

MİLLİ KÜTÜPHANE EK BİNASI
MİMARİ, STATİK-MAKİNE-ELEKTRİK PROJELERİNİN VE İHALE
EVRAKLARININ HAZIRLANMASI İŞİNE AİT
TEKNİK ŞARTNAME

1.ŞARTNAMENİN KONUSU

- 1.1. Şartnamenin konusu ANKARA ili Yukarı Bahçelievler mahallesi 7289 ada /5parsel taşınmaz üzerindeki mevcut bina üzerine çelik olarak yapılması planlanan yaklaşık 8.000 m²'lik oturma alanında 3 kat yaklaşık 3.500 m² den toplam 10.500 m²'lik ofis kullanım alanı,yaklaşık 4.000 m²'lik tek kat okuyucu salonu ve her biri yaklaşık 500 m²'lik 2 adet kafeteryadan oluşacak Milli Kütüphane ek binası proje hazırlanması işi" ihtiyaçlara uygun olarak ulusal ve uluslararası güncel yönetmelikler doğrultusunda günün mimarlık, mühendislik, mevcut binaya uygun estetik sanat anlayışı, işletme ve tesis maliyetleri yönünden ekonomik ve çağdaş hizmet verilmesini sağlayacak şekilde bina yapımının projelendirilmesi (Mimari,Statik,Elektrik ve Mekanik) ile birlikte imalat teknik şartnameleri, özel birim fiyat tarifleri, yaklaşık maliyet ve ihale evraklarının hazırlanması işidir.
- 1.2. Parselde bulunan ve yapımı yeni tamamlanan depo binası üzerine inşaa edilecek mevcut yapı projeleri idare tarafından temin edilecek,
- 1.3. Binanın yapılacağı arsaya ait çevreyle ilişkisi, ulaşımı, hali hazır durumu, imar durumu, çevre ile ilişkileri, vb hususlarda analizlerin yapılması,
- 1.4. Yapı ihtiyaç programının incelenerek(alanlar kabaca ekte verilecektir.) mekânsal ilişkilerin şematik olarak kurulması,
- 1.5. Bina Ön Projelerinin (2 adet alternatif Ön Proje) hazırlanılması,
- 1.6. Bina Kesin Projelerinin (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat ve Elektrik Tesisat) hazırlanılması,
- 1.7. Bina Uygulama Projelerinin (mimari, statik, mekanik tesisat ve elektrik tesisat) hazırlanılması,
- 1.8. Mimari Detay Projelerinin hazırlanılması,
- 1.9. Binanın yapılacağı parselde ait altyapı çevre düzenleme ve peyzaj projelerinin (Elektrik, Sulama, Yapısal ve Bitkisel projelendirme, vb.) hazırlanılması,
- 1.10. Okuma salonları, fuaye, kütüphane, konferans salonları, galeri boşlukları ve hollerde idarenin talebi doğrultusunda istenilen akustik kriterlere ve alanların ihtiyacına uygun olarak en verimli ve sağlıklı şekilde kullanılmasının sağlanması amacıyla projelendirilmesi,
- 1.11. Her disipline ait proje, hesaplama, yaklaşık maliyet ve diğer dokümanların birbiri ile koordineli şekilde, yürürlükteki kanun, yönetmelik ve standartlara uygun olarak (İmar Kanunu, Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, Binalarda Enerji-Performansı



Yönetmeliği, vb.) metrik sisteme göre hazırlanılması (bina yapım yaklaşık maliyetleri ihale evrakları ayrı CD'lerde ve dosyalarda hazırlanacaktır),

1.12. Giriş, okuma salonları, konferans salonları, ıslak hacimler, depolar, yemekhane, idari bürolar vb. idarenin isteyeceği bütün mahallere ait, mimari uygulama, detay projelerinin hazırlanması, ve imalat projelerinin hazırlanması,

1.13. Yüklenici ihale konusu işe ait proje, hesap, metraj, mahal listeleri ve imalat tariflerini yürürlükteki İmar Kanun ve Yönetmeliği ile kendi dallarıyla ilgili yürürlükteki ilgili mevzuata ve ayrıca İdare tarafından Yükleniciye tebliğ edilecek esaslara uygun olarak hazırlamaya mecburdur. Bu esaslara uyulmaması projelerin kabul edilmemesi için yeterli sebep sayılacaktır.

2. PROJE TESLİMLERİ

2.1. YÜKLENİCİ TARAFINDAN İDAREYE VERİLECEK PROJE VE DÖKÜMANLAR

1. Hazırlık Ve Etüt Çalışmaları (Ön Avan Projeler)
2. Kesin Projeler
3. Uygulama Projeleri
4. İhale Dokümanlarının Hazırlanması
5. Proje Orijinalleri Ve Bilgisayar Kayıtları

2.2.1 ÖN PROJE

2.2.1.1. Mimari Ön Proje kesin ihtiyaç programına, öngörülen maliyet tavanına, mevcut bina verilerine göre yapı sistemi ve biçim-mekan yorumunu gösterir nitelikte olmalıdır. Ön Projede vaziyet planı, kat planları, çatı planı, kesitler ve görünüşler yer alacaktır. Planlar, pafta veya paftalar üzerinde aynı bakış yönünde yer alır, her paftada hakim rüzgar, manzara ve kuzey yönü aynı yerde toplu olarak gösterilecektir. Dış ölçüler, dıştan bina cephesine doğru birinci çizgide blok ölçüsü, ikinci çizgide cephe hareketleri, üçüncü çizgide taşıyıcı akslar olmak üzere düzenlenecektir. İnşa aksları, inşa elemanları (kolon, kesit, perde, duvar, vb.), kesit çizgileri, ölçülendirme, dilatasyon (ayrım) derzi eri .rampa ve merdiven çıkış okları, kotlar, mahal numarası, ismi ve gerçekleştirilen net metrekaare alanı, kapılar ve açılış yönleri, bacalar, asansör bilgileri, asma tavan, uygun çizim tekniğiyle gösterilecektir. Bütün mahal ve bina ayrımı elemanları eksiksiz gösterilerek gerekli açıklamalar yapılacaktır. Kontrol Teşkilatının talebi doğrultusunda da tefriş yapılacaktır. Ayrıca, binaya ait üç boyutlu modelleme yapılarak binayı en iyi anlatacak şekilde her cepheden ve önemli iç mekanlardan yeterli sayıda 2200x1100 çözünürlüğünde görseller hazırlanacaktır. Foto-blok halinde A1 altlıklara Vaziyet Planı, Plan, Kesit, Görünüş basılarak birbirine eş değer nitelikte çözümlenmiş 2 alternatif tasarım yapılarak İdareye verilecektir. Bu projeler eşdeğer nitelikte çözümlenmiş olacaktır, Aksi takdirde İdare yeniden bir alternatif proje hazırlanmasını isteyebilecektir. Antette pafta asılış şeması, işin ismi, öneri numarası, vb. yer alacaktır.

ÖN PROJE AŞAMASINDA TESLİM EDİLECEK PROJE VE DOKÜMANLAR

- 2 alternatif Mimari Ön Proje (Her birinden A3 boyutunda 1 takım)
- Statik Ön Raporu (Her bir öneri için 1 takım)
- Mekanik Tesisat Ön Raporu (Her bir öneri için 1 takım)
- Elektrik Tesisat Ön Raporu (Her bir öneri için 1 takım)

2200x1100 çözünürlüğünde 3 boyutlu görseller (Her bir öneri için en az 3 farklı görselden 1 adet)

Ön projeler idarenin isteği ile CD ortamında basım yapılmadan da İdareye verilebilecektir.

2.2.2. KESİN PROJE

İdarenin seçmiş olduğu Ön proje esas alınarak mahaller ihtiyaç doğrultusunda tefriş edilecek ve gerekli mahallerin 1/50 ölçeğinde ve o ölçeğin çizim tekniği ile plan, kesit ve görüntüleri çizilecektir.

2.2.2.1. KESİN PROJE AŞAMASINDA TESLİM EDİLECEK PROJE VE DOKÜMANLAR

1 takım Mimari Kesin Proje

1 takım Statik Kesin Proje ve Hesapları

1 takım Mekanik Tesisat Kesin Projesi ve Hesap Raporu

1 takım Elektrik Tesisat Kesin Projesi ve Hesap Raporu

1 Takım Dekorasyon Konsept Projesi

1 adet CD'ye kayıtlı proje (DWG formatında) ve dokümanlar (fotoğraflar JPEG formatında, raporlar vb.) (CD kutu içerisinde olacak ve kapağında basılı olarak işin ismi ve aşaması yazılacaktır)

2200x1100 çözünürlüğünde 3 boyutlu görseller (en az 3 farklı görsel) Kesin projeler idarenin istemesi durumunda CD ortamında basım yapılmadan İdareye verilebilecektir.

2.2.3. UYGULAMA PROJESİ:

Cephelerde tasarımına ve cephede uygulanması düşünülen malzemelerin niteliklerine uygun, farklı cephelere, özelliği olan alanlara, farklı tipteki odalara, ıslak hacimlere, giriş, lobi, toplantı salonları, kat holleri, yemek salonları, yeni tasarlanacak ürünlere ve İdare'ce istenilen iç mekânlara ait 3 boyutlu modelleme yapılır ve foto gerçekçi (İdarece uygun görülen renkler ve projede belirtilen malzeme ve renk kodlarına uygun) görünüş alınır Renkli A3 baskı alınır, dosyalanır ve CD'ye kayıtlı olarak (en az 2200x1100 çözünürlükte) olarak teslim edilir. Hazırlanan görsel çalışmaların uygulama projesine uygun ve gerçekçi olması esastır. Uygulamaya esas nihai hali 2 takım olarak teslim edilir.

Tüm projelerin (dwg formatında) ve dokümanların kopyalandığı 2 adet kutulu ve üzeri printer baskı yazılı CD) teslim edilir.

2.2.3.3. UYGULAMA PROJESİ AŞAMASINDA TESLİM EDİLECEK PROJE VE DOKÜMANLAR

A. 3 takım Mimari Uygulama Proje ve Mimari Detay projeleri ve gerekmesi durumunda B.A ve/veya Çelik projeleri ve Statik Hesapları,

B.3 takım Statik Uygulama Projesi ve hesap raporları,

C. 3 Takım Makine Tesisat Uygulama Projesi ve hesap raporları,

D. 3 Takım Elektrik Tesisat Uygulama Projesi ve hesap raporları,

E.3 takım Tefrişat Uygulama ve Detay Projeleri,

F. 3 takım Çevre Düzenleme ve Peyzaj Uygulama Projeleri,

G. 3 takım İmalat teknik şartnameleri ile Yaklaşık maliyet hesap cetveli ve metrajlar

İ. 3 Takım 2200x1100 çözünürlüğünde 3 boyutlu görseller (En az 3 farklı görsel)

2.2.4. PROJE ÖLÇEKLERİ:

A. Ön Proje : 1/200

B. Kesin Proje : 1/100

C. Uygulama Projesi : 1/50

D. Detaylar ve Tefrişat Konsept Projesi : 1/50, 1/20, 1/10, 1/5, 1/2, 1/1

E. Çevre Düzenleme ve Peyzaj Projesi : 1/ 100

Çevre Düzenleme ve Peyzaj Projesi Sistem ve Nokta Detayları : 1/50, 1/20, 1/10, 1/5, 1/2, 1/1

3. MİMARLIK HİZMETLERİ

Mimari Proje Çalışmaları-Proje Hizmetleri Tanımı ve Kapsamı Proje hizmetleri aşağıdaki etapları içermektedir.

3.1. HAZIRLIK VE PROJE ÇALIŞMALARI:

3.1.1. ÖN PROJE

3.1.1.1. Yüklenici, İdare tarafından verilen her türlü belge ve bilgileri inceler. On etüt çalışmaları ile hazırlanan tüm bilgilerden sonra yüklenici planlama esaslarına uygun olarak proje çalışmalarına başlar. İdarece verilen teknik dokümana, mahallinde yapılan incelemelere ve İdarece önerilen ya da yüklenici tarafından önerilerek İdarece uygun görülmüş kesin ihtiyaç programına göre projeler hazırlanacaktır.

İhtiyaçlar doğrultusunda kat planları üzerinde gerekli çalışmaların yapılarak alanların ve odaların verimli olarak kullanılmasının sağlanması, binada kullanılması önerilecek bütün malzemelere ait renk- malzeme maliyet estetik değerler çerçevesi de alternatifli araştırma seçim ve belirlemelerinin yapılması aşamasıdır. Yerinde yapılan çalışmalar neticesinde oluşan fikirleri ve İdare tarafından istenecek plan, kesit, cephe, kitle ve ihtiyaç vb. değişiklikleri proje haline dönüştürerek İdare ile görüşür. Görüşmeler neticesinde 1/200 ölçeğinde hazırlanan 2 farklı Ön proje İdare onayına sunulur. Paftalar, foto-blok şeklinde A1 boyutlarında sunulur.

3.1.2. KESİN PROJE

Vaziyet planı:

Bina çevresiyle birlikte, çevrede bahçede yapılacak imalatlar gösterilir, tariflenir ve ölçülendirilir.

Planlar:

İhtiyaç programına göre benzer katların biri ile diğer katların tümü çizilecek, tekrar eden katlar için açıklama yapılacaktır.

Dilatasyonlar her katta gösterilir.

Her mahallin içine mahal no'su, mahal ismi ve net m² alan ile birlikte teklif edilen malzeme isimleri yazılır.

İnşai akslar belirtilir.

İnşai elemanlar, kolon, perde, duvar, pano vb. ayrı çizim tekniği veya tarama ile gösterilir. Pano, camlı bölme gibi mahal ya da bina ayırım elemanları eksiksiz gösterilir, gerekli açıklamalar yazılır.

Asansör ve montaj ebatları kapasitelerine uygun olarak belirlenir ve projede gösterilir. Zemin kat planlarında çevre düzenlemesi, (tretuvar, bağlantı yolları, giriş platoları vb.) karışıklık oluşturmayacak şekilde işlenir, kuranglez görüntüleri çizilir, çiçeklikler ve bordürler gösterilir.

Bacalar ait oldukları ve devam ettikleri katlarda eksiksiz gösterilir. Kapıların açılış yönleri gösterilir.

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.

Kesitler:

A. Yapının konstrüktif özelliği olan yerlerden en çok bilgi verecek şekilde geçirilen en az 2 kesit çizilir. Kesitler merdiven ve ıslak hacimler hakkında da detaylı bilgi vermelidir.

B. Kesitin geçtiği yerdeki mahallerin numaralan ve isimleri yazılır. Yapının inşai ve dekoratif elemanları net ve şematik çizgilerle belirtilir. Düşük döşemeler, asma tavan, alçak bölmeler ayrıca ölçülendirilir. Pencere altları, parapetler belirtilir Giriş saçakları, meyilli çatılar belirtilir. Kuranglezler çizilir.

Doğal zemin nokta nokta, öneri zemin devamlı çizgi ile gösterilir ve her ikisine ait gerekli kollandırma eksiksiz yapılır.

Çatı meyili ve dereler belirtilir. Dere, mahya, saçak ve kuleler kollandırılır. Kesit düzlemi arkasında kalan bina görünüşleri çizilir. Binaya ait tüm kesit açılımları belirtilir. (Duvar, döşeme, çatı, cephe vb.)

