T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

Ağrı İli Eleşkirt İlçesi Güvence Köyü 0 Ada, 693 Parselde bulunan taşınmaz üzerinde yapılacak olan 140 m2 oturum alanı 140 m2 kapalı alana sahip 1 AHB lik Aile Sağlığı Merkezi Zemin Etüd Raporları, Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat Projeleri, Elektrik Tesisat Projeleri, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri) ve İhale Dokümanlarının (Yaklaşık Maliyet ve Ekleri, Mahal Listeleri, Teknik Şartnameler) Hazırlanması Hizmet Alımı

PROJE HİZMETLERİ ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. TANIMLAR

İŞ: Başlık kısmında belirtilen işe ait Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat, Elektrik Tesisat, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri ile Zemin Etüt Raporu) ve İhale Dokümanlarının [Yaklaşık Maliyet Hesapları (İcmal ve Pursantaj Tabloları, Keşif, Metraj ve Analiz Dökümleri (Onaylı Proformalar) ile Gerekirse Aşırı Düşük Sorgulaması, Sıralı İş Kalemleri... vb.) Mahal Listeleri, Teknik Hesaplar ve Özel Teknik Şartnameler] Hazırlanması İşi

İDARE: Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

YÜKLENİCİ: İhale uhdesinde kalan kişi veya firma.

2. İŞİN KONUSU ve TANIMI

a) Fiziki miktarı ve türü : Bakanlığımızca yapılması planlanan yaklaşık **toplam 140 m²**'lik kapalı alana haiz olan (proje tasarım safhasında tasarıma ve ihtiyaç programına bağlı olarak kapalı alanda olacak artışlar sözleşme kapsamına dâhildir.) Ağrı ili Eleşkirt İlçe Güvence Köyü 1 Hekimlik Aile Sağlığı Merkezi **(Yaklaşık 140 m2 kapalı alana haiz)**, Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat, Elektrik Tesisat, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri ile Zemin Etüt Raporu) ve İhale Dokümanlarının [Yaklaşık Maliyet Hesapları (İcmal ve Pursantaj Tabloları, Keşif, Metraj ve Analiz Dökümleri (Onaylı Proformalar) ile Gerekirse Aşırı Düşük Sorgulaması, Sıralı İş Kalemleri...vb.) Mahal Listeleri, Teknik Hesaplar ve Özel Teknik Şartnameler] Hazırlanması İşine a i t 3 (üç) Takım Proje ve tüm dokümanlar, 3 (üç) Takım Yaklaşık Maliyet Hesapları, 3 (Üç) Adet Tüm Projelere ve Dokümanlara Ait CD'ler.
Islak imzalı tüm onaylı projeler ve onaylı zemin etüt raporu yüklenici tarafından bilgisayar ortamında taratılarak CD'lere kaydedilecek ve idareye teslim edilecektir.

b) İşin Kaba Tanımı : **a) Uygulama Projeleri:** 1/50 ölçekli Mimari Uygulama Projeleri (Yangın Tahliye Projeleri dahil), İnşaat (Statik ve Altyapı Projeleri), Mekanik Tesisat Projeleri (Çevre Sulama dahil) ve Elektrik Tesisat Projeleri (Çevre Aydınlatma dahil) ile 1/100-1/200 Peyzaj Uygulama Projeleri (Yapısal ve Bitkisel), Harita Hizmetleri (Halihazır Harita, Plankote Haritası, Aplikasyon Krokisi vb.) ve Tüm Proje Detaylarının Hazırlanması

b) İhale Dokümanları: Zemin Etüt Raporları, Mahal Listeleri, Hesap Raporları, Özel Teknik Şartnameler ve Yaklaşık Maliyet Hesapları (Ana İcmal, Ana Pursantaj, Keşif, Metrajlar, Özel Birim Fiyat Analiz Tabloları, Onaylı Proformalar ve İdarece talep edilmesi durumunda Sıralı İş

Kalemleri ile Açıklama İstenmeyen Analiz Girdileri) hazırlanması işi.

c) İşe ait en az 6 (altı) adet (4 adet dış cephe görünüşler, 2 adet iç mekân görünüşleri) RENDER'lar hazırlanarak dijital ortamda teslim edilecek, idarece talep edilmesi durumunda istenen ölçüde ve sayıda (BİLBORD boyutlarında çözünürlüğü bozulmayacak şekilde) RENDER baskısı alınarak teslim edilecektir.

3. İŞİN YÜRÜTÜLMESİ İÇİN İSTENİLEN TEKNİK PERSONEL

Hizmet Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliğinin "**Personel Durumuna İlişkin Belgeler**" başlıklı 40 ıncı maddesi doğrultusunda ihale konusu işin niteliği esas alınarak, işin yürütülmesi için yükleniciden aşağıda belirtilen sayıda ve nitelikte teknik personel istenilmektedir:

Sıra No	Pozisyon	Niteliği	Adet	Genel Tecrübe
3.1	Proje Mühendisi	Y.Mimar/Mimar	1	5 Yıl
3.2	Proje Mühendisi	Y.İnşaat Mühendisi veya İnşaat Mühendisi	1	3 Yıl
3.3	Proje Mühendisi	Y.Elektrik Müh. veya Elektrik Mühendisi	1	3 Yıl
3.4	Proje Mühendisi	Y.Makina Müh. veya Makina Mühendisi	1	3 Yıl
3.5	Proje Mühendisi	Y.Jeoloji Müh. veya Jeoloji Mühendisi	1	3 Yıl

3.1. Proje Koordinatörü: En az 5 yıl proje deneyimine sahip, benzer işlerde tecrübeli organizasyon yapabilme ve yürütebilme kapasitesine sahip, ulusal ve uluslararası şartnamelere vakıf Yüksek Mimar veya Mimar. Projenin Mimarı aynı zamanda koordinatörlük görevini üstlenecektir.

3.2. Proje Mühendisi: En az 3 yıl proje deneyimine sahip, benzer işlerde tecrübeli, organizasyon yapabilme ve yürütebilme kapasitesine sahip, ulusal ve uluslararası şartnamelere vakıf Yüksek İnşaat Mühendisi veya İnşaat Mühendisi.

3.3. Proje Mühendisi: En az 3 yıl proje deneyimine sahip, benzer işlerde tecrübeli organizasyon yapabilme ve yürütebilme kapasitesine sahip, ulusal ve uluslararası şartnamelere vakıf Yüksek Elektrik Mühendisi veya Elektrik Mühendisi.

3.4. Proje Mühendisi: En az 3 yıl proje deneyimine sahip, benzer işlerde tecrübeli organizasyon yapabilme ve yürütebilme kapasitesine sahip, ulusal ve uluslararası şartnamelere vakıf Yüksek Makine Mühendisi veya Makina Mühendisi.

3.5. Proje Mühendisi: En az 3 yıl proje deneyimine sahip benzer işlerde tecrübeli ulusal ve uluslararası şartnamelere vakıf Yüksek Jeoloji Mühendisi veya Jeoloji Mühendisi.

Çalıştırılacak personelin nitelikleri ve deneyim süresi ile bunları tevsik edecek belgelere ilişkin düzenleme işbu teknik şartnamede yapılacak olup, deneyim süresi mezuniyet tarihi esas alınarak mezuniyete ilişkin belge ile tevsik edilecektir. Personelin niteliğini ve deneyim süresini gösteren "**Teknik Personele Ait Belgeler**" sözleşmenin imzalanmasının ardından işe başlanmadan önce yüklenici tarafından idareye sunulacaktır.

