar üzerinde aydınlatma ve havalandırmayı sağlayacak pencereler bulunmalıdır.
7. Test alanı içerisinde 380 V (üç faz), 220 V (iki faz) prizlerden yeteri kadar bulunmalıdır.
8. Test alanı içerisinde en az birer adet bayan, erkek tuvalet ve duş alanı olmalıdır.
9. Test alanı içerisinde kullanılacak makine, alet, ekipmanların ihtiyacı için yeterli su hatları olmalıdır.

10. Test alanı içerisinde yeterli aydınlatmayı ve hava akımını sağlayacak yeterli sayıda pencereler olmalıdır.
11. Test alanı çatısında yeteri kadar aydınlatma ve elektrik sistemi bulunmalıdır.
12. Duman, yangın ve gaz alarmı olmalıdır.
13. Yağmurlama sulama tabancaları testi için idarece belirlenecek bir noktada çıkış yeri, su bağlantı, hidrant ve dairesel duvar yapılmalıdır.

PROJE AŞAMALARI:

1-A. ARSAYA AİT BİLGİ VE BELGELERİN HAZIRLANMASI, VERİ TOPLANMASI, TOPLANAN VERİLERİN ANALİZİ VE FİKİR PROJESİ SAFHASINDA GERÇEKLEŞTİRİLECEK OLAN HİZMETLER:

Yüklenici öncelikli olarak binanın inşa edileceği arsanın plankotesini hazırlayarak idarece verilen belge ve bilgilerin kontrolünü yapacak ve mevcut temiz su, pis su, yağmur suyu-drenaj, yol, ısı galerisi, su deposu, doğalgaz, elektrik ve Telekom hatlarına ait projeler vb. temin edecektir.

Veri Toplanması, Toplanan Verilerin Analizi:

- Elde edilen veriler ve yapılan analizler sonucunda yüklenici belirlediği iş programını onaylanmak üzere İdareye sunacaktır. Yüklenici, İdarenin onayladığı iş programına uymakla yükümlüdür.
- Elde edilen analiz sonuçları doğrultusunda, kapsamlı bir ihtiyaç programını idarenin özel şartname ekinde verdiği ihtiyaç programını da dikkate alarak oluşturulacaktır. İhtiyaç programının oluşturulması sırasında Yüklenici, İDARE ile görüş alışverişinde bulunacak, İdarenin belirleyeceği günde ve ilgili birimlerle toplantılar yapılacaktır.

Fikir Projesi:

- Birinci aşamada üstte belirtilen hususlar tamamlandıktan sonra, yüklenici idareye alternatifli fikir projesi sunacaktır. Bu projelerin her biri, vaziyet planını, mimari fikir projesini ve statik, makine ve elektrik tesisat raporlarını içerecektir.
- Teklif edilecek fikir projelerinin ölçeklerine, İdarenin onayını almak kaydıyla karar verilecektir.
- İDARE kendisine sunulan fikir projesi tekliflerinden birini seçmekte veya yapılacak değişiklikleri belirterek yeni ve nihai bir fikir projesi oluşturulmasını istemekte serbesttir. İdarenin yapılacak değişiklikleri belirterek yeni ve nihai bir fikir projesi oluşturulmasını istemesi halinde, Yüklenici bu hizmeti herhangi bir ek süre ve ücret talep etmeden yerine getirmekle yükümlüdür.

1-B. ÖN PROJE ve ZEMİN ETÜDÜ SAFHASI:

Avan proje ihtiyaç programına göre hazırlanacaktır.

Mimari Ön Proje:

- 1/500 ölçekli vaziyet planı,
- 1/500 ölçekli yerleşim planı,
- 1/200 ölçekli planlar,
- 1/200 ölçekli kesitler,

- 1/200 ölçekli görünüşler,

Ayrıca projenin rahat anlaşılır biçimde olabilmesi için 3 boyutlu iç-dış görsel sunum ve senaryo çalışmasını içeren raporlarla birlikte hazırlanacaktır.

(İdarenin gerekli gördüğü kısımlar için 1/100 ölçekli kısmi proje istenebilecektir.)

ZEMİN ETÜDÜ:

Genel Hükümler:

Yüklenici bu şartnamede belirtilen işleri yapacak teknik donanıma sahip olmalıdır. Ayrıca söz konusu etüt raporu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın (Yapı İşleri Genel Müdürlüğü) 09.03.2019 tarihinde yayınladığı 'Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı' hükümleri doğrultusunda hazırlanmalıdır.

Zemin ve temel etüt çalışmalarında öncelikli olarak "yapı etki bölgesi" içinde kalan tüm zemin ve/veya kaya birimleri ile yeraltı suyu durumuna ilişkin tüm bilgilerin elde edilmesi hedeflenmeli, bu doğrultuda sahayı üç boyutlu olarak incelemeye yetecek şekilde araştırma yapılmalıdır. Bu hedef doğrultusunda Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı 5. Bölümde tanımlanan etüt kategorileri ve zemin özellikleri esas alınarak Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı 7. Bölümde belirtilen çalışma yöntemlerinden gerekli olanlarını içerecek şekilde etütler planlanmalı ve idarenin onayına sunulmalıdır.

Teknik Eleman Bulundurulması

YÜKLENİCİNİN bulunduracağı teknik eleman gözetiminde yapılacaktır.

Zemin ve Temel Etüt Raporları Formatı:

Zemin ve Temel Etüt Raporları, zemin araştırmaları sonuçlarının sunulduğu Veri Raporu ile tasarıma yönelik değerlendirmelerin yapıldığı Geoteknik Rapor olarak iki bölümden oluşur. Her iki bölüm de dörder (4) nüsha olarak, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın (Yapı İşleri Genel Müdürlüğü) 09.03.2019 tarihinde yayınladığı 'Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı' hükümleri 8. Maddesi 17 Şubat 2021 tarih ve 31398 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan tebliğ hükümleri doğrultusunda hazırlanmalıdır.

İlgili raporlar Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı 8. Maddede belirtilen disiplinlerce hazırlanıp imza altına alınarak İDARE onayına sunulmalıdır.

Yapı alanının zemini için bir iyileştirme planlanması durumunda önerilen zemin iyileştirme metodu hakkında ayrıntılar ve uygulama detayları ve özel teknik şartnamesi zemin etüt raporunda değerlendirilmelidir.

Zeminlerin fiziksel ve mekanik özelliklerinin tespitinde kullanılacak formüller ve hesaplamalar açık şekilde yazılmalı, formül ve detay tablolarının alıntı yapıldığı kaynak ve yönetmelik, kitap, makale gibi referanslar yayınlanma tarihi ile beraber zemin etüt raporunda yararlanılan kaynaklar başlığı altında belirtilmelidir. Gerekmesi halinde İDARE alıntı yapılan bölümlerin bir kopyasını yükleniciden isteyebilecektir.

Bölgenin il bazında deprem bölgeleri haritası raporda sunulmalı ayrıca inceleme alanındaki aktif faylar haritalandırılarak Zemin Etüt raporunda belirtilmelidir. Deprem sırasında fay kırığının yüzeyde neden olacağı deformasyonlar yapı güvenliği açısından ciddi tehdit oluşturabilir olduğundan bu hususa önem gösterilmelidir.

Zemin Etüt Raporunda, gerekli bilgiler 2019 Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar hükümleri ile belirlenmelidir.

1-C. MİMARİ KESİN PROJE VE MÜHENDİSLİK ÖNERİ RAPORLARI SAFHASI:

Mimari Kesin Projede:

- 1/500 ölçekli vaziyet planı,
- 1/500 ölçekli yerleşim planı,
- 1/100 ölçekli planlar,
- 1/100 ölçekli kesitler,
- 1/100 ölçekli görünüşler,
- Mahal listeleri,

Bulunacak olup, Mimari Proje Düzenleme Esaslarına uygun olarak yapılacaktır.

-Ön proje çalışmaları sırasında yeterince değerlendirilemeyen ya da tasarıma yansıtılmayan (iklim, coğrafya, hidroloji, jeoloji, alt yapı, çevre düzeni vb.) kesin proje aşamasında değerlendirilir.

-Arazi doğal-fiziki yapısı ile yol kotu yapı ilişkisinin kesinleştirilmesi,

-Isıtma, soğutma, iklimlendirme, nem alma, havalandırma, ilaçlama prensiplerinin belirlenmesi ve tasarıma yansıtılması,

-Çevre düzenleme ile ilgili bilgilerin tasarımda kesinleştirilmesi,

-Yapıda kullanılacak malzemelerin belirlenmesi ve mahal listesinin hazırlanması,

-Alt yapıda bağlantılarına (elektrik, su, atık su, haberleşme) ilişkin öneriler,

-Güvenlik donatımı ile ilgili (paratoner, alarm) bilgilerin tasarıma yansıtılması,

Statik Öneri Raporu:

- 1/200 ölçekli mimari ön (avan) projeye uygun olarak hazırlanacaktır.

- Rapor, yapıya ait strüktürü belirten analiz, şema ve açıklamaları içerecek, raporda seçilen sistemler emniyet, ekonomi vb. yönlerden karşılaştırılacaktır.

Makina Mühendisliği Öneri Raporu:

- 1/200 ölçekli mimari ön (avan) projeye uygun olarak hazırlanacaktır.

- Rapor, makine mühendisliği tesisatlarının muhtelif çözüm şekillerini, tesisat çeşitlerini, işletme ve amortisman masraflarını dikkate alarak yapılacak karşılaştırma ve karlılık hesaplarına dayanan ekonomik ve teknik analizleri, tesislerin prensip ve sistemleri üzerindeki önerileri belirten kroki, şema ve hesapları içerecektir.

Elektrik Mühendisliği Öneri Raporu:

- 1/200 ölçekli mimari ön (avan) projeye uygun olarak hazırlanacaktır.

