

BİRİM FİYAT TEKLİF MEKTUBU

MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığına

İşin adı	MEÜ Yenişehir Kampüsü İçerisindeYeni Nesil Kahve (Third Wave Coffee)" Satış Noktası Kurulması İçin Proje Hizmet Alımı Yapılması İşİ
Teklif sahibinin adı ve soyadı/ ticaret unvanı	
Uyruğu	
TC Kimlik Numarası ¹	
Vergi Kimlik Numarası	
Adresi	
Telefon ve Faks numarası	

1) Yukarıda adı yer alan işe ilişkin tüm belgeler tarafımızdan okunmuş, anlaşılmış ve kabul edilmiştir. Teklif fiyata dahil olduğu belirtilen tüm masraflar ve teklif geçerlilik süresi de dahil olmak üzere işin dokümanında yer alan tüm düzenlemeleri dikkate alarak teklif verdiğimizizi, dokümanda yer alan yükümlülükleri yerine getirmememiz durumunda uygulanacak yaptırımları kabul ettiğimizi beyan ediyoruz.

2) 4734 sayılı Kanununun 4 üncü maddesindeki "yerli istekli" tanımı gereğince yerli istekli durumundayız.

3) İşin, bu teklif mektubunun ekinde yer alan birim fiyat teklif cetvelindeki her bir iş kalemi için teklif ettiğimiz birim fiyatlar üzerinden Katma Değer Vergisi hariç toplam ... TL ... Yalnız.....
.....
..... bedel karşılığında yapmayı kabul ve taahhüt ederiz.

Adı SOYADI/Ticaret Unvanı –
Kaşe ve İmza³

Ek: Birim Fiyat Teklif Cetveli (1s.)

Ek: Şartname (32 s.)

Ek 1-Mesleki faaliyetini gösteren belge (Ticaret Sanayi Odası belgesi / Meslek Odası belgesi / Ticaret Sicil Gazetesinden herhangi biri) Teklif Mektubuna eklenecektir.

Not: Teklifler kapalı zarfta kaşeli ve imzalı olacak şekilde fiziki olarak teslim edilecektir.

¹Türk vatandaşı gerçek kişiler 11 rakamdan oluşan T.C. Kimlik numaralarını yazacaklardır.

²Toplam tutar rakam ve ve yazı ile para birimi belirtilerek yazılacaktır.

³Teklif vermeye yetkili kişi tarafından imzalanacaktır.

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

Sıra No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Teklif Edilen Birim Fiyat	Tutarı
1	MEÜ Yenişehir Kampüsü İçerisindeYeni Nesil Kahve (Third Wave Coffee)" Satış Noktası Kurulması İçin Proje Hizmet Alımı Yapılması İşİ	TAKIM	1		
TOPLAM TUTAR (K.D.V. HARIÇ)					
K.D.V.					
TOPLAM TUTAR (K.D.V. DAHİL)					

Adı SOYADI/Ticaret Unvanı –
Kaşe ve İmza

MERSİN ÜNİVERSİTESİ

MERSİN ÜNİVERSİTESİ YENİŞEHİR KAMPÜSÜ KAFETERYA BİNASI PROJELERİNİN, İHALE EVRAKLARININ, KEŞİF, METRAJ VE MALİYET ANALİZLERİNİN HAZIRLANMASI HİZMET ALIM İŞİ

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. TANIMLAR

İŞ: Mersin Üniversitesi Yenişehir Kampüsü Kafeterya Binası (en az 150, en fazla 180 m²) Mimari, Statik, Zemin Etüdü, Elektrik, Makine ve Çevre Düzenleme Projelerinin ve İhale Dokümanlarının, Keşif, Metraj ve Maliyet Analizlerinin Hazırlanması Hizmet Alım İşİ

İDARE : Mersin Üniversitesi, Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı

YÜKLENİCİ : İşin yapımını üstlenen kuruluş

2. İŞİN KONUSU ve TANIMI

a) Fiziki miktarı ve türü :

Mersin Üniversitesi Yenişehir Kampüsü Kafeterya Binası (en az 150, en fazla 180 m²) Mimari, Statik, Elektrik, Makine ve Çevre Düzenleme Projelerinin ve İhale Dokümanlarının, Keşif, Metraj ve Maliyet Analizlerinin Hazırlanması

b) İşin Kaba Tanımı

a) Üniversitenin ihtiyacı olan binanın 1/100 veya 1/200 avan projelerinin hazırlanması, ve parsel içerisinde idare tarafından gerekli görülen alanda peyzaj projelerinin yapılması

b) 1/50 veya 1/100 Mimari, statik, elektrik, makine, altyapı uygulama projelerinin hazırlanması, tüm projelerin detaylarının hazırlanması.

c) Mahal listeleri ve teknik şartnamelerin keşif, metraj ve maliyet analizlerinin hazırlanması

c) Yapılacağı yer:

Mersin

3. İŞİN SAFHALARI

Çağatay Tümer ÇULHA
İnsaat Mühendisi

Neşe ERDOĞAN ERGİL
Mimar

Emre İNANÇ
Makine Mühendisi

Hikmet ERİL
Elektrik Mühendisi

Tüm aşamalarda işbu teknik şartname eki olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün mimari, inşaat mühendisliği, makine mühendisliği, elektrik mühendisliği proje düzenleme esaslarında belirtilen hükümlerine uyulacaktır. Özel Şartnamelerde belirtilen hükümler ile işbu teknik şartname hükümleri arasında uyumsuzluk olduğu takdirde işbu teknik şartname hükümleri geçerlidir.

Yüklenici, işi aşağıdaki safhalara göre yürütecektir:

4.1. Mevcut Durum Tespiti Safhası

İdarenin katılacağı çalışma neticesinde mevcut durum tespiti ve ihtiyaç programı tespit edilecektir.

4.2. İhtiyaç Programının Kesinleştirilmesi

İdare ile müştereken mevcut ihtiyaç programı kesinleştirilecek ve idarece onaylanacaktır.

4.3 Avan Projenin Hazırlanması

Yüklenici kesin ihtiyaç programına göre hazırladığı avan proje safhasında İdarenin denetiminde belirlenen konsept üzerinde mutabakat sağlandığı tip projeyi oluşturacaktır. Dizaynlar 1/100 veya 1/200 ölçekli ve / veya İdare ile önceden yazılı mutabakat sağlanan ölçeklerde olacaktır. Avan projeler, projelendirme sırasında dikkate alınan dizayn kriterlerini (mimari, statik, mekanik, elektrik, mevcutta bulunan yol ve altyapı ile bağlantıları, peyzaj) ve benzeri diğer hususları detaylı olarak açıklayan bir rapor ve sunum ile idareye sunacaktır. Sunum paftasında: planlar, kesitler, görüntüşler, cephede kullanılacak malzeme detayları, 3 boyutlu çizimler bulunacaktır. İdare ile beraber tüm müelliflerin (mimari, statik, elektrik, mekanik) de bulunacağı bir toplantı düzenlenerek avan proje üzerinde mutabakat sağlanacaktır. İdare gerekli eksik ve değişiklikleri Yüklenici'ye bildirerek projelerin son halinin oluşturulmasını sağlayacaktır. Yüklenici, İdare ile avan projenin son haline mutabakat sağlanmadan uygulama projelerine geçmeyecektir. Yüklenici avan projelerin oluşturulmasında gerekli revizeleri zamanında ve eksiksiz olarak yapmakla mükelleftir. Proje konsepti ile ilgili kat'i karar idareye aittir.

4.4 Uygulama ve Detay Projesi Safhası

Yüklenici, onaylanmış avan projelere uygun olarak, binaya ait mimari, statik, elektrik, mekanik uygulama projelerini hazırlayarak, gerekli hesap, uygulama projesi raporu, detaylar, 3 boyutlu çizimleri ile birlikte idareye onay için sunacaktır. Sunulan projelerde İdarenin tespit ettiği eksikliklerin veya revizelerin zamanında ve tam yapılmasında itina gösterecektir. Teslim edilen projeler komple bir mahal listesini de içerecektir.

Yüklenici tarafından hazırlanan detayların inşaatlar sırasında yeterli bulunmaması durumunda Yüklenici kendisine bildirilen eksik detayları en kısa sürede hazırlama veya uygulanabilirliği olmayan detayları uygulanabilir hale getirme sorumluluğu devam edecektir. Yüklenici bu görevlerini yerine getirirken inşaatlardaki ilerlemenin zarar görmemesi için azami çaba gösterecektir.

Yüklenici, binanın yol ve altyapı bağlantılarını mimari, statik, elektrik, mekanik projelerini (plan, kesit, en kesit ve tüm detaylarıyla birlikte) hazırlayacak, uygulama aşamasına bir eksik bırakmayacak şekilde tamamlayacaktır.

Yüklenici tarafından hazırlanan uygulama projelerindeki düzenlemeler yapıldıktan sonra mimari, statik, makine, elektrik mühendisliği, alt yapı proje ve hesapları 1/50 veya 1/100 ölçeğinde uygulama projesi standartlarına göre hazırlanacak, hazırlanan uygulama projelerinin idarede uygun görülmesi durumunda tüm branşlarda 1/2, 1/5, 1/10 ve 1/20 ölçeklerinde imalat detay projeleri hazırlanacaktır.

Çağatay Yılmaz
İnşaat Mühendisi

Neşe ERDOĞAN ERBİL
Mimar

Emre İNANÇ
Mühendisi

Hikmet ÇİFTLİ
Elektrik Mühendisi

4.5. İhale Dökümanlarının Hazırlama Safhası

Yukarıda belirtilen Avan ve Uygulama Projeleri Aşamalarına paralel olarak Yüklenici, inşaat işlerine ilişkin tüm ihale dokümanlarını, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu Yapım İşleri Yönetmeliği 3.Bölüm Madde 15'e göre yapılması hususlarını dikkate alacaktır. Bu dokümanlar bunlarla sınırlı olmayacak, idari ve teknik şartnameleri, teklif formunu, uygulama ve detay projelerini vs. yi içerecektir.

Yüklenici söz konusu ihale dokümanlarını, idare ile yakın işbirliği içerisinde hazırlayacak ve bütün dökümanları ihaleye hazır hale getirecektir.

İhale dökümanlarında (mahal listeleri, teknik şartnameler, keşif, metraj ve maliyet analizleri) idare tarafından bir eksik tespit edilmesi veya projenin revize edilip imalatların değişmesi durumunda yüklenici dökümanları tamamlamakla yükümlüdür.

5. İŞİN TESLİM AŞAMALARI ve SÜRELERİ

Proje ve dokümanların hazırlanması aşamalarında, Yüklenici tarafından hazırlanarak İdareye sunulan proje/rapor/hesap raporu/şartname, 3 boyutlu çizimler ve diğer dokümanlar, idare tarafından incelenecek, onaylanacak veya gerekli düzeltme ve yeniden teslim için iade edilecektir.

Yüklenici hizmetlerde herhangi bir gecikmeye neden olmamak için sunumlarını zamanında yapmalıdır. Projenin çeşitli aşamalarının tamamlanmasına ilişkin nihai süreler aşağıda verilmektedir.

Bu işin teslim süresi; İdare onayları, avan proje, uygulama projesi, ihale dökümanları ve tüm dökümanların hazırlanması dahil ... (.....) takvim günüdür.

İhtiyaç Programının Kesinleştirilmesi ve Avan Projelerin Hazırlanması

Yukarıda ara madde 4.2 ve 4.3 te tanımlanan aşamalara ilişkin hizmetler idarenin onayı da dahil olmak üzere sözleşmenin imzalanma tarihinden itibaren ... (.....) takvim günü içerisinde tamamlanmış olacaktır.

Uygulama ve Detay Projeleri Safhası

Yukarıda ara madde 4.4 de tanımlanan bu aşamaya ilişkin hizmetler, İdare'nin onayı da dâhil olmak üzere (.....) takvim günü içerisinde tamamlanmış olacaktır.

İhale Dökümanlarının Hazırlama Safhası

Yukarıda ara madde 4.5 de tanımlanan bu aşamaya ilişkin hizmetler, idare'nin onayı da dâhil olmak üzere (.....) takvim günü içerisinde tamamlanmış olacaktır.

6.YÜKLENİCİNİN DİĞER YÜKÜMLÜLÜKLERİ

Çağatay Tümer ÇULHA
İnşaat Mühendisi

Neşe ERDOĞAN ERBİL
Mimar

Emre İYANÇ
Makine Mühendisi

Hikmet ERBİL
Elektrik Mühendisi

Projeler ile ilgili olarak yukarıdaki paragraflarda belirtilen görevlere ilave olarak Yüklenici, İdare adına aşağıdaki görevleri de yerine getirecektir.

6.1 Projenin bütünü ve bileşenleri ile ilgili olarak mevcut yeri ve bilgileri araştırmak ve temin etmek

6.2 Yetkili makamlardan ya da proje kapsamındaki işlerle ilgili hak ve yetkiye sahip diğer kişilerden gerekli izinlerin alınmasında İdare'ye yardımcı olmak, işbirliği yapmak,

6.3 Proje kısımlarının tasarımı ile ilgili prensip hususlarında yerel veya ilgili diğer makamlara başvurmak.

6.4 Proje kapsamındaki işlerin usulünce tasarımı için gerekli olabilecek özel tetkik, araştırma veya testler hakkında İdare'ye değerlendirme ve tavsiyelerde bulunmak,

6.5 Çeşitli onay aşamaları sırasında İdare tarafından onaylanabilecek belge, rapor ve vs. üzerinde makul değişiklikler yapmak,

6.6 İdare tarafından makul sebeplerle yapılan toplantılara katılmak ve proje ile ilgili araştırmalarda İdare'nin talebi üzerine bilgi ve kanıt sunmak.

6.7 Proje düzenlenmesi esnasında gözden kaçan ancak işin yapımı sırasında eksikliği ortaya çıkacak her türlü eksik proje detay ve şartname v.b dokümanlar yüklenici firmaca bila bedel ve geciktirilmeksizin hazırlanacaktır.