3.1.2.4. Görünüşler:

Yapının tüm görünüşleri çizilir. Bitişik düzendeki yapıların görünen cepheleri çizilir. Yapı bloklar halinde ise blok cepheleri için kesit ve görünüşler çizilir.

Zemin çizgisi altında kalan yapı kısmının dış hatları, nokta nokta çizgilerle belirtilir.

Kullanılan dış duvar kaplama malzemeleri yazılır.

Çevre düzenleme unsurlarından cepheleri etkileyenler görünüş olarak gösterilir.

Ölçü ve Kotlar:

Ölçü Verilmesi: Bina dışında kollandırma yapılır. (Döşeme, saçak, çatı mahya kotları yazılır.) Bina içinde 1. Ölçü çizgisi üzerinde döşeme üzerinden döşeme üzerine kaba inşaat kat yükseklikleri verilir. 2. ölçü çizgisinde döşeme, giriş ve boşluklar. (Parapet hizalan, pencere üstleri vs.) ölçülendirilir.

Kot verilmesi: Bütün kat döşemelerinin kaba yapı kotları verilir. Kotlar planlarda merdiven ve rampaların başlangıç ve bitiş yerlerine, kesit ve görünüşlerde de bina dışına yazılır. Çatı saçağı ve mahya üstlerine kotları yazılır.

MİMARİ UYGULAMA PROJESİ

3.1.3.1. Mimari Uygulama Projesi; Yapının inşa edilebilmesi için, onaylı Mimari, Betonarme ve/veya çelik konstrüksiyon Kesin projelerinin tüm yapı özelliklerini ve ölçülerini, yapıda yer alan tüm donatım sistemlerinin yapıyı etkileyen bütün elemanlarını, sistem detaylarının ve imalatlarla ilgili tüm bilgileri ve referansları, montaj özelliklerini içeren, gerekli tüm ölçülerin ve malzemelerin yazıldığı, büro ve şantiyede her türlü imalat aşamasında kullanılacak nitelikte ve yeterlilikte, kolayca anlaşılabilir çizim tekniği ile hazırlanacak projelerdir.

3.1.3.2. Diğer ihtisas birimlerinin (Makine Tesisat, Elektrik Tesisat, Akustik, Peyzaj, vb.) Kesin Proje üzerinde yaptıkları çalışmalar neticesinde binanın mimari yapısını etkileyen kararlar doğrultusunda uygulama projeleri neticelendirilir.

3.1.3.3. Mimari Uygulama Projesi; aynı zamanda, koordinasyon projesidir. Yapıda yer alan tüm malzemeler, imalatlar, bileşenler, donatımlarla ilgili bilgilerin referans ya da kodlarını içerir. Onaylı Çelik Konstrüksiyon ve/veya Betonarme projesi, Makine Tesisat projesi, Isı yalıtım projeleri, Elektrik Tesisat projesinde yapıyı etkileyen kısımların bilgileri (strüktür kolon, giriş,

döşeme vs. ebatları ve yerleri, yalıtım malzemesi kalınlıkları, yangın dolap yeri, kat panosu vs.) Mimari Uygulama projesinde gösterilir.

3.1.3.4. Yapıda kullanılan tüm imalat ve malzemelerin kullanıldığı yerleri, birleşme şekillerini, biçimlerini ve özelliklerini yansıtır, ilgili sistem ve montaj detaylarıyla, imalat detaylarının referanslarını içerir, imalat pozlarını belirler.

3.1.3.5. Uygulama Projesi, yapıda yer alan değişik işçiliklerin birbirleri ile sorumluluk sınırlarını belirleyen belgedir.

3.1.3.6. Uygulama Projesi, yapının maliyet tavanının belirlenmesi amacıyla yapılan metraj ve keşiflerinin esasını teşkil eder.

3.1.3.7. Uygulama Projesi, Yüklenici-Yapımcıların hiç bir şekilde tereddüt etmeden ve hataya düşmeden yapım (inşaat) tekliflerini hazırlayabilecekleri bilgileri, açıklamaları ve ayrıntıları içerir. Kesin malzeme referans ve mahal listeleri uygulama projesinin ekidir.

3.1.3.8. Uygulama Projesi, sistem ve montaj detayları ve imalat detayları ile birlikte yürütülür ve bir bütündür.

MİMARİ DETAY PROJELERİ

Mimari uygulama proje somasında netleşmiş olan projelerin dekorasyon projesi olarak geliştirilmesi, üretim detaylarının ve malzemelerin belirlenmesi için yapılan ayrıntılı çizimlerdir.

1/50 yerleşim planları (malzeme ayırımına göre tanımlı, tüm elektrik ve mekanik tesisatları - anahtar, priz, menfez yerleri vs. işlenmiş)

1/50 cephe çizimleri (malzeme ayırımına göre tanımlı, tüm elektrik ve mekanik tesisatları - anahtar, priz, menfez yerleri vs. işlenmiş)

1/100 tavan planları (malzeme ayırımına göre tanımlı, tüm elektrik ve mekanik tesisatları - aydınlatma, güvenlik, müzik yayın sistemleri, menfez yerleri vs. işlenmiş asma tavanlar, havuzlar)

1/50 döşeme planları (malzeme ayırımına göre tanımlı)

1/20 ıslak hacim yerleşim planları (malzeme ayırımına göre tanımlı, tüm elektrik, mekanik ve sıhhi tesisatları - anahtar, priz, menfez, batarya yerleri vs. işlenmiş)

1/20 ıslak hacim cephe çizimleri (malzeme ayırımına göre tanımlı, tüm elektrik, mekanik ve sıhhi tesisatları - anahtar, priz, menfez, batarya yerleri vs. işlenmiş)

1/20 ıslak hacim tavan planları (malzeme ayırımına göre tanımlı, tüm elektrik ve mekanik tesisatları - aydınlatma, güvenlik, müzik yayın sistemleri, menfez yerleri vs. işlenmiş asma tavanlar)

1/20 binadaki ve **arsadaki** bütün merdiven sistem detayları (Plan, kesit ve görünüş çizimlerinde nokta detaylara referans edilecektir.)

1/20 cephe sistem detayları (Plan, kesit ve görünüş çizimlerinde nokta detaylara referans edilecektir.)

1/100, 1/50 ve 1/20 Çatı planı ve sistem detayları (Plan, kesit ve görünüş çizimlerinde nokta detaylara referans edilecektir.)

3.1.6.12.1/20-1/10 detay çizimleri (hareketli ve sabit tüm özgün mobilyalar, bölücüler, aksesuarlar, aydınlatma elemanlarının üretim detayları)

3.1.6.13.1/10-1/5-1/1 detay çizimleri (imalat için gerekli asma tavan, kartonpiyer, perdelik, malzeme bitiş-birleşim detayları), vb. detayları içerir.

3.3. MALZEME SEÇİMLERİ

3.3.1. Projede belirtilen tüm mahaller için kullanılacak olan malzemelerin listesinin hazırlanması aşamasıdır (Malzeme; marka, ürün kodu, nitelik renk ve doku tanımları ile birlikte alternatif örnekleme yapılacak, birim toplam maliyet bilgileri ayrıca listelenecektir).

3.3.1.1. **DUVAR:** kâğıt, boya, lambri, seramik, granit, traverten, doğal taş, mermer, vinyl, vb

3.3.1.2. **TAVAN:** ahşap, metal, alçı, alçıpan, taş yünü, boya, vb.

3.3.1.3. **ZEMİN:** granit, mermer, seramik, traverten, hah, parke, PVC, linolyum vb.

3.3.1.4. **MEFRUŞAT:** perdeler, döşemelik kumaşlar vb.

3.3.1.5. **AYDINLATMA:** aplikler, armatürler, spotlar, avizeler, abajurlar vb.

3.3.1.6. **AKSESUARLAR:** ürün teşhir üniteleri, tablolar, vazolar, süs eşyaları, aynalar vb.

ARMATÜR, VİTRİFİYE VE AKSESUAR SEÇİMLERİ

Özel üretim gerektirmeyen piyasadaki yerli ve yabancı firmaların ürünlerinden (elektrik aydınlatma armatür anahtarları, klozet, lavabo, duş teknesi, küvet, batarya, havluluk, sabunluk ...) projeye uygun seçimlerin yapıldığı aşamadır.

3.7. UYGULAMA PROJESİ ÇİZİM STANDARTLARI

3.7.1. VAZİYET PLANI

3.7.1.1. Bina çatı planı şematik olarak gösterilir. Vaziyet Planında bina yerleşimi dışında; (İlgili Belediyesinin istediği normlara uygun hazırlanır)

Arsa içi servis yolları (yaya, araç),

İstinat duvarları,

Rampalar,

Merdivenler,

Bahçe duvarları, Şevler,

Servis avluları, Otopark alanları,

Açık depolama alanları,

Zemin altındaki tesisler (fosseptik, ısı kanalları)

Tretuvarlar,

Arsa çevresindeki yollar gösterilir.

Bina dışında yer alan tüm imalatların bitmiş üst kotları ile tesviye kotları su basman cinsinden verilecektir.

İnşaat ruhsatı alınabilmesi için İmar Yönetmeliğine uygun olarak **Peyzaj Projesi** hazırlanır. Parsel sınırlarının 5 metre dışına kadar iki kesit çizilir ve kotlandırılır.



Fosseptik yapılacaksa yeri ve ölçüleri belirlenir.

Ölçüleri verilmesi:

Vaziyet Planında; arsanın ölçüleri verilir.

Binanın parsel içindeki yerleşimini gösteren tüm ölçüler verilir.

Binanın dış ölçüleri verilir.

Binanın korunacak binalara uzaklıkları gerekiyorsa konum açılan, uygulamaya esas, olacak şekilde verilir.

Korunması istenen ve öneri yapıların, yol, yeşil alan vb. bir röpere bağlanır ve uzaklıkları gösterilir.

Yol ve imar kotları ile ilişkilendirilmesi yapılır.

PLANLAR

Benzer katların biri ile diğer katların tümü çizilecek, tekrar eden katlar için açıklama yapılacaktır.

Taşıyıcı, aks sistemi, Çelik Konstrüksiyon ve/veya Betonarme projeye uygun harf ve sayılarla (koordinat sistemi esaslarına göre X eksenini üzerinde harfler, Y eksenini üzerinde sayılar olmak üzere) belirtilir.

Katlardaki her mahal kodlandırılır ve mahal isimleri, metrekaresi ve döşeme, duvar, tavan kaplamaları yazılır.

Kat planlarının kesit geçirilen yerlerinde kesit çizgisinin tümü ve bakış yönü gösterilir.

Dilatasyonlar ve bacalar her katta gösterilir ve ölçülendirilir.

Taşıyıcı elemanların (kolon, perde, duvar, pano vb.) ayrı çizim tekniği ile gerçek boyutları gösterilir, içleri koyulaştırılır.

Pano camlı bölme, alçak duvar vb. gibi mahal ve bina ayırım elemanları eksiksiz gösterilir şematik açıklamalar yapılır, yükseklikleri yazılır.

Mutfak, ofis, kazan dairesi, teknik hacimler, laboratuvar, çamaşırhane, akü, jeneratör, banyo, WC vb. gibi hacimlerde bütün tezgâhlar, lavabo, eviye, banyo ile duş tekneleri, pisuar, WC taşları, sağlık donatımı ile doğalgaz kullanımına açık bölgelerde kombi ve bacanın yeri projelerine ve imalat tariflerine uygun çizilir.

Düşey donatımla ilgili borular, kanallar yerlerinde ve ölçülerinde ve tam adetlerinde çizilir, şematik olarak kapladıktan alan ölçülendirilerek verilir. Donatımların, yapının mimarisini ilgilendiren ısıtıcı soğutucu, iklimlendirici aydınlatıcı, kanal ağzı gibi cihazları donatım projelerindeki gerçek boyutlarına uygun olarak ve şematik olarak çizilir.

Varsa döşemelerdeki desenler, eğimler, süzgeç yerleri, döşeme kaplaması malzemelerinin derz yerleri belirtilir.

Bütün doğramalar detayına uygun ve şematik olarak çizilir, açılan kanatları belirtilir, aksları gösteren çizgiler üzerinde en ve yükseklik (kaba yapı boşluğu K7.90/220 gibi) malzeme niteliğiyle belirtilerek gösterilir.

Merdivenler konstrüksiyonlarına uygun olarak çizilir, merdiven numarası, basamak adedi, genişlik ve riht yüksekliği yazılır.

Merdiven ve sahanlık aksını gösteren çizginin basamakları kestiği noktalar çıkış yönünde numaralanır ve bu çizgi en son basamakta ok ucu olarak bitirilir, korkuluklar çizilir, merdiven genişliği ölçüleri verilir.

Başlangıç ve bitiş noktalarında ve sahanlıklarda kaba ve bitmiş döşeme kotları verilir.

Rampaların çıkış yönü okları, eğimleri, korkulukları, başlangıç ve bitiş noktalarının kaba ve bitmiş döşeme kotları yazılır ve tüm ölçüleri verilir.

Zemin kat planlarında çevre tanzimi, (tretuvar, bağlantı yolları, giriş platoları, çiçeklikler vb.) gerektiği kadar işlenir. Kaba ve bitmiş kotları verilir, yapı ile ilişkili olarak ölçülendirilir.

Planın geçtiği düzlem ile tavan arasında kalan imalat nokta nokta işlenir. (Saçak ara kat çıkma vb.)

Eğik, eğri imalatların gerçek ölçüleri hesaplanarak üzerlerine yazılır.

atı planı çizilir. Meyiller su toplama yerleri, dereler tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar çatı çıkış delikleri, havalıkları, vb. gösterilir ve gerekli kotlar verilir.

Yağmur iniş boruları hesaplan yapılarak gerçek boyutlarında çizilir ve ölçüleri yazılır.

Zemin kat planlarında kuranglezlerin görünüşleri konstrksiyonlarına uygun çizilir, llendirilir.

Asma tavan ve döşeme kaplama planı verilir.

atı imalatlarına ait hesaplar ayrıca verilir (atı hava boşluklarının ebatları, yağmur olukları iniş boruları vb.).

l Verilmesi:

Dış ller, dıştan bina cephesine doğru, 1. izgide bina ls, 2. izgide taşıyıcı akslar, çizgide bina hareketleri 4. izgide doluluk ve boşluklar (pencere, kapı vs.) olmak üzere gösterilir. Bu ller binanın tüm cephelerinde verilir.

İ ller tüm mahallerin alanlarının kolayca hesaplanacağı şekilde 2 yönde verilir.

İnşai elemanların (pencere, duvar vb.) kalınlıkları, hareketleri llendirilir.

Doluluk ve boşlukların (pencere, kapı vb.) lleri ile bunların duvarlardan uzaklıkları verilir.

İ ller, her hacimde enine ve boyuna birer ölçü çizgisi üzerinde gösterilir. 1. izgilerde, hacmin net en ve boyu kaba yapıya göre verilir. 2. izgi üzerinde kapı, pencere, kolon vb. elemanların genişlikleri ile duvar üzerindeki yerlerinin komşu duvara uzaklıkları yazılır.