İstenilen teknik personellerin, toplam deneyim süresini gösterir (özel sektörde geçen toplam deneyim süresi ilgili meslek odası üye kayıt belgesiyle, kamuda geçen toplam deneyim süresi) **Hizmet Çizelgesi** ve/veya ilgili meslek odası **Üye Kayıt Belgesi** ve/veya **İş Bitirme Belgesi** [benzer iş deneyimini gösterir belgeler (daha önce yapmış olduğu benzer projelerin imzalı ve tasdikli ön kapakları veya bu değerde kabul edilecek belgeler)], hizmet işleri ile ihale konusu iş ve benzer işlere ilişkin mesleki deneyimi **Özgeçmiş**

teşkil edecek veriler belirlenecektir.

Harita Hizmetleri ve Arsa Hukuki Bilgilerinin (Tapu Senedi, Tahsis Belgesi, Onaylı İmar Planı, Plan Hükümleri, İmar Durum Belgesi, Plankote Haritası, Aplikasyon Krokisi, İmar Çapı, Yol Kotu Tutanağı, Kadastral Harita vs.) kontrol ve uygunluğu **Harita Mühendisliği Meslek Disiplini** görev alanlarında değerlendirilecektir. Mimari Vaziyet Planı (Halihazır altlıklı güncel imar durumu ile mülkiyet durumu çakıştırılmış ve üzerine arazi kotları işlenmiş), Mimari Uygulama Projeleri ve Yangın Kaçış Projeleri **Mimari Meslek Disiplininin**, Elektrik Tesisat Projeleri, Yangın Elektrik Projeleri (acil aydınlatma projesi, yangın ihbar tesisat projeleri, yangın algılama kolon şeması, yangın ihbar kolon şeması, paratoner sistemi projesi) ve Çevre Aydınlatma Tesisat Projeleri **Elektrik Mühendisliğinin**, Makine Tesisat Projeleri, Yangın Mekanik Projeleri (Yangın hidrant vaziyet planı, hidrant detayı, yangın dolapları projeleri, dolap detayı, yangın deposu ve pompa grupları kesitleri, yangın dolabı kolon şeması, yangın söndürme tüpleri, sprinkler sistemi, CO2 otomatik söndürme sistemi) ve Çevre Sulama Tesisat Projeleri **Makine Mühendisliğinin**, Peyzaj Vaziyet Planı, Yapısal ve Bitkisel Peyzaj Projeleri (Çevre Tanzim Projeleri) **Peyzaj Mimarlığının** görev alanlarında değerlendirilecektir. Statik Projeleri ve Altyapı Bağlantı Projeleri ise **İnşaat Mühendisliğinin** görev alanlarında olacaktır.

Binaların yangın kaçış/tahliye, algılama ve söndürme projeleri **mimari, mekanik ve elektrik** meslek disiplinleri görev alanlarında değerlendirilecektir. Söz konusu projeler ilgili mevzuat çerçevesinde hazırlanıp, ilgili belediye itfaiye birimlerinin uygun görüşü alındıktan sonra, ruhsat vermeye yetkili mercilere onaylatılacaktır. Bu süreçte yönetmelik gereği ilgili İdarelerle yapılacak tüm yazışmaları, onay ve ruhsat alımları, vb. tüm iş ve işlemlerin takibini yüklenici firma yapacaktır. Bu kapsamda diğer İdarelerle yapılacak tüm görüşmeler yazılı ve resmi olacaktır.

Yüklenici firma, yangın söndürme ve algılama, duyuru ve acil aydınlatma gibi aktif yangın güvenlik sistemlerinin yeterli olmamasından; projenin eksik veya hatalı olması veya standartlara uygun olmaması gibi durumlarda projelerden kaynaklı ortaya çıkacak her türlü hatayı gidermek ve çözmekle yükümlü olacaktır.

Yüklenici, işi aşağıdaki aşamalara göre yürütecektir.

4.1. Mevcut Durum Tespiti Aşaması

Sözleşmenin akdinden sonra yüklenici adına **proje koordinatörü (mimar) ile peyzaj proje müellifi işin yerini (arsasını) görecek ve gerekirse İdarece bu işin kontrollüğü için görevlendirilen teknik personel de, işin özelliğine ve arsanın durumuna göre mahallinde yapılacak incelemelere katılacaktır.** Mahallinde yapılan incelemeler ve ilgili yerel idarelerle yapılan görüşmeler sonucu taahhüt konusu işe ait güncel imar ve arsa bilgileri, kesinleştirilmiş ihtiyaç programı gibi bilgi, belge ve dokümanlarda eksik kalmaması, işin teknik anlamda yürütülmesine mani bir durum olmaması durumunda tarafların mutabakatı ile sözleşme hükümleri çerçevesinde bahse konu işin yasal süresi başlatılacaktır.

Projesi yapılacak yapının yerleşim alanında zemin etüdü yapılarak Jeoloji Mühendisleri Odasına onaylatılacak ya da zemin etüt raporunu düzenleyen mühendislerin bu işi yapmaya yetkili olduğuna dair taahhütname rapora eklenerek idareye sunulacaktır. Zemin etüt raporu doğrultusunda gerek görüldüğü takdirde Geoteknik Değerlendirme Raporu hazırlanacak, bu rapora göre zemin iyileştirme, kazık, iksa vb. alınması gereken önlemler varsa bunların projeleri hazırlanacaktır. Geoteknik Değerlendirme Raporları ve zemin iyileştirme, kazık, iksa vb. projeleri bünyesinde Geoteknik Anabilim Dalı bulunan Üniversitelere onaylatılacaktır.

Arsanın/arazinin imar, mülkiyet (kadastro) ve diğer bilgileri (1/1000, 1/5000 ölçekli imar planları, koordinatlı ve yapılaşma koşulları yazılı imar durum belgesi, yol kotu belgesi, sayısallaştırılmış koordinatlı kadastro krokisi, bölgenin altyapı imkânlarını gösterir kroki ve planlar) İdarede mevcut ise İdareden alınacak aksi durumda yüklenici tarafından ilgili kurum/kuruluşlardan temin edilecek ve/veya yapılacaktır. Bu belgelerin temininde ilgili Kurum/Kuruluşlarca proje yüklenicisinden resmi talep yazısı istenilmesi halinde idarece görevlendirilecek teknik personel tarafından resmi yazışma tanzim edilerek proje yüklenicisine

Beyanıyla, eğitimini gösterir **Diploma Sureti** (Aslı Gibidir) veya **Mezuniyet Belgesi Sureti** (Aslı Gibidir) ve **Müelliflik Taahhütnamesi** ile sözleşme süresince ihale konusu işte çalışacaklarına (işin yürütülmesinden sorumlu olduklarına) ilişkin **Yazılı Beyanları** sözleşmenin imzalanması esnasında İdareye teslim edilecektir. **(Ek-9 ve Ek-10)**

İş ortaklıklarında ortaklık oranına bakılmaksızın pilot ve diğer ortaklara ait teknik personelin tamamı değerlendirilir.

