

**MUĞLA İLİ FETHİYE CUMHURİYET İLÇE SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ (T6) +
SAĞLIKLI HAYAT MERKEZİ +112 ACİL İSTASYONU
UYGULAMA PROJELERİ VE İHALE DÖKÜMANLARININ HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1- İŞİN KONUSU:

Muğla İli sınırları içerisinde inşa edilecek olan; Muğla İli, Fethiye İlçesi, Kesikkapı Mahallesi, 87 ada 4 parselde kayıtlı 2.714 m² yüz ölçümlü taşınmazlar üzerinde inşa edilmesi planlanan Muğla Fethiye Cumhuriyet İlçe Sağlık Müdürlüğü (T6) + Sağlıklı Hayat Merkezi+112 Acil İstasyonuna ait Mimari Proje ve Vaziyet Planlarının çizilmesi, mimari projelere uygun nihai Sondaja Dayalı Zemin Etüdü, Statik Betonarme ve Geoteknik Rapor, Mekanik Tesisat, Elektrik Tesisat Projelerinin hazırlanması, teknik şartnameleri, metraj, mahal listeleri, yaklaşık maliyet, porsantaj tablosu ve inşaat ihalesi dokümanlarının hazırlanmasının ardından ilgili kurumlardan onay ve ruhsat alınması işidir.

2- İŞİN TANIMI:

Sözleşme konusu iş; mimari, sondaja dayalı zemin etüd raporu, statik proje ve geoteknik rapor, mekanik ve elektrik tesisatı, yangın tahliye, altyapı ve çevre tanzimi projeleri ve detayları, orijinalleri, CD/DVD kopyaları, teknik şartnameleri, metraj, mahal listeleri, yaklaşık maliyet, porsantaj tablosu ve inşaat ihalesi dokümanlarının hazırlanmasıdır.

“YÜKLENİCİ”, üzerine aldığı bu işlerin, bu hususlarda mevcut bütün teknik ve idari tüzük, yönetmelik (Yangın, Binalarda Enerji Performansı, Sığınak, Otopark vb.) ve şartnamelere ve standartlara, Mimari Proje Düzenleme Esasları’na, Projelendirmede dikkate alınacak hususlara, İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarına, Makina Mühendisliği Proje Düzenleme esaslarına, Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme esasları ile Makina ve Elektrik Tesisatı Birim Fiyat Tarifleri ve Şartnameleri esaslarında belirtilen hususlara ve yapı sanatının genel olarak bilinen kaidelerine uygun olarak yapılmasından ve hazırlayacağı bütün proje ve evrakın sözleşmedeki süreler içinde tamamlanmasından sorumludur.

İhtiyaç programı sözleşme sonrasında İdarece verilecek olup, imar durum belgesi, imar planı, plan notları ve arsa verilerinin müsaade ettiği ölçüde ihtiyaç programında belirtilen mahaller


1

projede karşılanacak daha sonraki çıkacak ihtiyaçlara binaen metrekaredeki artışlardan proje müellifi hiçbir hak talep etmeyecektir.

Yapı kompleksi en düşük B Sınıfı Enerji Kimlik Belgesine sahip olacak şekilde projelendirilecektir.

Projelerde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyat ve Pozları kullanılacaktır. Özel pozlara ilişkin teknik şartnameleri, en az 3 adet onaylı proforma faturaları ve ortalama proforma fiyatına göre analiz oluşturularak analizde imalat tarifi ayrıntılı olarak belirlenecektir.

Bu şartnamede tesisat kelimesi bir yapıda tesis edilecek "sıhhi (bina ve çevre), su yumuşatma ve arıtma, kalorifer, müşterek tesisat, alternatif enerji kaynaklı tesisat sistemleri (güneş, su, rüzgar enerjisi vb.), klima ve havalandırma, otomatik kontrol (sistem ve bina otomasyonu), brülör, mutfak, çamaşırhane, soğutma, sulu ve gazlı yangın algılama ve söndürme tesisatı ve saha aydınlatması, elektrik kuvvetli ve zayıf akım tesisatı, yangın algılama ve ihbar sistemi, asansör, dizel elektrojen grupları, bahçe-çevre aydınlatma tesisatı, topraklama tesisatı, enerji nakil hattı (orta gerilim) ve trafo tesisatı, yıldırımdan korunma, telefon, data (bilgisayar sistemi), UPS kesintisiz güç kaynağı, seslendirme, müzik ve anons sistemleri, projeksiyon, TV sistemi, kapalı devre TV sistemleri, güvenlik sistemleri ve bu sistemlerin işlevlerini tamamlayıcı sistemler" anlamında kullanılmıştır.

İşin tesliminden sonra tüm proje hakları Sağlık Bakanlığı'na (Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü ve Muğla İl Sağlık Müdürlüğü) ait olup daha sonra MÜELLİFLER projelerle ilgili herhangi bir hak talebinde bulunamayacaktır. İDARE hizmete konu projelerin tüm kullanım ve tasarruf hakkına sahiptir.