- Rapor, elektrik tesisatının muhtelif çözüm şekillerini, tesisat çeşitlerini, işletme ve amortisman masraflarını dikkate alarak yapılacak karşılaştırma ve karlılık hesaplarına dayanan ekonomik ve teknik analizleri, tesislerin prensip ve sistemleri üzerindeki önerileri belirten kroki, şema ve hesapları içerecektir.

1-D. MİMARİ UYGULAMA PRJ. İLE MÜH. VE ALT YAPI ÖN PROJELERİ SAFHASI:

-1/200 ölçekli saha tanzimini de kapsayan vaziyet planı,
-İdarece tasdik edilen 1/50 veya 1/100 ölçekli kesin projelere göre; 1/50 ölçekli mimari, statik, tesisat, elektrik uygulama projeleri ve alt yapı ön projeleri hazırlanarak idarenin onayına sunulacaktır.

Statik Ön Proje:

- 1/100 ölçekli kat planları ve İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarında belirtilen diğer bölümler ve ölçekler doğrultusunda hazırlanacaktır.
- Statik hesaplar ve Statik rapor da İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarında belirtilen hususlara uygun şekilde hazırlanacak ve ön projede yer alacaktır.

Altyapı Projeleri:

- 1/200 ölçekli olarak temiz su, pis su, yağmursuyu-drenaj, yol, ısı galerisi, su deposu, zemin iyileştirmesi ve istinat yapılarına, doğalgaz (gerekirse), elektrik ve Telekom hatları için yeteri kadar kesit içeren ve boru çaplarının yaklaşık olarak hesaplanacağı vaziyet planı, bulunacak ve İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarına (Altyapı Bölümü) uygun olacaktır.

Makina Mühendisliği Tesisat Ön Projesi:

- 1/100 ölçekli olarak, Makina Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarında belirtilen diğer bölümler ve ölçekler doğrultusunda hazırlanacaktır.
- Ön proje raporu da Makina Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarında belirtilen hususlara uygun şekilde hazırlanacaktır.

Elektrik Mühendisliği Tesisat Ön projesi:

- 1/100 ölçekli olarak, buna ek Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarında belirtilen diğer bölümler ve ölçekler doğrultusunda hazırlanacaktır.
- Ön proje raporu da Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarında belirtilen hususlara uygun şekilde hazırlanacaktır.

1-E. MİMARİ DETAYLAR VE MÜHENDİSLİKLERE AİT UYGULAMA, DETAY ve ALTYAPI PROJELERİ SAFHASI:

Onaylanan 1/50 ölçekli uygulama projelerindeki düzeltmeler dikkate alınarak, son durumu gösterir revizyon projeleri, detay projeleri ile mühendislik (statik, mekanik ve elektrik) projelerinin ve alt yapı uygulama detay projeleri hazırlanarak idarenin onayına sunulacaktır.

1-F. METRAJ, KEŞİF VE İHALE DOSYALARI HAZIRLANMASI SAFHASI:

Onaylı revizyon ve detay projelerine göre 1 takım yaklaşık maliyet, metraj, şartnameler, 1 takım ozalit, 2 takım CD, 1 takım fotokopi olarak İdareye teslim edilecektir (ihale dosyası tetkikinde)

ortaya çıkabilecek değişiklikler olduğu takdirde, bu değişiklikler de yüklenici tarafından orijinalere işlenecektir.).

Onaylı proje, detay ve teknik şartnamelere göre;

-Yaklaşık maliyete esas olacak şekilde tüm imalat kalemlerine ait mahal metrajları düzenlenecektir.

-Mahal metrajlarına dayalı olarak yaklaşık maliyetler hazırlanacaktır. Yaklaşık maliyetlerin tamamı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim fiyatlı ve idarenin uygun göreceği ana imalat kalemleri piyasa fiyatlı olmak üzere hazırlanacaktır. Ana imalat kalemleri ile idarenin isteyeceği imalat kalemleri için piyasa araştırması yapılacak ve bunlarla ilgili olarak her imalat kalemi için en az 3 proforma fatura alınarak keşif özetlerinin ekine kanıtlayıcı belge olarak konulacak ve porsantaj tablosu oluşturulacaktır.

1-G. PROJELERİN TESLİMİ SAFHASI:

Onaylı detay projelerine ait orijinaler, CD ve teknik şartnameler 3'er takım olarak idareye teslim edilecektir.

-Proje orijinallerinin teslim safhası sonu İş bitim tarihi olup, toplam iş süresi yer tesliminden itibaren 90 (doksan) takvim günü olacaktır.

1-G. DELIVERY OF PROJECTS PHASE:

PROJELERİN HAZIRLANMA KOŞULLARI:

2-1. MİMARİ PROJELERİN HAZIRLANMASI:

Vaziyet Planı ve Planlar:

Vaziyet Planı 1/200 ölçekli çizilecektir.

-Kat Planları 1/50 ölçekli çizilecektir.

-Her kat planında kesit geçirilen yerlerde kesit çizgisinin tümü bakış yönleri ile gösterilecektir.

-Dilatasyon derzleri her katta gösterilecektir.

-Mahal isimleri yazılacaktır.

-İnşai elemanlar (Kolon, perde, duvar, pano, camlı bölme vs.) farklı çizim tekniği ile gösterilecektir.

-Merdiven ve engelli rampasının çıkış okları çizilecek, rampaların meyilleri başlangıç ve bitiş noktaları ile kotları yazılacaktır.

-Bina giriş kotu $\pm 0,00$ kabul edilerek, döşemelerdeki bütün kotlar yazılacaktır.

-Zemin kat planında çevre tanzimi (Tretuvar, bağlantı yolları, girişler vb.) gerektiği kadar işlenecektir. Kuranglezler belirtilecektir.

-Her mahallin içine mahal numarası ve net alanı yazılacaktır. Kapıların açılış yönü gösterilecektir.

-Plan paftalarının uygun bir yerinde yapıdaki ana malzemeleri gösteren mahal listesi yapılacak ve o katın inşaat alanı yazılacaktır.

-Çatıda meyiller, su toplama yerleri, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar ve çatıya çıkış delikleri gösterilerek çatı ile ilgili detaylar çizilecektir.

Kesitler

- Kesitler 1/50-100 ölçekli çizilecektir.
- Yapının özelliği ve değişkenliği olan yerlerinden bilgi verecek şekilde kesit geçirilecektir.
- Kuranglezler çizilecektir.
- Yapının inşai ve dekoratif elemanları ayrı çizim tekniği ve detayları ile gösterilecektir.
- Bina giriş kotu $\pm 0,00$ alınarak farklı yükseklikte bütün döşemeler kotlandırılacaktır.
- Bir ölçü çizgisi üzerinde kat yükseklikleri verilecektir.
- Teras çatı döşemesinin malzemesi yazılacak, kotu verilecektir.
- Kesit düzlemi arkasında kalan, görünen kısımlar ayrı çizim tekniği ile gösterilecektir.
- Kesitlerde malzeme açılımı ile tüm yalıtım sistemi belirtilecektir.

Görünüşler

- Görünüşler 1/50-100 ölçekli çizilecektir.
- Binanın dört görünüşü çizilecektir.
- Tabi zemin nokta çizgi ile gösterilip kotlandırılacaktır.
- Zemin çizgisi altında kalan yapı kısmı dış hatları kesik çizgilerle belirtilecektir.
- Kesit ve planlar ile uyum sağlanacak, plan ve kesitlerden intikal eden yapı elemanları, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar ile bina cephesindeki kapı, pencere ve benzeri boşluklar gösterilecek, kullanılan cephe kaplama malzemesi ve çatı örtü malzemesi (detayları ile belirtilecektir. Yağmur iniş boruları gösterilecektir.)

Projenin Çizim Biçimi

- Plan, kesit, görünüşler çizilecek.

Mimari projesi kapsamında yapılacak çalışmalar

1. Kesin proje ile mahal listelerinin malzeme seçimleri, idarenin onayı alınarak belirlenmesi, ön proje sonrası idarece belirlenen yerlerden sistem detayı verilecektir
2. Mimari projenin onayının alınmasından sonra,
 - a. Mahal listelerin hazırlanması (İdarenin Onayı ile),
 - b. Detay projelerin hazırlanması,
 - c. Metrajların çıkarılması,
 - d. Yaklaşık maliyetin hazırlanması (Uygulama projelerine, detaylar ve mahal listesine göre metraj yapılacak inşaatta kullanılacak malzemeden yapı işleri fenni şartnamesinde yazılı olmayanlar özel fenni şartnameler ve fiyat analizleri ile keşif özeti düzenlenecektir.)
 - e. Pursantajların hazırlanması,
 - f. Birim fiyat tarifleri, özel pozlara ait birim fiyat tutanakları (Proforma fatura kullanılarak) ve nakliye analizlerinin yapılması (Nakliye krokisi üzerinde gösterilecek)
3. Mimari proje kapsamında yapılacak tüm çalışmalarda idarenin onayı alınacaktır.

Projelendirmede Uyulacak Yürürlükteki Yönetmelikler ve Esaslar

- Deprem Bölgesinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik
- Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği
- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
- İmar Yönetmeliği
- Otopark Yönetmeliği
- Sığınak Yönetmeliği
- Proje ve İnşaatlarda Özürlüler ile İlgili Ön Görülen Esaslar hükümlerine uygun olarak düzenlenecektir.