4. İŞİN YÜRÜTÜLMESİ DENETİM VE MUAYENE ESASLARI

Tüm aşamalarda iş bu Özel Teknik Şartname ve ekindeki Mesleki Özel Teknik Şartnamelerde (Mimari, Peyzaj, Statik, Mekanik, Elektrik ve Zemin Etüdü) belirtilen hükümlere ayrıca Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının Mimari, İnşaat Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Elektrik Mühendisliği ve Peyzaj Mimarlığı Proje Düzenleme Esaslarında belirtilen hükümlere uyulacaktır.

İşin Kontrollüğü, Muayene ve Kabul İşlemleri Ağrı İl Sağlık Müdürlüğünce yürütülecektir.

Sözleşme kapsamındaki tüm iş ve işlemler, İdare tarafından görevlendirilen kontrol teşkilatının denetimi altında, yüklenici tarafından yönetilir ve gerçekleştirilir. Yüklenici, bütün işleri kontrol teşkilatının sözleşme ve eklerindeki hükümlere aykırı olmamak şartı ile vereceği talimata göre yapacaktır.

Sözleşmede aksine bir hüküm olmadıkça kontrol teşkilatı; işlerin yürütülmesiyle ilgili olarak her türlü denetimi yapmaya, sözleşmesinde İdare onayına sunulan yüklenici personelini onaylamaya veya reddetmeye, ödeme miktarlarını tespit etmeye, proje hazırlık sürecindeki aksaklıkların düzeltilmesi ve sözleşmenin gereklerinin yerine getirilmesi konusunda talimat vermeye ve uygulamaya yetkili olup, fesih, tasfiye, süre uzatımı, iş artışı, iş eksilişi, kabul, yüklenici nam ve hesabına iş yaptırma ve alt yüklenicileri onaylama hususlarında ise İdareye görüş bildirecektir.

İdare, proje yüklenicisi ve kontrol teşkilatı arasındaki her türlü iletişim, yazılı olarak yapılacak olup, sözleşmeye göre izin, onay, tebligat, "Olur" ve belge verilmesi veya tespit yapılması, emir, ihbar, çağrı veya davette bulunulması veya dağıtılması gerektiğinde, taraflar aksini kararlaştırmadıkça yazılı olacaktır.

İşin her aşamasında kontrol teşkilatı ile koordineli çalışılacak ve kontrol teşkilatının izni alınmadan bir sonraki aşamaya geçilmeyecektir.

İş sözleşme ve eki dokümanlarında belirtilen esaslara uygun tamamlandığı kontrol teşkilatınca kabul edilmesine müteakip Sözleşmesi ve ekleri hükümlerine ayrıca Hizmet Alımları Muayene ve Kabul Yönetmeliği ile Hizmet İşleri Genel Şartnamesinde yer alan hükümlerine uygun kabul ve muayenesi yapıldıktan sonra idareye teslim edilmiş olacaktır.

Proje yüklenicisi kişi veya firmanın görevlendireceği personeli (proje koordinatörü) projelerin (mimari, peyzaj, statik, mekanik, elektrik, altyapı ve yangın) çakıştırılarak birbirine uyumunu sağlayacaktır. Ortaya çıkacak uyumsuzluktan proje yüklenicisi sorumlu olup uyumsuzluğu gidermek zorundadır.

Zemin Etüdü Raporları Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca (Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı) belirlenen, "***Zemin ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar***" a ve "***Bina ve Bina Türü Yapılar İçin Zemin ve Temel Etüdü Raporu Genel Formatı***" na uygun Jeoloji Mühendisliği, Jeofizik Mühendisliği ve İnşaat Mühendisliğinin ortak çalışmasıyla hazırlandıktan sonra ilgili meslek odalarına onaylattırılacak yâda bu raporu düzenleyen ilgili mühendislerin bu işi yapmaya yetkili olduğuna dair taahhütname hazırlanıp, Zemin Etüt Raporuna eklenecektir.

Yeraltının dinamik esneklik direnişleri ve yerin dayanımı, taşıma gücü, yer altı suyu varlığı, yer altı yapısı, deprem bölgelenmesi, yer kırıklıklarının hareketleri, oturma, sıvılaşma ve yer kaymalarının boyutları gibi zeminin fiziki özelliklerini belirleyen çalışmalar yönünden **jeofizik mühendislerince**, Sondajlar, arazi çalışmaları, zemin ve kaya mekaniği, lâboratuar deneylerini ihtiva eden zemin-yapı etkileşiminin analizinde kullanılacak temel-zemin, zemin profili ve zemini oluşturan birimlerin fiziki ve mekanik özelliklerini konu alan çalışmalar **jeoloji mühendislerince**; zemin mekaniği, zemin dinamiği ve zemin emniyet gerilmesi hesaplaması gibi çalışmalar yönünden **inşaat ve jeoloji mühendislerince** yapılacak olup; statik projeye esas

verilecektir.

Arsanın/arazinin plankotesi yüklenici tarafından temin edilecek ve/veya yapılacak olup plankote yapımı öncesinde idareden harita mühendisi veya inşaat mühendisi görevlendirmesi **istenecek plankote, yapımı idarece görevlendirilen teknik eleman nezaretinde mahallinde gerekli ölçümler yapılarak** hazırlanacaktır. Plankote tekniğine ve usulüne uygun olarak (***Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği"***ndeki şartlar dikkate alınarak) yetkili meslek disiplinleri tarafından hazırlanıp, ilgililerce imzalandıktan ve idarece görevlendirilecek harita mühendisinin uygun görüşü alındıktan sonra diğer meslek disiplinlerinin kullanımına (vaziyet planı hazırlanması, bina aplikasyonu, peyzaj projeleri, kübaj (kazı-dolgu) hesapları vs.) sunulacaktır. Plankote çalışmaları sırasında; Güncel Arsa Bilgileri (Tapu Senedi, Tahsis Belgesi, İmar Planı, Plan Hükümleri, İmar Durumu, Aplikasyon Krokisi, İmar Çapı, Yol Kotu Tutanağı vs.) İdarede mevcut ise İdareden alınacak aksi durumda yüklenici tarafından ilgili kurum/kuruluşlardan temin edilecektir.

Hazırlanacak Plankotede; Parsel içinde mevcut olan bina, istinat duvarları, kanopiler, yollar, kaldırım taşları, alt ve üst yapılar (rögar kapakları, doğalgaz, su, aydınlatma direkleri, vb), varsa ağaçlar (ağaçların çap veya çevreleri ile cinsleri), şevler ve tüm arazi yapısı, arsanın en ve boy kesitleri, ilgili idarelerinden gelen alt yapı bilgileri ve belediyesinden alınan imar durumu (imar yolları, inşaat sınırı vs.) çizilerek gösterilecektir. Arsa çevresindeki yollara ait kotların en az 2.5 metrede bir alınması (İdarece görevlendirilen teknik personel nezaretinde) ; arsaya ait panoramik fotoğraf çekilmesi ve dijital ortamda teslim edilmesi gerekmektedir.

Arsanın topografik yapısına bağlı olarak uygun aralıklarla koordinat ve kot değerleri (X,Y,Z), İdarece görevlendirilen teknik personel nezaretinde okunacak (parsel köşe noktaları dahil), ölçümde GPS ve/veya Totalstaion'lar kullanılacaktır. Ofis ortamında datalar PC'ye aktarılarak gerekli kutupsal hesaplamalar yapılacak ve bir CAD (dxf veya dwg files) programında çizilecektir. İdarece görevlendirilecek Harita Mühendisinin talep edeceği formatta ve miktarda düzenlenerek ilgili kişi ve/veya idarelerin ıslak imzaları alındıktan sonra İdareye sunulacaktır.