- 1) **Mimari Projelendirme Hizmetleri:** İdarece verilecek ihtiyaç programı dikkate alınarak mimari proje ve vaziyet planının çizilmesi. Bunlara uygun mimari 1/50 uygulama projelerinin ve sistem montaj detaylarının çizimi, teknik şartnameler, metraj, keşif ve maliyet analizlerinin hazırlanması.
- 2) **İnşaat Mühendisliği Hizmetleri:** Statik-Betonarme 1/50 uygulama projelerinin çizimi hesap raporlarının hazırlanması, bina ile ilgili statik tüm proje detayları ve sistem detaylarının çizilmesi, geoteknik raporun düzenlenmesi, teknik şartnameler, metraj, keşif ve maliyet analizlerinin hazırlanması.
- 3) **Makine Mühendisliği Hizmetleri:** Isı yalıtım projesi, enerji kimlik belgesinin alınması, sıhhi tesisat, kalorifer tesisatı, yangın tesisatı, klima ve havalandırma tesisatı,



asansör avan ve uygulama projelerinin hazırlanması, detaylarının çizilmesi, teknik şartnameler, metraj, keşif ve maliyet analizlerinin hazırlanması.

- 4) **Elektrik Mühendisliği Hizmeti:** Bina elektrik, aydınlatma,şebeke-UPS priz, bahçe-çevre aydınlatma, iklimlendirme-mekanik cihaz besleme,temel topraklama,yıldırımdan korunma,kablo tavası,yangın algılama ihbar sistemi,seslendirme anons sistemi,CCTV-TV sistemi,telefon-data projelerinin , hesaplamalarının ve detaylarının çizilmesi;besleme diyagramları, asansör ve Jeneratöre ait uygulama projelerinin hazırlanıp sistem detaylarının çizilmesi; Alçak Gerilim(A.G) projelerinin ADM EDAŞ (Yetkili Elektrik Kurum)'a onaylatılması; Bağlantı görüşü için ADM EDAŞ (Yetkili Elektrik Kurum)'a yazılı ya da sistem üzerinden başvuru yapılması ; başvuru sonucuna göre Orta Gerilim(O.G) 'den binaya enerji alınacaksa O.G proje ve hesaplarının; Trofo köşk detaylarının; trafo köşk - yer altı XLPE kablo güzergahının detaylarının vaziyet planının çizilmesi ;Telefon hatları için Telekom onaylarının yaptırılması, teknik şartnameler, mahal listesi,metraj, keşif ve maliyet analizlerinin hazırlanması.
- 5) **Harita Mühendisliği Hizmetleri:** Plankotenin ve sayısal hale getirilen kadastral parsel ile üzerine ilgili belediyesi tarafından verilen imar durumu dikkate alınarak hazırlanan vaziyet planının çakıştırılarak koordinatlandırılan Aplikasyon Krokisinin hazırlanması
- 6) **Jeoloji Mühendisliği Hizmetleri:** İhale dokümanı olarak verilen Zemin Etüt Raporu Hazırlanması işi Teknik Şartnamesinde belirtildiği üzere Zemin Etüt Raporu hazırlanması,

3- PROJE MÜELLİFLERİNDE ARANACAK MESLEKİ KRİTERLER

Proje çalışmalarında görev alacak teknik personel listesi

Pozisyon	Niteliği	Adet	Mesleki Tecrübe (YIL)
Proje Mimarı	Y.Mimar-Mimar	1	3
İnşaat Proje Müe.	İnşaat Müh./Y. Müh	1	3
Makina Proje Müe.	Makina Müh./Y. Müh	1	3
Elektrik Proje Müe.	Elektrik. Müh./Y. Müh	1	3
Zemin Etüdü Proje Müe.	Jeoloji Müh./Y. Müh	1	3



Yukarıda belirtilen Teknik Personelin onaylı diploma suretleri ve deneyim süresi ilgili meslek odası üye kayıt belgesiyle ile tevsik edilir.

4- PROJE FİRMASI TARAFINDAN YAPILACAK HİZMETLER

Genel

Proje firması tarafından yapılacak hizmetler aşağıda belirtilmiştir. Proje firması Belediyeden binaların projelerine dair gerekli tüm izinleri alacaktır. Bu konuda idare, proje firmasına yardımcı olacaktır.

Hizmetler:

Sözleşmenin imzalanmasını müteakip, mimari kesin proje çalışmasına geçilecektir.

- a. **1/100 Ölçekli Proje Safhası:** Mimari kesin proje, betonarme sistem statik öneri raporu ve ön projesi, makine mühendisliği öneri raporu ve ön projesi, elektrik mühendisliği öneri raporu ve ön projesi. Öneri raporlarında tanımında açıklandığı şekilde, kullanılacak yapı tekniği anlatılarak, karşılaştırmalı ekonomik analizler ortaya konup, temel çeşidi belirlenecek; ısıtma, soğutma, havalandırma sistemleri seçimi teknik ve mali açıdan incelenerek seçim ve onay için idareye rapor sunulacaktır. Aynı çalışma elektrik tesisatı ve diğer imalatlar için de yapılacaktır. Onayı müteakip kesin projeler hazırlanacaktır.
- İdarenin, proje firması tarafından hazırlanan statik ve tesisat konularındaki mukayeseleri yeterli görmemesi halinde idarece istenecek başka sistemler ile mukayesesine ait raporlar proje firması tarafından yeniden düzenlenecektir.
- Proje firması, plankoteden arsa için kazı ve dolgu hesaplarını yapacaktır.
- Bütün projelerinin hazırlanmasında esas olacak ekonomik faktörler arasındaki mukayeseyi, inşaat sistemini ve malzemeyi izah eden betonarme taşıyıcı sisteme ait statik proje hesaplarını ve raporunu verecektir.
- Temiz ve pis su tesisatı, havalandırma, yol işleri v.b. harici tesislerin ne şekilde tertipleneceğini izah eden çizim ve raporlar verilecektir.
- 1/200 ölçekli saha tanzimini de kapsayan vaziyet planı verilecektir. Vaziyet planlarında ana caddeler, önemli binalar gösterilecektir.