6.8 Projelerin tamamı için ada içi altyapı, mevcut yol ve ana galeri (ana altyapı) bağlantısı ve peyzaj uygulama projeleri yapılacaktır. Animasyon kaydı tüm mekanların içini ve dış mekanı görecektir şekilde yapılacaktır.

6.9 Yüklenici tüm projelerin (mimari, statik, mekanik, elektrik) çakıştırmasını yaparak ortaya çıkabilecek proje uyumsuzluklarını giderecektir.

6.10 Alım konusu proje işi sözleşmeye ait belgelerin (ruhsat, iş bitirme, ...vb.) evrakların m²' si 30.000 m² projeden daha fazla olmak üzere sunulacaktır

6.11 Tüm disiplinlerde en az 5 yıllık mesleki tecrübeli olunması gerekmektedir.

7.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 Aşaması

-İhtiyaç programının kesinleştirilmesi ve Avan Proje Aşaması

-Uygulama ve Detay Projeleri Aşaması

İhale Hazırlıkları için
Çağatay Gülhan
İnşaat Mühendisi

Neşe ERDOĞAN ERBİL
Mimar

Emre UYGUN
Elektrik Mühendisi

Hikmet ERBİL
Elektrik Mühendisi

-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.

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 (her bir proje için)

i) Avan Projeler

Sunum paftası..... 1

Rapor nüsha sayısı..... 2

Çizim nüsha sayısı..... 2

ii) Uygulama Projeleri

Rapor nüsha sayısı.....3

Çizim nüsha sayısı.....3

3) İhale Dokümanlarının Hazırlanması ve İhale Aşaması

Sözleşme için sözleşme dokümanları nüsha sayısı

(Zeyilnameler ile yapılan değişiklikler dahil).....3

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

Çağatay Tümer ÇULHA
İnşaat Mühendisi

Nesre Ertan ERGİL
Mimar

Emre İNANÇ
Mühendis

Hikmet ERGİL
Elektrik Mühendisi

4)Proje ve İhale Dökümanlarının CD ortamında teslim aşaması

(Proje ve ihale dökümanları cd ortamında idareye teslim edilecektir

CD kopya sayısı.....3

Orijinaler muhafazalı kutu içerisinde idareye teslim edilecektir.

5)Projenin telif hakkı idareye ait olup, idare projeyi farklı yerlerde kullanma ve projede değişiklik yapma hakkına sahiptir.

8-İDARENİN YÜKLENİCİYE VERECEĞİ DESTEK

İdare hizmetlerin ifası için, mümkün olan her durumda, Belediye ve diğer Devlet Kuruluşlarından alınacak onay ve izinler için Yüklenici ye yardımcı olacaktır.

ŞARTNAMELER VE KULLANILACAK STANDARTLAR

Yüklenici işbu şartnamenin konusu olan işlerin projelendirilmesi sırasında mümkün olduğunca TSE, ISO veya uluslararası kabul görmüş kuruluşların belge ve standardına sahip ekipman ve ürünlerin kullanımına çalışacaktır. Özel durumlarda idarenin onayı alınmak kaydıyla diğer standartlara uygun malzemeler kullanılabilir.

Proje yapımında kullanılacak şartnameler ve standartlar aşağıda verilmiştir:

A. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (BİB), Yapı İşleri Genel Müdürlüğü (YİGM) Genel Teknik Şartnamesi, Ayrıca T.C B.İ.B Y.İ.G.M Mimari, statik, makine, elektrik, peyzaj proje düzenleme esaslarına göre düzenlenecektir.

B. T.C. BİB :YİGM Birim Fiyat Tarifleri ve Analizleri

C. T.C. BİB :YİGM Mekanik Genel Teknik Şartnamesi

D. T.C. BİB :YİGM Elektrik Genel Teknik Şartnamesi

E. Türk Telekomünikasyon A.Ş. Genel Teknik Şartnameleri

Bina içi Telefon Tesisat (Ankastre) teknik Şartnamesi

Şehiriçi Telefon Şebekesi Yeraltı Boru (kanal) tesisine ait Teknik Şartname

F.Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Genel Teknik Şartnameleri

Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi

TEDAŞ Elektrik Tesisleri Birim Fiyat Cetveli ve Tarifleri

Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği

G. Su Tutucu Betonarme Yapıların Yapımına ait Genel Teknik Şartname, DSİ 1987

H. Karayolları Genel Müdürlüğü Şartnameleri

Yol İşleri Teknik Şartnamesi
Çağatay Tümer ÇULHA
İnşaat Mühendisi

Neşe ERDOĞAN
Mimar

Emre İMAMC
Mühendis

Hikmet ERGİL
Elektrik Mühendisi

Karayolları Teknik Şartnamesi

İ. İller Bankası Şartnameleri

İçme Suyu İnşaatları İçin Özel ve Teknik Şartnameler

Kanalizasyon İnşaatları İçin Özel ve Teknik Şartnameler

J. İGDAŞ vb. Doğalgaz Sistemleri Teknik Şartnameleri

K.Türk Standartları Enstitüsünce Yayınlanan Türk Standartları

L.DSİ Genel Müdürlüğüü Peyzaj İşleri Şartnameleri

M.TMMOB Peyzaj Mimarları Odası tarafından yayınlanan “Peyzaj Mimarlığı Hizmetleri Açık ve Yeşil Alan Düzenlemeleri Bitkisel Uygulama Genel Teknik Şartnamesi”

N.Sağlık Bakanlığı Özel İdari ve Teknik Şartnameleri

O.Projelendirme ve inşaat işleri ile ilgili Türk Standartları (TSE)

P.Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (ABYYHY)

R.Yerel belediyelerin ilgili standart, yönetmelik ve şartnameleri

S.Yürürlükte olan erişilebilirlik izleme ve denetleme, asansör, yangın, yönetmelikleri.

9.KUSUR SORUMLULUK SÜRESİ

Kusur sorumluluk süresi 3 (üç) yıldır. Yüklenici bu süre zarfında kendinden kaynaklanan kusur ve sorumlulukları idare tarafından onaylanmış olsa dahi düzeltmekle mükelleftir.

Yüklenici iş ile ilgili yaptığı tüm işlemleri fen ve sanat kaideleri ile ulusal ve uluslararası kural ve standartlara uygun olarak yapmakla mükelleftir.

Yüklenici işin yapımı esnasında projelerde olabilecek herhangi bir eksiklik veya değişikliğin yapılması gerekmesi halinde bila bedel yapmakla yükümlüdür.

Çağatay Tümer ÇULHA
İnşaat Mühendisi

Nesre ERDOĞAN ERDİL
Y.Mimar

Enre İNANÇ
Makine Mühendisi

N. Eşel
Elektrik Mühendisi

MİMARİ PROJE ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. ALTERNATİF PROJE TEKLİFLERİ

1.1. Farklı çözümlerin önerilmesini ve idarece değerlendirilebilmesini temin etmek amacıyla alternatif proje teklifleri hazırlanacaktır.

"Hazırlık çalışmaları, idare olanaklarının, ihtiyaçlarının ve taleplerinin belirlenmesi, imar durumu, plankote, kadastro, altyapı-enerji, arsanın doğal ve zemin özelliklerinin saptanması ve gerekli belgelerinin derlenmesi, tasarım ve uygulama aşamalarında izlenecek yol ve uygulanacak çalışma yönteminin kararlaştırılması, tasarım ve uygulama çalışmalarına mimar'ın yardımcısı olarak katılacak mühendisler ve diğer uzmanların yapacağı çalışmaların ve bunların koordinasyon şeklinin saptanması amacı ile mimar tarafından yapılan çalışmalardır.

- İdari, hukuki ve teknik belge ve bilgilerin incelenmesi
- İnşaat yapılacak yerin görülmesi ve incelenmesi (toprak altı ve alt yapı hariç)
- Mevcut yapılardaki tadilat işlerinde basit ve şematik rölöve çıkarılması ya da İdarenin verdiği projelerin incelenmesi,
- İdarenin karar vermesine yardımcı olacak açıklıkta eskiz çalışmalarının yapılması,

Mimar, yukarıdaki inceleme ve etütlerini FİKİR PROJESİ (basit ön proje) şeklinde sunacaktır.

Mimar, bu aşamada iş sürelerini, sözleşmenin kapsayacağı iş aşamalarını, birlikte çalışılacak mühendis ve diğer uzmanlık alanlarını belirlemiş ve işverene önermiş olmalıdır."

1.2. İdarece verilen teknik dokümana, mahallinde yapılan incelemelere ve İdarece önerilen ya da yüklenici tarafından önerilerek İdarece uygun görülmüş kesin ihtiyaç programına göre hazırlanacak olan [3] adet alternatif çözümün her biri **Mimari Proje** ve **Mimari açıklama raporundan** oluşacaktır.

1.3. **Öneri Mimari Projeler:** Her bir öneri mimari proje; 1/500 ölçekli vaziyet planı, 1/500 ölçekli benzer kat planlarından biri ile diğer tüm katların kat planlarını, en az 2 adet kesit ve 4 adet görünüşü kapsar şekilde hazırlanacaktır.

1.3.1. **Vaziyet Planları:** Öneri her mimari projeye ait vaziyet planları 1/500 ölçekli ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır.

1.3.2. **Kat planları:** Kat planlarında; ihtiyaç programındaki tüm mahaller, mahal (bölüm) isimleri, enine ve boyuna bina dış ölçüleri, blok adları, modüller, inşai akslar, merdiven rampa, asansör ve monşarj yerleri, giriş kotu ve diğer kat kotları belirtilecektir.

1.3.3. **Kesitler:** Biri merdivenden diğeri yapıda konstrüktif özelliği olan yerden geçmek üzere her bloktan en az 2 adet kesit çizilecektir. Tabii zemin çizgisi gösterilecek, tabii zemin kotları ve giriş katı kotuna göre bütün farklı yükseklikteki döşemeler kotlandırılacak, çatı meyli gösterilerek kot verilecektir.

1.3.4. **Görünüşler:** Yapının mimari özelliklerini gösterir şekilde 4 adet görünüş çizilecektir. Görünüşlerde; tabii zemin çizgileri, bina giriş ve kat döşeme kotları, dolu-boş alanlar, çatı meyli gösterilecektir.

1.4. Öneri Projeler Mimari Açıklama Raporları

Öneri her bir mimari 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. Tüm öneri projelerin birbiriyle mukayesesi yapılacaktır.

2. ÖN (AVAN) PROJE

İdarece verilen teknik dokümana, mahallinde yapılan incelemelere ve İdarece önerilen ya da yüklenici tarafından önerilerek İdarece uygun görülmüş kesin ihtiyaç programına ya da alternatif proje teklifleri içinden İdarece seçilmiş olan projeye göre hazırlanacaktır. **Mimari Ön Proje, Rapor , 3 boyutlu çizimler** ve İdarece uygun görülen mahallerden verilecek 1/20 ölçekli [2] adet **Sistem Detayını** (plan-kesit-görünüş olarak) kapsar şekilde hazırlanacaktır.

2.1. Ön (Avan) Proje: Mimari ön proje; 1/500 ölçekli vaziyet planı, 1/200 ölçekli benzer kat planlarından biri ile diğer tüm katların kat planlarını, çatı planını, en az 2 adet kesit ve 4 adet görünüşü kapsar şekilde hazırlanacaktır.

2.1.1. Vaziyet Planı: 1/ .500 ölçekli olarak ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır.

2.1.1.1. İmar planına göre arsa sınırları, inşaat yaklaşma mesafeleri, çevre yollar, çevre ya da projelendirilecek alan içi yapılar ile korunması istenen bina, yeşil alan vb. gösterilecektir. Mevcut sınırlara ve yollara göre farklılık gösteren imar planı tatbikatı söz konusu ise; girişlerin mevcut yollara göre geçici olarak kullanılma imkanı düşünülecek ve vaziyet planında belirtilecektir. Hakim rüzgar, manzara ve kuzey yönü işaretlerle gösterilecektir.

2.1.1.2. Teklif yapı ya da yapıların konumları, yaya ve trafik bağlantıları ile sirkülasyonu, otopark, rampa, merdiven, tretuvar çevre ve istinat duvarları, arsa içi yeşil alan, vb. saha düzenlemesi gösterilecek, ölçülendirilecek ve kotlandırılacaktır. (Plankote röper kotuna göre halihazır ve düzenlenmiş kotlar bir arada verilecektir.)

2.1.1.3. Teklif yapılar (bloklar) harflendirilecektir. (A Blok, B blok gibi) Blokların içine kat adetleri, gabari, zemin oturma alanları belirtilecek, blokların yol ve komşu sınırlara, korunacak binalara uzaklıkları ile blok köşelerinin röper noktasına uzaklığı yazılacaktır.

2.1.1.4. Bina esas giriş döşeme kotu ve bu kotun altına da plankote röper kotuna göre değeri yazılarak bina giriş kotu ile röper kotu bağlanacaktır.

2.1.2. Kat Planları: 1/ 200 ölçekli olarak ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır.

2.1.2.1. İhtiyaç programına göre benzer katların biri ile diğer katların tümü çizilecek, tekrar eden katlar için açıklama yapılacaktır. Planlar paftalar üzerine aynı bakış yönüne göre yerleştirilecektir. Varsa bloklar harflendirilecek ve kapsadıkları ünitelerin isimleri belirtilecektir. Her kat planı üzerinde kesit çizgisi çizilerek, kesit numarası ile bakış yönü gösterilecektir.

2.1.2.2. Modüller, inşai akslar, dilatasyonlar gösterilecek, kolon, beton perde, duvar vb. elemanlar farklı çizim tekniği ile belirtilecektir.

2.1.2.3. Her mahallin içine mahal numarası, ismi ve net alanı yazılacak, tüm mahaller fonksiyonuna göre tefriş edilecektir. Kapıların açılış yönü gösterilecektir.

2.1.2.4. Vaziyet planında belirlenen bina esas giriş bitmiş döşeme üst kotuna göre kat

planlarındaki tüm kot farklılıklarına ait değerler yazılacak, zemin kat planlarında çevre tanzimi gerektiği kadarı ile işlenecektir.