Arsa plankotesindeki değerlere uygun olarak mimari vaziyet planı hazırlanacak ve idarece lüzum görülmesi durumunda;

- İldeki ilgili İdaresine (İhtiyaç ve fonksiyon yönünden uygunluk onayı almak üzere)
- İlgili Belediyesine (İmar durumuna ve imar planına uygunluk onayı almak üzere)
- Tapu Sicil Müdürlüğüne (Tapu kayıtlarına uygunluk onayı almak üzere)
- İlgili Belediye İtfaiye Birimi (Yangın Yönetmeliğine uygunluk onayı almak üzere)
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (Yangın Yönetmeliğine aykırılık durumunda görüş almak üzere)
- varsa diğer Kurum ve Kuruluşlara (Karayolu üzerinde ise ilgili Karayolları Bölge Müdürlüğüne) onaylanmak üzere gönderilecektir.

Enerji temin edecek ilgili kuruluştan, enerji alınacak yerin müsaadesi alınacak, bunun için yüklenici tarafından ilgili kuruma resmi yazı ile müracaat edilecektir.

Peyzaj Proje Kontrolörün lüzum görmesi durumunda, alanın meteorolojik bilgileri ve toprak-su analiz bilgileri ilgili kurumlardan temin edilerek idareye teslim edilecektir. Bu durumda proje sahasına en yakın meteoroloji istasyonuna ait en son yayımlanan çok yıllık iklim değerleri alınacak, meteoroloji istasyonunun iklim değerleri ile proje sahasının mevkii, bakısı ve yüksekliği gibi iklim özellikleri dikkate alınarak yıllık ve aylık olarak meteorolojik değerler yorumlanacaktır. Ayrıca genel toprak özellikleri, bitki örtüsü, toprak rengi ve topoğrafya gibi özellikler de gerekli durumlarda yükleniciden istenebilecektir.

Gerek yüklenici tarafından gerekse İdarece temin edilen imar bilgileri ile mülkiyet bilgilerinin birbiri ile uyumsuzluğunun tespit edilmesi halinde veya bunlarla ilgili her türlü diğer problemlerde durum hemen yüklenici tarafından İdare yetkilisi/yetkilileri ve/veya kontrol teşkilatına yazı ile

bildirilecek, durum taraflarca tutanağa bağlanacak ve bahse konu işin yasal süresi gerekçenin mahiyetine göre İdarece değerlendirilecektir.

4.2. Uygulama Projeleri ve Detay Projeleri Aşaması

Yüklenici, idarece mutabık kalınan avan ve kesin projelere uygun olarak, işe ait mimari (yangın projeleri dahil), statik (altyapı bağlantı projeleri dahil), elektrik (çevre aydınlatma, enerji müsaadesi, yangın algılama dahil), mekanik (çevre sulama, alt yapı-yangından korunma dahil) ve peyzaj (peyzaj vaziyet planı, yapısal peyzaj ve bitkisel peyzaj) uygulama projelerini hazırlayarak, gerekli hesap, uygulama projesi raporu ve detaylar ile birlikte idareye onay için sunacaktır. Teslim edilen mimari ve peyzaj projeleri komple bir mahal listesini de içerecektir. Ayrıca, altyapı bağlantı projeleri, inşaat sürecinde ihtiyaç duyulacak tüm detay ve verilere ait bilgileri içerecektir.

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

Hazırlanacak tüm projeler (mimari, peyzaj, statik, mekanik, elektrik, altyapı, yangın) birbiriyle uyumlu olacak ve bu koordinasyonu proje koordinatörü (mimar) sağlayacaktır.

4.3. İhale Dokümanlarının Hazırlanması Aşaması

Yukarıda belirtilen uygulama projeleri aşamalarına paralel olarak Yüklenici, inşaat işlerine ilişkin tüm ihale dokümanlarını sözleşme ve eklerine, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanununa dayanarak hazırlanan Hizmet Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliğinin ilgili hükümleri ve özellikle Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliğinin 8., 9., 10. ve 11. maddelerinde ve 3. Bölüm 17. maddesinde belirlenen esas ve usullere uygun olarak hazırlayacaktır.

İşin teknik detayları ve şartları ile projesini de kapsayan teknik şartnameler hazırlanarak ihale dokümanına dâhil edilecektir. Teknik şartnamelerde belirlenecek teknik kriterlerin, verimliliği ve fonksiyonelliği sağlamaya yönelik olması, rekabeti engelleyici hususlar içermemesi ve bütün istekliler için fırsat eşitliğini gözetir olması sağlanacaktır.

Yüklenici söz konusu ihale dokümanlarını, İdare ile yakın işbirliği içerisinde hazırlayacak ve bütün dokümanları İdarenin ve/veya Kontrol Teşkilatının **istediği şekil ve yöntemde** yapım ihalesine hazır hale getirecek ve İdareye teslim edecektir.

5. İŞİN TESLİM AŞAMALARI VE SÜRELERİ

Proje ve dokümanların hazırlanması ve teslim aşamasında, Yüklenici tarafından hazırlanarak İdare'ye sunulan proje/rapor/hesap/şartname ve diğer dokümanlar, idare tarafından on (10) iş günü içerisinde incelenecek, onaylanacak veya gerekli ise düzeltme ve yeniden teslim için resmi yazı ile iade edilecektir. Teslim tarihi olarak düzeltmeler tamamlandıktan sonraki dilekçe tarihi kabul edilecektir. Yüklenici hizmetlerde herhangi bir gecikmeye neden olmamak için sunumlarını zamanında yapmalı ve iş programına uygun hareket etmelidir.

Yukarıda ara madde 4.1, 4.2 ve 4.3 te tanımlanan aşamalara (mevcut durum tespiti, uygulama ve detay projeleri ve ihale dokümanlarını hazırlama) ilişkin hizmetler, **İdare'nin onayı da dahil olmak üzere (yüklenicinin resmi belge sunarak ispatlaması kaydıyla diğer idarelerdeki onay süreçleri dahil edilmeyecektir.)** sözleşme hükümleri uyarınca işe başlama tarihinden itibaren **90 (Doksan)** takvim günü içerisinde tamamlanmış olacaktır. Yüklenici, İdareye teslim ettiği proje ve dokümanlarda İdarenin inceleme süresi ve işin **süresine dahil** olan **10 iş** gününü de dikkate almalıdır.

Bahis konusu iş sözleşme ve eki dokümanlarında belirtilen esaslara uygun tamamlandığı kontrol teşkilatınca kabul edilmesine müteakip sözleşme ve ekleri hükümlerine ayrıca ihale yönetmelik ve hizmet işleri genel şartnamede yer alan hükümlere uygun olarak muayene ve kabul işleri yapıldıktan sonra idareye

teslim edilmiş ve tamamlanmış olacaktır.

Sözleşmenin ifası esnasında yüklenicinin taahhüdünü yerine getirmesine engel nitelikte sebepler oluşması ve yüklenicinin bu engeli ortadan kaldırmaya gücünün yetmemiş olması durumunda, yüklenici sözleşme süresi içinde resmi yazı ile durumu İdareye bildirecektir.