2-2. STATİK – BETONARME VE ÇELİK PROJELERİNİN HAZIRLANMASI:

GENEL ESASLAR: İdare tarafından yaptırılacak inşaatların Statik (Betonarme) proje ve hesaplarına ait yönetmelik, standart ve düzenleme esasları:

Bütün Projelerde;

- Yüklenici tarafından zemin etüt raporuna göre gerekmesi halinde hazırlanacak TGUA rapor sonuçları,
- 2019 Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar,
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları,
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi,
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi,
- T.S. 6164 Betonarme Projelerin Çizim ve Tanzimi Kuralları,
- TS498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri,
- TS500 Betonarme Yapıların Hesap (Tasarım) ve Yapım Kuralları,
- TS543 Tuğlalı Döşemelerin Hesap ve Yapım Kuralları,
- TS499 Nervürlü Çelik Çubukların Betonarme Yapılarda Kullanılma Kuralları,
- TS708 Beton Çelik Çubuklar,
- TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları,
- TS 647 Ahşap Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları,
- Yol, Su, Köprü v. b. yapıların hesabı ile ilgili yönetmelikler,
- İnşaat Mühendisleri Odası, Türkiye Statik ve Betonarme Proje Üretim ve Denetim Esasları,
- Türkiye Köprü ve İnşaat Cemiyetinin Çelik Yapılar Şartnamesi,
- T.S. 705 Fabrika Tuğlası,
- T.S.1260 Taşıyıcı Döşeme Tuğlaları,
- T.S.1261 Döşeme Dolgu Tuğlaları,
- T.S.406 Duvarlar için Beton Briketleri,
- T.S.407 Tavanlar için Boşluklu Hafif Beton Bloklar ve Plakalar,
- Projelerin her paftasında inşaatla kullanılacak malzeme cinsi belirtilecektir.
- Veri raporu ile Geoteknik rapor ve emniyet gerilmesi
- Yürürlükteki diğer ilgili bütün Şartname, Yönetmelikler (Projenin hazırlanması sürecinde yeni çıkacak olan Yönetmelikler de dahil) ile Türk Standartlarına, o konuda bir Türk Standardının mevcut olmaması halinde, ilgili uluslararası DIN normlarına veya benzeri normlara uyulacaktır.

2-2-1 PROJE SAFHALARI:

A. Statik-Betonarme Proje Öneri Raporu ve Avan (Ön) Proje Safhası:

- Söz konusu işe ait mimari projelerinin incelenerek taşıyıcı sistemin GENEL ESASLAR' da belirtilen yönetmelik ve standartlara göre düzenlenerek, avan proje normlarında çizilerek, statik-betonarme hesaplarının yapılması 1 (Bir) takım halinde İdareye tetkik ve tasdik edilmek üzere verilmesidir.
- Verilecek olan mimari projeler doğrultusunda gerekli etütler yapılarak muhtelif çözüm şekilleri ve masrafları dikkate alınarak yapılacak mukayese ve fizibilite hesaplarına dayanan ekonomik ve teknik etütleri, tesislerin prensip ve sistemleri üzerindeki önerileri, kroki şema ve hesaplarla belirtilecektir.
- Statik-Betonarme projenin oluşturulmasında kesin ihtiyaç programı ile arsa verilerinin ele alınışı ve değerlendirilişi belirtilecektir. Seçilen modüller ve taşıyıcı aksların gerekçeleri açıklanacak, tercih edilen inşaat sistemi ve malzemeler, ısı, ses ve su yalıtımları güneş kontrolü, özellik gösteren tesis ve cihazlarla ilgili açıklamalar yapılacaktır.

Avan (Ön) Proje:

Mimari projeye uygun olarak taşıyıcı sistemin tasarlanarak, 1/100 ölçekli ön projesinin hazırlanmasıdır.

- Taşıyıcı sistemi gösteren kalıp ve uygulama planları verilecek, gerekli yerlerden kesitler alınarak çizilecektir.
- Kullanılan çelik ve beton malzemesi belirtilecektir.
- TS 498 de belirtilen yüklemelere göre yük hesapları yapılacak ve yük kombinasyonları gösterilecektir.

B. Statik-Betonarme Proje: Uygulama, Detay Projeleri ve Hesap Raporları Düzenleme Safhası

1/100 ölçekli hazırlanan avan proje ve hesaplar İdarece tasdik edildikten sonra bu safhaya geçilecektir. Bu safhada;

- a) Statik-betonarme projeler yürürlükte bulunan GENEL ESASLAR' da belirtilen standart, yönetmelik ve proje düzenleme esasları doğrultusunda yapılacaktır. Bu düzenlemede, kalıp planları 1/50, kolon aplikasyon planları 1/50-20, kiriş detayları ve merdiven detayları 1/20 ölçeğinde (ihtiyaç duyulması halinde başkanlığın istediği diğer ölçeklerde) yapılacaktır.
- b) Hazırlanan statik-betonarme projeye ait metraj ve keşif raporları düzenlenerek, imalat teknik şartnamesi hazırlanacaktır.
- c) Hazırlanan statik-betonarme projeler 3 (Üç) takım, hesaplar, metraj ve keşifler ile imalat teknik şartnameleri de 3 (üç) takım olarak düzenlenerek tetkik ve tasdik edilmek üzere İdareye verilecektir.

Uygulama Projesi:

Mimari projeye uygun olarak statik, dinamik ve betonarme hesaplarını yapmak ve hesaplara göre 1/50 ölçekli kalıp, kolon ve temel planlarını çizmektir.

- Statik-betonarme hesaplarda tüm elemanların statik-betonarme hesapları, yük analizleri, seçilen kabuller, beton ve çelik malzemesi ve tahkik değerleri gösterilecektir.
- Hesapların içinde deprem hesabına ilişkin ayrı bir hesap bulunacaktır. Bu raporda binada mevcut düzensizlikler, binanın bulunduğu deprem bölgesi, deprem katsayıları, süneklilik düzeyi ve taşıyıcı sistem davranış katsayısı seçim kriterleri ve hesap yönteminin seçim nedeni açık olarak belirtilecektir. Ayrıca tüm kolonları kesme güvenliği ve kolonların kirişlerden güçlü olma koşulu tahkik edilecek ve gerekli şartların sağlandığı gösterilecektir.
- Kalıp planlarında döşemelerin isimleri yazılacak, var ise düşük döşemeler belirtilecektir.
- Kalıp ve donatı planlarında döşeme demirlerinin kısmi uzunlukları tek tek gösterilecek ve demirlerin üstlerine toplam uzunlukları yazılacaktır.
- Kalıp planlarında ve genellikle bütün planlarda akslar, kotlar, boyutlar ve bunlar gibi bütün bilgiler bulunacaktır.
- Kalıp planlarında her iki yönden kesitler alınacak, ayrıca gerekli yerlerden kısmi kesitler çizilecek ve bütün kesitler üzerine kotlar yazılacaktır.
- Kalıp planlarında; çatıya çıkış, baca, merdiven, tesisat boşlukları gösterilecektir.
- Kalıp planlarında tüm taşıyıcı elemanlara ayrı poz numarası verilecektir. Statik betonarme hesap ve kiriş detaylarının çiziminde kalıp planındaki poz numarası sırasına uyulacaktır.
- Kiriş detaylarının bulunduğu pafta numarası belirtilecektir ve kiriş detaylarında kiriş isimleri pafta başına yazılacaktır.
- Kalıp ve donatısı birbirinin aynı olmayan her kat için ayrı kalıp ve kolon aplikasyon planı çizilecektir.
- Kalıp ve kolon aplikasyon planlarında perdelerdeki pencere ve kapı boşlukları gösterilecektir.
- Kolon aplikasyon planlarında tüm kolonlar donatısı ile gösterilecektir. Kolon isimleri kalıp planındaki isimlerle uyumlu olacaktır.
- Boyutları, konumları ve donatıları aynı olan kolonlar benzetilebilir. Benzetilen kolon isimleri kolon aplikasyon planında gösterilecektir.
- Bodrum perdelerinde ve diğer kat perdelerindeki pencere ve kapı boşlukları kalıp ve kolon aplikasyon planında gösterilecektir.
- Temel hesapları, tesis arsası için hazırlanan geoteknik raporunda verilen parametrelere göre yapılacak ve temel detayları verilecektir. Ayrıca zeminde yeraltı suyu varsa, drenaj ve yalıtım projesi detayları da hazırlanacaktır.
- Bütün paftalar üzerine tasarım katsayıları (spektral ivme katsayısı, bina kullanım sınıfı, bina önem katsayısı, bina yükseklik sınıfı, deprem tasarım sınıfı, taşıyıcı sistem davranış katsayısı, yerel zemin sınıfı, zemin taşıma gücü ya da zemin emniyet gerilmesi, zemin yatak katsayısı vb.) yazılacaktır.
- Temel kalıp planında mimariye uygun kotlar ile arazi kotu gösterilecektir. Temel içi dolgu özellikleri geoteknik raporda verildiği gibi temel kesitleri üzerine yazılacaktır.

Detay Projeleri:

Yapılan statik-betonarme hesaplara ve hazırlanan kalıp planlarına göre kiriş, kolon, temel, çatı, doğrama, merdiven ve nokta detaylarının 1/20-1/15-1/10-1/5-1/2 ve 1-1 ölçekli olarak hazırlanmasıdır.

- Kalıp planlarından alınan nokta detayları (parapet, guse, saçak, kot değişimi, vb.) 1/5 veya 1/10 ölçekli olacaktır.