2.1.2.5. Merdiven ve rampaların meyilleri, başlangıç ve bitiş noktaları, sahanlıkları, çıkış okları gösterilecek, kotları verilecektir. Asansör ve monşarjlar istenilen kapasiteye göre m2 alanı yazılarak gösterilecektir. Bacalar ait oldukları ve devam ettikleri katlarda eksiksiz olarak gösterilecektir.

2.1.2.6. Dış ölçüler dıştan bina cephesine doğru verilecektir. Taşıyıcı aksları, cephe hareketlerini ve bina dış toplam ölçülerini kapsayan 3 farklı ölçü çizgisi üzerinde dış ölçüler ile enine ve boyuna birer ölçü çizgisi üzerinde bina iç ölçüleri verilecektir.

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

2.1.2.8. Asma tavan yapılması gerekli mahaller , mahal ismi altına yazılarak belirtilecektir.

2.1.3. Çatı Planı: Meyiller, su toplam yerleri, dereler, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar ve çatıya çıkış delikleri ile gerekli kot ve açıklamaları kapsar 1/200 ölçekli çatı planı çizilecektir.

2.0.1.4. Kesitler: 1/200 ölçekli ve her bloktan en az 2 adet olmak üzere aşağıda belirtilen prensiplere göre çizilecektir.

2.0.1.4.1. Kesitler biri merdivenden, diğeri yapıda özelliği olan yerlerden birinden olmak üzere en az 2 adet çizilecek, kesit düzlemi arkasındaki görünen kısımları da kapsayacaktır. Kesitin geçtiği yerdeki mahallerin numara ve isimleri belirtilecek, tabii zemin ile teklif zemin ve yer altı su seviyesi farklı çizgilerle ifade edilecek, gerekli kotlandırma yapılacaktır.

2.1.4.2. Yapının inşai elemanları farklı çizim tekniği ile gösterilecek, düşük döşemeler ve asma tavanlar belirtilecektir.

2.1.4.3. Esas giriş döşeme kotuna göre bütün döşemeler kotlandırılacak, bir ölçü çizgisi üzerinde kaba kat yükseklik ölçüleri verilecektir.

2.1.4.4. Pencere boşlukları, giriş saçakları, çatı meyli gösterilecek, tüm malzeme açılımları yazılacaktır.

2.1.4.5. Tüm yalıtım (su, ısı,buhar, ses) sistemi belirtilecektir.

2.1.5. Görünüşler: 1/200 ölçekli ve 4 adet görünüş aşağıda belirtilen prensiplere göre çizilecektir.

2.1.5.1. Tabii zemin ve teklif zemin farklı tekniklerde çizilerek kotlandırılacaktır.

2.1.5.2. Kesit ve planlar ile uyum sağlanacak, plan ve kesitlerden intikal eden yapı elemanları, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar ile bina cephesindeki kapı, pencere vb. boşluklar gösterilecek, kullanılan cephe kaplama malzemesi ve çatı örtü malzemesi belirtilecektir. Yağmur olukları, iniş boruları gösterilecektir. Kaba döşeme kotları verilecektir.

2.2. Ön Proje Açıklama Raporu: Mimari 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.

2.3. Sistem Detayları: İdarece uygun görülen mekanlardan [2] adet 1/20ölçekli Sistem Detayı verilecektir. Bu sistem detayları aşağıda 5. maddesinde belirtilen prensiplere göre Plan-kesit ve görünüş olarak hazırlanacaktır.

2.4. Üç Boyutlu Çizimler: 3 boyutlu çizim programlarında çizilip gerekli yönlerden yeterli miktarda renderlar kaydedilecektir.

3. KESİN PROJE

İdarece uygun görülmüş 1/200 ölçekli avan projesine göre hazırlanacaktır. Yapı elemanlarının kesin olarak ölçülendirileceği ve inşaat sistemi ile malzemelerin kesin olarak belirleneceği kesin proje **Mimari Kesin Proje** ve İdarece uygun görülen mahallerden verilecek 1/20 ölçekli [4] adet **Sistem Detayını** (plan-kesit-görünüş olarak) kapsar şekilde hazırlanacaktır.

3.1. Kesin Proje: Mimari kesin proje; 1/200 ölçekli vaziyet planı, 1/100 ölçekli benzer kat planlarından biri ile diğer tüm katların kat planlarını, çatı planını, en az 2 adet kesit ve 4 adet görünüş ile mahal listesini kapsar şekilde hazırlanacaktır.

3.1.1. Vaziyet Planı: 1/200 ölçekli olarak ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır.

3.1.1.1. İmar planına göre arsa sınırları, inşaat yaklaşma mesafeleri, çevre yollar, çevre ya da projelendirilecek alan içi yapılar ile korunması istenen bina, yeşil alan vb. gösterilecektir. Mevcut sınırlara ve yollara göre farklılık gösteren imar planı tatbikatı söz konusu ise; girişlerin mevcut yollara göre geçici olarak kullanılma imkânı düşünülecek ve vaziyet planında belirtilecektir. hakim rüzgar, manzara ve kuzey yönü işaretlerle gösterilecektir.

3.1.1.2. Teklif yapı ya da yapıların konumları, yaya ve trafik bağlantıları ile sirkülasyonu, otopark, rampa, merdiven, tretuvar çevre ve istinat duvarları, arsa içi yeşil alan, vb. saha düzenlemesi gösterilecek, ölçülendirilecek ve kotlandırılacaktır. (Plankote röper kotuna göre hâlihazır ve düzenlenmiş kotları bir arada verilecektir.)

3.1.1.3. Teklif yapılar (bloklar) harflendirilecektir. (A Blok, B blok gibi) Blokların içine kat adetleri, gabari, çatı örtü malzemeleri, zemin oturma alanları yazılacak, blokların yol ve komşu sınırlara, korunacak binalara uzaklıkları ile blok köşelerinin röper noktasına uzaklığı, gerekiyorsa açı belirtilerek yazılacaktır.

3.1.1.4. Bina esas girişi döşeme kotu ve bu kotun altına da plankote röper kotuna göre değeri yazılarak bina giriş kotu ile röper kotu bağlanacaktır.

3.1.1.5. Detay safhasında verilecek saha tanzim detaylarının listesi detay yeri, adı ve numaraları belirtilmek suretiyle gösterilecektir.

3.1.2. Kat Planları: 1/100 ölçekli olarak ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır.

3.1.2.1. Benzer katların biri ile diğer katların tümü çizilecek, tekrar eden katlar için açıklama yapılacaktır. Planlar paftalar üzerine aynı bakış yönüne göre yerleştirilecektir. Varsa bloklar harflendirilecek ve kapsadıkları ünitelerin isimleri belirtilecektir. Her kat planı üzerinde kesit çizgisi çizilerek, kesit numarası ile bakış yönü gösterilecektir. Ayrıca her kat planının uygun bir yerine o katın inşaat alanı yazılacaktır.

3.1.2.2. Modüller, taşıyıcı sistem aksları, dilatasyonlar statik projedeki harf ve rakamlarla gösterilecek, kolon, beton perde, duvar vb. elemanlar farklı çizim tekniği ile çizilecektir.

3.1.2.3. Her mahallin içine mahal numarası, mahal ismi yazılacak ve fonksiyonuna uygun olarak tefrişi yapılacaktır. Islak hacimlerde yer alan tezgah, lavabo, evye, duş teknesi, pisuvar, klozet, hela taşı vb. elemanlar tesisat projelerine uygun olarak gösterilecek, varsa döşemelerdeki meyiller ve süzgeç yerleri gösterilecektir.

3.1.2.4. Vaziyet planında belirlenen bina esas giriş bitmiş döşeme üst kotuna göre kat planlarındaki tüm kot farklılıklarına ait değerler yazılacak, zemin kat planlarında çevre tanzimi

gerektiği kadarı ile işlenecek ve bitmiş kotları yazılacak, kuranglezlerin görünüşü konstrüksiyonuna uygun olarak gösterilecektir.

3.1.2.5. Merdiven ve rampalar konstrüksiyonlarına uygun olarak çizilecektir. Merdiven numarası, basamak adedi, genişlik ve riht yüksekliği belirtilecektir. Başlangıç ve bitiş noktaları ile sahanlıklarına ait kotlar belirtilecek, çıkış okları gösterilecek, korkuluk çizilecektir.

Rampaların başlangıç ve bitiş noktaları ile bu noktalara ait kotlar, çıkış okları, meyilleri belirtilecektir.

3.1.2.6. Dış ölçüler dıştan bina cephesine doğru verilecektir. Bina dış toplam ölçülerini, cephe hareketlerini, taşıyıcı aksları, dolu-boş cephe ölçülerini kapsayan 4 farklı ölçü çizgisi üzerinde dış ölçüler yazılacaktır. Değişik her hacimde enine ve boyuna birer ölçü çizgisi üzerinde net en-boy ölçüleri belirtilmek suretiyle de bina iç ölçüleri verilecektir.

3.1.2.7. Asma tavan yapılması gerekli mahaller belirtilecektir.

3.1.2.8. Tüm doğramalar şematik olarak çizilecek, kapı ve pencerelerin akslarını gösteren çizgiler üzerine kaba boşluk ölçüleri yazılacak, kapı kanatlarının açılış yönü gösterilecektir.

3.1.2.9. Tesisat kanal ve boşlukları tesisat projelerindeki ölçülere uygun olarak gösterilecektir. Asansör ve monşarjlar istenilen kapasiteye uygun olarak çizilecek, bacalar ait oldukları ve devam ettikleri katlarda eksiksiz olarak gösterilecektir.

3.1.3. Çatı Planı: Meyiller, su toplama yerleri, dereler, mahyalar, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar ve çatıya çıkış delikleri ile bunlara ait gerekli malzeme açılımları, ölçü ve kotları kapsar 1/100 ölçekli çatı planı ile aynı paftada çatı sistemini belirtecek yeterli sayıda kesit çizilecektir.

3.1.4. Kesitler: 1/100 ölçekli ve her bloktan en az 2 adet olmak üzere aşağıda belirtilen prensiplere göre çizilecektir.

3.1.4.1. Kesitler biri merdivenden, diğeri yapıda özelliği olan yerlerden birinden olmak üzere en az 2 adet çizilecek, kesit düzlemi arkasındaki görünen kısımları da kapsayacaktır. Kesitin geçtiği yerdeki mahallerin numara ve isimleri belirtilecek, malzeme açılımları yapılacak, tabii zemin ile teklif zemin ve yer altı su seviyesi farklı çizgilerle ifade edilecek, gerekli kotlandırma yapılacaktır.

3.1.4.2. Yapının inşai elemanları farklı çizim tekniği ile gösterilecek, düşük döşemeler ve asma tavanlar belirtilecektir.

3.1.4.3. Esas giriş döşeme kotuna göre bütün döşemeler, kiriş bitişleri, parapetler kotlandırılacak, bir ölçü çizgisi üzerinde kaba kat yükseklik ölçüleri verilecektir.

3.1.4.4. Taşıyıcı olmayan bölücü elamanların, kapıların, pencerelerin, düşük döşemelerin, asma tavanların yükseklikleri gösterilecektir.

3.1.4.5. Giriş saçakları, balkonlar, kuranglezler, drenaj sistemi vb. konstrüksiyonuna uygun olarak çizilecek, su toplama şekli, örtü, yalıtım ve malzeme açılımları gösterilecek, kot, ölçü ve eğimleri yazılacaktır.

3.1.4.6. Tüm yalıtım (su, ısı, ses) sistemi malzeme açılımı ve ölçü verilmek suretiyle belirtilecektir.

3.1.4.7. Çatı konstrüksiyon kesitlerinde malzeme açılımı belirtilecek, dereler, mahyalar, asansör ve tesisat çıkıntıları ile bacalara ölçü ve kot verilecektir.

3.1.5. Görünüşler: 1/100 ölçekli ve 4 adet görünüş aşağıda belirtilen prensiplere göre çizilecektir.

3.1.5.1. Tabii zemin ve teklif zemin farklı tekniklerde çizilerek kotlandırılacaktır.

3.1.5.2. Statik sistem aksları gösterilecek, kesit ve planlar ile uyum sağlanacak, plan ve kesitlerden intikal eden yapı elemanları, tesisat ve asansör çıkıntıları, çatı, bacalar ile bina cephesindeki kapı, pencere vb. boşluklar gösterilecek, kullanılan cephe kaplama malzemesi ve çatı örtü malzemesi belirtilecektir. Yağmur olukları, iniş boruları gösterilecektir. Kaba döşeme kotları verilecektir.

3.1.5.3. Kapı ve pencere bölmeleri ile açılış yönleri çizilecektir.

3.1.6. Mahal Listesi: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca yayımlanmış "Mimari Proje Düzenleme Esasları"nda yer alan tip mahal listesi örneğine uygun şekilde yapıda yer alan bütün malzemeyi gösterir mahal listesi verilecektir.

3.2. Sistem Detayları: İdarece uygun görülen mekanlardan [4] adet 1/20 ölçekli Sistem Detayı verilecektir. Bu sistem detayları aşağıda 5. maddesinde belirtilen prensiplere göre Plan-kesit ve görünüş olarak hazırlanacaktır.

4. TATBİKAT (UYGULAMA) PROJESİ

İdarece uygun görülmüş 1/100 ölçekli kesin projesine göre hazırlanacaktır.

Uygulama Projeleri; tüm taşıyıcı elemanlar ile diğer yapı elemanlarını, tesisat elemanlarının inşaatı etkileyen bölümlerini, imalat detaylarına uygun ölçü ve karakterde tüm mimari elemanları, detaylarla ilgili referansları ihtiva edecek şekilde hazırlanacak, bütün ölçü ve malzemeler belirtilecektir. **Mimari Uygulama Projesi, 3 boyutlu çizimler,** ve İdarece uygun görülen mahallerden verilecek 1/20 ölçekli en az [4] adet **Sistem Detayını** (plan-kesit-görünüş olarak) kapsar şekilde hazırlanacaktır.