Yüklenici tarafından zamanında yapılmayan başvurular dikkate alınmayacak ve yüklenici başvuru süresini geçirdikten sonra süre uzatımı isteğinde bulunamayacaktır. Ancak İdare tarafından sebebiyet verilen ve sorumluluğu yükleniciye ait olmayan gecikmeler müstesna tutulacaktır. İşin süresinde bitirilemediği durumlarda cezalı olarak işe devam edilmesine karşın, işteki gecikmenin sorumluluğunun yükleniciye ait olmadığı durumlarda yüklenicinin süre uzatımına ilişkin yazılı talebi idarece değerlendirilecektir.

6. YÜKLENİCİNİN DİĞER YÜKÜMLÜLÜKLERİ

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

6.1. Projenin bütünü ve bileşenleri ile ilgili olarak mevcut veri ve bilgileri araştırmak ve temin etmek,

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

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

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

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

6.6. Yüklenici, idarece gerekli görülen hallerde, görevlendirilen idare personelini projenin uygulanacağı alana intikalini sağlamakla yükümlüdür.

6.7. Proje düzenlenmesi esnasında gözden kaçan ancak işin yapımı sırasında eksikliği ortaya çıkacak her türlü eksik proje, detay, hesap ve teknik rapor gibi dokümanlar yüklenici tarafından bila bedel ve geciktirilmeksizin hazırlanacaktır.

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

6.9. Müellif kayıtsız ve şartsız olarak, projeyi kullanma, projede değişiklik yapma veya yaptırma haklarını idareye devretmiş olacak, projenin kullanımı, projede değişiklik yapma veya yaptırma hakkı idarenin tasarrufunda olacaktır. İstekli, ihale dokümanını oluşturan belgelerdeki tüm şartlar ile bu maddede belirlenen projenin kullanımı, projede değişiklik yapma veya yaptırma hakkını idareye devrettiğini teklif mektubunun 1. maddesindeki beyana göre okumuş, kabul ve taahhüt etmiştir.

6.10. İhale uhdesinde kalan istekli sözleşme eki "**Muvafakatnameleri**" düzenleyerek, sözleşme yapılırken İdareye teslim edecektir.

6.11. Yüklenici ile alt yüklenicileri, işle ilgili olarak elde ettiği her tür bilgi ve dokümanı özel ve gizli tutacak ve İdarenin önceden yazılı izni olmaksızın sözleşmeye ait her hangi bir detayı ifşa etmeyecek veya yayınlamayacaktır.

6.12. Yüklenici ile alt yüklenicileri; uygulama projelerinde (mimari, statik, mekanik, elektrik ve peyzaj) ve ihale dokümanlarında (yaklaşık maliyet hesapları, keşif-metraj hesapları, teknik hesaplar, mahal listeleri, teknik şartnameleri vb.) yer alan tüm bilgi ve belgelerin doğru olduğunu ve yaklaşık maliyetin gizliliğine yönelik ilgili Kanun ve Yönetmeliklerde öngörülen çerçevede hareket edeceğini ve teslim edeceği tüm dokümanlar içerisinde sözleşme ve ekleri kapsamında belirtilen tüm hususlara uyacağını aksi takdirde ortaya çıkacak zarar ve ziyandan kendisinin sorumlu olacağını kabul ve beyan eden "**Taahhütname**" ile hazırlattırdığı zemin etüt raporunun doğruluğunu kabul ve beyan eden **Ek-8'deki** "**Taahhütname**"yi sözleşmenin imzalanması esnasında İdareye teslim edecektir.

6.13. Yüklenici ile alt yüklenicileri, işleri gereken özen ve ihtimamı göstererek planlayacak, projelendirecek (sözleşmede öngörüldüğü şekilde), yürütecek, tamamlayacak ve işlerde olabilecek kusurları sözleşme hükümlerine uygun olarak giderecektir. Ayrıca projelerini ihale dokümanları arasında yer alan checklist ve arşivleme sistemine uygun şekilde teslim edecektir.

6.14. Yüklenici tarafından ıslak imzalı tüm onaylı projeler ve onaylı zemin etüt raporu bilgisayar ortamında taratılarak CD'lere kaydedilecek ve idareye teslim edilecektir.

6.15. İdarece projeler, şartnameler ve yaklaşık maliyetler üzerinde revizyon ve/veya güncelleme istenilmesi durumunda, gerekli düzeltmeler, revizyonlar ve güncellemeler bila bedel yapıldıktan sonra taraflarca mutabık kalınacak nihai dokümanları (projeler, şartnameler ve yaklaşık maliyet hesapları) çıktıları alınıp, idareye sunulacaktır.

7. RAPOR, PROJE VE BELGELERİN SUNULMASI

Yüklenici, iş tanımında belirtilen projenin çeşitli kısımları ile ilgili olarak işbu Hizmet Alımları İş Tanımında, açıkça ya da zımnen belirtilen çeşitli dokümanları (rapor ve belgeleri) İdare'ye sunacaktır. Bu dokümanlar (rapor ve diğer belgeler), aşağıdakiler dahil ama bunlarla sınırlı olmayan Hizmet Alımlarının çeşitli aşamaları ile ilgilidir.

7.1. İhale Hazırlıkları İçin

İhale Dokümanlarının Hazırlanması ve İhale Aşaması

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

Teslimatlar aşağıdaki belirtildiği gibi olacaktır;

7.2. Genel

Doküman formatı: A4 veya A3, uygun olduğu durumlarda çizimler A4 formatında küçültülecektir.
Pafta Formatı: A1 ve/veya A0
İdare'nin görüşünü almak amacı ile tüm dokümanların taslak nüshaları önceden İdare'ye sunulacaktır. Bunun ardından Yüklenici bu görüşmelerde yapılan değişiklikleri kapsayan nihai dokümanları hazırlayacaktır.
Proje Klasörü:
Tüm dokümanlar şartname ekindeki "Kapak ve Sırtlık" formatı kullanılarak takım takım klasörlenerek İdareye teslim edilecektir. **Kapak ve sırtlığı olmayan klasörler teslim alınmayacaktır.**

7.3. Proje Aşaması

Uygulama Projeleri

Doküman nüsha sayısı 3
Çizim nüsha sayısı 3

7.4. İhale Dokümanlarının Hazırlanması ve İhale Aşaması

Sözleşme ile ilgili teklif analizi, rapor ve
tavsiyelerle ilgili (yaklaşık maliyet) nüsha sayısı .....3, ve ayrıca 1 CD
Proje ve ihale Dokümanlarının CD ortamında teslim aşaması
(Proje ve ihale dokümanları CD ortamında idareye teslim edilecektir)

CD kopya sayısı 3

(Yüklenici tarafından tüm onaylı projeler ve zemin etüt raporları taratılarak dijital ortamda idareye teslim edilecektir.)

7.5. İşe ait en az 6 (altı) adet (4 adet dış cephe görünüşler, 2 adet iç mekan görünüşleri) RENDER'lar hazırlanarak dijital ortamda teslim edilecek, idarece talep edilmesi durumunda istenen ölçüde ve sayıda (BİLBOARD boyutlarında çözünürlüğü bozulmayacak şekilde) RENDER baskısı alınarak idareye teslim edilecektir.

8-İDARE'NİN YÜKLENİCİYE VERECEĞİ DESTEK

Yüklenici, teslim aldığı tüm belgeleri İdare'ye iade edecektir. İdare hizmetlerin ifası için, mümkün olan her durumda, Belediye ve diğer ilgili kamu kurum ve kuruluşlarından alınacak onay ve izinler için Yükleniciye yardımcı olacaktır.