KESİTLER

3.7.3.1. Binadan en az dört kesit çizilir. Biri merdivenden, diğeri yapıda konstrüktif özelliği olan yerlerden en çok bilgi verecek şekilde geçirilir. Gerektiği durumlarda kesit sayısı çoğaltılır. Binada anlatımı yapılmayan mahal ve kesit düzlemleri kalmamalıdır.

3.7.3.2. Kesitin geçtiği yerdeki mahal numaralan ve isimleri yazılır.

3.7.3.3. Yapının strüktürü ve dekoratif elemanlarla ilgili detaylar şematik olarak çizilir. Malzeme açılından yapılır.

3.7.3.4. Asma tavan yapılan mahallerde, asma tavan içindeki tesisat gerçek boyutlan ile gösterilir.

3.7.3.5. Asma tavan alt yüzü ile bitmiş döşeme arasındaki net kat yüksekliği ayrı bir ölçü çizgisi ile verilir.

3.7.3.6. Pencere altı dolu kısımlarının yapım şekli açık olarak belirtilir. Kiriş bitişi, duvar dolgusu ayrı ayrı kodlandırılır, radyatör veya fan-coil yüksekliği gösterilir. İhtiyaç olması durumunda fan-coil gizlemeleri gösterilir. Parapet ve denizlikler detaylarının uygun çizilip su toplama şekli gösterilir.

3.7.3.7. Giriş saçakları ve balkonların eğimleri, örtü ve yalıtım malzeme açılından yazılarak sistem ve imalat detaylarına uygun çizilir.

3.7.3.8. Bodrum döşeme ve duvarlarında yalıtım gerekiyorsa, sistemi hakkında açıklama yapılır.

3.7.3.9. Kuranglezler konstrksiyonlarına ve detaylarına uygun olarak çizilir. Su toplama şekli ve yatılım hususları ile diğer malzeme açılından verilir, kot ve ölçüleri yazılır.

AA 9

3.7.3.10. Drenaj sistemi şematik olarak gösterilir. Yol ve tretuvarlar çizilir. Açılımları ve kotları yazılır, ölçülendirilir.

3.7.3.11. Doğal zemin nokta nokta, önerilen zemin devamlı çizgi ile gösterilir ve her ikisine ait gerekli kotlandırma eksiksiz yapılır.

3.7.3.12. Bina zemin kat kotu ve çevre kotlan, karşı geldiği plankote kotlan cinsinden de yazılır.

3.7.3.13. Cephelerdeki elemanlar güneş kınıcılar detaylarına uygun olarak çizilir, malzemeleri ve kotlan yazılıp ölçülendirilir.

3.7.3.14. Cephelerdeki hareketler işlenir, gerekirse not yazılır.

3.7.3.15. Çatı konstrüksiyonu gerçek şekil ve ölçüleri ile detaylarına uygun olarak çizilir. Kullanılan bütün malzemelerin isim ve ölçüleri ile derelerin, mahyaların, asansör ve diğer çıkıntılar, bacaların kotlan ile çatı eğimi yazılır.

3.7.3.16. Kesit düzleminin arkasında kalan ve görünen kısımları, görüntülerde istenen hususlara uygun çizilir.

3.7.3.17. Planlarda görülmeyen ölçüler verilir.

3.7.3.18. Binaya ait tüm kesit açılından belirtilir (duvar, döşeme, çatı cephe vb.)

Ölçül Verilmesi:

A. Bina dışında kotlandırma yapılır.(Bina zemin kat kotu, döşeme, pencere alt ve üst kotlan, saçak kotu. çatı mahya kotlan, baca kotu vs).

B. Bina içinde 1. ölçü çizgisi üzerinde döşeme üzerinden döşeme üzerine kaba inşaat kat yükseklikleri verilir. 2. ölçü çizgisinde döşeme ve giriş alt kısmı ölçülendirilir. 3. ölçü çizgisinde boşluklarda ölçülendirilir. Parapet hizalan, pencere üstleri lento ve hatılar vs.

3.7.4. GÖRÜNÜŞLER

3.7.4.1. Bütün görünüşler çizilir. Buldukları düşey düzlemlere göre farklı çizim tekniği ile gösterilir.

3.7.4.2. Doğal zemin kesik çizgi, önerilen zemin devamlı çizgi ile gösterilir ve kotlandırılır.

3.7.4.3. Zemin altında kalan yapı kısımlarının dış hatları nokta nokta belirtilir ve kotlandırılır.

Cepheye arkadan bağlanan bütün giriş ve döşemeler nokta nokta (ifade edecek kadar) işlenir. Cephe kaplama malzemesi ve renkler yazılır. Cephelerdeki hareketler belirtilir, gerekiyorsa not yazılır.

Yağmur inişleri ve olukları, paratoner inişleri gösterilir.

Kapı ve pencere görünüşleri, korkuluklar detaylarına uygun olarak çizilir, açılan kanatlar işaretlenir. Modüler bölmeler var ise, sistem detayları (plan, kesit ve görünüşler) tekniğine uygun çizilir.

Saçaklar, balkonlar, döşeme denizlik altı, lento altı, kalkan duvarları, oluk, mahya, baca ve çıkıntılarına kot verilir. Plan ve kesitlerde gösterilemeyen ölçüler yazılır. (Saçak kalınlığı, balkon korkuluğu yükseldiği, konsollar vb.)

Ön kısımda olan yerler daha koyu, geri planda kalan yerler daha açık çizilir.

 10

Ölçü Verilmesi:

A. Ölçü verilmez, bina yükseklikleri, kat yükseklikleri, pencere, kapı, parapet yükseklikleri ile ilgili **bütün kotlar** yazılır.

Kot Verilmesi:

Binanın bütün kat döşemelerinin kaba yapı kotları verilir. Kotlar; planlarda merdiven-rampa başlangıç ve bitiş yerlerine, kesitlerde bina içine ve dışına görünüşlerde bina dışına yazılır. Kesitlerde kaba yapı ve ince yapı kotları ayrı ayrı verilir. Tüm farklı yüksekliklere (parapet, düşük döşeme, basamak vb) kot yazılır. Kotlar Belediye vb. kamu kurum kuruluşların istediği standartta yazılır.

Çatı saçağı ve mahyası ile baca şapkalarının üstlerine kotları yazılır.

Kotlar Arazi kotu ile ilişkilendirilir.

3.8. MAHAL LİSTESİ:

3.8.1. Mahallerin içerisinde katlara göre tariflenmiş mahal numaraları ve mahal isimleri belirtilir ve aşağıdaki malzemelerin tanımları standartlara uygun olarak tanımlanmaları yapılır.

A. İç duvar kaplamaları

B. Döşeme kaplamaları

C. Tavan kaplamaları

D. Asma tavanlar

E. Kapılar

F. Pencere

G. Kasalar

H. Süpürgelikler

İ. Denizlikler, Harpuştalar

J. Camlar

K. Planlarda döşeme, duvar, tavan kaplama malzemeleri ile renkleri nitelikleri yazılır.

L. Bütün malzeme açısından lejant yapılarak gösterilir.

M. Mahallerde m² ve çevre uzunluğu (duvar boyu vb. gibi) bilgiler yer alır.

N. İdarenin isteğine uygun olarak düzenlenen mahallerde döşeme, duvar ve tavan kaplama vb. malzemelerine ait bilgiler yer alır. Bilgiler sistematik olarak kodlanarak lejantlanabilir.

3.9. SİSTEM VE NOKTA DETAY PROJELERİ

3.9.1. SİSTEM VE MONTAJ DETAYLARI

3.9.1.1. Uygulama projesi çalışmaları ile birlikte yürütülen, uygulama projelerine uygun olarak hazırlanan, kolayca inşa edilebilmesi için yapının özellik gösteren ve özen gösterilerek yapılması istenen bölümlerinin (merdiven, ıslak hacim, cephe, çatı, kapı, pencere, camekân, temel) ve bu bölümlerde kullanılan malzeme ve imalatların açısından, 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 çizimlerdir. Sistem ve montaj detayları, (Cephe, Çatı, Temel, Merdiven, Kapı, Pencere, Islak hacimler vb) en az plan, kesit ve görünüş olarak ifade edilir.

A. Sistem detaylarında ölçülendirme

Sistem detaylarındaki ölçülerin uygulama projelerindeki ölçülerle aynı olması gerekir. Sistem detayında gösterilen farklı imalatların her biri ayrı ayrı ölçülendirilir.

Detayı verilen imalatların yerine kolayca monte edilebilmesi için tüm ölçüler eksiksiz verilir.

AA

B. Sistem Detayları Çizim Standartları

- a) Uygulama Projesi iş aşamasına geçildiği zaman ilgili sistem detayları listesi hazırlanır. Sistem Detayının planı, kesiti ve görünüşü aynı ölçekte, olanaklı ise aynı paftaya çizilir. Değişik malzeme, imalat ya da yapı elemanlarının tüm birleşme özellikleri şematik olarak gösterilir, ayrıntı imalat detayında verilir. Tüm malzeme isimleri yazılır, malzeme açılımları yapılır,
- b) Malzeme isimlerinin yanlarına, gerekiyorsa poz numaralan ya da referans numaralan yazılır. İmalat detayların referans numaralan ve buldukları pafta numaralan yazılır. Sistem detayının yer aldığı mahal numaralan ve uygulama projesi pafta numaralan yazılır.

3.9.2. İMALAT VE NOKTA DETAYLARI:

3.9.2.1. Uygulama projeleri ile birlikte yürütülen, uygulama projelerine ve sistem ve montaj detaylarına uygun olarak hazırlanan, yapının, şantiye dışında, atölyelerde, fabrikalarda imal edilerek yerine montajı yapılan, cephe kaplamaları, bölme paneller, korkuluklar, prefabrik yapı elemanları, doğrama madeni aksamı, asma tavanlar, duvar kaplama ve lambri detaylan, yapının döşemesi (tefrişi ve mobilyaları) ile ilgili malzeme ve imalatlar, sağlık döşemi (lavabo, duş teknesi, klozet vb.) ya da bunlara benzer yapı elemanlarının, imalatlarının yapılabilmesi için hazırlanan ayrıntılı çizimleridir.

3.9.2.2. Kapı, pencere, camekân ve giydirme cephelere ait nokta detaylan yapım müteahhidi tarafından inşaat ihalesi safhasında ayrıca hazırlanacaktır. Yüklenici, kendi tasannu olan yapı elemanları ya da bileşenlerinin imalatlarının yapılabilmesi için imalata yönelik detayların kendisi hazırlar.

3.9.2.3. İmalat detaylan Standartlara uygun olarak hazırlanır, imalatı ilgilendiren malzemelerin değişik noktadaki şekilleri ve birleşme biçimleri ayrı ayrı gösterilir. Tüm imalat boyudan verilir, malzemeleri yazılır, malzeme açılından gösterir, kullanılan malzemelere ait referans numaralan ya da poz no'ları verilir.

A. İmalat ve nokta detaylarında ölçülendirme: Detayı verilen imalatın kolayca imal edilebilmesi için tüm ölçüler eksiksiz verilir.

B. İmalat ve nokta detayları çizim standartları:

- a) Bir imalat detayının hazırlanmasında, herhangi bir yapıda ve herhangi bir sistem içerisinde kullanılma olanağı göz önünde tutulur. Detayın ilgili olduğu imalat dışında başka bir malzeme ya da imalat ile birleşme şekilleri gösterilmez ya da şematik olarak gösterilir.
- b) Sistem Detayları iş aşamasına geçildiği zaman ilgili İmalat Detaylan listesi hazırlanır. İmalat detayının planı, kesiti ve görünüşü aynı ölçekte, olanaklı ise aynı paftaya çizilir. Değişik malzeme, imalat ya da yapı elemanlarının tüm birleşme özellikleri şematik olarak gösterilir, ayrıntı İmalat Detayında verilir. Tüm malzeme isimleri renk ve kodlan ile yazılır, malzeme açılından yazılır.
- c) Malzeme isimlerinin yanlarına, gerekiyorsa poz no' ları ya da referans no' ları yazılır. Özelliği olan imalatlar için açıklama notlan yazılır.
- d) İmalat detaylarının referans numaralan ve buldukları pafta numaralan yazılır. Paftanın köşesine imalatta dikkat edilecek hususlar yazılır.

3.10. ÇEVRE DÜZENLEME PROJE ÇALIŞMALARI:

3.10.1. Vaziyet planı üzerinde gösterilen bilgi ve çizimlere ilave olarak;

3.10.2. Arsa sınırları dâhilinde bina veya binaların çevresindeki yaya ve taşıt yolları farklı çizimlerle projede gösterilir. Plan üzerinde referans numaralan belirtilerek yollara ait nokta detayları proje ekinde çizilir.

3.10.3. Otopark ve açık depolama alanları projede gösterilir. Bunlara ait kesit açılımları ve nokta detayları proje ekinde çizilir.

3.10.4. Bina, saha betonu, otopark ve yollar haricinde kalan doğal arazi parçalarında yapılması planlanan plantasyon proje üzerine işlenerek, bu kısımda yapılacak sulama alt yapısına ait imalatlar şematik olarak proje üzerinde gösterilir.

3.10.5. Arsa çevresinde yapılacak olan bahçe duvarı plan üzerine işlenerek kademelenme yerleri, ölçüleri ve duvar üst kotları duvar çizimi üzerinde belirtilir.

3.10.6. Arsaya yaya ve araç girişinin yapıldığı kısımlar plan üzerinde gösterilerek kapı ölçüleri ve malzemeleri belirtilir. Ayrıca arsanın dört bir tarafından arsa dışındaki doğal arazi ve yol kotları esas alınarak bahçe duvarının görünüşleri plan üzerinde ait oldukları cephe kısımlarında bakış yönüne göre kesitleri ile birlikte çizilir.

3.10.7. Bahçe duvarına ve giriş kapılarına ait detaylar plan üzerinde referans numaralan gösterilerek proje ekinde çizilir.

3.10.8. Bahçe içerisinde yer alacak bekçi kulübesi, sundurma, trafo vb. müstemilat çevre düzenleme projesinde gösterilir ve belli referans noktalarına bağlanarak arazi içindeki aplikasyon ölçüleri proje üzerinde gösterilir. Sözleşme kapsamında yeni yapılacak olan bu tür imalatlara ait proje ve detaylar uygulama projesi ekinde bina ismi belirtilerek uygulama projesi hazırlama esaslarına uygun hale getirilir.

3.10.9. Izgaralar, kanallar, eğimleri, toplama hatları ve bağlantıları çizilir.

3.10.10. Ağaç hesabına uygun yerleşim yapılır, Peyzaj Mimarınca da proje imzalanarak tekniğine ve Belediyesince istenen niteliklere uygun hale getirilir. Bitki listesi ve özellikleri verilir.

3.11. YÜKLENİCİNİN SORUMLULUĞU

3.11.1. Yüklenici bu sözleşmeye göre yapıya ait proje ve statik hesapların sorumluluğunu yüklenmektedir.

3.11.2. İşin herhangi bir safhasında veya tümünde eksik ve hatalı olarak teslim edilen projelerin İdarece onaylanmış olması, Yükleniciyi sorumluluktan kurtarmaz.

3.11.3. İşin her aşamasında projelerde herhangi bir eksik veya hatalı hususun tespit edilmesi durumunda, projeler onaylanmış olsa dahi Yüklenici İdarenin isteği doğrultusunda projeleri düzeltmek zorundadır.