4.1. Tatbikat (Uygulama) Projesi: Mimari Uygulama projesi; 1/200 ölçekli vaziyet planı, 1/50 ölçekli tüm kat planlarını, 1/50 ölçekli çatı planını, 1/50 ölçekli en az 2 adet kesit ve 1/50 ölçekli 4 adet görünüş ile mahal listesini kapsar şekilde hazırlanacaktır.

Bina en ve boyunun 50.00 mt. yi geçmesi halinde İdarenin onayı alınmak kaydıyla uygulama projeleri 1/50 uygulama projesi tekniğinde, ancak; 1/100 ölçekli olarak hazırlanabilecektir.

4.1.1. Vaziyet Planı: 1/200 ölçekli olarak ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır.

4.1.1.1. İmar planına göre arsa sınırları, inşaat yaklaşma mesafeleri, çevre yollar, çevre ya da projelendirilecek alan içi yapılar ile korunması istenen bina, yeşil alan vb. gösterilecektir. Mevcut sınırlara ve yollara göre farklılık gösteren imar planı tatbikatı söz konusu ise; girişlerin mevcut yollara göre geçici olarak kullanılma imkanı düşünülecek ve vaziyet planında belirtilecektir. Hakim rüzgar, manzara ve kuzey yönü işaretlerle gösterilecektir.

4.1.1.2. Teklif yapı ya da yapıların konumları, yaya ve trafik bağlantıları ile sirkülasyonu, otopark, rampa, merdiven, tretuvar çevre ve istinat duvarları, arsa içi yeşil alan, vb. saha düzenlemesi gösterilecek, ölçülendirilecek ve kotlandırılacaktır. (Plankote röper kotuna göre halihazır ve düzenlenmiş kotları bir arada verilecektir.)

4.1.1.3. Teklif yapılar (bloklar) harflendirilecektir. (A Blok, B blok gibi) Blokların içine kat adetleri, gabari, çatı örtü malzemeleri, zemin oturma alanları yazılacak, blokların yol ve komşu sınırlara, korunacak binalara uzaklıkları ile blok köşelerinin röper noktasına uzaklığı, gerekiyorsa açı belirtilerek yazılacaktır.

4.1.1.4. Bina esas girişi döşeme kotu ve bu kotun altına da plankote röper kotuna göre değeri yazılarak bina giriş kotu ile röper kotu bağlanacaktır.

4.1.1.5. Detay safhasında verilecek saha tanzim detaylarının listesi, detay yeri, adı ve numaraları belirtilmek suretiyle gösterilecektir.

4.1.2. Kat Planları: 1/50 ölçekli olarak ve aşağıda belirtilen prensiplere göre hazırlanacaktır.

4.1.2.1. Bütün kat planları çizilecektir. Planlar paftalar üzerine aynı bakış yönüne göre yerleştirilecektir. Varsa bloklar harflendirilecek ve kapsadıkları ünitelerin isimleri belirtilecektir. Her kat planı üzerinde kesit çizgisi çizilerek, kesit numarası ile bakış yönü gösterilecektir. Ayrıca her kat planının uygun bir yerine o katın inşaat alanı yazılacaktır.

4.1.2.2. Taşıyıcı sistem aksları, dilatasyonlar statik projedeki harf ve rakamlarla gösterilecek, kolon, beton perde, duvar vb. elemanlar ile pano, bölme duvar, vb. elemanlar farklı çizim tekniği ile çizilecektir.

4.0.1.2.3. Her mahallin içine mahal numarası, mahal ismi yazılacak ve fonksiyonuna uygun olarak tefrişi yapılacaktır. Islak hacimlerde yer alan tezgah, lavabo, eviye, duş teknesi, pisuvar, klozet, hela taşı vb. elemanlar tesisat projelerine uygun olarak gösterilecek, varsa döşemelerdeki meyiller ve süzgeç yerleri belirtilecektir.

4.1.2.4. Vaziyet planında belirlenen bina esas giriş bitmiş döşeme üst kotuna göre tüm kat planlarındaki kot farklılıklarına ait değerler kaba ve bitmiş döşeme kotları verilmek suretiyle yazılacak, zemin kat planlarında çevre tanzimi gerektiği kadarı ile işlenecek, kaba ve bitmiş kotları yazılacak, kuranglezlerin görünüşü konstrüksiyonuna uygun olarak gösterilecektir.

4.1.2.5. Merdiven ve rampalar konstrüksiyonlarına uygun olarak çizilecektir. Merdiven numarası, basamak adedi, genişlik ve riht yüksekliği belirtilecektir. Merdiven basamakları numaralandırılarak başlangıç ve bitiş noktaları ile sahanlıklarına ait kaba ve bitmiş kotlar belirtilecek, çıkış okları gösterilecek, korkuluk çizilecektir. Rampaların başlangıç ve bitiş noktaları ile bu noktalara ait kaba ve bitmiş kotlar, çıkış okları, meyilleri belirtilecek, korkuluk çizilecektir.

4.1.2.6. Dış ölçüler dıştan bina cephesine doğru verilecektir. Bina dış toplam ölçülerini, cephe hareketlerini, taşıyıcı aksları, dolu-boş cephe ölçülerini kapsayan 4 farklı ölçü çizgisi üzerinde dış ölçüler yazılacaktır.

Değişik her hacimde enine ve boyuna ikişer ölçü çizgisi üzerinde kapı, pencere, kolon vb. elemanların genişlikleri ile duvar üzerindeki yerlerinin komşu duvarlara uzaklıkları belirtilmek suretiyle de bina iç ölçüleri verilecektir.

4.1.2.7. Asma tavan yapılması gerekli mahaller malzemesi ile birlikte belirtilecek, tavandaki sarkan kirişler, nervür ve kasetler betonarme projesindeki ölçülere göre işlenecek, kolon ölçüleri yazılacaktır.

4.1.2.8. Tüm doğramalar detayına uygun ve şematik olarak çizilecek, kapı ve pencerelerin akslarını gösteren çizgiler üzerine poz numaraları ile kaba boşluk ölçüleri yazılacak, kapı kanatlarının açılış yönü gösterilecektir.

4.1.2.9. Tesisat kanal ve boşlukları tesisat projelerindeki ölçülere uygun olarak gösterilecektir. Asansör ve monşarjlar istenilen kapasiteye ve tesisat projelerine uygun olarak

çizilecek, bacalar ait oldukları ve devam ettikleri katlarda hesap sonucu bulunan ölçülerine ve konstrüksiyonuna uygun eksiksiz olarak gösterilecektir.

4.1.2.10. Yağmur iniş borularının yeri yapılan hesap neticesine göre bulunan adet ve ölçülerde gösterilecek, ölçüleri ve malzemesi belirtilecektir.

4.1.3. Çatı Planı: Pafta üzerinde gösterilecek konstrüksiyon hesabına göre kesitleri belirlenecek tüm çatı taşıyıcı elemanları çatı planında gösterilecek, taşıyıcı elemanların aks ölçüleri verilecek, çatı arası havalandırma ve yağmur oluk ve iniş boruları hesabı pafta üzerinde yapılarak havalandırma giriş ve çıkış delikleri ile yağmur olukları ve iniş boruları çatı planında gösterilecek ve ölçülendirilecektir. Meyiller, dereler, mahyalar, tesisat ve asansör çıkıntıları, parapet duvarları, kalkan duvarlar, bacalar ve çatıya çıkış delikleri ile bunlara ait gerekli malzeme açılımları, ölçü ve kotları kapsar 1/50 ölçekli çatı planı ile aynı paftada çatı sistemini belirtecek yeterli sayıda kesit çizilecektir. Detay safhasında verilecek çatı nokta detaylarının yeri, adı ve listesi çatı plan ve kesitleri üzerinde işaretlenecektir.

4.1.4. Kesitler: 1/50 ölçekli ve her bloktan en az 2 adet olmak üzere aşağıda belirtilen prensiplere göre çizilecektir.

4.1.4.1. Kesitler biri merdivenden, diğeri yapıda özelliği olan yerlerden birinden olmak üzere en az 2 adet çizilecek, kesit düzlemi arkasındaki görünen kısımları da kapsayacaktır. Kesitin geçtiği yerdeki mahallerin numara ve isimleri belirtilecek, malzeme açılımları yapılacak, tabii zemin ile teklif zemin ve yer altı su seviyesi farklı çizgilerle ifade edilecek, gerekli kotlandırma yapılacaktır.

4.1.4.2. Yapının inşai ve dekoratif elemanları detaylarına uygun olarak gösterilecek, düşük döşemeler ve asma tavanlar belirtilecektir. Tesisatı gizlemek için yapılan asma tavanlar tesisat elemanlarının projesindeki ölçüleri dikkate alınarak ölçülendirilecektir. Asma tavan malzemesi yazılacaktır.

4.1.4.3. Esas giriş kaba ve bitmiş döşeme üst kotuna göre bütün döşemelerin kaba ve bitmiş kotları verilecek, giriş bitişleri, parapetler kotlandırılacak, bir ölçü çizgisi üzerinde döşeme üzerinden döşeme üzerine kaba kat yükseklik ölçüleri, ikinci bir çizgi üzerinde de döşeme kaplama kalınlığı, parapet duvarı, pencere, kapı ve bölme duvar yükseklikleri ile lento-tavan mesafesi, taşıyıcı sistem kalınlıkları, düşük döşeme yükseklikleri vb. kapsar ince inşaat ölçüleri verilecektir.

4.1.4.4. Taşıyıcı olmayan bölücü elamanların, kapıların, pencerelerin, düşük döşemelerin, yükseklikleri gösterilecektir.

4.1.4.5. Parapet ve denizlikler detayına uygun olarak gösterilecek, malzemeleri belirtilecektir.

4.1.4.6. Giriş saçakları, balkonlar, kuranglezler, drenaj sistemi vb. detayına uygun olarak çizilecek, su toplama şekli, örtü, yalıtım ve malzeme açılımları gösterilecek, kaba ve bitmiş kot, ölçü ve eğimleri yazılacaktır.

4.1.4.7. Tüm yalıtım (su, ısı, buhar, ses) sistemi malzeme açılımı ve ölçü verilmek suretiyle belirtilecektir.

4.1.4.8. Çatı konstrüksiyon kesitlerinde; yapılacak hesap neticesine göre tüm konstrüktif elemanlar ölçüleri verilmek suretiyle gösterilecek, çatı meyli ve su ve ısı yalıtımlarını da kapsar malzeme açılımı belirtilecek, dereler, mahyalar, asansör ve tesisat çıkıntıları ile bacalara ölçü ve kotları verilecektir.

4.1.5. Görünüşler: 1/50 ölçekli ve 4 adet görünüş aşağıda belirtilen prensiplere göre çizilecektir.

4.1.5.1. Tabii zemin ve teklif zemin farklı tekniklerde çizilerek kotlandırılacaktır.

4.1.5.2. Statik sistem aksları gösterilecek, kesit ve planlar ile uyum sağlanacak, plan ve kesitlerden intikal eden yapı elemanları, tesisat ve asansör çıkıntıları, çatı, bacalar ile bina cephesindeki kapı, pencere vb. boşluklar gösterilecek, kullanılan cephe kaplama malzemesi ve çatı örtü malzemesi belirtilecektir. Yağmur olukları, iniş boruları gösterilecektir. Kaba döşeme kotları verilecektir.

4.1.5.3. Saçaklar, balkonlar, döşeme, denizlik altı, lento altı, kalkan duvar, oluk, mahya, baca ve çıkıntılar kotlandırılacaktır.

4.1.5.4. Kapı ve pencere görünüşleri detayına uygun olarak açılış yönleri verilmek suretiyle çizilecektir.

4.1.6. Mahal Listesi: Kesin proje safhasında uygun görülen mahal listesinde bir değişiklik olmaması halinde; aynı liste bu safha için de geçerli olacaktır. Değişiklik olması halinde ise yeniden hazırlanacaktır.

4.2.Üç Boyutlu Çizimler: 3 boyutlu çizim programlarında çizilip gerekli yönlerden yeterli miktarda renderlar kaydedilecektir.

4.3. Sistem ve Montaj Detayları: *“Uygulama projesi çalışmaları ile birlikte yürütülen, uygulama projelerine uygun olarak hazırlanan, kolayca inşa edilebilmesi için yapının özellik gösteren ve özen gösterilerek yapılması istenen bölümlerinin, bu bölümlerde kullanılan malzeme ve imalatların açılımları, özellikleri ve birleşme detaylarını, ayrıntılı ölçülerini, detaylarla ilgili tüm referanslarını içeren, büroda ve şantiyede kullanılacak nitelikte ve kolayca anlaşılabilir çizim tekniği ile standartlara uygun olarak hazırlanmış ve çizilmiş resimdir.*

Sistem ve montaj detayları, (cephe, çatı, temel, merdiven, kapı, pencere, ıslak hacimler vb) en az plan, kesit ve görünüş olarak ifade edilir.”

İdarece uygun görülen mekanlardan en az [6] adet 1/20 ölçekli Sistem Detayı verilecektir. Bu sistem detayları aşağıda 5. maddesinde belirtilen prensiplere göre Plan-kesit ve görünüş olarak hazırlanacaktır.

5. DETAY PROJELERİ

İdarece onaylanan tüm uygulama projelerine (mimari, betonarme, tesisat, elektrik vb) göre yapıyı oluşturan tüm mahal ve elemanların **sistem** ve **nokta detayları** hazırlanacaktır.

5.3. Sistem Detayları: İdarece tercih edilecek mahallerden İdarece istenilen adette 1/20 , 1/10 ölçeklerde ve aşağıdaki prensiplere göre hazırlanacaktır.

5.3.1. Genel Sistem Detayları: İdarece istenilen noktalardan en az [4] adet ve yapının tüm inşaat sistemini gösterecek şekilde hazırlanacak, çatıdan temele kadar tüm katları ve nokta detaylarına uygun tüm yapı elemanlarını kapsayan 1/20-1/10 ölçekli plan-kesit ve görünüş aynı paftada çizilecektir. Statik ve tesisat projelerinin mimariyi ilgilendiren tüm elemanları gösterilecek, kaba- bitmiş ölçüler ile kotlar, malzeme açılımları verilecektir.