- 1/100 mimari kesin projeye göre düzenlenecek mahal listesi verilecektir.
- 1/100 proje safhasına ait proje, rapor ve hesaplar 3 nüsha halinde idareye teslim edilecektir.
- İdarece yapılacak düzeltmelere göre uygulama projesi safhasına geçilecektir.

b. Uygulama ve Detay Projeleri Safhası

İdare tarafından onaylanan kesin projeler esas alınarak uygulama ve detay projeleri aşağıdaki esaslar dahilinde hazırlanacaktır;

1. 1/50 ölçekli mimari uygulama projeleri,
2. 1/20, 1/10, 1/5, 1/1 ölçekli mimari detaylar,
3. Betonarme, taşıyıcı, sistem, statik uygulama proje ve hesapları (planlar 1/50 detay resimleri, 1/25, 1/20, 1/10, 1/5, 1/1 ölçekli olacaktır.)
4. Yürürlükteki şartnamelere uygun olarak temiz ve pis su, yol ve drenaj uygulama projeleri,
5. Proje firması, binaların vaziyet planlarını, arsa plankotelerini, arsa sınırlarına istinat ve bahçe duvarı yapılması gerektiği yerlerde bunlara ait projeleri hazırlayacaktır. Ayrıca proje firması kanalizasyon bağlantı hattını vaziyet planlarında gösterecektir. Yapılan bütün proje ve imalatlar metraj ve keşiflere dahil edilecektir.
6. Kanalizasyon, telefon, elektrik v.b. sistemlerin şehir şebekesine bağlantıları hesaplanarak projelendirilecek ve planlarda belirtilecektir.
7. Projelerde kullanılan bütün malzemeler mahal listelerinde belirtilecek, bu malzemeler 1. sınıf kalitede yüksek standartlı TSE ve İSO standartlarına uygun olacaktır.
8. 1/50 ölçekli tesisat uygulama projeleri, hesapları ve raporları 1/20, 1/10, 1/5, 1/1 ölçekli detaylar, çevre aydınlatma, sulama, çevre düzenleme, peyzaj projeleri, drenaj projeleri verilecektir.
9. Yöresel iklim şartları göz önünde bulundurularak soğutma, havalandırma, ısıtma tesisatı uygulama proje hesapları yapılacaktır.
10. Isıtma sistemi kaloriferli olacaktır.
11. Sıhhi tesisat ve bahçe sulama tesisatı uygulama proje ve hesapları yapılacaktır.
12. Elektrik (kuvvetli ve zayıf akım), aydınlatma,şebeke-UPS priz, bahçe-çevre aydınlatma, iklimlendirme-mekanik cihaz besleme,temel topraklama, yıldırımdan korunma, kablo tavası,yangın algılama ihbar sistemi,seslendirme anons sistemi, CCTV-TV sistemi,telefon-data projeleri , Asansör avan ve Jeneratöre ait uygulama projeleri hazırlanıp hesaplamaları ve detayları çizilecektir. Alçak Gerilim(A.G) projelerinin



- ADM EDAŞ (Yetkili Elektrik Kurum)'a onaylatılacak; Bağlantı görüşü için ADM EDAŞ (Yetkili Elektrik Kurum)'a yazılı ya da sistem üzerinden başvuru yapılacak ; başvuru sonucuna göre Orta Gerilim(O.G) 'den binaya enerji alınacaksa; O.G proje ve hesapları; Trofo köşk detaylarının; trafo köşkü - yer altı XLPE kablo güzergahının detayları vaziyet planın çizilecek ;Telefon hatları için Telekom onayları yaptırılacak, teknik şartnameler, metraj,mahal listesi , keşif ve maliyet analizlerinin hazırlanacaktır.
13. Elektrik (kuvvetli ve zayıf akım), telefon, data tesisatları projeleri ve hesapları yapılacaktır. Jeneratör kullanılacaktır.
 14. Yukarıda belirtilen tüm proje ve raporlar ilgili Belediyeye proje firması tarafından onaylattırılacaktır.
 15. Tüm mimari, statik, mekanik tesisat ve elektrik tesisatı projelerine ait metraj ve keşifler anahtar teslim inşaat ihalesine göre hatasız ve kesin miktarlar hesaplanarak hazırlanacaktır.
 16. Projeler, hesaplar, metraj ve keşif dokümanları, bilgisayar ortamında idarenin istediği formatta gerekli düzenlemeler yapılacak şekilde idareye teslim edilecektir.
 17. Proje firması tarafından hazırlanan uygulama ve detay projeleri orijinal çizimleri, 3 nüsha ozalit, 3 nüsha ciltlenmiş hesaplar müellif tarafından imzalanarak (metraj ve keşifler dahil), 3 Adet CD kaydı olarak idareye teslim edilecektir.
 18. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı birim fiyat tariflerinde bulunmayan imalatların tarifleri, fiyat analizleri ve detay resimleri 3 nüsha olarak verilecektir. Bu fiyatlarda özel malzeme kullanılması halinde 3 adet proforma fatura idareye verilecektir.
 19. Proje firması, inşaat ihalesine esas teşkil edecek teknik şartnameyi hazırlayıp bu şartname anlatılacaktır. Teknik şartnameler uygulama projeleri ile birlikte 3 nüsha olarak onaylanmak üzere idareye teslim edilecektir. Onayı müteakip, ilgili dokümanlar bilgisayar ortamında idarenin istediği formatta idareye teslim edilecektir.
 20. Yapılan bütün proje ve hesaplamaların özellikleri tanıtıcı raporlar halinde anlatılacaktır.
 21. Yapılan bütün proje ve hesaplamaların özellikleri tanıtıcı raporlar halinde anlatılacaktır.
 22. Yapılan tüm yaklaşık maliyetler işin sonuçlanmasından itibaren idare ihaleye çıkana kadar güncelleme işlemleri yüklenici tarafından yapılacaktır.