4. STATİK PROJE ÇALIŞMALARI- PROJE HİZMETLERİ TANIMI VE KAPSAMI

4.1. GENEL HUSUSLAR:

- 1) Betonarme (temel sistemi ile beraber) projelerinin hazırlanmasında zemin etüt raporundan alınacak veriler ile yürürlükteki Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik, TS 500-2000, TS 498, ilgili diğer standart ve yönetmelikler esas alınacaktır.
- 2) Statik hesaplarda kullanılan bilgisayar yazılımlarının yüklenici tarafından lisanslı olarak kullanıldığı hesaplarda gösterilecektir.
- 3) Söz konusu projelerin İdarede bulunmayan bir yazılımla hazırlanması durumunda, yazılımın lisanslı bir kopyası proje inceleme ve onay aşamalarında idareye teslim edilecektir.
- 4) İdarenin talep etmesi durumunda, bilgisayar yazılımına ait teorik açıklama ve kullanma kılavuzu hesaplara eklenecektir.
- 5) Tüm proje ve statik hesapların ön kısmında kurama ait standart proje onay başlığı bulunacak, eksiksiz ve okunaklı olarak doldurulacaktır. Ayrıca projede yer alan her paftada, paftaya ait pafta adı, ölçeği, kotlar, malzeme özellik bilgileri (Beton kalitesi ile betonarme çeliği kalitesi, çelik konstrüksiyon v.s.) yer alacaktır.
- 6) Tasarımda göz önüne alınan Etkin Yer İvmesi Katsayısı, Bina Önem Katsayısı, Yerel Zemin Sınıfı, Zemin Emniyet Gerilmesi ve Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı bütün kalıp planı paftalarında belirtilecektir.
- 7) Binada, betonarme dışında farklı taşıyıcı sistemli bir yapı kısmı bulunması durumunda, bu taşıyıcı sisteme ait statik hesap, tüm detaylar ve uygulama projeleri ilgili standart ve yönetmeliklere uygun olarak hazırlanarak İdareye verilecektir.
- 8) Statik projelerde tüm katlara ait kalıp planları çizilecek, her kalıp planında betonarme kolon, kiriş ve döşeme isimleri, akslar ve aks ölçüleri belirtilecek, tesisat bacası v.b. boşluklar işlenerek, döşeme donatılan ile boşlukların çevre donatılan çizilecektir.
- 9) Statik projelerde kesitlere ölçü ve kot verilecek, temel kalıp planında ve kesitlerinde ise bina kotları plankote kotları cinsinden de yazılacaktır.
- 10) Tüm donatı detaylarını içeren statik paftaların üzerinde demir ve çelik imalat malzeme listeleri ve kesim cetvelleri bulunacaktır.
- 11) İhale dosyasının parçası olacak betonarme ve çelik inşaat metrajları çıkartılacak ve yaklaşık maliyet hesap dosyası oluşturulacaktır. Yaklaşık maliyet, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı güncel Birim Fiyatları, diğer resmi kurum birim fiyatları, bunlarda bulunmaması halinde hazırlanmış standartlarda tanımlanan piyasa rayiçleri dikkate alınarak hazırlanacaktır.
- 12) Yasal makamlardan alınması gerekli tüm proje onay ve imzalan için gerekli belge ve evrakların hazırlanabilmesi için İDARE zamanında bilgilendirilecek ve onayların takibi için İDARE ile eş zamanlı çalışılacaktır.
- 13) Yukarıda belirtilmemiş olan ama projenin uygulanma aşamalarının eksiksiz yürütülmesi, projenin açıkça okunması ve yorumlanması için gerekli olan her türlü çizim, detay, hesap vb. YÜKLENİCİ' nin sorumluluğundadır.
- 14) İnşai elemanlar (kolon, perde duvar, duvar, kiriş, pano, camlı bölme vs.) ve bina ayırım elemanları ayrı çizim tekniği ile gösterilecektir. Aks sistemi ifade edilecektir.
- 15) Bacalar, şaftlar, kablo kanalları vb. ait oldukları ve devam ettikleri katlarda eksiksiz gösterilecektir.
- 16) Bina imalat çalışmaları başladıktan sonra çözüme yönelik olarak oluşabilecek betonarme-çelik imalat veya sökülme işlerine ait proje ve hesaplar da proje kapsamında hazırlanacak ve ayrıca verilecektir. Bunun için herhangi bir bedel ödenmeyecektir.
- 17) Çatı planı ve yağmur suyu hesaplarında ve oluk ve boruların çapları, eğim yönleri, eğim dereceleri, kaplama bitiş kotları da dâhil olmak üzere; plan, kesit 1/50 ve nokta detayları (kesitlerde açılımlar yapılacak ve kotlar verilecektir) çizilecektir.



- 18) Vaziyet planı, çevre düzenleme projesi, kanalizasyon hattı, yağmursuyu- yeraltı drenaj hatlarına ait projeler yerinde kotlar alınmak suretiyle yapılacaktır. Kanalizasyon ve yağmursuyu hatları için akış hesaplan, boy kesitler ve diğer detay çizimleri yapılacaktır.
- 19) Tüm kazı ve dolguların detaylı metrajları hazırlanacaktır. Proje çalışmalarının tamamlandığı yıla ait rayiçlerine göre metrajlı yapı yaklaşık maliyet cetvelleri keşif özeti düzenlenecektir.
- 20) Yüzeysel suların hesabına dayalı drenaj projesi ile yalıtım projeleri tüm detayları verilecektir.
- 21) Olması halinde bütün çelik imalatlara (Sundurma vs.) ait hesap ve detaylar verilecektir.
- 22) Kullanılacak bütün malzemelerin cinsi, birim fiyat pozları projeler üzerine işlenecek ve varsa özel imalatlara ait detaylı teknik şartname ve/veya uygulama detayları verilecektir.
- 23) Bina dış cephe kaplaması, bina içinde standart dışı mimari uygulaması vb. durumlarda statik hesap ve uygulama detayları verilecektir.
- 24) İş kapsamında olabilecek bütün çelik imalatlara ait hesap ve detaylar TS 648 Standart ve Tekniğine dayalı olarak projelendirilecektir.
- 25) Çelik imalatlara ait her bir eleman ve düğüm noktası ayrı ayrı tüm hesaplan ve uygun ölçeğinde detaylan ile verilecek, tip detaylarla yetinilmeyecektir.
- 26) Çelik imalatların malzeme kalite ve hesap değerleri detaylı olarak verilecektir.
- 27) Çelik imalata ait her aşamada imalat sırası ve yapılması gereken işlemler detaylı olarak tariflenecektir.
- 28) Çelik imalatın montajına ait seçilen yöntem (kaynak, mekanik) belirlendikten sonra bu işlem sırasında kullanılacak malzeme niteliği (Kaynak kalınlığı, blon çap sayı ve kalitesi) her bir düğüm noktası için ayrı ayrı irdelenecektir. Bul onlu birleşim yapılacak düğüm noktalarının noktalandığı belirtilecektir.
- 29) Çelik imalat ve montaj aşamasında yapılacak test ve deneyler ayrıntılı olarak tariflenecektir.
- 30) Çelik imalatların fabrika ortamında hazırlanması aşamasında uyulması gereken tüm aşamalar tariflenecektir.
- 31) Ayrıca tüm imalatlara ait işin ve kullanılacak malzemenin detaylı tariflendiği teklif şartname hazırlanacaktır.

4.5. KALIP VE DONATI ÇİZİMLERİ

Yüklenici, yapacağı hesaplara ve çizimlere ait elemanlara, aşağıdaki gibi harf ve numara verecektir.

Döşemeler =D

Kirişler =K

Kolonlar =S

Lentolar =L

Hatıllar =H

Temeller =T

Bağ Kirişler =BIC

Düşük Döşemeler =DD

Ters Kirişler =TK

Radye Döşemeler =RD

Mütemadi Temeller =MT olarak adlandıracaktır.

Bu harflerin yanına yazılacak üç basamaklı sayının birinci rakamı o elemanın hangi katta olduğunu, diğer iki rakam ise, elemanın numarasını belirleyecektir. Betonarme çizimlerinin, binaya bakış doğrultusunu ve ölçülerini, mimari proje ile uyum sağlayacak şekilde seçecektir. Ayrıca aksların harf ve numaralandırma bilgilerinin, mimari proje ile uyumlu olmasına dikkat edecek ve bütün çizim paftalarına binada uygulanacak beton ve donatı çeliği sınıfını mutlaka yazacaktır.



4.6. YAPI ELEMANLARININ BOYUTLANDIRILMASI

İdare, yapı elemanlarının boyutlandırmasında aşağıda belirtilen hususları göz önünde bulunduracaktır;

Döşemeleri, katlardaki kütlelere etkileyen deprem yüklerini, düşey taşıyıcı sistem elemanlarına güvenle dağıtılmasını sağlayacak rijitlikte ve dayanımında seçecektir,

Yük ve açıklıkların farklı olan kirişleri ayrı ayrı hesaplayacaktır. Kiriş yüklerini açık ve net olarak belirtecektir. Donatı hesaplarında, açıklıkları ve yükleri gösteren bir tablo hazırlayacaktır. Bu tabloda, moment dağıtım katsayılarını, momentleri, gerilmeleri, donatı alanını vb. bilgileri verecektir. Ayrıca demir çapını, sayısını, ağırlığını vb. gösteren bir donatı şemasını da çizecektir.

Kolonların yerini ve boyutlarını, yatay yükler altında binada burulma yaratmayacak şekilde belirleyecektir. Yatay yük hesaplarını "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" esaslarına göre yapacaktır. Deprem etkisini her iki yönde de dikkate alacaktır.

Her çeşit temel tipinde, yüklerin bileşkesi ile temel taban alanının ağırlık merkezini, mümkün olduğu kadar çakıştıracaktır.

4.7. KALIP PLANLARININ ÇİZİM KRİTERLERİ

İdare, kalıp planlarının çiziminde aşağıda belirtilen kriterlere uyacaktır.

Her farklı kat için kotunu da belirterek kalıp ve donatı planlarını ayrı ayrı çizecektir. (1/50)
e Kalıp planını, bütün ölçüleri (iç ve dış ölçülendirme, aks ölçüleri vb.) içerecek şekilde hazırlayacak ve her doğrultuda olmak üzere en az bir kesit kalıp dışına çizecek ve üzerine döşeme kotlarının mutlaka yazacaktır.

Kalıp planı üzerinde tüm elemanların poz numaralarının gösterecektir.

Kalıp planı üzerinde gösterilmesi durumunda karışıklığa sebebiyet verebilecek elemanları veya bu elemanlara ait detayları, plan dışında ayrıca çizecektir.

• Merdivenleri ayrı bir paftada her farklı kat ve konum için ayrı ayrı çizecektir. (1/20)

Tesisat boşluklarını ve baca deliklerini kalıp planında belirtecektir,

Tüm kalıp planı paftalarında taşanında göz önüne alınan etkin yer ivme katsayısını, bina önem katsayısını, yerel zemin sınıfını ve taşıyıcı sistem kat sayısını mutlaka yazacaktır.

İnşaat yapımı sırasında uyulması gereken hususları pafta üzerine yazacaktır.

4.8. DONATI PLANLARININ VE AÇILIMLARININ ÇİZİM KRİTERLERİ

İdare, donatı çizimlerinde aşağıda belirtilen hususları dikkate alacaktır.

Donatı planında, döşeme donatılarını çapını, ağırlığını ve toplam boyunu yazacaktır. Boşluklara ait kenar donatılarına çizecektir.

Kirişlerin boyuna ve enine kesitlerine çizdikten sonra her bir demir ayrı ayrı çıkarılarak üzerine kıvrımlar arasındaki boylan, toplam boyu, çapını ve adedini yazacaktır. Kiriş detay çizimlerinde, her bir kiriş için ayrı ayrı olmak üzere kiriş mesnetlerindeki sarılma bölgelerinin uzunluklarını, bu bölgelere ve açılımlarını açık olarak gösterecektir.(Ölçek: 1/20)

Her bir değişik kat için eksenler üzerine kolon kesitlerini veren kolon aplikasyon planlarını çizecektir.(Ölçek: 1/20)

Kolon yerleşim planlarında, düşey donatıların en kesit içindeki konumlarını, çaplarını ve sayılarını ayrıntılı olarak gösterecektir. Ayrıca her bir kolon-kiriş düğüm noktasında, alttaki kolondan yukarıya uzatılan donatılan ve kolona bağlanan tüm kirişlerin boyuna donatılarını planda gösteren yatay kesitleri alacak ve böylece kolon ve kiriş donatılarını, birleşim bölgesinde betonun uygun olarak yerleştirilmesine engel olmayacak şekilde düzenlendiğini açık olarak gösterecektir.

Boyuna ve enine donatılan tümü ile aynı olan her bir kolon tipi için, boyuna kesitleri olarak donatıların düşey açılımlarını çizecektir. Kolonlarda boyuna kesit, donatı ek bölgelerini, bindirme boylanını ve kolon üst ucundaki kolon-kiriş birleşim bölgesini de içerecektir. Buna

 16

göre kolon-kiriş birleşim bölgelerine ait detay çizimi yerine, her bir birleşim bölgesinin ayrı ayrı detay çizimini verecektir.

Her bir kolon tipi için ayrı ayrı olmak üzere, sarılma bölgelerinin (kolon ve kiriş sarılma bölgelerinin) uzunluklarını, kolon orta bölgesi ile üstteki kolon-kiriş birleşim bölgesine konulan enine donatıların çapını, sayısını, aralıklarını ve en kesitteki açılımlarını çizim üzerinde açık olarak gösterecektir.

Perde yerleşim planlarında, düşey donatıların perde gövdesindeki ve perde uç bölgelerindeki konumlarını, çaplarını, aralıklarını ve sayılarını gösterecektir. Ayrıca her bir perde tipi için boyuna kesitler alınarak donatıların düşey açılımlarını yapacaktır. Enine donatıların düşey açılımlarını yapacaktır. Enine donatıların da çapını sayısını ve aralıklarını çizim üzerinde açık olarak gösterecek ve donatı açılımlarını çizecektir.

Temel donatılarında, demirlerin eleman içindeki konumlarını, parça ve toplam boylanın, çaplarının ve sayılarını açık olarak gösterecek ve donatı açılımlarını çizecektir.

4.9. TEMELLER

Temel kalıp planı 1/50 veya yeterli ölçekte çizilmeli.

Temel kalıp planında;

Gerekli tüm zemin bilgileri (zemin grubu, yerel zemin sınıfı, zemin emniyet gerilmesi, zemin düşey/yatay yatak katsayısı, içsel sürtünme açısı, kohezyon sabiti, zemin özgül ağırlığı, vs) belirtilmeli. (Mevcut zemin raporuna göre)

Yeterli iç ölçülendirme yapılmalı ve mimari katlar belirtilmeli,

Her iki doğrultuda en az birer kesit alınmalı. Kesitlerde mimari katlar ve temel boyutları belirtilmeli.

Her farklı temel tipi için temel detayı çizilmeli,

Temel detaylarında görünüş, kesit ve donatı açılımları belirtilmeli.