5.3.2. Islak hacimler ile özellikli mahallerin Sistem Detayları: Yapıda yer alan banyo, wc., özürkü wc., mutfak vb. ıslak hacimler ile bilgi işlem vb. sıhhi tesisat, elektrik , havalandırma vb. tesisatın ağırlıklı olduğu tüm mahallerin 1/20 - 1/10 ölçekli sistem detayları (plan-kesit- görünüş) verilecektir.

Tesisat elemanları tesisat projelerine uygun olarak gösterilecek, kaba - bitmiş ölçüler ile kotlar, malzeme açılımları verilecektir.

5.4. Merdiven Sistem Ve Nokta Detayları: Onaylı mimari ve betonarme uygulama projelerine göre yapıda yer alan tüm merdivenlerin 1/20 – 1/10 ölçekli plan-kesit ve görünüşten oluşan sistem detayları ile merdivenle ilgili imalat için gerekli olan ve sistem detayları üzerinde yeri, adı ve numarası belirtilmiş 1/5 ve 1/1 ölçekli nokta detayları çizilecektir.

Sistem detayları üzerinde statik projelerinin mimariyi ilgilendiren tüm elemanları gösterilecek, kaba - bitmiş ölçüler ile kotlar, malzeme açılımları verilecektir.

Basamakların kesit ve görünüşü , korkuluk, küpeşte, süpürgelik, limonluk, döşeme-basamak birleşimi nokta detayları verilecektir. Döner merdivenlerde değişik basamakların duvar ve kova tarafındaki ölçüleri ayrı ayrı verilecektir.

5.5. Doğrama Sistem Ve Nokta Detayları

Pencere, kapı, camekan, vitrin, ahşap -madeni bölme vb. yapı elemanlarının 1/20-1/10 ölçekli plan-kesit-görünüştten oluşan sistem detayları ile imalat için gerekli olan ve sistem detayları üzerinde yeri, adı ve numarası belirtilmiş 1/1 ölçekli nokta detayları çizilecektir.

Değişik her noktanın detayı en küçük ayrıntısına kadar ayrı ayrı çizilecek, kilit, kapı kolu, mandal, ispanyolet, menteşe vb. madeni aksam gerçek ölçüleri ile gösterilecektir.

5.6. Çatı Nokta Detayları: Onaylı çatı planı üzerinde yerleri ve numarası gösterilen noktaların 1/5 ve 1/1 ölçekli nokta detayları çizilecektir. Taşıyıcı düğüm noktaları, mahya, baca dibi, tesisat çıkıntıları, çatı birleşimleri, çıkış kapakları, çatı ışıklıkları, oluklar, dereler, su inişleri, ısı, su, buhar yalıtımları, çatı havalandırması, çatı ile ilgili dilatasyonlar, saçak, kalkan duvar, parapetler, çatı örtü malzemesinin bağlantı noktaları, çörten, süzgeç, vb. noktaların detayları çizilecektir.

5.7. Asma Tavan Sistem Ve Nokta Detayları: Onaylı tatbikat projesine göre asma tavan yapılacak mahallerin 1/20 ve 1/10 ölçeklerde sistem detayları (plan-kesit-görünüş) ile sistem detayları üzerinde işaretlenen noktaların 1/5 ve 1/1 ölçekli nokta detayları çizilecektir.

Detaylarda; asma tavan taşıyıcı sistemi, tesisat projesine göre asma tavan içinde ve dışında yer alan tesisat elemanları gerçek ölçüleri ile gösterilerek ölçülendirilecek, malzeme açılımları verilecektir.

5.8. Duvar Ve Döşeme Kaplaması Nokta Detayları: Onaylı tatbikat projesine göre yapıda yer alan tüm değişik döşeme ve duvar kaplamalarının 1/5 ve 1/1 ölçekli nokta detayları çizilecektir.

Farklı malzemelerin birleşim noktaları, döşeme-duvar, duvar-tavan birleşim ve dönüşleri ısı, su, buhar, ses vb. yalıtımların açılımları da belirtilmek suretiyle gösterilecek, varsa döşeme konstrüksiyonu ile tesisat elemanları ölçülendirilerek çizilecektir.

5.9. Dilatasyon Nokta Detayları: Onaylı tatbikat projesine göre duvar, döşeme, tavan, dış duvar, kolon, giriş ve çatı için ayrı ayrı 1/1 ölçekli olarak çizilecektir.

5.10. Saha Tanzim Sistem Ve Nokta Detayları: Onaylı 1/200 Vaziyet planında yer alan otopark, yaya yolu, kaldırım, tretuvar, bordür, yağmur ızgaraları, çevre ve ihata duvarları, çiçeklik, oturma bankı, pergole, havuz vb. saha tanzimine ilişkin yapısal elemanların 1/20- 1/10 ölçekli sistem detayları (plan-kesit-görünüş) ile 1/5 ve 1/1 ölçekli nokta detayları çizilecektir.

5.11. Mobilya Sistem Ve Nokta Detayları: Yapı içerisinde yer alan banko, dolap, tezgah, separatör, çiçeklik, vb. sabit mobilyaların 1/20 – 1/10 ölçekli sistem detayları (plan-kesit-görünüş) ile 1/5 ve 1/1 ölçekli imalat nokta detayları verilecektir.

6. İHALE EVRAKI DÜZENLEME HİZMETLERİ

Onaylı projelere göre keşif, metraj, maliyet analizi ve *özel teknik şartnamelerin aşağıdaki kapsamda hazırlanması işleridir.*"

İhale evrakı hizmetleri Uygulama projeleri safhasında hazırlanarak teslim edilecektir.

6.1. Keşif, Metraj Hazırlanması;

6.2. Yaklaşık Maliyet Hazırlanması;

6.3. Özel Teknik Şartnamelerin Hazırlanması;

"Mimar tarafından hazırlanan projelerin uygulama için her türlü bilgiyi içermesi gerekir. Çizili belgelerde yer alamayacak imalat ve inşaatla ilgili teknik bilgiler, yazılı belgelerle "Teknik Şartnameler"le verilecektir.

Teknik şartnameler, yapıda kullanılan her imalatın bünyesinde yer alan malzemelerin özellikleri, üretim şekli, imalata sokuluş koşulları, imalatında ve montajında özen gösterilecek hususları, işçiliklerin nasıl yapılacağı, hangi toleranslarla hareket edileceği, zayıf miktarları, ölçüm ve deney şekli, söz konusu imalatın diğer imalatlarla ayrılma ve birleşme biçimi, taşıma, yükleme boşaltma, istifleme koşulları, imalatta kullanılacak değişik malzemelerin miktarları vb. gibi hususları belirleyen yazılı belgelerdir."

7. TÜM PROJE SAFHALARINDA UYULMASI GEREKLİ GENEL ESASLAR VE ÇİZİM TEKNİĞİ

Mimari projelerin düzenlenmesinde; her safhada o safha için belirtilen hususlar ile aşağıda belirtilen genel esaslar dikkate alınacaktır.

7.3. Projeler bu şartnameye ekli şemaya uygun, iyi cins aydıngere çini mürekkebi ile çizilecektir. Pafta ölçüleri 21 cm x 30 cm. ve katları olarak oluşturulur. Yaprak halinde proje düzenlenemez ve projeler ciltlenemez.

7.4. Her paftanın çizelgede gösterilen 18.5 x 30 cm. ölçüsündeki sağ alt köşesi pafta katlandığında en üstte kalmalıdır. Projenin tanıtımı olan bu bölümde;

- “ Mersin Üniversitesi-Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı“ ibaresi,
- Yapının adı ve yeri,
- Paftadaki çizimin içeriği, ait olduğu yapı bölümünün adı, ölçek ve pafta numarası, paftanın mimariye ait olduğu,
- Projeyi yapan / yapanların adı, diploma ve TMMOB oda sicil numaraları , bağlı olduğu vergi dairesi ve vergi sicil numarası, sözleşmede yazılı adresleri ve imzaları,
- Statik, tesisat ve elektrik projelerini yapan / yapanların isimleri, diploma ve TMMOB oda sicil numaraları, adresleri, imzaları,
- Paftanın çizim ve yapıldı ise revizyon tarihleri,
- İlgili pafta numarası,
- Pafta ölçüsü belirtilir.
- Ayrıca küçük bir ölçekte yapının plan ve kesiti şablon olarak çizilerek bunun üzerinde paftanın ait olduğu kat, kesit yeri veya görünüş belirtilecektir.
- Onay işlemi için yeterli bir boşluk bırakılacaktır.

7.5. Ozalitler norma uygun olarak katlanacak, zımba ile delinip dosyaya geçirilmeden karton ile takviye edilecektir.

7.6. Ozalit kopyalar üzerinde yapılan her türlü düzeltme orijinal projelere de aynen işlenecektir. Ozalite çekilen projeler kapağında proje ile bilgileri içerir klasörler içinde [3] takım halinde teslim edilecektir. Klasörlerin iç kapağında fihrist bulunacaktır.

7.7. Ön yeterlik şartnamesi ile İdari Şartnamede belirtilmiş olmak kaydıyla, yüklenici işin son etabını kapsayan hizmetlerin onayından sonra kabul işleminin yapılması için İdareye vereceği başvuru dilekçesi ile birlikte gerçekleştirilen tüm proje hizmetlerinin tasdikli projelere göre düzeltilmiş bilgisayar programlarında çizilmiş CD lerini 3 kopya olacak şekilde Mersin Üniversitesi-Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı'na teslim edecektir.

7.6. Planlar her paftada aynı bakış yönünde yerleştirilir. Seçilen aks sistemi mimari, statik ve tesisat projelerinde de aynen ve aynı yönde kullanılacaktır.

7.7. Plan paftalarındaki dış ölçü çizgileri yapı ölçülerinin kolayca algılanmasını sağlayacak şekilde yapı dış yüzüne yakın tertiplenecektir. İç ölçü çizgileri; kesintisiz bütün plan veya kesiti kat edecek ve çok sayıda mahalden geçecektir.

MERSİN ÜNİVERSİTESİ

YENİŞEHİR KAMPÜSÜ KAFETERYA BİNASI (EN AZ 150 EN FAZLA 180) M² KAPALI ALAN, TABAN OTURUMU (EN AZ 150 EN FAZLA 180) M² - TABAN OTURUM ÖLÇÜSÜNE İDARE KARAR VERECEKTİR) İŞİNE AİT STATİK (BETONARME VE ÇELİK) VE ALTYAPI PROJELERİ ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GENEL TANIM
2. KAPSAM
3. BETONARME-ÇELİK VE ALTYAPI UYGULAMA PROJESİ HAZIRLAMA ESASLARI
4. PROJE SAFHALARI
 1. Statik Ön Proje Safhası
 2. Statik&Altyapı Uygulama Projesi ve Hesap Raporları Düzenlenme Safhası
5. PROJE REVİZYON SAFHALARI
6. PROJE ORİNALLERİ TESLİMİ
7. İHALE DOSYASI DÜZENLENMESİ
8. STATİK, ALTYAPI PROJE VE HESAPLARINA AİT STANDART, YÖNETMELİK VE DÜZENLEME ESASLARI

1. GENEL TANIM:

MERSİN ÜNİVERSİTESİ YENİŞEHİR KAMPÜSÜ KAFETERYA BİNASI (EN AZ 150 EN FAZLA 180) M² KAPALI ALAN, TABAN OTURUMU (EN AZ 150 EN FAZLA 180) M² - TABAN OTURUM ÖLÇÜSÜNE İDARE KARAR VERECEKTİR) İŞİNE AİT statik (betonarme ve çelik) ve altyapı projeleri mahal listesi ve tüm imatları içeren teknik şartnamesidir.

2. KAPSAM:

Bu özel teknik şartname; statik (betonarme-çelik), altyapı uygulama projeleri ve ihale dokümanları (mahal listesi ve tüm imatları içeren teknik şartnamelerin) hazırlanması hizmetlerini kapsamaktadır.

3. BETONARME-ÇELİK VE ALTYAPI UYGULAMA PROJESİ HAZIRLAMA ESASLARI:

1. Betonarme ve/veya çelik statik hesaplar; Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (2018), TS500, TS498 ve ilgili Türk Standartları, ayrıca ilgili yayın, yönetmelik ve kitaplara göre yapılacaktır.
2. Mimari ve Betonarme Proje kat planları ve kalıp planları ile kolon sistemi ile aks ölçüleri uyumlu olacaktır.
3. Betonarme ve/veya çelik uygulama projeleri 2 takım hesap nüshası ve 2 takım proje olarak; projeye özgü bilgisayar programı hesap dataları, metraj, imalata ait bütün özel teknik şartnameler ve bütün çizimler 2 adet CD'ye kaydedilerek idareye teslim edilecektir.
4. Yeni yapılacak olan statik projelerde bina önem katsayısı 1.5 olarak alınacaktır.
5. Binanın bulunduğu deprem bölgesi, bina yüksekliği ve taşıyıcı sistem düzensizlikleri göz önüne alınarak, uygulanacak hesap yönteminin seçim nedeni açık olarak belirtilecektir.
6. Malzemeler minimum grobeton C20, beton C30, demir B420C olarak tasarlanacaktır.
7. Hesaplarda zemin etüdündeki zemin parametreleri kullanılacaktır. Temel dizaynına esas zemin parametreleri, tesisat nedeni ile temel aralarından ve üzerinden geçmesi gereken borular için boşlukların bırakılacağı detaylarıyla gösterilecektir. Temelin içerisinden tesisat v.b geçiş amacıyla boşluk yapılmayacaktır.
8. Tasarımı yapılan bina için tüm düzensizlik türleri ayrıntılı olarak irdelenecek, eğer varsa binada hangi tür düzensizliklerin bulunduğu açık olarak belirtilecek, bu düzensizliklere göre gereken tedbirlerin alındığı hesaplar ve gerekmesi halinde ilave detaylarla gösterilecektir.
9. Seçilen süneklik düzeyi yüksek veya karma taşıyıcı sistemin tanımı açık olarak yapılacak, R katsayısının seçim nedeni belirtilecektir.
10. Projelerin 3 (üç) boyutlu sonlu elemanlarla modellenmesinde güvenilirliği ispatlanmış, uluslararası geçerliliği olan, p-delta etkileri ile doğrusal elastik ve elastik olmayan analizler ile statik itme analizleri de yapabilen yazılımlar kullanılmalıdır. Hesaplarda kullanılan bilgisayar

yazılımının adı, müellifi ve versiyonu hesap raporunda açık olarak belirtilecektir. İdare statik kontrolün uygun göreceği yazılımda, istenilen şekil ve yöntemle modellemeler ile statik projeler yapılmak zorundadır.