9. ŞARTNAMELER VE KULLANILACAK STANDARTLAR

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

Proje yapımında kullanılacak şartnameler ve standartlar aşağıda verilmiştir.

A. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) Yapı İşleri Genel Müdürlüğü (YİGM) Genel Teknik Şartnamesi, Ayrıca T.C. ÇŞB YİGM Mimari, Peyzaj, Statik, Mekanik Tesisat, Elektrik Tesisat Proje Düzenleme Esaslarına Göre Düzenlenecektir.

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

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

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

E. Türk Telekomünikasyon A.Ş. Genel Teknik Şartnameleri

- Bina İçi Telefon Tesisat (Ankastre) Teknik Şartnamesi
- Şehir İçi Telefon Şebekesi Yer Altı Boru (Kanal) Tesisine Ait Teknik Şartname

F. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Genel Teknik Şartnameleri

- Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi
- TEDAŞ Elektrik Tesisleri Birim Fiyat Cetveli ve Tarifleri
- Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği

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

H. Karayolları Genel Müdürlüğü Şartnameleri

- Yol İşleri Teknik Şartnamesi
- Karayolları Teknik Şartnamesi

İ. İller Bankası Şartnameleri

- İçme Suyu İnşaatları İçin Özel ve Genel Teknik Şartnameler
- Kanalizasyon İnşaatları İçin Özel ve Genel Teknik Şartnameler

J. IGDAŞ, vb. Doğalgaz Sistemleri Teknik Şartnameleri

K. Türk Standartları Enstitüsünce Yayınlanan Türk Standartları

L. DSİ Genel Müdürlüğü Peyzaj İşleri Şartnameleri

M. TMMOB Peyzaj Mimarları Odası Tarafından Yayınlanan " Peyzaj Mimarlığı Hizmetleri Açık ve Yeşil Alan Düzenlemeleri Bitkisel Uygulama Genel Teknik Şartnamesi"

N. Sağlık Bakanlığı İdari, Genel ve Özel Teknik Şartnameleri

O. Projelendirme ve İnşaat İşleri İle İlgili Türk Standartları (TSE)

P. Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (2007 DBYBHY)

Q. Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (ABYYHY)

R. Yerel Belediyelerin İlgili Standart, Yönetmelik ve Şartnameleri

S. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik 2007 (2009 ve 2015 değişikliklerini kapsayan)

T. Sağlık Bakanlığı Yangın Önleme ve Söndürme Yönergesi

U. Otopark yönetmeliği

V. Sığınak Yönetmeliği

W. Yürürlükte olan Asansör Yönetmeliği

X. Sağlık Kurumlarında Özürlü Bireyler İçin Ulaşılabilirlik Temel Bilgiler Rehberi ve Engellilere Yönelik Olarak Yapılan Düzenlemeler, Mevzuat ve Standartlar.

Y. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Şehir İçi Yollarda Bisiklet Yolları, Bisiklet İstasyonları ve Bisiklet Park Yerleri Tasarımına ve Yapımına Dair Yönetmelik

Z. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği

AA. 4857 sayılı İş Kanunu ve Bu Kanuna Dayanarak Hazırlanan Tarım ve Ormandan Sayılan İşlerde Çalışanların Çalışma Koşullarına İlişkin Yönetmelik ile İş Kanununa İlişkin Çalışma Süreleri Yönetmeliği

BB. Türkiye İŞKUR. Meslekler Listesi ve Açıklamaları, ISCO-08 Kodları, Türk Meslekler Sözlüğü (TMS).http://www.iskur.gov.tr/mydocu/ sozluk.html

CC. Sağlık Bakanlığı'nca Hazırlanmış Diğer Yönetmelik, Tebliğ ve Genelgeler (Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği, Diyaliz Merkezleri Hakkında Yönetmelik, Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ, Tıbbi Laboratuvarlar Yönetmeliği, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği vb...)

DD. Sağlıkta Kalite Standartları Kılavuzu

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

10. KUSUR SORUMLULUK SÜRESİ

Kusur sorumluluk süresi beş (5) yıldır. Yüklenici bu süre zarfında kendinden kaynaklanan kusur ve sorumlulukları idare tarafından onaylanmış olsa dahi düzeltmekle mükelleftir. Yüklenici iş ile ilgili yaptığı tüm iş ve işlemleri fen ve sanat kaideleri ile ulusal ve uluslararası kural ve standartlara uygun olarak yapmakla mükelleftir. Yüklenici işin yapımı esnasında projelerde olabilecek herhangi bir eksiklik veya değişikliğin yapılması gerekmesi halinde ayrıca idarece projelerin ve ihale dokümanlarının (yaklaşık maliyetlerin) yeni yılın konseptine ve fiyatlarına göre yeniden revize edilmesi ve güncellenmesinin istenmesi durumunda bila bedel yapmakla yükümlüdür.

HAZIRLAYANLAR

Burak KESKİN
Mimar

Emrah DEMİRTAŞ
İnşaat Mühendisi

Volkan AKDOĞAN
Elek. Elekt. Mühendisi

Muhammet YAŞAR
Makine Mühendisi

Serhat Muratcan PUSAT
Jeoloji Mühendisi

EKLER:

1- Mimari Proje Hazırlama Özel Teknik Şartnamesi
2- Statik Proje Hazırlama Özel Teknik Şartnamesi
3- Mekanik Tesisatı Proje Hazırlama Özel Teknik Şartnamesi
4- Elektrik Tesisatı Proje Hazırlama Özel Teknik Şartnamesi
5- ~~Peyzaj Proje Hazırlama Özel Teknik Şartnamesi~~
6- Zemin Etüt Özel Teknik Şartnamesi
7- Proje Teslim Klasörü için dijital ortamda (dwg) kapak ve sırtlık (1 adet CD)
8- Yüklenici Taahhütname Formu
9- Teknik Personele Ait Bilgiler Şablonu
10- Müellif Taahhütname Formu

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

Ağrı İli Eleşkirt İlçesi Güvence Köyü 0 Ada, 693 Parselde bulunan taşınmaz üzerinde yapılacak olan 140 m2 oturum alanı 140 m2 kapalı alana sahip 1 AHB lik Aile Sağlığı Merkezi Zemin Etüd Raporları, Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat Projeleri, Elektrik Tesisat Projeleri, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri) ve İhale Dokümanlarının (Yaklaşık Maliyet ve Ekleri, Mahal Listeleri, Teknik Şartnameler) Hazırlanması Hizmet Alımı

MİMARİ PROJE ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

A - MİMARİ PROJE İŞ AŞAMALARI:

1. Hazırlık ve Ön Etüt Çalışmaları ve Kesin Proje İş Aşaması:

AÇIKLAMALAR:

İhtiyaç Programları:

Bakanlığımız yatırım programında yer alan ve Sağlık Yapıları Asgari Standartlarına uygun olan Uygulama Projeleri uygulanacaktır. Tip Projeler ihtiyaç programı kesin olduğundan ihtiyaç programı ile ilgili olarak herhangi bir çalışma yapılmayacaktır.