5- PROJE FİRMASININ SORUMLULUĞU



Proje firması inşaat esnasında belirlenen, yükümlüğünde bulunan eksiklikleri inşaat programına uygun olarak tamamlamak zorundadır. Projelerde tespit edilecek eksik ve hatalı hususlar inşaatların seyrini aksatmayacaktır. Süre içerisinde ve idarenin isteği doğrultusunda, proje firması tarafından projelere işlenmek zorundadır. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu'nun ilgili hükümleri gereği; projelere bağlı olarak çıkartılacak metraj, keşif ve maliyet analizlerinin "GİZLİLİK" ilkesine proje firması uyacaktır.

6- PROJE FİRMASININ UYMASI GEREKEN ULUSAL VE ULUSLARARASI NORM VE STANDARTLAR

Tasarımlarda belirtilen malzemeler ve birim fiyatlarındaki tarifler en son yayımlanan TSE ve ISO standartlarına ve bu konu ile ilgili Çevre ve Şehircilik Bakanlığı şartnamelerine uygun olacaktır.

T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ait,

- a) Mimarlık, Mühendislik ve Şehircilik hizmetleri şartnamesi,
- b) Mimari proje düzenleme esasları,
- c) İnşaat mühendisliği proje düzenleme esasları,
- d) Makine mühendisliği proje düzenleme esasları,
- e) Elektrik mühendisliği proje düzenleme esasları,

Projelendirmede nazarı itibari alınacak hususlar,

- a) Afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik, ilgili Bakanlık tebliğleri,
- b) 3194 sayılı İmar yasası ve ilgili yönetmelikler,
- c) Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği,
- d) Binalarda Enerji performansı yönetmeliği,
- e) Elektrik iç Tesisleri Yönetmeliği,
- f) Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği,
- g) Asansör yönetmeliği,
- h) Otopark yönetmeliği,
- i) Binaların yangından korunma yönetmeliği,
- j) Belediye imar yönetmeliği ve diğer yönetmelikler.

7- PROJE SAFHALARI



İdaremizce onaylanacak olan 1/100 ölçekli mimari kesin projeye uygun olarak düzenlenen tüm detayları içeren 1/50 uygulama projeleri tek safhada gerçekleştirilecek ve idareye onaylanmak üzere teslim edecektir.

Mimarlık, İnşaat Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Elektrik Mühendisliği uygulama ve (uygun ölçeklerde) detay projeleri ile hesaplanır.

- a) 1/20, 1/10, 1/5, 1/1 ölçekli betonarme, tüm mekanik-elektrik tesisat detayları, statik, betonarme hesap ve raporları,
- b) Tesisin uygulanabilmesi için gerekli olan ve uygulama projesinde görülmeyen kısımların gerekli ölçekte plan, kesit ve görünüş şemaları hazırlanacak ve bunların hesaplarını ve gerekli açıklamalarının kapsayan rapor tanzim edilecektir.
- c) Projeler, raporlar, yürürlükteki esaslar dahilinde muntazam dosyalar içinde ve belirtilen sayılarda idareye teslim edilecektir.
- d) İdareye verilecek ve tasdik edilecek listelerde bulunmayan ve düzenlemesi yazı ile istenilen detayları; firma verilen süre içinde yapacaktır.
- e) Tüm projelerin hazırlanması sırasında yürürlükte bulunan standart yönetmelik esas ve şartnamelere aynen uyulacaktır.
- f) Proje idarenin malı olacaktır. Firma projenin başka yerlerde uygulanması halinde hiçbir hak ve talepte bulunmayacaktır.

8- MİMARİ UYGULAMA PROJESİNDE YER ALMASI GEREKEN KALEMLER:

D1: Uygulama Projesi

Vaziyet Planı

Plan

Kesitler

Görünüşler

D2: Sistem ve Montaj Detayları

D3: Teknik Şartnameler

D4: Metraj, Keşif, Maliyet Analizi ve Mahal listeleri

9- STATİK-BETONARME PROJE DÜZENLEME ESASLARI

- Kalıp Planında gösterilmesi karışıklık yaratabilecek elemanlar için plan dışında ayrıca detay çizimi verilmelidir. Tesisat boşlukları ve baca delikleri özellikle işlenmelidir.