11. Tüm yazılım data giriş bilgileri ile iç kuvvetler ve yer değiştirmeleri de içeren çıkış bilgileri kolayca anlaşılır biçimde mutlaka hesap raporunda yer alacaktır.

12. Bina inşaatında uygulanacak beton kalitesi ile donatı çeliği kalitesi bütün çizim paftalarında mutlaka belirtilecektir.

13. Beton dayanım sınıfı ve donatı sınıfı ile TS EN 206'ye uygun çevresel etki sınıfı bütün çizim paftalarında belirtilecektir.

14. Tasarımda gözönüne alınan Harita Spektral İvme Katsayıları S_S ve S_1 , Yerel Zemin Sınıfı, Bina Kullanım Sınıfı (BKS), Bina Önem Katsayısı (I) ve Bina Yükseklik Sınıfı (BYS), Deprem Tasarım Sınıfları (DTS), Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı (R) ve Dayanım Fazlalığı Katsayısı (D) bütün kalıp planı paftalarında belirtilecektir.

15. Özel deprem etriyelerine ve çirozlarına ait kanca kıvrım detayları, çirozların boyları ve adetleri kolon, perde ve kiriş detay paftalarının her birinde mutlaka gösterilecektir.

16. Kolon yerleşim planlarında, düşey donatıların en kesit içindeki konum, çap ve sayıları ayrıntılı olarak gösterilecektir. Ayrıca her bir kolon-kiriş düğüm noktasında, alttaki kolondan yukarıya uzatılan donatıları ve kolona bağlanan tüm kirişlerin boyuna donatılarını planda gösteren yatay kesitler alınacak, böylece kolon ve kiriş donatılarının birleşim bölgesinde betonun uygun bir şekilde yerleştirilmesine engel olmayacak biçimde düzenlendiği açık olarak gösterilecektir. Temelden çıkan kolon ve perde filiz donatıları, bunlarla ilişkili enine donatının sayı, çap ve aralıkları ile açılımları çizim üzerinde belirtilecektir.

17. Kolonlarda boyuna kesit; donatı ek bölgelerini, bindirme boylarını, kolonun üst uçundaki kolon-kiriş birleşim bölgesini de içerecektir.

18. Her bir kolon tipi için ayrı ayrı olmak üzere, sarılma bölgelerinin uzunlukları, bu bölgelere, kolon orta bölgesine ve üstteki kolon-kiriş birleşim bölgesine konulan enine donatıların çap, sayı ve aralıkları ile en kesitteki açılımları çizim üzerinde açık olarak gösterilecektir.

19. Perde yerleşim planlarında düşey donatıların perde gövdesindeki ve perde uç bölgelerindeki konum, çap ve sayıların gösterilmesine ek olarak, her bir perde tipi için boyuna kesitler alınarak donatıların düşey açılımları yapılacaktır. Perde boyuna kesitlerde kritik perde yüksekliği açık olarak belirtilecektir. Bu yükseklik boyunca ve diğer perde kesimlerinde kullanılan enine donatıların çap, sayı ve aralıkları ile açılımları çizim üzerinde açık olarak gösterilecektir.

20. Kiriş detay çizimlerinde, her bir kiriş için ayrı ayrı olmak üzere, kiriş mesnetlerindeki sarılma bölgelerinin uzunlukları, bu bölgelere ve kiriş orta bölgesine konulan enine donatıların çap, sayı ve aralıkları ile açılımları çizim üzerinde açık olarak gösterilecektir.

21. Verilen detayların hiçbirindeipleşme yapılmayacak her bir yapı elemanı için detaylı hesap ve çizim yapılacaktır. Perdelerde bırakılacak olası boşluklar için boşluğun yeri ve detayı verilecektir.

22. Her bir proje için ayrı ayrı vaziyet planı, sistem kesiti, hafriyat planı, temel kalıp planı, temel donatı planı hazırlanacaktır; katlar için döşeme kalıp planı, döşeme donatı planı yine ayrı ayrı hazırlanacaktır. Uygun yerlerden yeterli sayıda kesit alınacaktır. Ayrıca İdare statik kontrol tarafından gerekli görülmesi halinde, başka kesitlerde alınacaktır.

23. Merdiven ve tretuarlara ait detaylar gösterilecektir. Bu planda kotlar, basamaklar, sahanlık, tevzi donatıları gösterilmelidir.

24. Mimari kat planları ile statik kat kalıp planları tüm katlar için dijital ortamda cad tabanlı bir yazılımda üst üste çakıştırılmalı ve kontrol için İdareye sunulmalıdır.

25. Betonarme projelerinin ölçülendirilmesinde, betonarme elemanlarının boyutları, resim üzerinde verilen ölçüler ile veya bu resimlerle ilgili olan diğer resimlerin yardımı ile kolaylıkla ve hatasız bir şekilde bulunabilmelidir. Uygulayıcının hesaplayarak veya ölçerek herhangi bir boyutun ölçüsünü bulmaya çalışmasına meydan verilmemeli, gereksiz iş veya aynı ölçüleri tekrarlamak suretiyle resim karışık hale getirilmemelidir.

26. Betonarme projeler hazırlanırken resimlerde taşıyıcı sistem elemanları aşağıdaki semboller ile gösterilmelidir:

Kolonlar (S),
Kirişler (K),

Çerçeve kirişleri (Ç.K),
Ters kirişler (TK),
Merdivenler (M),
Merdiven kirişleri (MK) ,
Döşemeler (D),
Lentolar (L),
Hatıllar (H),
Düşey Hatıllar (DH),
Münferit Temel (T),
Bağ kirişleri (BK),
Nervürler (N),
Perdeler (P),
Perde kolonları (PS),
Düşük döşeme (DD),
Radye kirişi (RK),
Radye döşeme (RD),
Mütemadi temel (MT)

27. Betonarme tatbikat projeleri inşaat yapılış sorasına uygun olarak sıra numarası verilmiş aşağıdaki başlıklar altında yeterli ve ayrı paftalardan meydana gelmiş olmalıdır:

- Vaziyet planı
- Sistem kesiti(betonarme ve/veya çelik taşıyıcı sistemi gösteren)
- Hafriyat planı
- Temel aplikasyon planı
- Temel detayları
- İstinat vb detaylar
- Kolon aplikasyon planı
- Kalıp planı
- Donatı planı
- Donatı detayları

28. Temel aplikasyon planında temel kesitleri, kotları, temel altı malzemesi özeliği ve boyutları, temel drenajı gösterilmeli, zemin taşıma gücü ile ilgili bilgiler verilmelidir.

29. Betonarme kalıp planında seçilen koordinat sistemi, statik, mimari ve tesisat projelerinde aynen kullanılmalı ve projeler arasında uyum sağlanmalıdır.

30. Betonarme kalıp planında bulunan betonarme elemanlara (kiriş, lento, hatıl, kolon, temel vb.) birden başlayarak birbirini takip eden numaralar verilmeli, bu numaraların başında ait olduğu katın numarası ve elemanların sembolü bulunmalıdır.

31. Betonarme elemanların donatıları değişen her çap, boy ve çelik malzeme cinsleri için ayrı bir poz numarası verilerek gösterilmelidir.

32. Donatılar, betonarme elemanların içerisinde ve ayrıca dışarı çekilerek elemanların altına veya yanına her poz ayrı ayrı olmak üzere çizilmelidir.

33. Ayrı poz numarası ile gösterilen teçhizat üzerine adet, çap, kısmi boy ve toplam boyu ve varsa kanca boyu yazılmalıdır.

34. Kirişler 1/20 ölçeğinde çizilmelidir.

35. Kiriş üzerinde değişen her noktada ayrı ayrı kesit alınmalı ve kesitin alındığı yeri belli edecek işaret konmalıdır.

36. Kesitte donatının yerleştirme şekli ve boyut belirtilmeli ve yanına etriye açılımı yapılmalıdır.

37. Merdiven detayları 1/20 çizilmelidir.

38. Önce merdiven planı çizilmeli ve bu planda kotlar, basamaklar, sahanlık tevzi teçhizatı gösterilmelidir.

39. Perde teçhizatı 1/50 ölçeğinde çizilmeli, benzer teçhizat bir defa çizilerek ayrı gösterilmeli, ayrı gösterilen teçhizat üzerinde çubuk boyları ve varsa kanca boyları belirtilmelidir.

40. Perde çirozları ayrı çizilmeli ve perde üzerindeki yerleri gösterilmeli veya m² başına kaç çiroz kullanılacağı yazılı olarak açıkça belirtilmelidir.

41. Kırık plak ve kabukların teçhizatı da perdelerde olduğu gibi çizilmelidir. Bunlar için gerektiğinde kesit ve kritik bölgelerde büyük ölçekli detaylar verilmelidir.

42. Her paftanın TS 88'de gösterilen katlama ölçüsündeki sağ alt köşesi pafta katlandığında en üstte kalmalı ve sadece proje tanıtma bölümünü ihtiva etmelidir. Projenin tanıtma bölümünde en az aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

- İşverenin adı veya unvanı
- Yapının adı
- Paftanın ait olduğu yapı bölümünün adı, paftanın neyi ihtiva ettiği numaraları ile birlikte (kalıp, giriş, kolon vb), ölçek ve pafta numarası, toplam pafta sayısı, paftanın betonarme projesine ait olduğu
- Varsa proje numarası
- Kullanılan beton ve beton çelik çubukları sınıfları
- Temel paftalarına zemin emniyet gerilmesi
- İnşaat sırasında özel tedbirler alınması icap ediyorsa bunlarla ilgili notlar
- Projeyi tanzim eden, çizenlerin adları, diploma ve oda sicil numaraları, sözleşmede yazılı adresleri ve imzaları
- Paftanın çizim ve değişim tarihleri
- İlgili pafta numarası
- m² (metrekare) pafta alanı belirtilir

43. Yüzeysel suların hesabına dayalı drenaj projesi ile yalıtım projeleri tüm detayları ile verilecektir. Gerekli hesaplar yapılarak boru çapı ve yönleri belirlenecek, deşarj yönü ve uzunluğu gösterilecektir.

44. Binanın temel ve perde izolasyonu bohçalama şeklinde yapılacaktır.

45. Binaya temel kotunda çevresel drenaj yapılacaktır. Deşarj yönü ve uzunluğu gösterilecektir.

46. Altyapı projeleri (kanalizasyon, yağmur suyu, içme suyu projeleri) gerekli hidrolik hesapları yapılarak, ayrı ayrı detaylı biçimde hazırlanacaktır.

47. Kanalizasyon hattı ile yağmursuyu hattı aynı rögara bağlanmayacak, mutlaka farklı rögarlara bağlantı yapılacak ya da yağmursuyu hattı idarenin gösterdiği uygun bir yere deşarj edilecektir.

48. Altyapı projelerinde (kanalizasyon, yağmur suyu, içme suyu projeleri) pafta yanında net ve anlaşılır biçimde lejantlar belirtilecektir.

49. Yağmursuyu tatbikat projeleri inşaat yapılış sonrasına uygun olarak sıra numarası verilmiş aşağıdaki başlıklar altında yeterli ve ayrı paftalardan meydana gelmiş olmalıdır:

- Yağmursuyu şebeke inşaat planı
- Temel drenaj planı
- Boy profilleri

50. Kanalizasyon ve içme suyu tatbikat projeleri "şebeke inşaat planı ve boy profilleri" başlıkları altında yeterli ve ayrı paftalardan meydana gelmiş olmalıdır.

51. Yağmursuyu projesinde deşarjın sağlanabilmesi amacıyla yeterli miktarda ızgara gösterilecektir.

52. Kanalizasyon projesinde tabi zemin kotunun altında yer alan bodrum olması ve tesisat projesinde bodrum ve üst yapı için ayrı çıkışların gösterildiği durumda bodrum kat ve üst yapı kanalizasyon projeleri iki ayrı paftada gösterilecektir. Pompa v.b imalatların gerekli olduğu durumlarda detayı tesisat projesinde gösterilmek üzere kanalizasyon projesinde yeri belirtilecektir.

53. Hesapları ile birlikte altyapı projelerine ait tekniğine göre detaylı projeler; tüm kesit plan ve detayları ve gerekmesi halinde yapılacak olan fosseptik v.b imalatlarına ait tüm hesap ve detay projeleri verilecektir.

54. Tüm altyapı projeleri için hazırlanan hidrolik hesap raporları İdare'ye dijital ortamda da teslim edilecektir.

55. Kontrol mühendisinin talebi doğrultusunda altyapı projeleri ilgili belediyeye yada ilgili idareye onaylatılacaktır.

56. Kazı projesi ve kazı esnasında alınması gereken tedbirler bütün hesap ve detayları ile birlikte verilecektir.

57. İstinat, bahçe duvarı ve çevre tanzimine ilişkin (Saha betonu, tretuar, gerekmesi halinde dolgu ve/veya kazı vb.) bütün proje ve detaylar hesapları ile verilecektir.