- Kalıp ve donatısı tamamen aynı olmayan kirişler aynı detayda gösterilmeyecek, boyutları, konumları ve donatıları aynı olan en fazla iki kiriş aynı detay üzerinde gösterilebilir.
- Kiriş mesnetlerinde donatı sıklığına dikkat edilecek, en fazla üç (3) adet pilye aynı yerde kırılabilir.
- Kiriş detaylarında etriye sıklaştırılması kolondan mesafeleri ile gösterilecektir.
- Ters kirişler kalıp planında ve detayda kiriş isimlerinin başına T harfi (TK102 gibi) konularak isimlendirilecektir.
- Tüm kirişlerden enkesitler alınarak donatılar ve döşeme durumları gösterilecektir.
- Aynı aks üzerinde kirişlerde kot farkı varsa bu husus kiriş detaylarında gösterilecektir.
- Eğik ve kırık kirişler detayda da aynı şekilde gösterilecek, kiriş donatıları bu husus dikkate alınarak yerleştirilecektir.
- Kiriş detaylarında düşey akslar gösterilecektir.
- Geniş kirişlerde (≥ 50 cm) çift etriye kullanılacaktır.
- Perdelerde uç donatılar mesafeleriyle birlikte gösterilecektir.
- Boyutları farklı tüm kolonlar için etriye açılımları verilecek ve açılımın yanına etriye çapı ve aralığı yazılacaktır.
- Kolon boy demirleri açılım ve detayları temel filizleri ile her kat için ayrı ayrı verilecektir. Katlar arasında boyut değişimi olan kolonların boy demir açılımı detayı mutlaka verilecektir.
- Uzun kolonlarda ve perdelerde uç bölgelere ait donatılar mesafeleriyle birlikte verilecek, çiroz etriyeler gösterilecektir. Etriyenin açılımı yanına çapı ve aralığı yazılacaktır.
- Deprem bölgelerinde, kolonlarda, özel deprem etriyeleri kullanılacaktır.
- Geniş kolonlarda (40 cm'den fazla) çift etriye kullanılacaktır.
- Perdelerdeki ve döşemelerdeki boşluklar için ayrıca detay verilecektir.
- Tüm tekil temel hesapları verilecektir. Boyutları ve donatıları yakın olan temeller gruplandırılabilir.
- Radye temellerde alt ve üst donatı belirtilecektir.
- Kazıklı temellerde, kazık başının radye temelle birleştiği noktanın donatı detayları ve derinlikleri verilecektir.
- Zemin iyileştirmesi yapılması durumunda iyileştirme projeleri de hesapları ile birlikte eklenecektir.
- Her kata ait merdiven kalıp planları, mimariye uygun olarak 1/20 ölçekli olarak verilecektir. Her iki yönden alınacak kesitler üzerine tüm kotlar yazılacak, detaylar verilecektir.
- Merdiven parapetleri ve detayları merdiven planı paftasında gösterilecektir.

2-2-2 ÇİZGİ VE YAZI TEKNİĞİ:

- Paftalar mümkün olduğu kadar aynı büyüklükte olacak ve 90 cm'den geniş, 200 cm'den uzun, 110 gr/m² den hafif pafta kullanılmayacaktır. Paftaların kenarına paftaların boyutları A4 boyutunda, ciltli olarak özel şartnamede belirtilen sayıda verilecektir.
- Projeler üzerindeki bütün çizgi ve yazılar, teknik resim kaidelerine uygun olarak çizilecektir. Kalıp planlarında kolon ve perdeler daha kalın çizgilerle gösterilecektir.
- Her paftanın altına norm ebatta (19/29cm) başlık (antet) tanzim edilecek, orijinal başlıklar parça veya ek şeklinde olmayacak ve aşağıdaki bilgileri içerecektir.

- “Tarım ve Orman Bakanlığı – “Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü (UTAEM) Menemen-İZMİR” “Sulama Teknolojileri Ar-Ge İnovasyon Merkezinin (Su-TEAM) Yapım işi ibaresi
- Yapının adı ve yeri
- Projenin adı
- Paftada neyin çizildiği
- Blok kat ismi
- Projeyi hazırlayan mühendisin adı-soyadı, diploma no, TMMOB oda no. ve imzası
- Mimarın adı-soyadı
- Ölçeği
- Pafta no
- Beton ve çelik malzemesi
- Deprem bölgesi
- Deprem hesabında kullanılan değerler
- Zemin emniyet gerilmesi
- Tarih
- Her paftanın antetinin üst kısmına binanın küçük bir vaziyet planı çizilerek, planla ilgili blok belirtilecektir.
- Hesap ve çizimlerin bilgisayar dökümleri, CD halinde İdareye teslim edilecektir. CD’lerin içinde projeye ait tüm veriler bulunacaktır. CD’lerdeki ‘DWG’ uzantılı çizim dosyaları ve diğer dosyalar ya sıkıştırılmayacak ya da Winrar ya da Winzip programlarından biriyle sıkıştırılmış olacaktır.
- Pafta ozalitleri normale uygun olarak katlanacak, dosyalar içerisine konulacak ve dosyanın iç kapağına fihrist yapıştırılacaktır.
- Proje ozalit kopyalarının tamamı projeyi yapan tarafından imzalanacak ve paftaların üzerine bağlı bulunduğu vergi dairesinin ismi ve vergi sicil (hesap) numarası, kayıtlı bulunduğu oda ve oda sicil numarası yazılacaktır.
- Paftalar mütemadi olarak numaralandırılacaktır. İlk ve son paftalarda toplam pafta sayısı belirtilecektir. Bloklar kendi içinde numaralandırılabilir.

2-3 MEKANİK TESİSAT PROJELERİ HAZIRLANMASI:

1) İŞİN KONUSU:

Yukarıda “Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü (UTAEM) Menemen-İZMİR” “Sulama Teknolojileri Ar-Ge İnovasyon Merkezinin (Su-TEAM) yapım işi için hazırlanan avan mimari projesine uygun mekanik tesisat (ısıtma, havalandırma, klima tesisatı, yangın tesisatı, sıhhi tesisat, yağmur tesisatı, arıtma, doğalgaz, ısı yalıtımı, mekanik sistemlerinin) seçilmesi, seçilen sistemler doğrultusunda ön proje çalışmalarının yapılması, uygulama projesine konu olan sistemlerle ilgili hesaplarının yapılması, ihale dosyasının parçası olacak metrajların çıkarılması, fiyat analizlerinin yapılarak yaklaşık maliyet hazırlanması, hem uygulamaya hem de kullanılacak malzeme ve ekipmanlara dair bütün teknik şartnamelerin oluşturulması işlerinin yüklenici tarafından yüklenilmesidir.

2) MEKANİK TESİSAT PROJESİ KAPSAMINDA VERİLECEK HİZMETLER:

A. Öneri Raporu Hazırlanması:

Projede uygulanacak tesisat türlerinin her birini belirten, mekanik sistem seçimlerini açıklayan, bu seçimlerin teknik, ekonomik ve mali gerekçelerini detaylı bir analiz ile irdeleyen kroki, şema ve hesaplardan oluşan rapor İdareye sunulacaktır. Bu raporlar ve sistem seçim önerileri projenin uygulanacağı bölge iklim koşulları dikkate alınarak yapılacak ve gerekçeleri açıklanacaktır.

B. Avan Mekanik Tesisat Proje Çalışmaları:

Öneri raporundaki esaslara göre İdare tarafından kabul edilen mekanik tesisatların boru ve kanallarının geçiş yerlerini ve bunların yaklaşık boyutlarını belirten, makine ve cihazların yerleşim şekillerini tespit eden, ayrıca uygulama ve detay projeleri ile bunların hesaplarına esas olacak verilerin hepsinin netleştirildiği 1/100 ölçekli ön projeler sunulacaktır.

C. Uygulama Mekanik Tesisat Proje Çalışmaları:

Onanmış avan projeler gereğince ısıtma, soğutma, havalandırma, sıhhi tesisat, yangın tesisatı, ve depreme uygunluk, yağmur suyu tesisatı, otomasyon projesi ve diğer tüm mekanik tesisat sistemleri ile mantolama için önerilen malzeme ve ısı yalıtım hesaplarını ve katsayılarını da içeren ısı yalıtım projesinin uygulanacağı bölgeler için ayrı, ayrı hazırlanması ile dönen ve çalışan parça ve birimlerin titreşim, ses, emme ve genleşme hesaplarını ve giderilme önlemlerini, kapasite ve güç ölçümlerini de içine alan gerekli hesaplar yapılacak, ısıtma, 1/50 ölçekli uygulama projeleri, kesitler ve kolon şemaları çizilecektir.

Mekanik tesisatın yoğun olduğu hacimlerde 1/20, 1/10 ölçekli plan, kesit ve görünüş paftaları hazırlanacaktır. Uygulama, imalat ve montajın sorunsuz yapılmasını sağlayacak yeterli sayıda yalıtım ve kanal kesit detayları, boru askı ve genleşme detayları, kullanılan makine ve cihazların resimleri, bağlantı şemaları vb. detay paftaları da 1/10, 1/5, 1/1 ölçeklerde çizilecektir.

D. Isı Yalıtım Proje Çalışmaları:

- a. TS 825 ve Yürürlükteki en son "Isı Yalıtım Yönetmeliği" ne göre ısı yalıtım hesapları hazırlanacaktır.
- b. Isı yalıtım hesapları dış duvarlarda yoğunlaşma grafiklerini de içerecek şekilde yapılacak ve hesaplamalara bağlı olarak mantolama için seçilecek malzeme ve ısı iletim katsayıları ile tercih sebeplerini de içermelidir.
- c. Isı yalıtım hesapları başlıca yapı elemanları hakkında bilgiler (Cam cinsi, dış duvarlar, pencereler, dış kapılar, çatı, döşeme, vb., k-katsayıları) içermelidir.
- d. Mevcut bina yapı bileşenleri yerinde tespit edilecek ve hesaplamalar mevcut duruma göre yapılacaktır.

Yüklenicinin yükümlülükleri ile ilgili hususlar:

- 1) İdare'nin seçim yapabilmesi için ısıtma, soğutma, yangın vb. gerekli mekanik tesisat sistemlerinde, sistemi kurarken kullanılacak alternatif yöntemlerden, cihazlardan, teçhizatlarından vb. her biri için detaylı fayda/maliyet analizi çalışması yapacaktır. İdare bu çalışma ışığında her bir tesisat sistemi için alternatiflerden birinin seçimini gerçekleştirecektir.
- 2) Yüklenici, bina projesinin tüm disiplinlere ait proje çalışmalarında PROJE KOORDİNASYONU görevini yerine getirir. Disiplinler arası bilgi akışının sağlıklı yürütülmesi ve sürekliliği yüklenicinin sorumluluğundadır. Eksik veyahut yanlış bilgi sebebiyle doğabilecek her türlü zaman ve işçilik kayıplarından ve hatta maddi kayıplardan yalnızca yüklenici sorumludur.
- 3) Yüklenici, tüm mekanik tesisat projelerini tasarlarken, hesaplar, çizerken, cihaz ve malzeme seçimlerini yaparken yürürlükte bulunan ve konuyla ilgili tüm kanun, yönetmelik, şartname, yayın ile ulusal ve uluslararası standartlara uymak zorundadır.