- Her paftanın sağ alt köşesine çelik ve Beton cinsi ve tasarımda göz önüne alınan etkin yer ivme katsayısı, bina önem katsayısı, taşıyıcı sistem davranış katsayısı ve yerel zemin sınıfı mutlaka yazılmalıdır.
- Her kat için kolon aplikasyon planları donatı boy detayları, etriye sıklaştırmaları, donatı sayı ve açıklımları verilmelidir.
- Kolon kiriş birleşim bölgesinde sünek davranış için gerekli sıklaştırma yapılmalı ve betonun uygun olarak yerleştirilmesine engel olmayacak biçimde düzenlenmelidir.
- Merdiven parapet, perde v.b. özel noktaların donatı detayları ayrı ayrı gösterilmelidir.
- Temeller asansör emniyet çukuru ve yer altı su seviyesi dikkate alınarak seçilmelidir.
- Tüm plan ve detaylar mimariye uyumlu olmalıdır.
- Hesaplar ile çizimler arasındaki bağıntı açık olarak kurulmalı, elemanların numaraları hesaplarda başlık olarak verilmeli, çizimlerde de her elemanın üzerine yazılmalıdır.
- Statik ve betonarme hesaplar sonucu yapılacak imalatlara esas olan proje çizimleri:
 - a) Temel kalıp ve donatı planı, temel kiriş açıklımları,
 - b) Kolon aplikasyon planları, kolon boy donatı detayları,
 - c) Kat kalıp ve donatı planları
 - d) Kiriş açıklımları,
 - e) Merdiven ve Asansör plan ve kesitli nokta detayları,
 - f) Tüm özel imalat ve izolasyon detayları verilmelidir.

10- STATİK BETONARME HESAPLARI

- Betonarme karkas yapıda bloklar, derz yerleri, kat adedi, katların döşeme sistemleri düşünülen inşaat özellikleri ve taşıyıcı sistem krokisi bulunmalıdır.
- Döşeme ve tavan kaplamaları cinsine göre m^2 'ye gelen yükler, dolgu malzemesi cinsi ve ağırlığı bölme duvarlarının m^2 ağırlıkları, yapıların çeşitli bölümlerinde kabul edilen hareketli yükler ve bodrum kat perdelerine gelen zemin etkileri tanımlanmalıdır.
- Jeolojik raporda verilen zemin emniyet gerilmesi ve zemin emniyet sınıfına göre temel sistemi seçimi gerçekleştirilmelidir.
- Hastane olarak kullanılacak binalarda bina önem katsayısı ($I=1,5$) alınmalı hareketli yük katılım katsayısı, taşıyıcı sistem tanımı gibi bina bilgileri bulunmalıdır.
- Bina hesaplarında birinci derece deprem bölgesine ve zemin sınıfına ait spektrum karakteristik periyodu T_A ve T_B değerleri belirlenmelidir.

- Statik hesaba esas alınan yönetmelik ve standartlar belirtilmelidir. Aşağıda belirtilen yönetmeliklerin son baskılarına uyulmalıdır.
 - TS 498 (Yükler)
 - TS 500 (Betonarme Esasları)
 - Afet Bölgelerinde yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik v.b.
- Bilgisayar yardımı ile yapılan hesaplarda düğüm noktalarının ve elemanların numaralarını gösteren taşıyıcı sistem şeması hesap raporunda yer almalıdır.
- Tüm veri girdileri ile iç kuvvetleri ve yer değiştirmeleri içeren çıktılar kolayca anlaşılır biçimde mutlaka hesap raporunda verilmelidir.
- Statik hesapların yapılmasında aşağıdaki sıraya uyulmalıdır.
 - a) Düşey yük analizi
 - b) Yatay yüklerin bulunması (Deprem, rüzgâr v.b.)
 - c) Döşeme hesapları
 - d) Kiriş hesapları
 - e) Kolon hesapları
 - f) Merdivenler
 - g) Temeller
 - h) Özel elemanlar (Parapet, prefabrik, elemanlar v.b.)
 - i) İstinat ve bodrum perdeleri
 - j) Asansör perdeleri

Yükleri ve boyutları farklı olan her eleman uygun ölçekte krokilerle, yükleri, kesit tesirleri, kesit hesapları açık ve kolay kontrol edilecek düzgün bir sıra içerisinde hesaplanmalıdır.

11- BETONARME PROJE ÇİZİMLERİ

- Her farklı kat için kalıp ve donatı planı çizilmelidir.
- Kalıp planları bütün ölçüleri içerecek ve her doğrultuda en az bir adet kalıp planı kesiti bulunacaktır.

12- ELEKTRİK PROJESİNDE YER ALMASI GEREKEN KALEMLER

Elektrik projesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı iç tesisat yönetmeliğe uygun ve Elektrik Kurumu Şartlarına uygun olarak çizilecek projede;

1- Kuvvetli Akım İç Tesisat Projesi Kapsamı

- a) Aydınlatma, şebeke-ups priz tesisatı ; akım kontrol-gerilim düşümü hesaplamaları, kolon şeması ve yükleme cetvelleri



- b) İklimlendirme-Mekanik sistemler besleme tesisatı
 - c) Temel Topraklama , yıldırımdan korunma Tesisatı ve hesaplamaları
 - d) Yapı Genel Kullanımına yönelik sistemler besleme tesisatı
 - e) Jeneratör dağıtım tesisatı ve hesaplamaları
 - f) Kesintisiz Güç Kaynağı (UPS) Tesisatı ve hesaplamaları
 - g) Asansör avan projesi tesisatı ve hesaplamaları
 - h) Kablo tavaşı tesisatı
 - i) Bahçe ve Çevre aydınlatma tesisatı
- Binaya enerji Orta Gerilimden(O.G) alınacaksa

- j) O.G proje ve hesaplamaları;Trafo köşk detay projeleri;O.G trafo köşkü, yer altı XLPE kablo güzergahına ait vaziyet planı