58. İstinat Duvarlarında 8-12 m'de bir dilatasyon derzi bırakılacaktır.
59. Yüksekliği 6 m'yi geçen istinat yapılarında nervürlü tip istinat duvarı tasarlanacaktır.
60. Barbakanlar yatayda ve düşeyde 3 m aralıklı olacak şekilde tasarlanacak ve şaşırtmalı yapılacaktır.
61. İstinat duvarlarına temel kotunda en az $\phi 200$ çaplı drenflex drenaj borusu konulacaktır. İri taneli temiz çakıl ve jeotekstil örtü ile kaplanacaktır.
62. İlave yüklerden (tekil ve/veya şerit, yayılı vb) dolayı belirli mahallerde alınması gereken tedbirlerin olması halinde, hesapları ile birlikte detayları verilecektir.
63. Olması halinde çelik imalatlara (sundurma vb) ait hesap ve detayları verilecektir.
64. Kullanılacak bütün malzemelerin cinsi, tüm imalatlara ait detaylı teknik şartname ve/veya uygulama detayları verilecektir.
65. Bina dış cephe kaplaması, bina içinde standart dışı mimari uygulaması v.b. durumlarda statik hesap ve uygulama detayları verilecektir.
66. Ayrıca bahsi geçmeyen tüm konularda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Proje Teknik Şartnamelerine uyulacaktır.
67. Betonarme proje dizayn aşamasında hazırlanacak 1/100 avan projeden sonra temel ve üst yapıda İdare onayı alındıktan sonra 1/50 uygulama projeleri hazırlanacaktır.
68. İş kapsamı dahilinde olabilecek bütün çelik imalatlara ait hesap ve detaylar TS648 Standart ve tekniğine dayalı olarak projelendirilecektir.
69. Çelik imalata ait her bir eleman ve düğüm noktası ayrı ayrı tüm hesapları ve uygun ölçeğinde detayları ile verilecek, tip detaylarla yetinilmeyecektir.
70. Çelik İmalatın malzeme kalite ve hesap değerleri detaylı olarak verilecektir.
71. Çelik imalata ait her aşamada imalat sırası ve yapılması gereken işlemler detaylı olarak tariflenecektir.
72. Çelik imalatın montajına ait seçilen yöntem (kaynak, mekanik) belirtildikten sonra bu işlem sırasında kullanılacak malzeme niteliği (kaynak kalınlığı, bulon çap sayısı ve kalitesi) her bir düğüm noktası için ayrı ayrı irdelenecektir. Bulonlu birleşim yapılacak düğüm noktalarının noktalandığı belirtilecektir.
73. Çelik imalat ve montaj aşamasında yapılacak test ve deneyler ayrıntılı olarak tariflenecektir.
74. Çelik imalatların fabrika ortamında hazırlanması aşamasında uyulması gereken tüm aşamalar tariflenecektir.
75. Çelik imalatlarda uç uca eklemeler yanlara ve olanak varsa alt ve üste konacak berkitme levhaları ile sağlanmalıdır.
76. Çelik imalatlarda rüzgar ve deprem bağlantıları duvar ya da sıva içinde kalmamalı, sıvadan 1-2 cm. dışarda kalacak biçimde düzenlenmelidir.
77. Özellikle geniş açıklıklı çelik çatı makası ve kirişlerde alt başlığa ters eğim verilecektir.
78. Çelik boru yapımlarda, uzun ve boylu boyunca olmamak üzere su kaçaklı, çatlak borular kullanılabilir. İçten çürümeleri için serbest uçların kapatılması gerektiği projede belirtilmelidir.
79. Çelik aşıklar birbirine civata ile bağlanmalı; makasa oturdukları yerlerde eğim tarafına gelen kısımlarına ise birer destek konkası detayı gösterilmelidir.
80. Çelik imalatların korozyona karşı hangi önlemlerle korunacağı projede belirtilmelidir.
81. Ayrıca tüm imalatlara ait işin ve kullanılacak malzemenin detaylı tariflendiği teknik şartname hazırlanacaktır.

4. PROJE SAFHALARI:

1. Statik Ön Proje Safhası:

İşe ait zemin jeolojik etüdünün güncel mevzuat, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği(2018) ve Sağlık Bakanlığı jeolojik etüt standartlarında yaptırılması gerekmektedir. Bununla ilgili teknik şartname ayrıca verilmektedir. **Zemin etüt raporuna göre AFAD'ın web sayfası üzerinden işin yapılacağı arsanın yatay ve düşey elastik tasarım spektrumu grafikleri çıkarılmalıdır. Arsa nokta koordinatlarının İdare statik kontrole ve statik proje mühendisine doğru ve eksiksiz şekilde iletilmesi Proje Yüklenicisinin sorumluluğundadır.**

Söz konusu işe ait mimari projeler incelenerek taşıyıcı sistem güncel yönetmelik ve standartlara göre düzenlenmeli ve hazırlanan ön proje (kalıp planları vb) tetkik ve tasdik edilmek üzere İdare statik kontrolün onayına sunulmalıdır.

2. Statik&Altyapı Uygulama Projesi ve Hesap Raporları Düzenlenme Safhası:

Statik ön projeye İdare statik kontrolü tarafından onay verildikten sonra bu safhaya geçilecektir. Bu safhada;

- a- Statik ve altyapı uygulama projeleri için inşaat uygulama ihalesi edileceği tarihe kadar güncel olarak yürürlükte bulunan standart, yönetmelik ve proje düzenleme esasları doğrultusunda yapılacaktır.
- b- Kalıp planları 1/50, kolon aplikasyon planları 1/50-20, giriş detayları ve merdiven detayları 1/20 ölçeğinde yapılacaktır.
- c- Hazırlanan statik ve altyapı uygulama projelerine ait mahal listeleri ve tüm imalatları içeren teknik şartnameleri tetkik ve tasdik edilmek üzere İdareye verilecektir.

5. PROJE REVİZYON SAFHALARI:

Uygulama yapım ihalesine kadar gerçekleşecek kanun, yönetmelik, standart vb değişikliklerinden kaynaklanacak tüm zorunlu proje revizyonlarını teknik şartname vb güncellemeleri Proje Yüklenicisi bilabedel olarak yapmak zorundadır. Projelerin uygulaması sırasında oluşabilecek veya sonradan çıkan zorunlu değişiklikler için de Proje Yüklenicisi tarafından bilabedel revizyon projeleri yapılacaktır. Statik, altyapı uygulama ve detay projeleri üzerinde yapılacak revizyonlar proje orijinallerine aynen işlenecektir.

6. PROJE ORJİNALLERİ TESLİMİ:

Statik ve altyapı uygulama projeleri bilgisayar destekli ortamda cad tabanlı bir yazılımla çizilecektir. Proje orjinalleri TS 88'e uygun ebatta katlanmış ve şartnamenin 3. ve 4. maddelerinde belirtilen ölçeklere uygun bir şekilde 2 takım çıktı alınarak; bilgisayar ortamında hazırlanan çizim dosyaları (DWG), program dataları ve hesap raporları ise 3 adet CD halinde İdareye teslim edilecektir.

7. İHALE DOSYASI DÜZENLENMESİ:

Statik ve altyapı projelerinde; mahal listeleri ve tüm imalatları içeren teknik şartnameler hazırlanacaktır. **İdare statik kontrolün istediği yazılımda hazırlanan mahal listeleri ve tüm imalatların teknik şartnamesini içerecek şekilde program çıktısı ve uzantısıyla birlikte İdareye teslim edilecektir.** Proje mahal listeleri ve tüm imalatlara ait teknik şartnameler ise 2(iki) dosya olarak düzenlenmelidir.

8. STATİK, ALTYAPI PROJE VE HESAPLARINA AİT STANDART, YÖNETMELİK VE DÜZENLEME ESASLARI:

- a) TS 498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri
- b) TS 500 Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları
- c) TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları
- d) TS 647 Ahşap Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları
- e) TS 6164 Betonarme projelerin çizim ve tanzimi
- f) Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği(2018)
- g) Altyapı Genel Şartnamesi
- h) Yol, Su, Köprü v.b. yapıların hesabı ile ilgili yönetmelikler
- i) İnşaat Mühendisleri Odası, Türkiye Statik ve Betonarme Proje Üretim ve Denetim Esasları,

Uyulacak mevzuat yukarıda belirtilenlerle sınırlı kalmayacak, yapılan bütün işler Türkiye Cumhuriyeti'nde geçerli bütün zorunlu standart ve mevzuata uygun olacaktır. Uygulama yapım ihale gününe kadar mevzuatta olan değişiklikler bu ihale kapsamında da geçerli olacaktır. Proje Yüklenicisi tüm zorunlu statik ve altyapı proje değişikliklerini ivedi olarak bilabedel gerçekleştirmek zorundadır.

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

MERSİN ÜNİVERSİTESİ

MERSİN ÜNİVERSİTESİ YENİŞEHİR KAMPÜSÜ KAFETERYA BİNASI MEKANİK TESİSAT PROJELERİNİN, İHALE EVRAKLARININ, KEŞİF, METRAJ VE MALİYET ANALİZLERİNİN HAZIRLANMASI HİZMET ALIM İŞİ

Meü Mersin Üniversitesi Yenişehir Kampüsü kafeterya binası mekanik tesisat projelerinin, ihale evraklarının, keşif, metraj ve maliyet analizlerinin Projelerinin Hazırlanması Hizmet Alımı İşine ilişkin mekanik tesisat projeleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tesisat teknik şartnamesi, Makine Mühendisleri Odası yayınları, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, TSE'ye ve ülkemizde uygulanan Avrupa standartları ile yürürlükte bulunan diğer şartname ve yönetmeliklere uygun olarak 1/50 veya 1/100 ölçekli uygulama projesi, vaziyet ve bağlantı detay paftaları ile hesap raporlarını içermektedir.

Projenin özelliğine göre, idarenin talep ve ihtiyaçları doğrultusunda aşağıda belirtilen hususların tamamı veya bir kısmı yükleniciden istenebilir.

- **Temiz Su Tesisatı Projesi:** Binanın soğuk ve sıcak su tesisatı ve armatürlerinin (lavabo, bataryalar, klozet vb.) uygulama projesi kat planının ve kolon şemasının 1/50 veya 1/100 ölçeğinde çizilmesi. Ayrıca vaziyet planı ve tesisat bağlantı detaylarının da çizilmesi. Boru çaplarının hem kat planında hem de kolon şemasında boru üzerlerine yazılması. (Boru çapı hesabında kullanılacak olan yükleme birimi hesap raporlarının, su deposu, hidrofor ve kollektör kapasite hesapları ile sıcak su ihtiyaç hesabının hazırlanması.)
- **Pis Su Tesisatı Projesi:** Binanın pis su tesisatının uygulama projesi kat planının ve kolon şemasının 1/50 veya 1/100 ölçeğinde çizilmesi. Ayrıca vaziyet planı ve rögar bağlantı detaylarının da çizilmesi. Boru çaplarının hem kat planında hem de kolon şemasında boru üzerlerine yazılması. (Boru çapı hesabında kullanılacak olan sarfiyat birimi hesap raporlarının hazırlanması.)
- **Yangın Tesisatı Projesi:** Binanın yangın tesisatı uygulama projesinin "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe" uygun olacak şekilde kat planının ve kolon şemasının 1/50 veya 1/100 ölçeğinde çizilmesi. Ayrıca vaziyet planı ve tesisat bağlantı detaylarının da çizilmesi. Boru çaplarının hem kat planında hem de kolon şemasında boru üzerlerine yazılması. (Yangın tesisatı boru çapı hidrolik hesaplarının yapılarak raporlanması.)
- **Isıtma-Soğutma Tesisatı Projesi:** Binanın ısı kazancı hesabı yapılarak ihtiyaç duyulan soğutma yükünde ısıtma-soğutma tesisatı uygulama projesi kat planının ve izometrik şemanın 1/50 veya 1/100 ölçeğinde çizilmesi. Boru çaplarının ve ihtiyaç duyulan her mahalın soğutma yüklerinin kat planında ve izometrik şemada proje üzerlerine yazılması. Ayrıca +/- soğuk depoların soğutma yükünün hesaplanarak cihaz kapasitelerinin belirlenerek proje üzerine işlenmesi. Kullanılacak olan cihazların kontrol panelinin proje üzerlerinde gösterilmesi. (Binada İhtiyaç duyulan soğutma yükünü belirleyen ısı kazancı hesap raporlarının hazırlanması.)


Emre İnanç
Makine Mühendisi

- **Havalandırma Tesisatı Projesi:** Binadaki mahallerin hava değişim sayılarına göre ihtiyaç duyulan saatlik hava değişim miktarlarının hesaplanıp, havalandırma tesisatı uygulama projesi kat planının ve izometrik şemanın 1/50 veya 1/100 ölçeğinde çizilmesi. Ayrıca kanal kesitlerinin ve mahallerin ihtiyaç duyulan hava miktarlarının kat planına ve izometrik şema üzerlerine yazılması. Mahallerde bulunan menfezlerin kesitleri ve kanal bağlantı detaylarının proje üzerlerinde gösterilmesi. Kullanılacak olan cihazların kontrol panelinin proje üzerlerinde gösterilmesi. (Binanın ihtiyaç duyulan hava değişim sayılarına göre hava değişim miktarlarının hesaplanarak raporlanması. Ayrıca kullanılacak emiş ve üfleme menfezlerinin uygun hava hızlarına göre hesaplarının yapılarak seçilen menfezleri gösteren çizelgenin oluşturulması.)

İHALE DÖKÜMANLARI HİZMETLERİ

Onaylanmış olan mekanik tesisat uygulama projelerine göre “yaklaşık maliyetin, mahal listelerinin, metrajların ve teknik şartnamelerin aşağıdaki kapsamda hazırlanması işleridir.”

İhale dokümanları hizmetleri uygulama projelerin bitiminde hazırlanarak teslim edilecektir.

Mahal Listeleri;

- Mekanik Tesisat Uygulama Projelerine göre her bir alt iş grupları (sıhhi tesisat, yangın tesisatı, müşterek tesisat, ısıtma-soğutma tesisatı, havalandırma tesisatı, mutfak tesisatı, lpg tesisatı) ayrı ayrı olacak şekilde tesisat mahal listeleri mimari uygulama projesindeki mahal isimleri ve numaralarına göre oluşturulacaktır.
- Tesisat mahal listelerinde her bir alt gruptaki iş kalemlerinin sıra numaraları, kamu kurum ve kuruluşlarından alınan birim fiyatların poz numaraları veya özel fiyat alınan iş kaleminin özel poz numarası, tanımları ve o iş kaleminin birimi olacaktır.