Bunlardan başlıcaları;

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı “Yapı İşleri Makine Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi”
- Türk Standartları
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı “Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği”
- Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği
- DIN (Deutsche Industrie Normen) Standartları
- AMCA (Air Moving & Conditioning Association) Standartları ve konuyla ilgili diğer ilgili kanun, yönetmelik, şartname ve standartlardır.

2-4 ELEKTRİK TESİSATI PROJELERİ HAZIRLANMASI:

BÖLÜM-1 GENEL ESASLAR:

1- Elektrik projeleri, yürürlükte bulunan Kanun, Yönetmelik, Şartnameler ve EMO proje standartlarına uygun olarak hazırlanır.

2- İhale dokümanları arasında verilmese dahi aşağıdaki Yönetmelik, Şartname ve Uygulama Esasları bu şartnamenin eki olarak verilmiş kabul edilir.

Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği,

Elektrik Enerji Tesisleri Proje Yönetmeliği,

Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği,

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği,

Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği,

Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği,

Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği,

Elektrik Enerjisi İmdat Grupları ve Otoproduktör Tesisleri Ruhsat Yönetmeliği,

Anma Gerilimleri 1 kV.'un Üzerinde Olan Kuvvetli Akım Tesislerinin Kurulması için Yönetmelik,

TSE Paratoner Yönetmeliği,

TSE Yangın Yönetmeliği,

EMO Yüksek Yapılar Yönetmeliği,

EMO Ortak Anten TV / R ve Kablo TV / R Dağıtım İç Tesisat Yönetmeliği,

Asansör Yönetmeliği,

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi,

Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi,

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tesisat Teknik Şartnamesi,

Türk Telekom A.Ş. Bina İçi Telefon Tesisatı Teknik Şartnamesi,

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları,

TEDAŞ Teknik Şartnameleri ve Proje Uygulama Usulleri:

-TEDAŞ Elektrik Dağıtım Tesisleri Teklif Birim Fiyat Tarifleri Kitabı

-TEDAŞ Elektrik Dağıtım Şebekeleri Enerji Kabloları Montaj (Uygulama) Usul ve Esasları

Elektrik Mühendisleri Odası Elektrik, Elektronik ve Bilgisayar Projeleri Uygulama Standartları,

Diğer ulusal ve uluslararası standartlar.

3- Tesis yapımında kullanılacak tüm ekipman ve malzemeler ilgili standartlara uygun olarak projelendirilir.

4- Projeler, imar yönetmeliğine uygun ve mimari proje ölçeklerinde hazırlanır. Ölçek proje düzenlemesine uygun değilse büyütülür veya açıklayıcı detaylar verilir.

5- Proje ölçekleri, mimari planlara uygun olarak hazırlanır ve vaziyet planları 1/200, kat planları 1/50-100, ayrıntılar ise 1/20 ölçeğinde verilir. Projelerde kullanılan sembol, yazı ve çizgiler standartlara uygun ve okunaklı olmalıdır.

6- Projelerde ulusal semboller kullanılır. Liste dışı sembol kullanıldığında mutlaka açıklama verilmelidir.

7- Projeler idarece belirtilen takım sayısı kadar hazırlanır. Bir takım da elektronik ortamda AutoCAD, Excel, Word gibi düzenleme yapmaya müsait formatta verilir. Ayrıca tasdik edilmiş (imzalı) proje PDF formatında verilir.

8- Tesisin özelliğine göre hazırlanacak projeler; içindekiler, açıklama raporu ve hesaplamalar, planlar, keşifler ve ekler bölümlerini ihtiva eder.

Keşifler kısmında; malzeme listesi, yapıldığı yıla ait keşifler, birim fiyat ve malzeme tarifleri verilir.

9- Proje birim fiyat tariflerinde "Tüm malzemeler, en az TSE Belgesine sahip olacaktır." ifadesi yazılır.

10- İlgili gösterilen şartname, yönetmelik, standart ve uygulama esaslarının en son yürürlükte olanları geçerlidir. Bu şartname ve ekler arasında ihtilaf olması halinde işin yapılması için en yüksek standartları sağlayan kabul edilir.

BÖLÜM-2 İÇ TESİSAT PLANLARI:

2.1-Aydınlatma ve iç tesisat planları

Aydınlatma armatürleri ve priz yerleşimleri, tesisat planları, özel armatür detay resimleri, pano tek hat şeması ve yükleme tablosu, linje numaraları, kritik linje gerilim düşümü ve akım kontrolü hesabı bu kısımda verilir. Linje yükleri RST fazlarına dengeli dağıtılmalıdır. Lamba seçerken tasarruflu ampuller seçilmesine özen gösterilir.

Kat planlarında, birbirinin aynı olan katlar için tek plan verilebilir. Ancak giriş kat normal katın aynı olsa bile ayrı çizilir. Simetrik bölümler tam olarak gösterilir.

Kat planları üzerinde iletken kesitleri ve sayıları ile boru çapları belirtilir. Açıklamalar kısmında standart boru çapları ve içinden geçebilecek iletken kesitlerinin belirtilmesi durumunda, ayrıca boru çaplarının belirtilmesine gerek yoktur.

Betonarme kirişlerin yanına zorunlu kalınmadıkça buat ve ek kutusu konulmamalıdır.

Özellikle baca, kolon, şaft ve ışıklık gibi mimari ayrıntılar projede belirtilerek baca ve baca çevresinden tesisat geçirilmemelidir.

Bir buata en çok 4 bağlantı ucu gelebilir, bu sayı aşıldığında kare buat veya ek kutusu konulur.

Projelerde kullanılan tüm elemanların yerleri tam olarak belirtilmeli ve anahtarlar zeminden 110 cm. yukarıda, prizler zeminden 40 cm. yukarıda, aplikler zeminden 190 cm. yukarıda, tablolar zeminden 200 cm. yukarıda, buatlar zeminden 220 cm. yukarıda olmalıdır.

Yukarıdaki elemanlar, kapılardan 30 cm, duvar birleşim noktalarından ve pencerelerden 50 cm. uzakta olmalıdır.

Kat tabloları girişinde 30 mA. eşik korumalı kaçak akım koruma rölesi kullanılır. Ana tabloda ise 300 mA. eşik korumalı kaçak akım koruma rölesi kullanılır. Kesme kapasitesi imalat sınırını aştığı durumlarda, ana tablo yükleri bölünerek 300 mA. eşik korumalı kaçak akım koruma rölesi kullanılır.

30mA hayat koruma kaçak akım röleleri linyelerin yüküne bağlı olarak maksimum 10 linyede 1 adet olacak şekilde tesis edilmelidir.

Aydınlatma ve priz linyeleri ayrı ayrı olmalıdır. Kolon linye hatları, tablolardan çıkış sırasına uygun olarak numaralandırılır. Uzun hatlarda linye numaraları yanına beslendikleri tablo kodu yazılır.

Aydınlatma ve priz linyeleri ile priz sortileri en az 2.5 mm² kesitinde bakır iletkenle tesis edilir. Bütün prizler, toprak hatlı olmalıdır. Prizlerin kullanma amacı ve güçleri belirtilmelidir. Kullanma amacı belli olmayan priz güçleri bir fazlı priz için en az 300 watt, üç fazlı priz için en az 600 watt kabul edilir. Priz linyelerine en çok yedi priz bağlanabilir ancak priz güçleri toplamı 2000 VA.'yı geçmemelidir.

Lambadan lambaya geçiş yapılması durumunda, gerekçesi belirtilerek uygun klemensle bağlantı sağlanır.

Tabloların yükleme cetvelleri, yüklerin özelliklerini, sorti cins ve sayılarını, linye güçlerini, sigorta cins ve kesme kapasitelerini ve gerekli diğer bilgileri kapsar.

Projelerde, ana besleme, kolon, en uzun ve en yüklü linye hattı için gerilim düşümü hesabı yapılır. İletken kesitleri, ayrıca akıma göre kontrol edilir. Ana besleme hattı ve kolon hatları için talep faktörleri dikkate alınarak gerilim düşümü talep gücüne göre hesaplanır.

Bölmelerin özelliklerine ve kullanım amaçlarına göre aydınlatma hesabı verilir. Armatürlerin cins ve güçleri enerji tasarrufu açısından da değerlendirilerek seçilir ve kat planları üzerinde gösterilir. Basit yapılar için, aydınlatmada en az 12 watt/m² esas alınır.

Azami elektrik tasarrufu yapmak amacıyla tesislerde tasarrufa uygun malzeme (lamba vb.) kullanılır. Koridor ve merdiven aydınlatmalarında, umuma açık WC'lerde fotoselli aydınlatma yapılır.

Yönetmeliğe göre çok katlı binalarda enerji odası, kablo bacası ve merdiveni yapılır.

Tesislerin güvenliğini sağlamak için kayıt yapan ve gece görüş özelliği olan video kamera sistemi projelendirilir.

Kesici seçimlerinde selektif (seçici) koruma sağlanmalıdır.

Kolon hatlarının katlar arasındaki iniş ve çıkış noktaları açık olarak belirtilir.

Kolon şeması, mimari kat sayısına uygun olarak çizilerek, tabloların isimleri, güçleri, sigorta ve şalter anma değerleri, ana tablodan itibaren kolon hattı uzunluğu, kesiti ve cinsi ile ana tabloda hangi faza bağlı olduğu ve sayaç anma akımları belirtilir.

2.2-Zayıf akım tesisat planları (Telefon, TV, Data, Kamera, Seslendirme tesisatı)

Telefon tesisatı projeleri, Türk Telekom A.Ş. Bina İçi Telefon Tesisatı Teknik Şartnamesine uygun olarak hazırlanır.