2- Zayıf Akım İç Tesisat Proje Kapsamı

- a) Telefon Dağıtım Tesisatı
- b) Müzik ve Anons sistemleri
- c) Yangın Algılama İhbar Sistemleri
- d) Data Dağıtım Sistemleri
- e) Kapalı Devre Güvenlik(CCTV-TV) sistemi
- f) Analog ve dijital telsiz sistemi

Sistem ve Montaj Detayları, İmalat Detayları, Teknik Şartnameler, Metraj, Keşif, Maliyet Analizi ve Mahal listeleri

13- MEKANİK TESİSAT PROJE DÜZENLEME ESASLARI

13-1 PROJE AŞAMALARI :

- Öneri Raporu:

Mimari projeye göre yapıda uygulanacak tesisat türlerini belirten, tesisat sistem seçimlerini açıklayan, bu seçimlerin teknik, ekonomik ve mali gerekçelerini irdeleyen, bu etütleri gerekirse kroki, şema ve hesaplarla açıklayan ön rapor hazırlanacaktır.

13-2 1/100 Ön Proje ve Raporu:

Öneri raporunda kabul edilen tesisatın boru ve kanalların geçiş yerlerini, yaklaşık boru ve kanal ölçülerini gösteren, makine ve cihazların yerleşmiş şekillerini belirten, ayrıca proje ve hesaplara esas olacak verilerin tespit edildiği hesap tarzlarının da tespit edildiği 1/100 ölçekli ön proje hazırlanacaktır.

13-3 1/50 Tatbikat Projesi ve Raporu :



Ön raporda ve 1/100 ölçekli ön projelerde belirtilen ve Kurumca tasdik edilen hususları ihtiva eden bir rapor hazırlanacaktır.

Bu rapor aşağıdaki hususları ihtiva edecektir.

1. Onaylı ısı yalıtım projesi doğrultusunda; ısı kaybı ve ısı kazancı hesapları yapılarak norm cetvelleri doldurulacaktır.
2. Klima ve havalandırma tesisatında; her santral için aşağıdaki hususlar tayin ve tespit edilecektir.
 - a) Yaz ve kış çalışmalarını gösterir durum psikrometrik karta işlenecektir.
 - b) Hava miktarları (Hacimlerin vantilasyon ve aspirasyon hava debileri ve menfez ebatları
 - c) Hava kanalları hesabı yapılarak, bütün devreler ayrı ayrı bir cetvel gösterilecek, aspiratör ve vantilatör güçleri tespit edilip karakteristikleri belirlenecek.
 - d) Isıtıcı batarya hesabı (ön ve son),
 - e) Soğutucu batarya hesabı,
 - f) Nemlendirici hesabı,
 - g) Taze hava alış ve pis hava atış menfezleri hesabı yapılacaktır.
 - 2.1. Isıtıcı devreye ait pompaların hesabı,
 - 2.2. Soğutucu devreye ait pompaların hesabı,
 - 2.3. Üfleyici ve emici menfez hesapları cetvel halinde yapılacaktır.
 - 2.4. Ses unsurunun önemli olduğu hallerde desibel hesabı yapılacak, susturucu konulması hesabı verilecektir.
3. Sıhhi tesisat bölümünde; aşağıdaki hususlar tayin ve tespit edilecektir.
 - 3.1. Su deposu kapasitesi hesabı yapılacaktır.
 - 3.2. Temiz su hesabı için kullanılan sıhhi tesisat armatürlerinin Y.B. lerinden yararlanarak kritik devre hesabı yapılacak, buradan hidrofor kapasitesi ve pompaların hesabına geçilecektir.
 - 3.3. Su tasfiye cihazı kapasitesi Y.B. leri kullanılarak belirlenecektir.
 - 3.4. Sıcak su sarfiyatı hesap edilerek boyler kapasiteleri (yumuşak ve sert sıcak su) belirlenecektir.
 - 3.5. Yumuşak su deposu kapasitesi (kullanılacak mahallere göre) hesabı yapılacaktır.
4. Çamaşırhane ve mutfağın hizmet vereceği kişi adedi göz önüne alınarak, cihaz kapasiteleri tespit edilecek ve cihazların buhar sarfiyatları belirtilecektir.
5. Tesisin ısı ihtiyacına göre (fan-coil ve havalandırma santralleri) eşanjör kapasitesi tespit edilerek, kapalı genleşme deposu ve pompa hesabı yapılacaktır.
6. Klima ve fan-coil tesisatının soğutma yükleri göz önüne alınarak soğutma gruplarının (kompresör, chiller, kondenser, soğutma kulesi ve pompalar) kapasitesi hesap edilecektir.
7. Modüler soğuk depo, kompresör, kondenser ve evaporatör kapasiteleri tespit edilecektir.
8. Doğalgaz ve LPG tesisatı hesabı yapılarak cihaz kapasitesi, tüp adetleri ve istasyonlar belirtilecektir.
9. Medikal gazlar için kritik devre hesabı yapılarak, tüp adetleri, tank hacimleri, pompa kapasiteleri belirtilecektir.
10. Yönetmeliklere uygun yangın sistemi tesis edilecektir.