Sürekli temel kirişi detayı ve boyuna donatı açılımları çizilmeli,

Bağ kirişi detayı çizilmeli.

Radye temellerde alt ve üst donatılar açık bir şekilde belirtilmeli.

Plak temellerde üst donatı için sehpa çizimli yapılmalı.

4.10. KAT PLANLARI

Tüm katlar için (benzer katlar hariç) 1/50 veya İdarece kabul edilmesi şartıyla 1/100 ölçekli kalıp planı çizilmeli.

Kalıp planlarında;

Hangi paftanın hangi kata ait olduğu mimari kotuyla birlikte belirtilmeli. Paftanın kenarında bu bilgiyi veren bir anahtar çizim yerleştirilmeli.

Akslar ve aks ölçüleri belirtilmeli.

Kalıp planlarında kat yükseldikleri gösterilmeli.

Hava bacası ve benzeri boşluklar gösterilmeli. Yırtık çevresi donatı ile uygun bir şekilde detaylandırılmalı.

Yeterli iç ölçülendirme yapılmalı. Özellikle döşeme yırtıkları, tali kirişler, merdiven, sahanlık ve boşlukları ölçülendirilmiş, mimari kotlar belirtilmeli.

Her iki doğrultuda en az birer kesit alınmalı. Kesitler, özellikle kot farkının olduğu yerlerden, merdiven boşluğundan ve düşük döşemelerden geçirilmeli. Kesitlerde mimari kollar, döşeme kalınlıkları ve kiriş derinlikleri belirtilmeli.

Özellik arz eden taşıyıcı sistem dışı elemanlara ait detaylar çizilmeli. Gerekli açıklamalar yapılmalı. İnşaat sırasında uyulması gerekli hususlar ve özellikler kolayca görülecek şekilde belirtilmeli.

Döşeme donatılan kalıp planından ayrı olarak çizilmeli. Donatıların çapı, aralığı ve boylan yazılmalı.

AA 17

4.11. KOLON VE PERDELER

Tüm katlar için (benzer katlar hariç) 1/50 veya 1/20 ölçekli kolon aplikasyon planı çizilmeli.

Kolon aplikasyon planlarında;

Hangi paftanın hangi kata ait (hangi mimari kollar arasında) olduğu belirtilmeli. Paftanın kenarında bu bilgiyi veren bir anahtar çizim yerleştirilmeli.

Tüm kolonların aks ölçüleri, boyutlan ve kolon/perde yüzlerinin akslara olan mesafeleri belirtilmeli.

Kolon aplikasyon planında 1/20 veya 1/50 ölçekle çizildiğinde komşu akslara taşan kolonların çizimlerinin düzgün bir şekilde sunulmasına yönelik önlem alınmalı.

Her bir kolon tipi için düşey açılımları çizilmeli. Düşey açılımlarında ek bölgeleri ve düğüm noktası detayı çizilmeli.

4.12. KİRİŞLER

Tüm katlar için (benzer katlar hariç) 1/20 ölçekli kiriş detayları çizilmeli.

Kiriş detaylarında;

Her bir kiriş için (benzer kirişler hariç) çizim yapılmalı.

Düğüm noktası detayları 1/10 veya 1/5 ölçekli çizilmeli.

4.13. MERDİVENLER

Merdiven kalıp planları 1/50 ölçeğinde çizilmeli.

Her bir farklı merdiven için 1/20 ölçekli merdiven detayı çizilmeli.

Merdiven detayında, merdivenin tipine uygun kesitler alınmalı.

4.14. ÇATI PLANI

Ölçek 1/50' dir. Gerektiği hallerde, imalat kolaylığı sağlayacak şematik perspektifler ve 1/20, 1/10 ve 1/5 detaylar ilave edilir.

Meyiller, su toplama yeri en, dereler, tesisat ve asansör çıkıntıları tam ölçülendirilmiş olarak hakiki konstrüksiyonları ile çizilir. Ölçü ve kotlar yazılır.

Çatı sistemini belirtecek sayıda gerekli kesitler verilir.

Detaylan verilecek noktalar işaretlenir ve numaralandırılır.

Çatı sistemine göre çatının inşa edilebilmesi için gerekli detaylar verilir. Mahya, baca dibi ve üstü, tesisat çıkıntıları, çatı birleşimleri, çıkış kapaklar, oluklar, dereler, su inişleri, ısı ve su yalıtımları, çatı havalandırması, dilatasyonlar, saçak, kalkan duvarı ve parapetler, çatı örtü malzemesinin bağlantı nokta detayları çizilir.

5. MAKİNA TESİSAT PROJE ÇALIŞMALARI - PROJE HİZMETLERİ TANIMI VE KAPSAMI

5.1. GENEL HUSUSLAR

5.1.1. Makine tesisat proje müellifi/müelliflerinin; yapmış olduğu uygulama projeleri, hesapları ve yaptığı çalışmaları mevcut standart ve yönetmeliklere uygun hazırlama yetkisi bulunacaktır.

5.1.2. Kat planı ve kolon paftalarında makine tesisat ile ilgili çizimlerle birlikte mimari, statik ve gerekmesi halinde elektrik tesisat elemanları ince çizimlerle anlaşılabilir şekilde çizilir.

5.1.3. Numaralamada aşağıdaki yöntem uygulanır. Paftanın numarası / Toplam pafta sayısı Sistemi uygulanır. Toplam pafta sayısı, proje konusu olan bina veya binalar grubunun tamamına ait projelerin toplamını ifade eder.

Örnek olarak;

ST : Sıhhi Tesisat

AA SD R

KT : Kalorifer Tesisatı
HKT : Havalandırma Klima Tesisatı

5.1.4. Aşağıda belirtilen tesisatlar, yapılara ait Makine Mühendisliği Proje yapım hizmetlerinde kullanılacaktır.

- A. Sıhhi Tesisat,
- B. Kalorifer Tesisatı,
- C. Otomatik Kontrol Tesisatı,
- D. Havalandırma ve Klima Tesisatı,
- E. Yangın tesisatı ve bunun gibi bina mekanik tesisatındaki diğer tesisatlar.

5.1.5. Makine tesisat proje kapsamındaki tüm projeler; konusu ve kapsamı ile ilgili olarak Makine Mühendisleri Odasının ilgili yayın ve proje hazırlama esaslarına, Türk Standartlarına, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Genel Şartnamesine, ISO, DİN, TUV, TSE, ASHRAE, NFPA, ve benzeri standart ve normlarına, yürürlükteki yasa, tüzük ve yönetmelik hükümlerine uygun olarak hazırlanacaktır.

5.1.6. İdare, önerilecek veri ve hesap usullerinin, kabul edilebilecek bir literatür veya standart ile belgelenmesini veya özel bir çalışma ile saptanmasını isteyebilir.

5.2. DİĞER PROJELER İLE İLİŞKİLER

5.2.1. Mimari projeler ile ilişkiler

5.2.1.1. Vaziyet plan ve kat planları mimari projeye uygun olarak yapılır ve yerleştirilir. İdare tarafından mimari projelerde yapılan değişiklikler doğrultusunda makine tesisat projelerinde gerekli düzeltmeler yapılır.

5.2.1.2. Mimari uygulama, mimari detay, dekorasyon ve akustik projelerinde Makine Tesisat Projelerinde bulunan sistem ve malzemelerin uygulamaya esas olacak şekilde yer alması sağlanacaktır. Projeler arası eşgüdüm sağlanacaktır.

5.2.1.3. Binalarda ısı yalıtım yönetmeliği doğrultusunda; yapı bileşenleri bu kriterlere uygun olarak seçilmeli ve Mimari Projede kullanılması sağlanmalıdır.

5.2.1.4. Mimari bakımdan gerekli görülen tesisat cihaz tipleri, cihazların yerleştirilmesi gibi hususlar ile hesaplamalar sonucu ortaya çıkabilecek ekonomik çözümler ön proje raporunda belirtilir ve bu konularda mimarın da mutabakatı alınır.

5.2.1.5. Gerek proje raporlarında ve gerekse plan ve kesitlerde mimar tarafından gerekli bulunacak ölçü, ağırlık, yerleştirme detayı, ses, akustik v.b. hususlarda etüt ve çalışmalar yapılarak bu hususlar projelerde belirtilir.

5.2.1.6. Kat geçişleri ya da makine tesisat cihazları için projede ihtiyaç miktarı kadar shaft, boşluk, kanal yerleri bırakılması temin edilir. Sistemlerin projelendirilmesi ve imalatın yapılması için uygulama projesi dikkate alınarak gerekli Statik proje ve hesaplar yapılır.

5.2.2. Statik projeler ile ilişkiler

5.2.2.1. Tesisat kat planları, kolonlar, içirişler, perde betonları ile makine tesisat cihazlarının çalışma yükleri gibi yönlerden Statik projelerine uygun hazırlanır. Cihaz yüklerine ait bilgiler

statik mühendisi tarafından dikkate alınması sağlanır. Statik projelerinde ortaya çıkabilecek herhangi bir değışiklik makine tesisat projelerine de işlenerek planlar düzeltilir.

5.2.3. Elektrik tesisat projeleri ile ilişkiler.

5.2.3.1. Elektrik tesisat projelerinde pano gibi hacim kaplayan cihazlar ile makine tesisat sistem ve cihazlarının kapasite ve yükleri, çalışma şartları projelere işlenerek düzenlenir.

5.2.3.2. Uygulamaya esas sistemlerin ve kullanılan cihazların vb. çakışmaması için gerekli önlemler proje üzerinde alınır.

5.3. PROJELERİN HAZIRLAMA ESASLARI

5.3.1. MAKİNE TESİSAT PROJESİ ÖNERİ RAPORU

Makine tesisatı projesi öneri raporu, mimari ön projesi doğrultusunda hazırlanacaktır.

Bu raporda, yapıya uygulanacak makine tesisatının, ihtiyaç ve konfor bakımından hangi sistemde olacağı gerekçeleriyle birlikte olmak üzere, proje dizayn kriterleri detaylı olarak ifade edilecektir.

5.3.2. UYGULAMA PROJESİ VE DETAYLAR

Uygulama projelerine, mimari proje doğrultusunda çalışmaya başlanır, Mimari Kesin projelerine uygun olarak hazırlanır. Mimari uygulama projeleri ile eşgüdümlü olarak sonuçlandırılır. Bu projeler; yapılacak makine tesisatının binaya uygulanması ile ilgili bütün hususları, yapılacak imalat ile ilgili detay resimlerini ve işin tam ve çalışır şekilde teslim edilebilmesi için gerekli bütün hususları kapsamalıdır.

Uygulama projesinde, **uygulama projesi raporu, planlar ve detaylar** bulunur.

Uygulama Projesi Raporu:

Bu rapor; makine tesisatı ile ilgili uygulaması yapılacak bütün hususları kapsar. Diğer bir deyimle yeni yapılacak tüm makine tesisat sistem ve cihazlarının, uygulamaya esas tüm kriter ve dizaynını etraflıca açıklanmış, tüm hesaplamaları yapılmış ve tespit edilmiş olarak tanzim edildiği uygulama projesi raporudur.

Uygulama Projesi Planları:

Planlar mimari uygulama projelerine uygun olarak çizilir ve aşağıdaki hususları kapsar.

Vaziyet planı

Kat planları (çatı katı da dâhil)

Islak hacimler, sıhhi tesisat, kalorifer tesisatı, klima ve havalandırma tesisatı

Isı merkezi

Otomatik kontrol tesisatı

Çamaşırhane, mutfak, soğuk depo tesisatı

Brülör ve doğalgaz tesisatı

5.3.2.5. Havalandırma tesisatı gibi, proje gereği yapılması gereken diğer tüm imalatlarla ilgili projeler (kolon şemaları da dahil olmak üzere) makine tesisat cihaz özelliklerini ve detaylarını kapsayacak şekilde hazırlanacaktır.

5.3.2.6. Kat planlarında projede kabul edilmiş olan tüm makine tesisat cihazlarının işler durumda teslim edilmesini sağlayacak bütün bağlantıları gösterilir.



5.3.2.7. Detaylar:

Detay projeleri, uygulama projesinde yapılması ön görülen her türlü cihazın imalat için gerekli planları ihtiva eder. Bu planlarla imalatçı cihazı kolayca imal edebilmelidir. İmalatlar için detay verilmesi gerektiği gibi, proje müellifi tarafından gerekli görülen diğer detaylarda projelere eklenir.

5.4. MAKİNA TESİSAT PROJELERİNDE KULLANILACAK CİHAZ İÇERİKLERİ

5.4.1. SİHHİ TESİSAT

5.4.1.1. Bina ıslak hacimleri tefrişleri uygulama mimari projesine göre yapılacak mimari projeye uygun armatür, vitrifiye malzemeleri, aksesuarları ve cihazları yer alacaktır.

5.4.1.2. WC' ler de engelli kullanımına uygun ve ayrıca idari ihtiyacına göre standartlara uygun şekilde belirlenecek; tip lavabo, gömme tip lavabo tesisatı kristal ayna, alaturka wc kullanılması halinde tesisat duvar tipi gömme rezervuarlı önden basmalı olacak, alafranga hela tesisatları ise duvar tip gömme rezervuarlı önden basmalı tipte tüm armatürler ekstra / birinci sınıf diğer ekipmanlar ise ekstra olacaktır.

5.4.1.3. Tüm ıslak hacimlerde sıcak su tesisatı da projelendirilecektir.

5.4.1.4. Bina tesisat sistemleri, kullanma suyu için su yumuşatma tesisatı ve filtreleme yapılacak tesisatın yangın hatları dışında kalan hatları bu tesisatla irtibatlandırılacaktır.

5.4.1.5. Binanın uygun yerine itfaiye bağlantı ağzı bırakılarak yangın tesisatına bağlantı sağlanacaktır.

5.4.1.6. Teshin (ısıtma) merkezinden gelen temiz su hattının bina girişinden bina dışı mevcut rögar pis su bağlantısına kadar olan tüm mevcut ve yeni oluşturulacak olan temiz ve pis su tesisatlarını aynı şekilde teshin merkezinden temin edilen kullanım sıcak suyunun tüm ıslak hacimlere dağıtımını, kullanma ve yangın suyunun depolanması ile basınçlandırılması;

5.4.2. KALORİFER TESİSATI

5.4.2.1. Proje kapasitelerine göre oluşturulacak teshin merkezinden temin edilecek akışkan vasıtasıyla, binanın ve mahallerin kullanılabilme imkanları doğrultusunda fancoil, radyatör ısı geri kazanımlı kılma santrali cihazlarında istifa edilecek ısıtılması ihtiyaç projeleri doğrultusunda gereken yerlerde dekoratif tipte radyatör, mahal ihtiyaçlarına göre değişken akışkan debili klima tesisatı ile kullanılması sağlanacaktır.

5.4.2.2 Mahallerin kullanım özellikleri ve mevcut durum dikkate alınarak mahallerin; ısıtılması, havalandırılması, soğutulması için gerekli konfor şartları sağlanacaktır.