Telefon, data, TV, kamera tesisat planları ve tek hat şemaları, kullanılan kablolar ve malzeme detayları bu kısımda verilir.

Diğer zayıf akım projeleri yapılırken, ilgili ulusal ve uluslararası standartlara uyulur.

2.3-Yangın ihbar tesisat planları

Yönetmeliklere uygun yangın ihbar tesisi projesi yapılır. Yangın İhbar tesisat planları ve sistem şemaları verilir. Planlarda kablo cins ve kesitleri alarm modülleri gösterilir. Kullanılan kablolar yangına dayanıklı ve duman çıkarmayan kablolar olmalıdır.

2.4-Acil Durum Aydınlatma Planları

Çıkış, bilgi, yönlendirme armatürleri yerleşimleri ve tesisat planları bu kısımda verilir. Planlarda kullanılacak kabloların cins ve kesitleri yazılır.

2.5-Asansör Tesisat Planları

Asansör projeleri, Asansör Yönetmeliğine uygun olarak hazırlanır. Asansörler ve asansör makine dairelerinde asansör tablosu detayı, besleme hattı ve makine dairesi ile kuyu aydınlatması projede gösterilir.

Makine dairesinde en az bir ışık sortisi ve bir topraklı priz bulunur ve bu sortiler müşterek tablodan bağımsız çekilecek bir linyeden beslenir. Asansör besleme hattı kesiti asansörün güç ve kapasitesine göre hesaplanır. Bu kesit en az 4 x 6 mm² olmalı ve çıkışı müşterek tablodan uygun bir şalter ile yapılmalıdır. Asansör dairesi tesisatı etanj olmalıdır. Asansör topraklama hattı asansör kumanda panosuna kadar bağımsız bir hat olarak çekilmelidir.

Asansör projeleri; Asansör trafik hesabı, kuyu yerleşim planı, kuyu dikine kesitleri, asansör makine dairesi planı, asansör motor gücü hesabı, asansör makine dairesi ve kuyu içi aydınlatmaları, asansör tablosu kolon hattı hesabı ile binaya gelecek statik ve dinamik yüklerle ilişkin mukavemet hesaplarını kapsar.

2.6-Detay Resimler

Projelerin uygulamasına yönelik özel imalat ve ayrıntılarla ilgili pano, kablo kanalı, armatür, enstrüman ve algılayıcı yerleşimleri vb. detay resim ve çizimleri verilir.

2.7-Sembol Listeleri

Projelerde yürürlükte olan yönetmeliklere uygun semboller kullanılacak olup sembol listeleri ve açıklamaları proje paftalarında verilir.

BÖLÜM-3 KEŞİFLER:

3.1-Metraj

Projesi yapılacak tesis için gerekli olan malzeme, işçilik ve imalatların listesi ünite ünite verilir.

3.2-Keşifler

Projesi yapılacak tesis için gerekli olan metraj listesinin fiyatlandırılması ile keşifler oluşturulur. Keşifler ihalenin yapıldığı yıla ait resmi birim fiyatlar ve resmi birim fiyatta olmayan malzeme ve imalatlar için piyasadaki teklif isteme kurallarına uygun olarak alınan proforma faturalarla tespit edilen fiyatlar olmalıdır.

2-5 İHALE İŞLEM DOSYASININ DÜZENLENMESİ:

Yüklenici, inşaat işlerine ilişkin tüm ihale dokümanlarını; sözleşme ve eklerini, Dünya Bankası Satın Alma Düzenlemeleri Kasım 2020 versiyonu ve yine Dünya Bankası'nın "Request for Bids (RFB) Small Works" isimli Standart İhale Dokümanına uygun olarak hazırlayacaktır.

İhale dosyasının parçası bütün meslek disiplinlerine ait projeler esas alınarak mahal listesi ve metrajlar çıkartılacak, fiyat analizleri, birim fiyat tarifleri yapılacak ve işin yaklaşık maliyeti ve porsantajı oluşturulacaktır. Yaklaşık Maliyet, o döneme ait Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyatları ile piyasa rayiçleri dikkate alınarak hazırlanmış özel pozlar ve analizlerden oluşturulacaktır. Ayrıca yaklaşık maliyette kullanılacak malzeme, teçhizat ve cihazlar için proje müellifi tarafından öneri sunulmasında ve teknik şartname hazırlanması aşamasında İdarenin tercih ve önerileri de dikkate alınacaktır. İhale İşlem Dosyasının kapsamında;

1- Yaklaşık maliyete esas metraj

2- Mahal Listesi

3- Yaklaşık Maliyet

4- Hesap Cetveli

5- Porsantaj (genel porsantaj dahil)

6- Birim Fiyat Tarifleri

7- Birim Fiyatı bulunmayan işler için analizler veya özel poz fiyat tespit tutanakları ve tarifleri

8- Teknik Şartname hazırlanacaktır. Teknik Şartname ihale dosyasının parçası olarak, uygulama, imalat, montaj standartları ile satın alması yapılacak malzeme, teçhizat ve cihazların standartlarını belirleyen, tüm bu süreçlerde başvurulacak yayın ve standartları tariflenen içerikte hazırlanacaktır.

Yasal makamlardan alınması gerekli tüm proje onay ve imzaları için gerekli belge ve evrakların hazırlanabilmesi için İdare zamanında bilgilendirilecek ve onayların takibi için İdare ile eş zamanlı çalışılacaktır.

Yukarıda belirtilmemiş olan ama projenin uygulanma aşamalarının eksiksiz yürütülmesi, projenin açıkça okunması ve yorumlanması için gerekli olan her türlü çizim, detay, hesap vb. yüklenicinin sorumluluğundadır.

YÜKLENİCİNİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:

1-İdarenin istediği şekilde hazırlanmayan ve bu sebeple resmi makamlardan onay alamayan projelerin yeniden hazırlanması süresince kaybolacak zaman, proje süresine hiçbir şekilde eklenmeyecek olup, yaşanacak gecikmelerin diğer disiplinleri de etkilemesi sebebiyle yaşanacak zararların toptan tazmini İdare tarafından yükleniciden karşılanacaktır. Yüklenici bu durumu peşinen kabul, beyan ve taahhüt etmiştir.

2-Tüm uygulama projeleri ve raporlarda TÜRKÇE lisan kullanılacaktır. Ölçü sistemi ise, yasal makamlar zorunlu koşmadıkça, METRİK ÖLÇÜ sistemidir. Yine projelerin çiziminde ve takdiminde meslek odasınınca tespit ve ilan edilen ortak norm, standart ve ifade şekillerine mutlak uyulacaktır.

3-Proje süreçlerinde yüklenici, proje koordinasyon toplantılarına düzenli olarak iştirak edecektir. Bu toplantılarda alınan kararlar doğrultusunda, bütün projelerde teslim ve kabul şartlarına uygun olarak gerekli proje revizyonlarının yapılmasından, sahada işin işleyişine uygun gereken proje revizyonlarının yapılmasından, işveren isteği ile işin yürüyüşüne bağlı olarak ve/veya mimari tasarım değişiklikleri sebebi ile hesaplarda gerekecek revizyonların yapılmasından sorumludur.

4-Yüklenici, işbu şartname konusu sözleşme için yeterli sayıda ve uzmanlıkta personeli görevlendirecektir.

5- Yüklenici, proje çalışmalarının her aşamasında, gereken tüm tasarım, hesap ve çizim çalışmalarında, alanında yetkin ve uzman kişilerle çalışmayı kabul etmiştir. Ayrıca İdarenin gerçekleştireceği koordinasyon toplantılarında yeterli uzmanlıkta en az 1 (bir) personelini, İdarenin her talebi gereğince, görevlendirecektir.

6- Tüm uygulama projeleri lisanslı Auto Cad programı ile çizilecektir. Projeler ve hesaplar İdareye 3 takım basılı olarak ve 3 adet de CD ile elektronik ortamda teslim edilecektir.

7- Yüklenici, işbu şartname ve şartname sonrasında imzalanacak sözleşmede bulunan yükümlülükleriyle ilgili olarak yapılacak bütün işlerin, sözleşme ve şartnamelere uygun olarak gerçekleştirilmesinden sorumlu olacaktır.

8- Makine Tesisatı Projeleri; TMMOB Makine Mühendisleri Odası onaylı “Serbest Müşavirlik Mühendislik Bürosu Tescil Belgesi” ve/veya proje branşına göre “Mekanik Tesisat Uzman Mühendis Belgesi” ‘ne sahip firmalar veya kişiler tarafından yapılacaktır.

9- Yaklaşık maliyetin gizli olması nedeniyle Yüklenici bu gizliliği korumakla mükelleftir.

İŞİN SAFHALARI

1.A Arsaya Ait Bilgi ve Belgelerin Haz. Veri Toplanması, Verilerin Analizi ve Fikir Projesi Safhası

1.B Ön Proje, Zemin Etüdü Safhası

1.C Mimari Kesin Proje ve Mühendislik Öneri Raporları Safhası

1.D Mimari Uygulama Projeleri ile Mühendisliklere ait Uygulama, Detay ve Alt Yapı Projeleri Safhası

1.E Mimari Detaylar ve Müh. ile Alt Yapı Uygulama ve Detay Proje Safhası

1.F Metraj Keşif ve İhale Dosyaları Hazırlanma Safhası

1.G Projelerin Teslimi Safhası

DİĞER HUSUSLAR

Hazırlanacak tüm projeler (Mimari, Statik, Mekanik, Elektrik, Altyapı, Yangın Tahliye, Detaylar...) birbiriyle uyumlu olacak ve bu koordinasyonu Proje Koordinatörü (Mimar) sağlayacaktır.