Teknik Şartnameler:

- Teknik şartnameler, mekanik tesisat uygulama projelerinde kullanılan her bir imalatın bünyesinde yer alan malzemelerin özellikleri, üretim şekli, imalata sokuluş koşulları, imalatında ve montajında özen gösterilecek hususları, işçiliklerin nasıl yapılacağı, hangi toleranslarla hareket edileceği, zayıt miktarları, ölçüm ve deney şekli, söz konusu imalatın diğer imalatlarla ayrılma ve birleşme biçimi, taşıma, yükleme boşaltma, istifleme koşulları, imalatta kullanılacak değişik malzemelerin miktarları vb. hususları belirleyen yazılı belgelerdir.”
- Makine mühendisi tarafından hazırlanan mekanik tesisat uygulama projelerinin uygulama için her türlü bilgi ve detayı içermesi gerekir. Çizili belgelerde yer alamayacak imalatlarla ilgili teknik bilgiler, yazılı belgelerle "**Teknik Şartname**" ile verilecektir.
- Teknik şartnamenin içeriği herhangi bir firma veya markayı işaret etmeyecektir.

ELEKTRİK PROJESİ HAZIRLAMA TEKNİK ŞARTNAMESİ

İŞİN TANIMI

Elektrik tesisatı projeleri ve hesapları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının son çıkan elektrik iç tesisat Kuvvetli Akım, Topraklama Yönetmeliği, Yangın Yönetmeliği, TSE Yönetmeliği ve yürürlükte bulunan diğer şartname ve Yönetmeliklere uygun olarak 1/200 ön rapor, 1/100 ön proje, 1/50 tatbikat projesi, detay, 1/50 revizyon projesi ve orijinaler ile ihale dosyası (metraj, keşifler, teknik şartname ve birim fiyat liste ve tarifleri.)

Elektrik tesisatı projeleri aşağıda yazılı kısımları ihtiva edecektir.

- Yapı içi alçak gerilim dağıtım tesisatı
- Aydınlatma ve priz tesisatı
- Mekanik sistemler besleme tesisatı
- Yapı genel kullanımına yönelik sistemler beslenme tesisatı A.G.
- Topraklama sistemi
- Motor kontrol tesisatı
- Telefon dağıtım tesisatı, telefon santrali
- Ortak anten TV tesisatı (MATV)
- Güvenlik CC TV tesisatı
- Müzik ve anons sistemleri seslendirme sistemi
- Yangın ihbar sistemleri
- Data dağıtım ve yapısal kablolama sistemleri
- Kanal ekipmanları yolları tavaları

PROJE AŞAMALARI

Birinci safada 1/200 ön proje raporu olup verilecek mimari projeye göre gerekli etüt yapılacak tesisat bir rapor halinde duruma verilecektir. Bu safha tasdik edildikten sonra sırayla 1/100 (ön proje), 1/50 (tatbikat projesi), detay projeleri, 1/50 revizyon projeleri ihale dosyası, tanı ve kusursuz olarak kuruma verilecektir.


1/200 Ön Proje Raporu

Verilecek olan mimari ve mekanik projeler doğrultusunda gerekli etüt yapılarak yukarıda belirtilen kısımlara göre muhtelif çözüm şekilleri ve tesisat şekilleri ve amortisman masrafları dikkate alınarak yapılacak mukayese ve fizibilite hesaplarına dayanan ekonomik ve teknik etütleri, tesislerin prensip ve sistemleri üzerindeki önerileri, kroki şema ve hesaplarla belirtilecektir.

Bina dahilinde ki özellik arz eden mahaller için en son teknolojiye uygun olarak tesisat yapılacak ve bu husus raporda belirtilecektir.

Bahçe aydınlatma tesisatı ile ilgili bilgi verilecektir. Kuvvetli akım, zayıf akım, data tesisatının ana hat ve kolon beslemeleri, güzergahları bina içerisinde katlara dağılımı bunlara ait asma tavan içerisinde kalan galvaniz kablo tava güzergahları hakkında imalat yapılacaktır.

Mahallinde gerekli incelemeler yapıp mevcut trafo ve jeneratör kapasiteleri dikkate alınarak yeni tahmini trafo ve jeneratör güçleri belirlenecektir.


Hikmet ERBİL
Elektrik Mühendisi

1/100 (Ön Proje) :

İdarece onaylanan öneri raporlarındaki esaslara göre tesislerin ana hat ve kolonlarının geçtiği yerleri, tabloların aparey ve kumanda noktalarını yerlerini cins ve özelliklerini, ana panolar, UPS vs. cihazların, anahtar priz aydınlatma armatürlerinin yerleştirilişlerini proje ve hesaplara (aydınlatma hesapları dahil) esas olacak verilerle 1/100 ölçekli olarak tespit edilecektir.

Bina içerisinde elektrik tesisat kısmına ait kuvvetli akım ve zayıf akım odası olmak üzere iki ayrı tesisat odası düzenlenmelidir. Ayrıca elektrik tesisatı şaftları kuvvetli akım odası içinde veya yakınında olmalıdır.

1/50 Uygulama Projesi :

Onanmış 1/200 ve 1/100 öneri raporu ve ön projelerde belirtilen ve kabul edilen bütün bilgileri, hesapları ihtiva edecek ve 1/50 ölçekli olacaktır.

Her tam tablonun en yüklü ve en uzun linyesinin gerilim düşümü hesap edilecektir. Yük değişim noktaları planlar üzerinde harflerle işaret edilecek ve harfler arasında bulunan kısımların gerilim düşümleri ve akım kontrolleri ayrı ayrı hesap edilecektir.

Umumi kolon ve dağıtım şemalarında tali tabloların çektiği yük, gerilim düşümü ve kolon uzunluğu belirtilecektir.

Ana tablodan itibaren her bir tabloya kadar olan gerilim düşümü ve akım kontrolü yapılacaktır. Aydınlatma hesapları yapılacaktır.


Hikmet ERBİL
Elektrik Mühendisi

Kuvvet tesisatına ait gerilim düşümü, ışık-priz tesisatında bahsedilen esaslar dahilinde hesap edilecektir. Gerilim düşümüne göre hesap edilen kesitler akım şiddeti bakımından ayrıca tahkik edilecektir. Kuvvet tesisatı ile ilgili projeler (Kazan dairesi, mutfak, çamaşırhane, ütü mahalli, klima, havalandırma soğutma grubu vs.) tesisat projelerine uygun ve mekanik tesisat Müellifi ile tam bir koordinasyon mahsulü olacaktır.

1/50 Tatbikat Projelerinde İstenilen Planlar ;

- Kat tesisat planları
 - Kuvvetli akım (şebeke-yedek devre) tesisatı
 - Zayıf akım (telefon. çağırma sistemleri, yangın ihbar tesisatı. seslendirme tesisatı, TV sistemi)
 - UPS ve data tesisatı (aynı paftada)
- Mekanik tesisata uygun olarak kuvvet ve kumanda tesisatı
- Kuvvetli akım zayıf akım data tesisatı. kolon şemaları
- Vaziyet planında kuvvetli akım, zayıf akım ve data tesisatı beslenme dağıtım projeleri Topraklama tesisatı
- İşaret listesi (semboller)
- Elektrik tesisatı projeleri yukarıda belirtildiği şekilde ayrı paftalarda düzenlenecektir.
- Linyeler, tali tabloda çıkış sırasına göre numaralandırılacak ve bu numaralar linye boyunca münasip mesafelerde tekrarlanacaktır.
- Tali tablolar, ışık, kuvvet ve her bir katta bulunan tablo adedine göre muayyen harf ve rakamlarla işaretlenecektir.
- Kat planlarında bulunan tablolara ait yükleme cetvelleri yan tarafa çizilecektir. Bu tabloda mensup olduğu tam tablonun adı, ebadı, cinsi, linye numaraları. ışık-priz sortileri, watt, faz ve düşünceler haneleri bulundurulacak ve değerleri yazılacaktır.
- İşaret listesi projelerde kullanılacak bilimum hat ve işareti ihtiva edecektir.
- Her paftasının köşeğinin üzerinde binanın küçük bir vaziyet planı çizilecek planla alakalı blok taranacak, ayrıca o blokun bir kesiti de çizilerek planın ait olduğu kat tat anarak belirtilecektir.
- Projelerde buatların yerleri gayet sarih olarak belirtilecektir.
- Mümkün olduğu kadar az buat kullanılmasına özen gösterilecek çok sayıda buatın yan yana dizildiği mahallerde söz konusu buatlar saç tablo içerisinde gösterilecektir. Katlar arasındaki kolon hatlarına ait kolon numaraları verilecek kablo kesitleri planlarda yazılacaktır.
- Betonarme kolonlar ve kolonlarla alakalı bulunmayan mer' i kirişler projelerde belirti şekilde gösterilecektir.
- Elektrik projeleri TEDAŞ kuruluşunca tasdik ettirilecektir. Bu hususta TEDAŞ ile yapılacak her türlü işlerin yürütülmesinde proje müellifi yetkili kılınmıştır.
- Bu konuda gerekli her türlü proje, plan ve kesitler müellif tarafından düzenlenecektir.

Detaylar :

- Ana pano, tali tabloların ve kuvvet tablolarının imalat resimleri, kablolarının yerlerine montaj resimleri ile önden görünüşü (üzerindeki aparatlarla) yandan görünüşü ve kesiti ölçekli olarak.
- Özel armatürlerle, şömine armatürlerin dış görünüşü, kesiti ve tespiti şekilleri.
- Zayıf akım (Yangın alarmları, hoparlör, telefon vs.), kutusunun önden görünüşü, kesitleri ve ölçüleri.
- Kuvvet merkezlerine ait (kazan dairesi, mutfak, vs.) mahallerinde tesisat cihaz ve


Hikmet ERBİL
Elektrik Mühendisi

- motorlarına ait beslenme hatlarını gösteren (besleme kontrol, kumanda şemaları) planları,
- Tesisatta kullanılacak özel imalatların resimleri ve özellikleri
 - Asma tavanlardaki aparatların (Kuvvetli Akım-Zayıf Akım, anahtar, priz, armatür, buat vs.) bağlantı detayı
 - Kablo kanallarının kesiti ve kablolarının tespit şekli,
 - Bahçe aydınlatma direklerinin imalat ve montaj resimleri,
 - Tefriş edilmiş odalarda anahtar, priz, telefon, çağırma, anten vs. döşemelerden yüksekliğini gösteren planı,
 - Kurumca istenebilecek sair tafsilat resimleri verilecektir.
 - Projelerdeki anahtar, 220V priz, telefon, UPS, data vs. aparatların yan yana gösterildiği kombine kutularının ölçekli detayları

Proje Orjinalleri :

Tatbikat ve detay projelerinin ozalit nüshaları üzerinde yapılacak her türlü tadilat ve tashihat orjinallerine aynen işlenecektir.

Orijinaller, uygun ebatta boru şeklinde alüminyumdan yapılmış kutu içerisinde kenarları bantlanmış olarak 3 takım CD ile birlikte kuruma teslim edilecektir.

Tatbikat ve detay projeleri Elektrik Mühendisleri Odası ve TEDAŞ'a onaylatılacaktır.

İHALE EVRAKI DÜZENLEME HİZMETLERİ

Onaylı projelere göre “metrajların; özel teknik şartnamelerin, yaklaşık maliyetinin aşağıdaki kapsamda hazırlanması işleridir.”

İhale evrakı hizmetleri kesin projelerin bitiminde hazırlanarak teslim edilecektir.

Metrajlar;

- “Yapının metrajının özenli ve dikkatli bir şekilde yapılması ve keşfinin sağlıklı hazırlanması gereklidir.
- Yapının inşaatında yer alacak tüm imalatların miktarlarının eksiksiz olarak ve doğru biçimde belirlenmiş olması, uygulamada yapının yeterli şekilde denetlenmesini kolaylaştıracaktır.
- Elektrik Mühendisi, hazırladığı uygulama ve detay projeleri ile teknik şartnamelerine dayanarak yapının nicelik dökümünü ve metrajını hazırlayacaktır
- Yapının uygulama projelerinin hazırlanmasına katılan mimar ve makina mühendisleri ile diğer uzmanların yaptığı kendi işleri ile ilgili metrajların uyumunu sağlayacaktır
- Hazırlanan metrajlar esas alınarak yapının her biri için ayrı ayrı olmak üzere keşifler hazırlanacaktır
- Metrajlar ve keşifler yapı bölümleri ve yapı elemanları gruplarına göre ayrı ayrı yapılacaktır.

Özel teknik şartnameler;

“Elektrik Mühendisi tarafından hazırlanan projelerin uygulama için her türlü bilgi ve detayı


Hikmet KIBIL
Elektrik Mühendisi

içermesi gerekir. Çizili belgelerde yer alamayacak imalat ve inşaatla ilgili teknik bilgiler, yazılı belgelerle "Teknik Şartnameler" le verilecektir.

Teknik şartnameler, yapıda kullanılan her imalatın bünyesinde yer alan malzemelerin özellikleri, üretim şekli, imalata sokuluş koşulları, imalatında ve montajında özen gösterilecek hususları, işçiliklerin nasıl yapılacağı, hangi toleranslarla hareket edileceği, zayıt miktarları, ölçüm ve deney şekli, söz konusu imalatın diğer imalatlarla ayrılma ve birleşme biçimi, taşıma, yükleme boşaltma, istifleme koşulları, imalatta kullanılacak değişik malzemelerin miktarları vb. gibi hususları belirleyen yazılı belgelerdir."

Teknik şartnamenin içeriği her hangi bir firma veya markayı işaret etmemesi gereklidir.

Mahal Listesi : Projede belirtilen tüm elektrik imalatların mahal listesi idareye verilecektir.


Hikmet ERBİL
Elektrik Mühendisi