5.4.2.3. Binadaki tüm radyatörlere termostatlı radyatör musluğu konulacaktır.

5.4.3 BRÜLÖR VE DOĞALGAZ TESİSATI

5.4.3.1. Isıtma, mutfak tesisatı ve ihtiyaç gösteren doğal gaz tesisattan ilgili kuruluş yönetmeliklerine uygun yapılacaktır. Konuyla ilgili doğalgaz projeleri ilgili kuruluş(EGO, Başkent Gaz Dağıtım A.Ş., vb.) kriterlerine göre hazırlanacaktır.

5.4.3.2. Doğalgaz altyapısı olan yerde mevcut doğal gaz alt yapısı da dikkate alınarak ilave ihtiyaçlara uygun kullanılacak doğalgaz tesisatının yetkili kuruluş kriterlerine uygun olarak projelendirilerek ilgili kuruluşa onaylatılacaktır.

5.4.4. HAVALANDIRMA VE KLİMA TESİSATI

5.4.4.1. Bina konfor şartlarını ve iklimlendirilmesini yaz ve kış sağlamak amacı ile klima santrali /ısı geri kazanım cihazları ile havalandırma yapılacak ve gereken mahallerin değişken akışkan debili klima tesisatıyla klimatizesi sağlanacaktır.

5.4.4.2. Soğutma grupları, ozon tabakasına zarar vermeyen soğutucu akışkana havi, vidalı ve akustik izoleli kompresörlü, mikroproses kontrollü hava soğutmalı su soğutma grubu seçilecektir.

5.4.4.3. Okuma Salonları, Konferans Salonu, vb. alanlarda kriterlere uygun havalandırma yapılacaktır.

5.4.4.4. Islak hacim (oda wc, genel wc, vb.) havalandırılmaları sağlanacaktır,

5.4.4.5. Klima ve havalandırma tesisatının kanalla sağlandığı mahallerdeki hava üfleme ve Emişleri (wc'ler hariç); plenum box vasıtasıyla, anemostad menfezlerinden ya da lineer menfezlerden sağlanacak kanal ve plenum box' larda gerekli ısı ve akustik tecrit yapılacaktır.

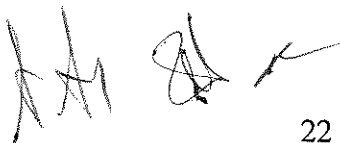
5.4.5. YANGIN TESİSATI

"Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik" ya da proje hazırlama safhasında yürürlükte olan yönetmelik kriterleri doğrultusunda, mahal ihtiyaç ve fonksiyonlarına uygun yangın algılama ve söndürme tesisatı projeleri hazırlanmalı, bunun dışında yangın dolapları bina temiz su hattından bağımsız olarak dizayn edilmeli, gerekli depo konulmalı, yangın dolapları dekoratif tipte olmalıdır.

5.4.5.2. Bina bazında yönetmelik kriterlerine uygun sprinkli yangın söndürme tesisatı (elektrikli, dizel ve jockey pompa grupları da göz önüne alınarak) yönetmelik kriterlerine uygun projelendirilecektir.

5.4.6. MUTFAK, SOĞUK DEPO TESİSATLARI

5.4.6.1. Bina kullanım fonksiyonlarına uygun mutfak tesisatı ve soğuk depo tesisattan (mutfak havalandırma tesisattan da dikkate alınarak), yapılacak, soğuk depolar modüler paket tipte soğuk depo olacaktır. İdare ihtiyacına uygun gerekli mutfak cihazları ile Tefrişleri yapılmış mutfak imalat projeleri ve bağlantı detayları; bununla ilgili, temiz su, pis su, havalandırma, doğalgaz, elektrik v.b. gibi altyapı tesisat projeleri yapılacaktır.



5.4.7. DİĞER TESİSAT İŞLERİ

5.4.7.1. Bina makine tesisatında tam geçişli küresel vanalar kullanılacaktır. Projelerde yer alan cihaz ve elemanların gösteriliş şekilleri ve sembolleri belirtilen yayınlardaki sembol ve şekillere uygun olarak çizilecektir.

5.4.7.2. Hesaplar A-4 formatındaki kâğıtlara yapılarak; ısı kazancı, ısı kaybı, soğutma tesisatı hesaplan, pompa, radyatör, boru hesaplan, kanal basınç kayıpları, yangın tesisatı hesaplan, su deposu, menfez seçimleri gibi hususlar bu konularda hazırlanan standart tablolara göre düzenlenecektir.

5.4.7.3. Bu şartname kapsamında, İdarece yaptırılacak olan binalara ait hazırlanacak Makine Tesisat projeleri ve hesaplan ile düzenlenmesini içerir.

5.4.7.4. Bahçe sulama tesisatı peyzaj projesi ve bitki dokusuna uygun otomatik kontrol edilebilen ve çalıştırılabilen bahçe sulama tesisatı projelerinin yapılması, bahçe sulama için bağımsız su aboneliği, su depolaması v. b. gibi hususlar dikkate alınmalıdır.

5.4.8. Bu şartname kapsamında;
Alternatif iki Ön Proje İçin Mekanik Tesisat Ön Raporu
1/100 Ölçekli Kesin Proje ve Hesap Raporları
1/50 Ölçekli Uygulama Projeleri ve Hesap Raporları
Detay Projeleri (gerekmesi halinde),
Uygulama projesine ait metraj ve yaklaşık maliyet cetvelleri yer alacaktır.

6. ELEKTRİK TESİSATI PROJELERİNİN HESAPLAMA VE DÜZENLENMESİNE AİT TEKNİK ŞARTNAME

6.1.1. Bu Şartname kapsamında;
Alternatif iki Ön Proje İçin Elektrik Tesisat Ön Raporu
1/100 Kesin Proje ve hesap raporları,
1/50 Ölçekli Uygulama Projesi ve hesap raporları,
Detay Projeleri (gerekmesi halinde)
Uygulama projelerine ait metraj cetvelleri, mahal listeleri ve yaklaşık maliyet etütleri v.b. işler yapılacaktır.

6.2. GENEL HUSUSLAR

6.2.1. Elektrik projelerinin düzenlenmesi proje raporu-uygulama projesi safhaları olmak üzere iki aşamada yapılır. Her aşamada, o aşama için belirtilen hususlar ile birlikte, aşağıda gösterilen genel esaslara da uyulur.

6.2.2. Plan paftalarında dış ölçü çizgileri, yapı ölçülerinin kolayca izlenebilmesini sağlayacak şekilde tertiplenir. İç ölçü çizgileri ise, çok sayıda mahalden geçecek şekilde kesintisiz Bütün binayı keser. Bu paftalarda mimari, statik ve gerekli makine tesisat elemanları ince çizgilerle anlaşılabilir şekilde çizilir. Elektrik tesisatı yönünden lüzumsuz çizgi ve ölçülere yer verilmez. İşaretler cetveli (Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğine uygun olarak hazırlanır)

6.2.3. Paftaların numaralanmasında Paftanın numarası / Toplam pafta sayısı Sistemi uygulanır. Toplam pafta sayısı, proje konusu olan bina veya binalar grubunun tamamına ait projelerin toplamını ifade eder. Numaralamada aşağıdaki yöntem uygulanır.

AA 23

6.2.4. Kuvvetli akım projeleri: Uygulama projesi aşamasında:

KA 50.001/Toplam pafta sayısı

KA 50.002/Toplam pafta sayısı

Detaylar için : KAD. 001 /Toplam detay pafta sayısı KAD.002/Toplam detay pafta sayısı

Kullanılan harfler aşağıdaki şekilde düzenlenir:

KA: Kuvvetli Akım Elektrik Tesisatı

ZA: Zayıf Akım Elektrik Tesisatı

Yİ: Yangın Algılama ve İhbar Tesisatı,

AS: Asansör Tesisatı,

TRP: E.N.Hattı ve Trafo tesisi, vb.

DE: Dizel Elektrojen Grubu ve Tesisatı

K.UPS: Kompanzasyon ve UPS Tesisatı

DH: Detaylar ve Hesaplamalar

6.3. ELEKTRİK TESİSATI PROJE İÇERİKLERİ

A. Kuvvetli Akım Tesisatı

Alçak Gerilim Tek Hat Şeması

Alçak Gerilim Dağıtım Sistemleri

Kablo Kanalı Tesisatı ve Dağıtımları

Dağıtım Tablolarına Ait Yükleme Cetvelleri

Ana Besleme Ve Malzeme Grupları

Priz, Güç Panoları, Tali Tablo Ve Ana Pano Planları Elektrik Güç İhtiyaç Hesapları (Kurulu

Güç-Talep Gücü) Aydınlatma Armatürleri Yerleşim Ve Tesisat Planları

Acil Durum Aydınlatma Çıkış/Bilgi/Yönlendirme Yerleşimleri Çevre Aydınlatma Planları

B. Zayıf Akım Tesisatı

Data, Telefon İletişim Sistemleri

Tesisat Ve Sistem Tek Hat Şeması

Güvenlik Sistemleri Ve Tesisatı

Salon Ve Galeri Bölümlerine İlişkin Tasanın Aydınlatması

X-Ray Metal Dedektörü, CCTV Kapalı devre kamera tesisatı, Güvenlik ve Turnike Sistemleri

Salon Genel Etkinliklerinin, Fuayelere Görsel Aktarımı

Telsiz Uydu Çanak Anten TV Ve Haberleşme Sistemleri

Operatör Haberleşme ve Interkom Sistemleri

Otomasyon(Aydınlatma, Enerji, Mekanik v.b.)

Kablosu İnternet (Wireless) Tesisatı

Otomasyon Projeleri (Aydınlatma, Mekanik Vb.)

Ses, Müzik, Interkom, Çağırma Sistemleri

Profesyonel Ses, Işık, Görüntü, Sinevizyon, Projeksiyon, Simültane Tercüme ve Sinema Gösterimi Tesisatı

Zil - Çağırma, Interkom Tesisatı v.b.

C. Yıldırımdan Korunma ve Temel Topraklama Tesisatı:

Topraklama tesisatı

Temel topraklama ve koruma planları

Paratoner yerleşim planları

Yıldırımdan korunma sistemleri

Aşın gerilim koruma sistemleri

Parafudur sistemleri

Yakalama sistemleri

Yangın Algılama ve İhbar Tesisatı

Yangın Cihazları Açılımı Ve Tesisatı



Santraller Ve Vana İzleme Modülleri
Tesisat Grupları ile Duyum Elemanlarına Ait Planlar
Genel Anons ve Müzik Sistemi

Asansör Tesisatı

Asansör Kurulumu, Çeşitlemesi ve Besleme Devreleri

Yük Asansörü,

İnsan Ve Özürlü Asansörü Ses Işık Sofit Asansörü
Özürlü Asansörü (Merdiven Tipi),

F. Çevre Aydınlatma Tesisatı:Bahçe ve yol aydınlatma tesisatı ile bina dış cephe aydınlatma projeleridir.

G. Aydınlatma, Gerilim Düşümü, Elektronik Akustik vb. Hesapları:

H. Tablo Yükleme Cetvelleri:

İ. Tek Hat Şemaları (Kolon Şemaları) :

J. Trafo ve Müstemilatı Tesisatı:

Güç Hesapları

Mahal Planları

Detay Planları

Kesit Planları

Eneji Müsadesi

K. Dizel Elektrojen Grubu ve Jeneratör Tesisatı

Jeneratör kurulumu ve besleme devreleri

L. Kompanzasyon ve UPS tesisatı

Yedek güç kaynağı, dağıtım sistemi, yedek güç tek hat şeması

Kompanzasyon panosu açılımı, yerleşim planları ve AT' ye entegre planları

M. Detaylar ve Hesaplamalar

Tüm sistemlere ilişkin detay, açılım, örnekleme ve hesaplar

6.4. PROJELERİN HAZIRLANMA ESASLARI

6.4.1. Genel Hususlar

1/50 uygulama projesi aşamasında ilgili Kurum ve Kuruluşlardan alınacak belge, tanımlama, izin ve ruhsatlar ile ödenecek harçlar ilgili firmaya ait olacaktır.

6.4.2. PROJE RAPORU

6.4.2.1. Raporda, yapının tanıtımı, yapıya uygulanacak elektrik tesisatında ihtiyaç ve konfor bakımından hangi sistemlerin uygulanacağı gereçleriyle birlikte ve ayrıca enerji alınacak nokta belirlenecektir. Bu amaçla mevcut şebeke; civardaki elektrik enerji nakil hatlarının durumu ve bu hatlardan enerji alınması olanakları kullanma özelliğine göre transformatör postası, asansör, yedek elektrik enerjisi tesisatı v.b. konularına gerek olup-olmadığı hakkında bilgi verilecektir.

Gerekirse izlenecek tutum ve yararlanılacak literatür proje raporunda belirtilir. Söz konusu literatürün, aşağıda açıklanmış olanlardan seçilmesi tercih edilir.

Türk Standartları, EN, ISO, CE, CENELEC, IEC, VDE, USE, EDF, BSS, ASA, NEMA

6.4.2.2. İlave gelebilecek yükleri mevcut trafo karşılamayacak olması durumunda, tüm yükleri karşılayacak şekilde mevcutta göz önüne alınarak planlanan yeni trafo tesisi hakkında izahatlı rapor verilecektir.

6.4.3. UYGULAMA PROJELERİ

6.4.3.1. İdarece onaylanan Kesin Projeler ve Hesap Raporları esasına uygun olarak yapılmalıdır. Bu projeler; yapılacak elektrik tesisatına ait ilgili bütün hususları, yapılacak imalat ile ilgili detay resimlerini ve işin tam ve çalışır şekilde teslim edilebilmesi için gerekli bütün hususların belirlendiği projelerdir.

6.4.3.2. Uygulama projeleri, planlar ve hesaplarından teşekkül eder.

6.4.3.3. Kuvvetli Akım Tesisatı: Kuvvet, iç ve dış aydınlatma, priz tesisatı, UPS ve yapıya elektrik tesisatı temini vb. konularını içerir.

6.4.3.4. Zayıf Akım Tesisatı: Telefon, data, TV tesisatı, CCTV, kartlı geçiş, wireless, otomasyon, ses ve müzik yayın tesisatı, zil tesisatı, çağırma vb. kapsar. Ses ve Anons Sistemi, koridorlara, dersliklerde, fuayede, salonlarda, sergi salonu ve kafeterya vb. mahallerde uygulanacak şekilde projelendirilecektir.

6.4.3.5. Yıldırımdan Korunma ve Topraklama Tesisatı: Yapının özellik, yapı yüksekliği ve tipine göre Aktif yakalama uçlu (aktif paratoner) veya madeni yakalama uçlu koruma sisteminden birisi seçilerek yıldırımdan korunma sistemi tesis edilecektir. Temel topraklama, çevre topraklaması, direk topraklaması vb. tesisat projeleri yapılacaktır.

6.4.3.6. Yangın Algılama ve İhbar Tesisatı: Kullanım ve mahal durumlarına göre proje raporu doğrultusunda Adresli tip veya konvensiyonel tip yangın algılama ve ihbar tesisatı tesis edilecektir.

6.4.3.7. Asansör Tesisi: Yapılacak binanın durumuna göre, (Asansör tesis edilmesi gerekiyorsa) asansör trafik hesabı yapılarak; hizmete cevap verecek tipte, sayı ve kapasitesinin belirlenmesine dönük proje hazırlanacaktır. Kuvvetli akım projelerinde, asansörler ve asansör makine daireleri ile ilgili aşağıdaki hususlara dikkat edilecektir.