İdare’ce belirtilen hususlar doğrultusunda her bir mesleki disiplin arasında eşgüdümle yapılan düzeltmelerin ardından projelerin son hali üzerinde mimar, inşaat, makine ve elektrik (elektronik) mühendislerinin üzerinde imzalarının olduğu, projelerin en son hali itibariyle birbirleri arasında çelişki olmadığını gösterir bir tutanak hazırlanıp Yüklenici tarafından İdare’ye teslim edilecektir.

Söz konusu iş, aşağıda belirtilen Kanun ve Yönetmeliklerin güncel hallerine ve yürürlükte bulunan diğer mevzuata (İlan Tarihinde Yürürlükte Olan Mevzuata) uygun şekilde hazırlanacaktır:

- 3194 Sayılı İmar Kanunu,
- Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği,
- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik,
- Sığınak Yönetmeliği,
- Otopark Yönetmeliği,
- Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği,
- Binalarda Su Yalıtımı Yönetmeliği,
- Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik,
- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği,
- Erişilebilirlik Yönetmeliği ve Ekleri, Engelliler ile ilgili TSE standartları,
- Makine Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi,
- Makine Mühendisleri Odası tarafından yayımlanan ilgili standartlar,

- Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından yayımlanan veya Uluslararası geçerliliği olan standartlar,
- DIN, NFPA, VDI, ISO, ASHRAE normları vb.

Mimari, İnşaat, Makine Ve Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarına ve yürürlükte bulunan diğer mevzuata uygun şekilde hazırlanacaktır.

Yüklenici ilgili anahtar uzmanları ile beraber 3. Maddenin 1, 2, 3 ve 4 numaralı fıkralarında belirtilen işlerin yapılması sırasında ve her fıkradaki işler için İdare ile istişareler yürüterek işleri sürdürecektir. Çalışma planında verildiği sıklıkla İdare ile görüşmeler sürdürülecek olup bu görüşmelerin aksi gerekçelendirilmedikçe yüz yüze yapılacaktır. Yüklenici, görüşmeler sonucunda projelendirme veya ÇSYP ile ilgili tutanak altına alınan hususlarda projeyi güncelleyecektir.

Sözleşme konusu proje ve inşaat ihalesi evrakları üzerinde İdare’ce talep edilecek her türlü değişiklikler Danışman tarafından herhangi bir ücret talep edilmeksizin, değişikliğin resmi yazı ile Danışmana tebliğ edilmesinin ardından en geç on (10) iş günü içerisinde yerine getirilecektir.

Yüklenici, onay verdiği proje ve hesaplarda İdare’nin istediği düzeltmeleri yapmakla yükümlüdür. Projeler tasdik edildikten ve Danışman’ın ilişiği kesildikten sonra dahi proje üzerinde ve inşaat aşamasında İdare’ce tespit edilen proje hataları ve eksikleri ile bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi alınması gereken tüm resmi kurum onayları, inşaatın tamamlanıp kesin kabul tarihine kadar olan süre içerisinde bile olursa İdare’nin yazılı isteğinde belirtilen zaman zarfında herhangi bir bedel talep etmeksizin Danışman tarafından yerine getirilecektir.

Danışman, yapacağı projede 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri kanununun 14, 15, 16 ve 19. Maddelerinde bahsi geçen müelliflik ve sahiplik haklarının İdare’ce kullanılmasına muvafakat vermiş olup, proje uygulamasından dolayı telif hakkı talebinde bulunamaz. Yaptırılan ihale, proje yaptırılması ve her tür hakkın satın alınmasıdır. Bu nedenle İdare dilediği sayıda, şekilde, yerde ve zamanda gerektiğinde proje bütünlüğü dâhil dilediği tüm değişiklikleri yapmak suretiyle bu projeleri uygulama yetkisine sahiptir.

Yapı ruhsatı alınması için İdare’ce projenin onaylanmasından sonra mimari proje onayı için ilgili Belediyenin İmar Müdürlüğüne müracaat edilecek ve onay işlemleri takip edilerek onaylı projeler en kısa sürede İdare’ye teslim edilecektir.

Yapı ruhsatına konu mimari avan projesi, (gerekli harçların İdare tarafından ödenmesi şartıyla) Danışman tarafından temin edilecektir.

A. KİLİT PERSONELİN SORUMLULUKLARI VE NİTELİKLERİ

Pozisyon	Sayı
E.1 Mimar (Proje Yöneticisi)	1
E.2 Makine Mühendisi	1
E.3 İnşaat Mühendisi	1
E.4 Elektrik Mühendisi	1

E.1 Mimar (Proje Yöneticisi)

Genel Sorumluluklar

- Proje görevlerinin uygulanmasının genel koordinasyonundan sorumlu olacaktır,
- Bu belgedeki tüm görevlerin uygun şekilde uygulanmasını ve kalitesini sağlamalıdır,
- Uzman ekibin yönetiminden sorumlu olacaktır,
- İdare'ye teslim edilecek raporlar için birincil irtibat kişisi olacaktır,
- Faaliyetlerin Dünya Bankası kural ve prosedürlerine uygun olarak uygulanmasını sağlamak için gerekli tüm girdilerin organizasyonunu ve dağıtımını koordine edecek ve denetleyecektir,
- Raporlama gerekliliklerinin yerine getirilmesinden sorumlu olacaktır,
- Proje ekibinin diğer üyeleriyle işbirliği içinde çalışma planlarını ve kaynak çizelgelerini üretmekten sorumlu olacaktır,
- Kilit ve kilit olmayan uzmanlar tarafından üretilecek teknik raporları, ihtiyaç değerlendirmelerini, analizleri ve önerileri inceleyecek ve çıktıların kalitesini ve tutarlılığını sağlayacaktır,
- Önceden belirlenmiş ve üzerinde anlaşmaya varılan zaman planlarına göre projenin ilerleyişini günlük olarak izleyecek ve önceden belirlenmiş ve üzerinde anlaşmaya varılmış zaman planlarından olası sapmaları rapor edecektir,
- İşin belirlenen takvime uygun olarak yürütülmesinden ve teslim edilmesinden sorumlu olacaktır.

Nitelikleri

- 4 yıllık eğitim veren Mimarlık bölümünden üniversite mezunu olmak,
- Benzer projelendirme, mimari çizim alanlarında en az 10 yıl kanıtlanabilir iş tecrübesine sahip olmak,
- Ekip çalışmasına uygun olmak,
- Koordinasyonu sağlayabilme yeteneğine sahip olmak,

- İletişim kurabilme yeteneğine/becerisine sahip olmak.
- İhale yılına ait güncel Serbest Müşavirlik Mimarlık/Mühendislik Bürosu Tescil Belgesini beyan etmeleri zorunludur.

E.2 Makine Mühendisi

Genel Sorumluluklar

- Bu belge kapsamında istenen iş ve işlemleri yüklenici firma, proje yöneticisi ve diğer uzmanlar ile eşgüdüm içerisinde gerçekleştirmek.

Nitelikleri

- 4 yıllık eğitim veren Makine Mühendisliği bölümünden üniversite mezunu olmak,
- Benzer projelendirme alanlarında en az 5 yıl kanıtlanabilir iş tecrübesine sahip olmak,
- Ekip çalışmasına uygun olmak,
- Koordinasyonu sağlayabilme yeteneğine sahip olmak,
- İletişim kurabilme yeteneğine/becerisine sahip olmak.
- İhale yılına ait güncel Serbest Müşavirlik Mimarlık/Mühendislik Bürosu Tescil Belgesini beyan etmeleri zorunludur.

E.3 İnşaat Mühendisi

Genel Sorumluluklar

- Bu belge kapsamında istenen iş ve işlemleri yüklenici firma, proje yöneticisi ve diğer uzmanlar ile eşgüdüm içerisinde gerçekleştirmek.

Nitelikleri

- 4 yıllık eğitim veren İnşaat Mühendisliği bölümünden üniversite mezunu olmak,
- Benzer projelendirme, mimari çizim alanlarında en az 5 yıl kanıtlanabilir iş tecrübesine sahip olmak,
- Ekip çalışmasına uygun olmak,
- Koordinasyonu sağlayabilme yeteneğine sahip olmak,
- İletişim kurabilme yeteneğine/becerisine sahip olmak.
- İhale yılına ait güncel Serbest Müşavirlik Mimarlık/Mühendislik Bürosu Tescil Belgesini beyan etmeleri zorunludur.

Elektrik Mühendisi

Genel Sorumluluklar

- Bu belge kapsamında istenen iş ve işlemleri yüklenici firma, proje yöneticisi ve diğer uzmanlar ile eşgüdüm içerisinde gerçekleştirmek.

Nitelikleri

- 4 yıllık eğitim veren elektrik veya elektrik-elektronik bölümlerinden üniversite mezunu olmak,
- Benzer projelendirme alanlarında en az 5 yıl kanıtlanabilir iş tecrübesine sahip olmak,
- Ekip çalışmasına uygun olmak,
- Koordinasyonu sağlayabilme yeteneğine sahip olmak,
- İletişim kurabilme yeteneğine/becerisine sahip olmak.
- İhale yılına ait güncel Serbest Müşavirlik Mimarlık/Mühendislik Bürosu Tescil Belgesini beyan etmeleri zorunludur.

B. DANIŞMANIN RAPORLAMA YÜKÜMLÜLÜKLERİ

Başlangıç Raporu: Sözleşme imzalandığı tarihten sonraki 5 (beş) iş günü içerisinde İdare'ye teslim edilecek olan başlangıç raporu; iş programı, çalışmanın yöntemi, karşılaşılabilecek sorunlar ve çözüm yollarının neler olabileceğini ortaya koymalıdır. Ayrıca İşin Kapsamı gereği hazırlanması gereken raporlarda İdare ve danışman raporun taslak halini tartışır. Bulgulardan danışmanlar sorumludur.

Ara Rapor: Sözleşme imzalandığı tarihten sonraki 1,5 (bir buçuk) ay içerisinde İdare'ye teslim edilecek olan ara rapor ön sonuçlar, avan proje, alternatif çözümler veya önemli kararlar hususlarını içerecek şekilde Bakanlığa bilgi sağlayacaktır. İdare ve danışman raporun taslak halini tartışacaktır. Bulgulardan danışmanlar sorumludur.