Arsa Bilgileri:

Sağlık Bakanlığınca yatırım planlaması yapılan ilçelerde belirlenen arsaların hukuki, imar, harita vb. gibi teknik bilgileri İdare tarafından verilecek ve **Sözleşme metninde yer teslim belgesi düzenlenmesi birlikte işin süresinin başlayacağına yer verilecektir.**

Hazırlık ve Ön Etüd Çalışmaları:

İdare tarafından yükleniciye verilecek olan belge ve bilgilerin (imar durumu, kadastro, altyapı) incelenerek vaziyet planları ve proje çalışmasının diğer aşamalarında izlenecek yol ve uygulanacak çalışma yönteminin kararlaştırılması, tasarım ve uygulama çalışmalarına katılacak mühendisler ve diğer uzmanların yapacağı çalışmaların ve bunların koordinasyon şeklinin saptanması amacı ile Proje Koordinatörü (Mimar) tarafından yapılan çalışmalardır.

- İdare tarafından temin edilen idari, hukuki ve teknik belge ve bilgilerin incelenerek;
- Sözleşmenin akdinden sonra İdarece bu işin kontrollüğü için görevlendirilen Proje Kontrol Mimarı ile birlikte İnşaat yapılacak yerin görülmesi ve incelenmesi (toprak altı ve alt yapı hariç), İdarenin karar vermesine yardımcı olacak açıklıkta eskiz (bina yerleşimlerini gösterir alternatif leke çalışmaları) yapılması,

Proje Koordinatörü (Mimar), **Tip Projenin uygulanacağı her arsa için** yukarıdaki inceleme ve etütlerini FİKİR PROJESİ (basit ön proje) şeklinde somutlar ve bir dosya halinde İdareye sunar.

Bu dosyada:

- Vaziyet planı (Aplikasyon krokisi ile köşe noktaları belirlenen, noktasal olarak hazırlanan plankote haritasının da işlendiği, arazi üzerinde mevcut yapılaşmayı, yolları, çevre güvenlik elemanlarını ve ağaçları gösterir 1/1000 ve 1/500 ölçekli vaziyet planı hazırlanacaktır).
- Yerleşim planı

Yer alır ve dosya İdareye sunulur. İdarenin onayı alındıktan sonra proje çalışmalarına geçilir.

Proje Koordinatörü (Mimar), bu aşamada iş sürelerini, sözleşmenin kapsayacağı iş aşamalarını, birlikte çalışılacak mühendis ve diğer uzmanlık alanlarını belirlemiş ve İdareye önermiş olmalıdır.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

2 . Ön Proje ve Revizyonların Kesinleştirilmesi İş Aşaması:

Bu aşamada yapılan tasarlama çalışmaları, uygulama projelerinin hazırlanmasına geçilmeden önce, hazırlık ön etüt çalışmalarında belirlenmiş, yorumlanmış ve değerlendirilmiş bilgilerin projede yansıtılması amacını taşır.

Kaynak kaybının önlenmesi, ekonomik, sağlam, güvenli, kullanışlı, çevresi ile uyumlu yapıların gerçekleştirilmesi amacıyla, uygulama projelerinin hazırlanmasına geçilmeden önce hazırlık çalışmaları sırasında belirlenmiş işlev şemasının, arsa, alt yapı, iklim, kadastro, imar durumu doğal yapı, çevre düzeni, İdarenin istekleri vb. verilerin ve Proje Koordinatörü (Mimar)'nın aldığı kararların kesinleşmiş olması gerekir. Ayrıca Bakanlık konsept ve standartlarına uygunluğu aranır. Ön proje çalışmaları, aynı zamanda yüklenici ile İdare arasında tasarıma yönelik mutabakatların sağlandığı iş aşamasıdır.

Ön projelerde;

- Yerleşim planının kadastro sınırları ile imar durumu ilişkisinin ve uygunluğunun sağlanması
- Arazi doğal-fiziki yapısı ve yol kotu ile yapı ilişkisinin sağlanması
- Plankote çalışmasına uygun olarak vaziyet planı (1/200 ölçekli) hazırlanacaktır. Vaziyet planının hazırlanması aşamasında, fonksiyon ve işleyiş koordinasyonunu sağlamak için idarenin görüşü alınacaktır.
- Çevre düzenleme ile ilgili bilgilerin projeye yansıtılması
- Bina, rögarlar, isale hattı ve enerji hat bağlantıları gösterilir.
- Korunması istenilen bina yeşil örtü vb. bir röpere bağlanır ve uzaklıkları gösterilir.
- Blokların yol ve komşu hudutlara, korunacak binalara uzaklıkları eksiksiz ölçülendirilir.
- Hazırlanacak kusursuz karolajlı plankoteye göre, bina köşelerine, tabi zemin ve düzenleme kotları verilir.
- Bina ana giriş kotu ±0.00 alınarak yapı veya yapı blokları kotlandırılacaktır. Bina ana giriş bitmiş döşeme üst kotu ±0.00, arazi röper kotlarına bağlanacaktır.
- Otopark alanları belirtilir.
- Şev, istinat duvarı, rampa ve basamaklara başlangıç ve bitiş noktaları, alt ve üst kotlar ile avluların bitmiş üst kotları plankotede röper kotuna göre kotlandırılır.
- Tip Projelerin uygulanmasında iklim farklılığından doğabilecek veya yapılacak revizyonların mevcut mahal listesinde bulunan malzemelerin değiştirilmesini zorunlu hale getirmesi durumunda mevcut mahal listesinde gerekli değişikliklerin yapılması

Ön proje çalışmaları ile ilgili buraya kadar yazılı olan çalışmalar ve açıklama raporu dosya olarak İdareye sunulur. İdarenin onayı alındıktan sonra uygulama proje çalışmalarına geçilir.

4. Uygulama Projesi Çalışmaları İş Aşaması:

Yapının inşa edilebilmesi için, statik projenin yapım özelliklerini (gaz beton/bims v.b. duvarlarda TS 2510 kagir duvarlar hesap ve yapım kurallarına göre yatay ve düşey hatıllarla bölündüğünü gösteren detayları içerecektir.) 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 kullanılabilecek nitelikte ve yeterlilikte, kolayca anlaşılabilir çizim tekniği ile onaylanmış ön proje ya da kesin projeye uygun olarak, mimari (yangın tahliye, itfaiye müdahalesi, çevre tanzim projesi dahil)1/50 veya 1/100 ölçekli hazırlanmış projelerdir.

Mimari uygulama projesi, aynı zamanda koordinasyon projesidir. Yapıda yer alan tüm malzemeler, imalatlar, bileşenler, donatımlarla ilgili bilgilerin referans ya da kodlarını içerir. İnşaat, tesisat, elektrik mühendisleri ya da diğer teknik uzmanlar tarafından hazırlanmış projelerde yapıyı etkileyen

kısımların bilgileri mimari uygulama projesinde şematik olarak gösterilir.

Mimari uygulama projesi, 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.

Mimari uygulama projesi, yapıda yer alan değişik işçiliklerin birbirleri ile sorumluluk sınırlarını belirleyen belgedir.

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

Yüklenici-yapımcıların hiç bir şekilde tereddüt etmeden ve hataya düşmeden yapım (inşaat) tekliflerini hazırlayabilecekleri bilgileri, açıklamaları ve ayrıntıları içermelidir. Kesin Mahal Listeleri uygulama projesinin ekidir.

Mimari uygulama projesi, sistem ve montaj detayları ve imalat detayları iş aşamaları ile birlikte yürütülür ve bir bütündür.