- 1/50 tatbikat projesi aşağıdaki hususları ihtiva edecektir:

1. Karışık olmayan planlarda Kurumun muvafakatı ile tüm tesisat aynı paftaya çizilebilir.
2. Fan-coil tesisatına ait kat planlarında;
 - a) Oda numarası ve ismi,
 - b) Odanın duyulur ısı kazancı (Kcal/h),
 - c) Oda ısı kaybı (Kcal/h),



- d) Isıtma ve soğutma suyu devresi,
3. Klima havalandırma tesisatına ait planlarda;
- a) Oda numarası ve ismi,
b) Odada istenilen sıcaklık,
c) Odada bulunan menfez veya anemostatların debi ve kesitleri,
d) Bütün ebatlarıyla birlikte kanallar,
e) Bütün cihazlarıyla birlikte santraller (Santrallerde her cihaz üzerinde özellikleri yazılacaktır. Kcal/h, m3/h, mmSS, KW v.s.)
f) Isıtma suyu devresi,
g) Soğutma suyu devresi,
h) Nemlendirme suyu devresi,
i) Kanallarda ses ve ısıya karşı yapılacak tecritler,
j) Her santrale bağlı kontrol devresi şeması çizilecektir.
k) 1/50 ölçekli kanal dağıtım şeması, tesisattaki bütün cihazlar görülecek şekilde çizilecektir.
4. Tüm tesisatlar için planlarda ve kolon şemasında görülen boruların üzerine yükleri ve çapları yazılacaktır.
5. Tesiste uygulanan tüm tesisatlar için kolon şeması çizilecek ve tesisattaki bütün cihazları ihtiva edecektir.
6. Kazan dairesinde kalorifer tesisatına ait planlarda sıhhi tesisat ince çizgiyle, sıhhi tesisata ait planlarda kalorifer tesisatı ince çizgiyle çizilecektir.
7. Çatı planı, pis su havalık borularını ihtiva edecektir.
8. Çamaşırhane ve mutfak cihazlarını ve tesisat bağlantılarını ihtiva eden bir akım şeması verilecektir.
9. Isı merkezi cihazları ve tesisat bağlantılarını ihtiva eden bir akım şeması verilecektir.
10. Medikal gazlar ve gaz tesisatında tüm branşmanlar ve ana dağıtım borularında çaplar belirtilecektir.
11. Tesisattaki kritik noktalara ait detaylar (cihaz bağlantıları, kanal geçişleri, kolektör bağlantıları v.s.) çizilecektir.
12. Tesisatta kullanılacak özel imalatların resimleri ve özellikleri,
13. Kurumca istenebilecek sair tafsilat resimleri verilecektir.

14- RAPOR, PROJE VE BELGELERİN SUNULMASI

Yüklenici, İş Tanımında tanımlanan Projenin çeşitli kısımları ile ilgili olarak işbu Hizmet Alımları İş Tanımında, açıkça ya da zımnen belirtilen çeşitli rapor, teknik resim ve belgeleri İdare'ye sunacaktır. Bu rapor, teknik resim ve diğer belgeler, aşağıdakiler dahil ama bunlarla sınırlı olmayan Hizmet Alımlarının çeşitli aşamaları ile ilgilidir.

Proje ve dokümanların hazırlanması aşamalarında, hazırlanan (proje, rapor, hesap, rapor, şartname ve diğer dokümanlar) projeler idarece yukarıda bahsedilen ara onaylar neticesinde kesinleştirilecektir. Yüklenici hizmetlerde herhangi bir gecikmeye neden olmamak için sunumlarını zamanında yapmalıdır.

Proje Aşaması

- Mimari, Statik, Mekanik Tesisat, Elektrik Tesisatı Kesin Projeleri Aşaması
- Uygulama ve Detay Projeleri Aşaması



İhale Dokümanlarının Hazırlanması ve İhale Aşaması

- Rapor, Proje ve diğer dokümanların sunulması ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir. Tüm raporlar, projeler ve diğer dokümanlar Türkçe olarak hazırlanacak, ağırlık ve ölçülerde metrik sistem kullanılacaktır.
- Proje ve teknik şartnamelerin hazırlık aşamasında, Yüklenici mümkün olduğu takdirde öncelikle TSE belgeli malzemelerin, bunun mümkün olmadığı durumlarda TSE eşdeğerinde uluslararası bir kuruluş tarafından onaylı malzemelerin seçilmesine dikkat edecektir. (Malzeme seçimlerinde idare ile koordineli çalışacak ve bu malzemeleri mahal listelerinde belirteceklerdir.
- Ayrıca, inşaat işleri için seçilen malzemeler ve hazırlanan şartnameler tek bir üretici/imalatçı kaynağına yöneltecek şekilde hazırlanmamalı, hazırlanan şartname ve diğer ilgili dokümanlarda özellikle gerekli olmadıkça marka, firma/ imalatçı ismi belirtilmemeli, referans verilmemelidir.

Teslimatlar aşağıdaki belirtildiği gibi olacaktır;

1) Genel

Rapor formatı: A4 veya A3, uygun olduğu durumlarda çizimler A4 formatında küçültülecektir.

Pafta Formatı: A1 ve/veya A0

İdare'nin görüşünü almak amacı ile tüm raporların taslak nüshaları önceden İdare'ye sunulacaktır. Bunun ardından Yüklenici bu görüşmelerde yapılan değişiklikleri kapsayan nihai raporu hazırlayacaktır.