Nihai Rapor: Nihai rapor iş bitiminde İşin Kapsamında istenen tüm materyal ile birlikte verilir. İdare ve danışman raporun taslak halini tartışacaktır. Bulgulardan danışmanlar sorumludur.

C. İDARENİN SAĞLAYACAĞI HİZMETLER ve İMKÂNLAR

Danışmanlık faaliyetleri kapsamında ihtiyaç duyulması halinde İdare bünyesinde uygun bulunan çalışma raporları, envanter ve veri tabanları ile ilgili dokümanlara erişimine yardımcı olunacaktır. Ayrıca İdare, yüklenici ve Elemanlarına gerektiği durumlarda ihtiyaç duydukları ofis, alan ve ekipmanlarını imkanları nispetinde sunacaktır.

D. ÇALIŞMANIN İDARE TARAFINDAN DENETİMİ

Yüklenici, “Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü (UTAEM) Menemen-İZMİR’ “Sulama Teknolojileri Ar-Ge İnovasyon Merkezinin (Su-TEAM) Projesi Danışmanlık Hizmet Alımı İşi” danışmanlık faaliyetlerinin yürütülmesi esnasında Proje Uygulama Birimi ile sürekli iletişim ve koordinasyon içerisinde olacaktır. Danışmanlık hizmeti faaliyetlerinin, İdarenin Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü (ABDGM) Proje Koordinasyon Birimi tarafından izleme ve değerlendirmesi yapılacaktır. Sözleşme müzakerelerinde ele alınıp detaylanacağı üzere, denetimler gerek raporlar üzerinden, gerekse yüklenici ile koordinasyon için atanacak personel tarafından sağlanacaktır.

E. YÜKLENİCİNİN SAĞLAMAKLA YÜKÜMLÜ OLDUĞU DİĞER GEREKLİLİKLER

Yüklenici, yürürlükteki tüm çevre, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına, Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standartları'na; bunlarla sınırlı olmamakla birlikte yasalara, ilişkili yönetmeliklerine, tebliğlere ve uymak zorundadır ve varsa Alt Yüklenicilerinin uymasını sağlayacaktır.

Genel Kanunlar ve Yönetmelikler

- a) Türkiye Cumhuriyeti Anayasası
- b) 2872 Sayılı Çevre Kanunu) ve yürürlükteki tüm çevre mevzuatı
- c) 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve yürürlükteki tüm iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı
- d) 25269 sayılı ve 24 Ekim 2003 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan 4982 sayılı Bilgi Edinme Hakkı Kanunu
- e) 25134 sayılı ve 10 Haziran 2003 tarihinde yayımlanan 4857 sayılı İş Kanunu
- f) 20 Haziran 2012 tarihinde yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- g) 27010 sayılı ve 27 Eylül 2008 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan Alt İşverenlik Yönetmeliği
- h) 4857 Sayılı İş Kanunu
- i) 2004 tarihli Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
- j) İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği (No:25425, Tarih: 6 Nisan 2004)
- k) Kadın Çalışanların Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik (No: 28717, Tarih: 24 Temmuz 2013)

- l) Yabancıların Çalışma İzinleri Hakkında Kanun (No: 4817, Tarih: 27 Şubat 2013)
- m) Hayvanları Koruma Kanunu (5199 sayılı ve 24 Haziran 2004 tarihli Kanun)
- n) 28141 sayılı ve 13/12/2011 tarihli Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar İçin Kullanılan Hayvanların Refah ve Korunmasına Dair Yönetmelik
- o) Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik Hakkında Uygulama Talimatı (Esas Onay No: E.3679106; Tarih: 12 Aralık 2018)
- p) 28678 sayılı ve 15 Haziran 2013 tarihli Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik
- q) 28678 sayılı ve 15 Haziran 2013 tarihli Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Özel Kanunlar ve Yönetmelikler

- a) İyi Laboratuvar Uygulamaları (No: 27516; Tarih: 9 Mart 2010) (OECD standartlarına uygun)
- b) Sağlıkta Akreditasyon Standartları - Laboratuvar Kiti
- c) TS EN 12128 - Mikrobiyoloji laboratuvarlarının korunma seviyeleri, risk alanları, yerleri ve fiziksel güvenlik kuralları (Şubat 2020) Bu standart; ISO 3864 (Güvenlik renkleri ve işaretleri), ISO 7000 (Donanım üzerindeki kullanılacak grafiksel semboller), ISO 8995 (Görsel ergonomi ilkeleri-iç mekân çalışma sistemlerinin aydınlatması) üzerine yapılandırılmıştır.
- d) TS 12124 EN ISO 14644 Temiz Odalar ve Bu Odalarda Birlikte Kontrol Edilen Ortamlar
- e) EN 12237:2003
- f) TS EN 12128: 2002: Biyoteknoloji- Araştırma, geliştirme ve analiz laboratuvarları
- g) TS EN 12469 Biyoteknoloji - Mikrobiyolojik Güvenlik Kabinleri ile ilgili Performans Kriterleri
- h) TS EN 12347 Biyoteknoloji - Buhar sterilizatörleri ve otoklavlar için performans kriterleri
- i) Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik (İşçilerin işyerinde biyolojik maddelere maruz kalmaları ile ilgili risklerden korunması hakkında 2000/54/AT sayılı AB Direktifine uygun)

E. OTHER REQUIREMENTS THAT THE CONTRACTOR IS OBLIGED TO PROVIDE

The Contractor complies with all applicable environmental, occupational health and safety legislation, World Bank Environmental and Social Standards; shall comply with, but not limited to, laws, related regulations, communiqués, and shall ensure that their Subcontractors, if any, comply.

General Laws and Regulations

- a) Constitution of the Republic of Türkiye
- b) Environmental Law No. 2872) and all applicable environmental legislation
- c) Occupational Health and Safety Law No. 6331 and all applicable occupational health and safety legislation
- d) Right to Information Law No. 4982, published in the Official Gazette No. 25269 and dated October 24, 2003
- e) Labor Law No. 25134 and No. 4857 published on 10 June 2003
- f) Occupational Health and Safety Law No. 6331, which entered into force on 20 June 2012
- g) Subcontracting Regulation published in the Official Gazette No. 27010 and dated 27 September 2008
- h) Labor Law No. 4857
- i) Regulation on the Procedures and Principles of Employing Child and Young Workers dated 2004
- j) Regulation on Overtime Work and Overtime Working on the Labor Law (No: 25425, Date: 6 April 2004)
- k) Regulation on Working Conditions of Female Employees in Night Shifts (No: 28717, Date: 24 July 2013)
- l) Law on Work Permits of Foreigners (No: 4817, Date: February 27, 2013)
- m) Animal Protection Law (Law No. 5199 and dated 24 June 2004)
- n) Regulation No. 28141 and dated 13/12/2011 on the Welfare and Protection of Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes
- o) Implementation Instruction on the Regulation on the Working Procedures and Principles of Animal Experiments Ethics Committees (Main Approval No: E.3679106; Date: 12 December 2018)
- p) Regulation No. 28678 and dated 15 June 2013 on the Prevention of Risks of Exposure to Biological Factors
- q) Regulation No. 28678 on the Prevention of Risks of Exposure to Biological Factors, dated 15 June 2013

Special Laws and Regulations

- a) Good Laboratory Practices (No: 27516; Date: March 9, 2010) (in accordance with OECD standards)
- b) Accreditation Standards in Health - Laboratory Kit
- c) TS EN 12128 - Protection levels, risk areas, locations and physical safety rules of microbiology laboratories (February 2020) This standard; It is structured on ISO 3864 (Safety

colors and signs), ISO 7000 (Graphical symbols to be used on hardware), ISO 8995 (Visual ergonomics principles-illumination of indoor working systems).

d) TS 12124 EN ISO 14644 Clean Rooms and the Environments Controlled Together in These Rooms

e) EN 12237:2003

f) TS EN 12128: 2002: Biotechnology- Research, development and analysis laboratories

g) TS EN 12469 Biotechnology - Performance Criteria for Microbiological Safety Cabinets

h) TS EN 12347 Biotechnology - Performance criteria for steam sterilizers and autoclaves

i) Exposure to Biological Factors at Risk

F. İŞİN SÜRESİ, YERİ VE ZAMANI:

Danışmanlık hizmeti, sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren 90 (doksan) takvim günü içinde sonuçlandırılacaktır.

G. FİRMADA ARANAN YETERLİLİK KRİTERLERİ

- Teklif verecek firmanın işin kapsamında yer alan tüm faaliyetleri eksiksiz yerine getirebilecek şekilde en az 10 (on) yıl deneyime sahip olması gerekmektedir.
- Teklif verecek firmanın son 5 yıl (2018-2019-2020-2021-2022) ve içinde bulunulan yılın ihale tarihine kadar olmak üzere; işin kapsamında tanımlanan işe benzer nitelik ve büyüklükte en az 2 işi bitirdiğine dair iş bitirme belgesi sunacaktır.
- Teklif verecek firma benzer işlere ilişkin isim ve telefon bilgilerini içeren referans listesini sunacaktır.
- Dünya Bankası kriterlerinde en az 1 (bir) benzer iş bitirmiş olmak tercih sebebidir.

H. ÖDEME PLANI

90 (doksan) takvim gün sürecek olan çalışmanın ödemeleri aşağıda belirtilen raporların teslimi ve idare tarafından onaylanmasını takiben belirtilen dilimler halinde yapılacaktır.

Teslim Dönemleri	ABD Doları (KDV hariç)	Türk Lirası (KDV hariç)	%	Ödeme Şartları	Ödemeye esas belgeler
Sözleşme imza tarihinden sonra 1.5 ay içinde			30	Ara Rapor	Fatura

İş bitiminde			70	İşin Teslimi	Fatura
Toplam					