6.4.3.8. Asansör tablosu detayı, besleme hattı ve makine dairesi ile kuyu aydınlatması kuvvetli akım planlarında gösterilecektir.

6.4.3.9. Makine dairesinde en az bir ışık sortisi ve bir topraklı priz bulunacak. Bu sortiler, müşterek tablodan bağımsız olarak çekilecek bir linyeden beslenecektir. Asansör besleme hattı kesiti asansörün güç ve kapasitesine göre hesaplanacaktır ve çıkışı müşterek tablodan uygun bir şalter ile yapılacaktır. Asansör dairesi tesisatı etanj olacaktır. Asansör topraklama hattı asansör kumanda panosuna kadar bağımsız bir hat olarak çekilecektir.



6.4.3.10. E.N. Hattı ve Trafo Tesisi: Gerekli olması durumunda ayrı pafta halinde Mahalli Elektrik Dağıtım A.Ş.'den enerji müsaadesinin alınmasından sonra, ilgili yönetmelik ve şartnameler doğrultusunda hazırlanır. Hazırlanan bu proje ilgili mahalli Elektrik Dağıtım A.Ş veya Muadili kuruluşa onaylatılır. Bu durumda Elektrik Dağıtım A.Ş veya Muadili kuruluşça güç arttırımı veya aboneliğe yönelik ücretler İdarece karşılanacaktır. Bina İnşaatı uygulaması sırasında da yüklenici tarafından fiili duruma göre E.N.H.enerji alım noktasına göre yeniden projelendirilecektir.

6.4.3.11. Proje onay merciince istenecek bilgi ve belgeler yüklenici tarafından verilecektir.

6.4.3.12. Kablo Kanalı Tesisatı: Besleme kabloları ve sortilerin yoğun olduğu yerler ile döşeme altı tesisatlarda galvanizli saç kablo kanalı veya PVC kablo kanalları tesis edilecektir.

6.4.3.13. Aydınlatma, Gerilim Düşümü vb. Hesaplar: Aydınlatma hesapları; kullanıma uygun lüks değerleri esas alınarak, binalardaki bütün karakteristik mahaller için yapılır. (Kullanılacak armatür tipleri için İdareden bilgi alınacaktır. Gerekli görülürse otomasyon projeleri çizilecektir.)

6.4.3.14. Hesaplar bir cetvel halinde uygulama proje üzerine eklenir. Bu cetvelde mahallin boyutları, aydınlık şiddeti değeri, kabul edilen mimari duruma göre tavan ve duvar yansıtma randımanları, oda endeksi, oda randımanı, gerekli lümen, seçilen armatür cinsi, adedi belirtilir.

6.4.3.15. Ana kolon hattı, kolon hattı ve tüm tablolarda (ups tabloları dahil) kesiti aynı olan linyeler grubunun en kötü şartlı (uzunluk ve/veya yük yönünden) linyesi için gerilim düşümü hesabı yapılır. Gerilim düşümü hesabı Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğine göre kontrol edilir. İletken kesitleri gerilim düşümüne göre tayin edildikten sonra, bulunduğu ortamın şartları, dış sıcaklık, yanındaki kablo adedi gibi özellikler göz önünde tutularak ısınma yönünden de kontrol edilmelidir.

6.4.3.16. Asansör projelerinde, ilgili meslek odaları ve Belediyelere onaylattırılması için gerekli olan tüm hesaplamalar belirtilir.

6.4.3.17. Tablo Yükleme Cetvelleri: Tüm tablolar (varsa makine tesisat tabloları için de ayrı olarak) için; tablo adı, tablo alan ve tipi, tablo gücü, tablo giriş sigorta ve/veya şalter değerleri ile kesme kapasiteleri (kaçak akım şalteri dahil), linye numaraları, Ünye sigortalının cins ve akım değerleri, lamba ve priz sorti miktarları, linyelerin üç faz üzerinde dengeli durumda olması için güç dağılımları ile yüklerin özelliklerini belirten açıklamaları tablo halinde belirtilecektir.

6.4.3.18. Yükleme tabloları ait oldukları tevzi tablosunun bulunduğu pafta üzerine çizilmelidir

6.4.3.19. Tek Hat Şemaları (Kolon Şemaları) : Kolon şeması, mimari kat sa3'isma uygun olarak çizilecek, tabloların isimleri, güçleri, sigorta ve şalter anma değerleri, ana tablodan itibaren kolon hattı uzunluğu, kesiti ve cinsi ile ana tabloda hangi faza bağlı olduğu ve anma akımları belirtilecektir.

6.4.3.20. Ana tablodan çıkan kolonlar ve tali tablolardan çıkan linyeler, tablodan çıkış sırasına göre numaralanmalı ve bu numaralar kolon veya linye boyunca uygun uzaklıklarda tekrarlanmalıdır. Kolon numaraları, kare, linye numaraları daire içine alınır.

AA SA

6.4.3.21. Kolon hatlarının ana tablodan çıkış ve tali tabloya girişlerinde gerekli koruma elamanı konulur. Bunların açma güçlerinin tespitinde yük, iletken kesiti gibi hususlar yanında seçici (selektif) korunma da göz önünde tutulmalıdır.

6.4.3.22. Tali tablolar, ışık, kuvvet, kat ve her bir katta bulunan tablo adedine göre özel harf ve sayı grupları ile işaretlenecektir.

6.4.3.23. Yapıda yedek elektrik enerjisi (UPS) sistemine ait tali tablolar diğer tablolardan ayrı olmalı ve yedek tesisat ana tablosundan ayrı kolonlarla beslenmelidir.

6.4.4. PLANLAR

Planlar mimari uygulama projelerine uygun olarak çizilir ve aşağıdaki hususları kapsar.

6.4.4.1. Kat planları kuvvetli akım tesisatı,

6.4.4.2. Kuvvetli akım kolon şeması

6.4.4.3. Kuvvetli akım yükleme cetvelleri, aydınlatma hesapları, gerilim düşümü hesapları, pano ve tablo detayları vb.

6.4.4.4. Zayıf akım tesisatı,

6.4.4.5. Zayıf akım kolon şeması, tablo detayları v.b.

6.4.4.6. Yangın Algılama ve İhbar tesisatı,

6.4.4.7. Yangın Algılama ve İhbar kolon şeması

6.4.4.8. Asansör tesisi; Asansör trafik hesabı, kuyu yerleşim planı, kuyu dikine kesitleri, asansör makine dairesi planı, yaklaşık asansör motor gücü hesabı ile asansör tipi ve özellikleri verilecektir.

6.4.4.9. Enerji Nakil Hattı planı; İlgili yönetmelik ve şartnameler doğrultusunda hazırlanarak, mahalli Elektrik Dağıtım A.Ş.'ne veya muadili kuruluşa onaylatılacaktır.

6.4.4.10. Kablo kanalı planı ve gerekmesi halinde detayları

6.4.4.11. Kat planlarında, elektrik tesisatına ait bütün cihazlardan başka, elektrik cihazlarının yerleştirilmesi bakımından çok önemli olan kalorifer, sıhhi tesisat, (lavabo, banyo, eviye, ocak, yangın dolabı, radyatör, klima kanalları v.b.), kapı açılış yönleri gibi hususlar da gösterilir. Tüm elektrik cihazlarının işler dönünde teslim edilmesini sağlayacak bütün elektrik bağlantıları gösterilir

6.4.4.12. Binada mevcut bütün hacimlerin isimleri yazılmalıdır. Aydınlatma hesaplarına uygun olarak seçilecek aydınlatma armatürlerinin tip ve güçleri de planlar üzerinde belirtilir.

6.4.4.13. Anahtar ve priz yerlerinin seçiminde bunların kullanılmasında kolaylık sağlanması düşünülmelidir.

6.4.4.14. Ana besleme hatları ve kolonlar planlarda gösterilir.



6.4.4.15. Tali tablolar, ışık, kuvvet, kat ve her bir katta bulunan tablo adedine göre özel harf ve sayı grupları ile işaretlenecektir.

6.4.4.16. Kat tabloları girişinde, idarenin istediği derecede eşik korumalı kaçak akım koruma rölesi kullanılacaktır. Ana tabloda ise yangın koruma eşildi kaçak akım koruma düzeneği kullanılacaktır.

6.4.4.17. Her tali tablo (varsa tesisat tabloları için de ayrı olarak) için yükleme tablosu tanzim edilir. Bu tanzimde ışık ve priz bilyelerinin kendi aralarında üç faz üzerinde dengeli olarak dağılımı sağlanır. Tabloların yükleme cetvelleri, yüklerin özelliklerim, sorti cins ve sayılanın, linye güçlerini, sigorta cins ve kesme kapasitelerini ve gerekli diğer bilgileri kapsayacaktır. Yükleme tabloları ait oldukları tevzi tablosunun bulunduğu pafta üzerine çizilir.

6.4.4.18. Her tali tablodaki kesiti aynı olan linyeler grubunun en kötü şartlı (uzunluk veya yük yönünden) bir adet ışık bir adet de priz linyesi için gerilim düşümü hesabı verilir. Gerilim düşümü hesabı Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğine göre kontrol edilir. İletken kesitleri gerilim düşümüne göre tayin edildikten sonra, bulunduğu ortamın şartları dış sıcaklık, birlikte geçirilen kablo adedi gibi özellikler göz önünde tutularak ısınma yönünden de kontrol edilmelidir.

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

6.4.4.20. Bir buata en çok 4 bağlantı ucu gelebilecek, bu sayı aşıldığında kare buat veya ek kutusu konulacaktır.

6.4.4.21. Projelere sembol listeleri eklenecektir.

6.4.4.22. Projelerde her paftaya bir adet malzeme tanımlama listesi eklenecektir.

6.4.5. DİĞER PROJELER İLE İLİŞKİLER

6.4.5.1. Mimari projeleri ile ilişkiler

Pano, Tablo, Telefon, Yangın ihbar alarm, HUB odası, Asansör (makine dairesi ve kuyu), Trafo tesisi, kablo şaftı, vb. hususlarda gerekli bilgiler projelerde belirtilerek yeterli ve uygun hacimler ile yerlerinin belirlenmesi sağlanır.

Mimari On Projelerden sonra Elektrik Tesisatı Kesin Projelerinin onaylanmasını (sözlü veya E.Mail ortamında) müteakip Uygulama projeleri çalışılır. Projeler arası eşgüdüm sağlanır. Mimari Uygulama, Detay ve Tefrişat Projelerinde Elektrik tesisat proje verileri ve cihazları uygulamaya esas tariflenir.

6.4.5.2. Makine tesisat projeleri ile ilişkiler

Elektrik projelerinde lavabo, eviye, tesisat kolonu, radyatör, klima v.b. Makine Tesisat elemanları yerleşimine uyum sağlanır. Makine Tesisat projelerinden, tesisat ile ilgili ana ve tali tablo yerlerinin seçiminde yardımcı olunur ve gerek bu tabloların gerekse bunlarla ilgili cihazların elektrikli kısımları arasındaki besleme hatları elektrik projelerinde gösterebilir.



7. DİĞER HUSUSLAR

7.1.

7.1.1. Yüklenici, gerek sözleşme süresi, gerekse uzatılan süre içinde, sözleşmenin tamamen ifasına kadar, vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülüklerde artışa gidilmesi veya yeni mali yükümlülüklerin ihdası gibi nedenlerle fiyat farkı verilmesi talebinde bulunamaz.

İki adet alternatif Ön Proje, Statik, Mekanik Tesisat ve Elektrik Tesisat ön raporları sözleşme tarihinden sonra 30 (otuz) gün içerisinde İdarenin görüşüne sunulacaktır.

7.2. Ön Proje ve raporların onaylanmasından sonra 30 (otuz) gün içerisinde Mimari Kesin Projeler, Statik Kesin Proje ve hesaplar ile Makine Tesisat ve Elektrik Tesisat Kesin Projeleri ve hesap raporları İdarenin görüşüne sunulacaktır.

7.3. Kesin proje ve raporlarının onaylanmasından sonra, tüm uygulama projeleri (Mimari Uygulama, Mimari Detay-Tefrişat projeleri, akustik hesap ve raporları, Statik Uygulama Projeleri ve hesap raporları (gerekmesi durumunda Betonarme ve/veya Çelik Uygulama Projeleri), Makine Tesisat ve Elektrik Tesisat Uygulama Projeleri (şartnamelerdeki içerikleri ile birlikte) için çalışmalara başlanacaktır. Mimari, Statik, Makine Tesisat ve Elektrik Tesisat ile ilgili olan shaft, kablo kanalı ve ihtiyaç duyulan alanlar kesinleştirilecek olup, bütün projeler eş zamanlı yürütülecektir. Kesin projelerin onaylanmasından sonra 40(kırk) gün içerisinde tüm uygulama ve detay projeleri İdareye verilecektir.

7.4. Onaylanan proje çalışmalarının yapıldığı yıla ait rayiçlere göre İdare ile görüşülerek düzenlenecek metrajlı yaklaşık maliyet cetvelleri, özel imalatlara ait teknik şartname ve fiyat analizleri (özel imalatlara ait birim fiyatların belirlenmesinde bayi fiyat listeleri veya imalat miktarı üzerinden nakliye ve montaj dahil kullanılabilir hususları kapsayan proforma faturalar kullanılacaktır.); tüm uygulama projelerinin onayından sonra 15 (on beş) gün içerisinde İdareye verilecektir.

7.5. Bütün projeler ile metrajlı yaklaşık maliyet cetvelleri, özel imalatlara ait teknik şartname ve fiyat analizleri İdarece kabul gördükten sonra bütün projeler ve dokümanlar (hesaplar, fotoğraflar, arsa bilgileri, renk çalışmalar vb.) İdare onay aşamasında yapılan düzeltmeler yapılarak orjinal dosyalar ve pdf formatında İdareye en son aşamanın tamamlanmasından sonra 15 (onbeş) gün içerisinde CD ortamında (kumlu, işin ismi basılı ve imzalı olarak) yazı ile teslim edilir. Düzeltmelerin yapıldığı, orijinal (dwg, pdf, vb. dosyaların bulunduğu CD teslim edilmeden iş bitmiş sayılmaz ve kabulü yapılmaz.

7.6. Projeler TMMOB Meslek Odaları çizim ve sunuş standarttan ve şartnamelerine uygun olarak düzenlenecektir.

7.7. Bütün Projelerde (antetlerinde) Yüklenicinin ve taahhütte bulunarak İdarenin Kabul ettiği diğer meslek gruplarının mesleği, adres, telefon, fax, e-mail bilgileri ve imzaları bulunacaktır.

7.8. Yüklenici bütün Ön, Kesin ve Uygulama Projeleri ile bütün hesap raporu vb. dokümanları imzalayacaktır.

7.9. Bütün projeler A4 ebadında katlanmış olarak, ilgili dokümanlar ile birlikte üzerinde işin tam adı ve bilgilerinin yazıldığı PVC esaslı kutu içerisinde yazılı olarak teslim edilecektir.

7.10. İmalat aşamasında, projesinde bulunmayan ancak yapılması zorunlu olan bir imalatın tespit edilmesi ve bunun da proje revizyonu gerektirmesi halinde Yüklenici gerekli revizyonları herhangi bir bedel talep etmeden yapmayı kabul ve taahhüt eder.