2) Proje Aşaması

1) Uygulama Projeleri ve Sistem ve Montaj Detayları

Rapor nüsha sayısı 3

Çizim nüsha sayısı 3

2) İhale Dokümanlarının Hazırlanması ve İhale Aşaması

Sözleşme için sözleşme dokümanları nüsha sayısı 3

(Zeyilnameler ile yapılan değişiklikler dahil) 3

Sözleşme ile ilgili teklif analizi, rapor ve tavsiyelerle ilgili nüsha sayısı 3



3)Proje ve ihale Dokümanlarının CD ortamında teslim aşaması

(Proje ve ihale dokümanları cd ortamında idareye teslim edilecektir)

CD kopya sayısı

3

4)Orijinaller alüminyum kutu muhafazalı idareye teslim edilecektir.

- 1/50 ölçekli projelerin 3 adet ozalit kopya, hesaplar üçer takım halinde beraberce idareye teslim edilecektir. Bu dokümanlardan bilgisayar ortamında hazırlananlar ayrıca CD (3 adet kopya) üzerinde verilecektir.
- İdareye verilecek ve tasdik edilecek listelerde bulunmayan fakat düzenlenmesi lüzumlu sonradan anlaşılan ve düzenlenmesi yazı ile istenilen detayları, firma verilen süre içerisinde yapacaktır.
- Firma sözleşmede belirtilen süre içerisinde projeleri idareye teslim edecektir.

15- DİĞER HUSUSLAR

Yüklenici yaptığı işlerin tümünden fen ve sanat kaidelerine uyulması ile yapılan işlerin hatasız ve eksiksiz olmasından sorumlu olacaktır.

Projelerin hazırlanmakta olduğu büro **İDARE** elemanları tarafından ziyaret edilebilir ve bu esnada yapılmakta olan işlerin **MÜELLİFLER** tarafından kendilerine gösterilmesi mecburidir.

İş bu şartname eki sözleşme arsanın değişmesi, tahsisat temin edilmemesi veya binanın yapılmasından sarfınazar edilmesi halinde **İDARE**'ce fesh edilebilir. Bu hususun taahhütlü bir mektupla **YÜKLENİCİ**'ye bildirilmesi kâfidir.

İşin fesih olması durumunda, işin safhasına bakılmaksızın, **İDARE** projeyi istediği **YÜKLENİCİ**'ye tamamlatmakta serbesttir. Bu takdirde **İDARE**, **YÜKLENİCİ**'ye o tarihe kadar yapmış olduğu işin bedellerini öder, bu işleri teslim alır ve teminatını iade eder.

YÜKLENİCİ, bu şartname çerçevesine giren işlerde, tasdik sırasında fark edilmeyen hatalardan ve **İDARE**'nin ikazına rağmen düzeltmemekte ısrar ettiği hususlardan dolayı **İDARE**'nin uğrayacağı zararları ödemekle yükümlüdür.

YÜKLENİCİ, tasdike verdiği proje ve hesaplarda **İDARE**'nin istediği düzeltmeleri yapmaya mecburdur. Projeler, tasdik edildikten ve **YÜKLENİCİ**'nin ilişkisi kesildikten sonra dahi tespit edilecek herhangi bir hatanın tashihi ve eksikliklerinin tamamlanması **YÜKLENİCİ**'ye aittir.

Projeler her safhada yatırımcı kuruluşundan onay alınarak **İDARE**'ye teslim edilecek olup, **YÜKLENİCİ**, **İDARE**'nin ve yatırımcı kuruluşun talep ettiği sürelerde toplantı yapılacaktır.

15

YÜKLENİCİ, bu şartname çerçevesine giren işlerde, tasdik sırasında fark edilmeyen hatalardan ve **İDARE**'nin ikazına rağmen düzeltmemekte ısrar ettiği hususlardan dolayı **İDARE**'nin uğrayacağı zararları ödemekle yükümlüdür.

YÜKLENİCİ, tasdike verdiği proje ve hesaplarda **İDARE**'nin istediği düzeltmeleri yapmaya mecburdur. Projeler, tasdik edildikten ve **YÜKLENİCİ**'nin ilişkisi kesildikten sonra dahi tespit edilecek herhangi bir hatanın tashihi ve eksikliklerinin tamamlanması **YÜKLENİCİ**'ye aittir.

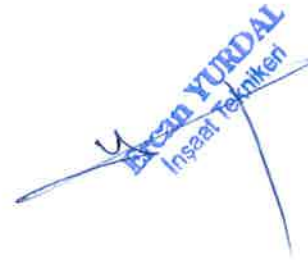
Projeler her safhada yatırımcı kuruluşundan onay alınarak **İDARE**'ye teslim edilecek olup, **YÜKLENİCİ**, **İDARE**'nin ve yatırımcı kuruluşun talep ettiği sürelerde toplantı yapılacaktır. Yapı ruhsatı alınması için fonksiyon oluru verilmesinden sonra mimari proje onayı için ilgili Belediye'nin İmar Müdürlüğüne müracaat edilecek ve onay işlemleri takip edilerek onaylı projeler en kısa sürede **İDARE**'ye teslim edilecektir. Yapı ruhsatının alınması aşamasında müellif isimleri firma tarafından verilecektir.

Yapı ruhsatı, (gerekli harçların **İDARE** tarafından ödenmesi şartıyla) proje müellifi tarafından temin edilecektir.

Projeler üzerinde ihtiyaçtan kaynaklanan değişikliklerin yapılabilmesi adına genel uygulama projeleri üzerinde revizyon yapma yetkisi idareye aittir. Proje müellifleri yapılan değişikliklerden hak iddia edemez.


Esra DEMİREZEN
Mimar


Selda TUFAN
Makine Mühendisi


Ayhan YURDAL
İnşaat Teknikeri