7.11. İnşaatın yapılacağı arazide, varsa mevcut altyapı tesislerini (elektrik, su, doğalgaz, kanalizasyon, ısı kanalı vb.) araştırmak, incelemek ve inşaatın yapımı esnasında uygulanacak demontaj/montaj/deplase işlemleri için her türlü tatbikat projesini hazırlayarak çözüm sunmak Yüklenicinin sorumluluğunda olup, bununla ilgili herhangi bir bedel talep edilmeyecektir.

7.12. Hazırlanarak İdareye teslim edilecek Mimari Ön Proje, Statik Ön Proje ve Hesapları, Makine Tesisatı ve Elektrik Tesisatı ön rapor, Mimari Kesin Proje, Mimari Uygulama ve Detay-Tefrişat Projeleri (renk çalışmaları 3D modelleme çalışmaları, Akustik hesap raporları, özel mobilya ya da tefriş ve dekorasyon elemanlarının tasarımı dâhil), gerekli olan betonarme ve/veya çelik ön proje hesap ve uygulama proje ve hesapları, Makine Tesisat Proje ve hesapları, Elektrik Tesisatı Uygulama Proje ve hesapları ile metrajlı yaklaşık maliyet cetvelleri, özel imalatlara ait teknik şartname ve fiyat analizleri işinin hazırlanma süresi, tabloda verilmiştir.. Uygulama Projeleri ve diğer evrakların yazılı olarak idareye teslimini takiben 15 gün içerisinde” Hizmet İşleri Kabul Tutanağı” düzenlenerek ilgili idari birime gönderilir.İşin Bitim süresi toplam 170 (Yüzyetmiş) takvim günüdür.

İŞ AŞAMALARI	Süre (T. Günü)	Küm. Süre (T. Günü)
Ön Projelerin(avan) ve Öneri Raporlarının Hazırlanması Safhası		
2.1. Ön Projelerin ve Öneri Raporlarının İdareye Teslimi	30	30
2.2. Ön Projelerin ve Öneri Raporlarının İdare Tarafından Onaylanması	10	40
Kesin Projelerin Hazırlanması Safhası		
5.1. Kesin Projelerin Hazırlanması İdareye Teslimi	30	70
5.2. Kesin Projelerin İdare Tarafından Onaylanması	10	80
Uygulama ve Detay Projelerinin Hazırlanması Safhası		
6.1. Uygulama ve Detay Projelerinin Hazırlanması İdareye Teslimi	40	120
6.2. Uygulama ve Detay Projelerinin Tarafından Onaylanması	10	130
İhale Dosyası ve Teknik Şartnamelerin Hazırlanması Safhası		
7.1. İhale Dosyası ve Teknik Şartnamelerin Hazırlanması İdareye Teslimi	15	145
7.2. İhale Dosyası ve Teknik Şartnamelerin Tarafından Onaylanması	5	150
Projelerin ve Hesap Dosyalarının İdareye Teslimi Safhası		
8.1. Projelerin ve Hesap Dosyalarının İdareye Teslimi	15	165
8.2. Projelerin ve Hesap Dosyalarının Tarafından Onaylanması	5	170

7.13. YÜKLENİCİ, ihale dosyası içerisinde ihale tarihinden önce yapacağı projeyi 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri kanununun 14,15,16 ve 19. Maddesinde bahsi geçen müelliflik ve sahiplik haklarını İDARENİN istemesi ve belirleyeceği tarihte(Sözleşmenin sona erdiği tarih sonrası da olabilir) T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığına devredeceğine dair noterden muvafakatname verecek olup proje uygulamasından dolayı telif hakkı talebinde bulunamayacaktır. İdare dilediği sayıda, şekilde, yerde ve zamanda gerektiğinde proje bütünlüğü dahil dilediği tüm değişiklikleri yapmak veya yaptırmak suretiyle projeleri uygulama yetkisine sahiptir.

7.14. YÜKLENİCİ, sözleşme kapsamına giren işlerde, tasdik sırasında farkedilmeyen hatalardan veya Kontrol Teşkilatı' nın ikazına rağmen düzeltmemekte ısrar ettiği hususlardan dolayı idarenin uğrayacağı zararları ödemekle mükelleftir.

7.15. Şartname kapsamında verilen ihtiyaç programı, ihtiyacın belirlenmesinde katkı sağlamak için verilmiştir. Kontrol Teşkilatı, proje sürecinde ayrı bir ihtiyaç programı belirleme ve belirlenen ihtiyaç programında da istediği ölçü ve kapsamda (%20 oranında bedelsiz metrekaresinin artırımı da dahil) değişiklik yapma hakkına sahiptir. Yüklenici, yapılan bu değişikliklerle ilgili ek süre talep etmeksizin proje sürecini aksatmadan işi bitirmekle yükümlüdür.

7.16. Yapılması düşünülen işlerde tasfiye ve fesih olması halinde tasfiye ve fesih hesapları ile ilgili dokümanların idarenin isteği doğrultusunda hazırlanarak İdareye teslim edilmesi zorunludur.

7.17. YÜKLENİCİ, sunduğu danışmanlık hizmeti için elde ettiği bilgileri gizli tutmakla, sadece İdare yaratına kullanmakla ve hiçbir şekilde ve amaçla üçüncü kişilere aktarmamakla mükelleftir.

7.18. Mimari, statik, elektrik tesisat, makine tesisat, akustik, tefrişat ve peyzaj projelerini hazırlayan mimar ve mühendisler, işin yapılması sırasında her safha için Kontrol Teşkilatının ihtiyaç gördüğü sıklıkla en az haftada bir defa olmak üzere Kontrol Teşkilatı ile istişare etmekle yükümlüdür.

7.19. Projeler İdare tarafından onaylandıktan ve YÜKLENİCİ' nin ilişkisi kesildikten sonra dahi sözleşme konusu proje ve yapım işi ihalesi evrakları üzerinde Kontrol Teşkilatı tarafından talep edilecek her türlü değişiklikler YÜKLENİCİ tarafından herhangi bir ücret talep edilmeksizin değişikliğin resmi yazı ile YÜKLENİCİ' ye tebliğ edilmesinden sonra en geç 10 iş günü içerisinde yerine getirilecektir. Ayrıca bu süreçler dahilinde proje üzerinde ve inşaat aşamasında Kontrol Teşkilatı tarafından tespit edilen proje hataları ve eksiklikleri ile bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi alınması gereken tüm resmi kurum onayları, inşaatın tamamlanıp kesin kabul tarihine kadar olan süre içerisinde bile fark edilse Kontrol Teşkilatı' nın yazılı isteğinde belirtilen zaman zarfında herhangi bir bedel talep etmeksizin YÜKLENİCİ tarafından yerine getirilecektir.

7.20. Bilgisayar ortamında hazırlanacak olan yaklaşık maliyet ve diğer hesaplamaların kopya sayısı İDARENİN isteği doğrultusunda artırılabilir. YÜKLENİCİ, hazırlanan yaklaşık maliyet ve diğer dokümanların program dosyalarını da CD ortamında idareye teslim edecektir.

7.21. Yaklaşık maliyetin hazırlanmasına esas teşkil edecek mahal listesi; revize edilecek uygulama projelerine dayalı olarak, yapılacak imalat kalemlerinin adım ve yapılacağı yerleri göstermelidir.

7.22. İhale konusu yapım işine ait proje ve mahal listelerindeki ölçü ve tariflere göre yaptırılacak imalatların iş kalemi ve/veya iş grubu olarak hangi kısımda ve ne miktarda yapılacağı belirlenmesi amacıyla metraj listeleri hazırlanmalıdır.

7.23. Uygulama projeleri ve Mahal listelerine göre imalat iş kalemleri veya iş gruplarının teknik tarifleri ve özellikleri yapılacak işler listesinde belirtilmelidir.

7.24. İhale konusu yapım işine ait yaklaşık maliyet, Proje çalışmalarının tamamlandığı yıla ait Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyat tariflerinden, bu tariflerde bulunmayanlar için, diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarının şartname ve birim fiyat tariflerinden, bu kurumların herhangi birinde de bulunmaması halinde piyasa araştırması yapılarak 3 adet proforma fatura alınması ve bu şekilde özel fiyat oluşturulması yöntemlerinden bir veya birkaçı birlikte kullanılmak ve gerekli diğer fiyat araştırmaları yapılmak suretiyle belirlenir. Fiyat araştırması için yapılan çalışmalarda fiyat sorulacak kişi ve kuruluşlara yazılan yazıda fiyatı tespit edilecek iş grubu veya iş kaleminin ayrıntılı özelliklerine yer verilir. Fiyat istenecek kişi ve kuruluşlara aynı koşulları taşıyan İDARE tarafından onaylanacak yazı şablonlarıyla başvurulur ve fiyatlar KDV hariç istenir. Bu şekilde alınacak Proforma faturaların en az 3 adet olması gerekir. İstenen özellikleri taşımayan veya gerçek piyasa rayiçlerini yansıtmadığı düşünülen fiyat bildirimleri ve proforma faturalar değerlendirmeye alınmaz ve buna ilişkin gerekçeler yaklaşık maliyet hesap cetvelinde gösterilir. Değerlendirmeye alınan proforma faturaların en düşük fiyatlı olanı ile Özel Fiyat Analizi düzenlenir.

7.25. Tüm Projeler TMMOB çizim ve sunuş standartları ve şartnamelerine uygun olarak düzenlenecektir.

7.26. Sahada yapılacak su depoları, istinat duvarları, mekanik/elektrik odalarında ihtiyaç olabilecek çelik karkaslı platformlar, bina içi ve dışı taşıyıcı evsafı çelik ya da betonarme merdivenler, yapı içi ve dışındaki ışıklık ve cephe sistemleri ile açık alanlarda İDARE tarafından projeye dahil edilecek her türlü açık yapı ya da tamamlayıcı sistemin projeleri de 'Yüklenici' nin çalışmalarının bir parçasıdır. Bu ve benzeri konularda yüklenici, projelerin ve hesapların da hazırlanmasıyla yükümlüdür.

7.27. Yüklenici, işbu şartname konusu sözleşme için yeterli sayıda ve uzmanlıkta personeli görevlendirecektir. Bu personel Kontrol Teşkilatı ile sürekli koordineli olarak çalışacak ve her aşamada gerektiğinde şantiyede fiili incelemeler yapılmak suretiyle çalışmalar yürütülecektir.

7.28. Tüm uygulama projelerinin, lisanslı çizim programı (AutoCAD veya muadili) ile çizilmesi yüklenicinin sorumluluğundadır. Statik analiz, boyutlandırma, modelleme ve hesaplan ise güvenilirliği ispatlanmış, lisanslı bilgisayar programlarıyla yapılacaktır. Çizim ve hesapların İdarece kontrolü aşamasında İdarede gerekli lisanslı bilgisayar programının bulunmaması halinde, Yüklenici İdareye söz konusu lisanslı programı temin etmekle yükümlüdür.

7.29. Projelerin gerekli tüm resmi onay, imza ve izinleri için gerekli olacak belgelerin İDARE "tarafından zamanında hazırlanabilmesi için gerekli bilgilendirme yüklenici tarafından yapılacaktır. Diğer kurumlardan alınması gereken ruhsat, abonelik, izin v.b. işlemler yüklenici

tarafından yürütülecektir. Ayrıca tüm bu yasal süreçlerde yüklenici, İDAREYE yardımcı olacaktır.

7.30. Projelerin şantiyede uygulanması aşamasında, projesinde bulunmayan ancak yapılması zorunlu olan bir imalatın tespit edilmesi ve bunun da proje revizyonu gerektirmesi halinde Yüklenici gerekli revizyonları bİla bedel yapmayı kabul ve taahhüt eder.

7.31. İşin (inşaat aşaması da dâhil) her aşamasında eksik veya hatalı hususların tespit edilmesi durumunda projeler onaylanmış olsa dahi Yüklenici İdarenin isteği doğrultusunda proje ve dökümanları, İdarenin firmaya tebliğinden sonra en geç 10 gün içerisinde düzeltmekle yükümlü olacaktır.

7.32. Yüklenici ile imzalanacak sözleşmeden doğacak her türlü vergi (damga vergisi dahil), resim, tasdik gideri, noter giderleri yüklenici tarafından ilgili yerlere ödenecektir.

7.33. Yüklenici, iş başlatıldıktan sonra yapacağı işlere ait malzeme ve işçilik ücretlerinin sonradan herhangi bir sebeple (öngörülemez olanlar da dahil olmak üzere) artması veya yeni vergi ve resimler konması halinde ücretinin artırılmasını talep edemeyeceği gibi herhangi bir sebeple bu sözleşmede belirlenmiş ücretlerden başka hiçbir isim altında bir ücret isteyemez, proje bedelinin artırılması talebinde bulunamaz.

7.34. Yüklenici, imzalanacak sözleşmeden doğan hak ve yükümlülüklerini İdarenin yazılı izni olmaksızın 3.kişilere devredemez.

7.35. İşbu teknik şartnamede yazılı hususlar teklif sahibi tarafından okunmuş olup belirtilen şartların işin yapımı süresince geçerli olacağı kabul ve taahhüt edilmiştir.

7.36. Bilgisayar programında hazırlanacak olan yaklaşık maliyet ve diğer hesaplamalar, 2 takım basılı olarak ve 3 adet de CD ile elektronik ortamda teslim edilecektir. BAKANLIĞIN isteği doğrultusunda, kopya sayısı artırılabilir. YÜKLENİCİ, bilgisayar programında hazırlanan yaklaşık maliyet ve diğer dökümanların program dosyalarında CD ortamında İdareye teslim edecektir. Yaklaşık maliyeti ile ihale evrakları ayrı CD'lerde olmak üzere 3 takım olarak idareye teslim edilir.

7.37. İhale konusu yapım işine ait proje ve mahal listelerindeki ölçü ve tariflere göre yaptırılacak imalatların iş kalemi ve/veya iş grubu olarak hangi kısımda ve ne miktarda yapılacağı belirlenmesi amacıyla metraj listeleri hazırlanmalıdır.

7.38. Bu şartnamenin ait olduğu iş kapsamında hazırlanacak olan yaklaşık maliyet evrakı 4734 sayılı Kanun hükümleri çerçevesinde gizli tutulacaktır.

7.39. İnşaatın yapılacağı arsada, gerektiği durumda, halihazırda bulunan bazı imalatlara ait demontaj - montaj ya da tamirat çalışmaları da yaklaşık maliyete dahil edilecektir.

7.40. İdare, önerilecek veri ve hesap usullerinin kabul edilebilecek bir literatür ve 5'a standart ile belgelenmesini veya özel bir çalışma ile saptanmasını isteyebilir.

7.41. Genel olarak hazırlanacaklar aşağıda özetlenmiştir:

Teknik şartname


Metraj



Birim fiyat listeleri
Fiyat analizleri
Yaklaşık Maliyet
Mahal listesi
Özel birim fiyat teklifleri
Özel birim fiyat tarifleri
Pursantaj oranları
Fiyat analizleri
Keşif özeti
İcmal sayfası

İDARE

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı
Kütüphaneler ve Yayımlar Genel Müdürlüğü


Ahmet ALDEMİR
Genel Müdür V.