Uygulama projesi aşamasında:

- Her katın planının 1/50 ölçekli hazırlanması (katın bütününü gösteren uygun ölçekteki plan ayrıca verilecektir.)
- Her kata ait döşeme, tavan planlarının (İdarece uygun görülen ölçekte) malzeme ayrımları anlaşılabilecek şekilde belirtilmek suretiyle hazırlanması,
- Mimari kat planlarında tesisatlar la ilgili sabit elemanların (klima santralleri, kazanlar, sabit cihazlar vb.) gösterilmesi,
- İhale kapsamındaki mobilyalarla ilgili (dolap, banko, sedye bandı, konferans salonundaki sabit koltuklar vb.) anahtar paftalar hazırlanacaktır,
- Proje koordinatörü mimar diğer mühendislik hizmetlerine ait projeleri mimari proje paftasında belirtir.
- Yangın projelerinin, İdarece uygun görülen ve konusunda uzman firmalara yüklenici tarafından hazırlatılması,
- İdarece belirlenen standartlarda üç boyutlu imajların hazırlanması,

Hazırlanan uygulama proje dosyası İdare'ye 3 nüsha olarak sunulur. İdarenin onayı alındıktan sonra sistem, montaj ve imalat detayları proje ve teknik şartname çalışmalarına geçilir.

5. Sistem ve Montaj Detayları İş Aşaması:

Uygulama projesi çalışmaları ile birlikte yürütülen, uygulama projelerine uygun olarak hazırlanan, kolayca inşa edilebilmesi için yapının özellik gösteren ve özen gösterilerek yapılması istenen bölümlerinin, bu bölümlerde kullanılan malzeme ve imalatların açılımları, özellikleri ve birleşme detaylarını, ayrıntılı ölçülerini, detaylarla ilgili tüm referanslarını içeren, büroda ve şantiyede kullanılabilecek nitelikte ve kolayca anlaşılabilir çizim tekniği ile standartlara uygun olarak hazırlanmış ve 1/20, 1/10, 1/5, 1/1 ölçekte çizilmiş resimledir.

Sistem ve montaj detayları, (cephe, çatı, temel, merdiven, kapı, pencere, ıslak hacimler, hasta yatak odası, ameliyathane salonu, poliklinik odası, vb) en az plan, kesit ve görünüş olarak ifade edilir.

6. İmalat Detayları İş Aşaması:

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, kapılar, pencereler, camekanlar, korkuluklar, prefabrik yapı elemanları, doğrama madeni aksamı, asma tavanlar, duvar kaplama ve lambri detayları, yapının döşemi (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.

Genellikle imalatçı firmalar tarafından hazırlanan imalat detayları Proje mimarının ve idarenin olurundan sonra uygulanır. Bu durumda, Proje mimarı bu bileşenlerin montaj ve koordinasyon detaylarının hazırlanmasından ve bunların diğer yerinde imalatlarla ya da bileşen şeklindeki

imalatlarla uyumunu sağlamakla yükümlüdür. Proje mimarı kendi buluşu olan yapı elemanları ya da bileşenlerinin imalatlarının yapılabilmesi için imalata yönelik detaylarını kendisi hazırlar.
İmalat detayları standartlara uygun olarak hazırlanır. İmalatı ilgilendiren malzemelerin değişik noktalardaki şekilleri ve birleşme biçimleri ayrı ayrı gösterilir. Tüm imalat boyutları verilir, malzemeleri yazılır, malzeme açılımları gösterilir, kullanılan malzemelere ait referans numaraları ya da poz numaraları verilir.

7. Yangın Tahliye Projeleri İş Aşaması:
Yangın tahliye projeleri yürürlükteki Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik doğrultusunda hazırlanarak, raporlarıyla beraber ilgili Belediyesine onaylattırıldıktan sonra, onaylanmış olarak mimari uygulama projeleri ile birlikte idareye 3 nüsha olarak teslim edilecektir.

8. Teknik Şartnameler İş Aşaması:
Proje mimarı tarafından hazırlanan projelerin uygulama için her türlü bilgiyi içermesi gerekir. Çizili belgelerde yer alamayacak imalat ve inşaatla ilgili teknik bilgiler, yazılı belgelerle Teknik Şartnamelerde yer verilir.
Teknik şartnameler, yapıda kullanılan her imalatın bünyesinde yer alan malzemelerin özellikleri, üretim şekli, imalata sokuluş koşulları, imalatında ve montajında özen gösterilecek hususları, işçiliklerin nasıl yapılacağı, hangi toleranslarla hareket edileceği, zayiat miktarları, ölçüm ve deney şekli, söz konusu imalatın diğer imalatlarla ayrılma ve birleşme biçimi, taşıma, yükleme boşaltma, istifleme koşulları, imalatta kullanılacak değişik malzemelerin miktarları vb. gibi hususları belirleyen yazılı belgelerdir. Malzeme tarifleri tek bir üretici veya imalatçı firmaya yönelik olamaz.

9. Metraj - Keşif ve Maliyet Analizi İş Aşaması:
Proje mimarı, yapının İdare ile mutabık kaldığı Yaklaşık Maliyet sınırları içerisinde tamamlanmasına dikkat etmelidir. Bu nedenle, yapının metrajının özenli ve dikkatli bir şekilde yapılması ve keşfinin sağlıklı hazırlanması gereklidir.
Ayrıca;

- Yapının inşaatında yer alacak tüm imalatların miktarlarının eksiksiz olarak ve doğru biçimde belirlenmiş olması, uygulamada yapının yeterli şekilde denetlenmesini kolaylaştıracaktır.
- Proje mimarı, hazırladığı uygulama ve detay projeleri ile teknik şartnamelerine dayanarak yapının nicelik dökümünü ve metrajını hazırlar ya da hazırlatır.
- Yapının uygulama projelerinin hazırlanmasına katılan inşaat, tesisat ve elektrik mühendisleri ile diğer uzmanların yaptığı kendi işleri ile ilgili metrajların uyumunu sağlar.
- Hazırlanan metrajlar esas alınarak yapının ya da yapıların her biri için ayrı ayrı olmak üzere keşifler hazırlanır.
- Metrajlar ve keşifler yapı bölümleri ve yapı elemanları gruplarına göre ayrı ayrı yapılır.
- Gerekli görüldüğünde keşiflerin hazırlanmasında Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün yürürlükte olan birim fiyatları kullanılır.
- Fiyatları Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Birim Fiyatları ya da rayiç bedelleri ile belirlenmemiş imalatların maliyet analizleri ve birim fiyat tarifleri yapılır.
- Bu şekilde Proje mimarı tarafından belirlenen Yaklaşık Maliyet, İdarenin onayına sunulur. Yaklaşık Maliyet İdare tarafından onaylandıktan sonra projelerin uygulamasına ve inşaatın ihalesine geçilebilir.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

B - MİMARİ PROJE DÜZENLEME ESASLARI

1. Belgelerin çoğaltılması ve sunulması:
1.1- Proje koordinatörü mimarın hazırladığı yazılı ve çizili belgelerinin çoğaltılması: Proje koordinatörü mimar hazırladığı çizili ve yazılı belge nüshalarını Madde 2 de belirtilen sayıda çoğaltarak İdare'ye teslim etmekle yükümlüdür.
1.2- Proje koordinatörü mimar , hazırladığı çoğalttığı belgeleri düzgün ve dayanıklı dosyalar içerisinde teslim eder. Sunuş dosyaları, kapağında, sırtlığında ve üzerinde;
-İşin (projenin) ismi
-Proje numarası
-İDARE' nin ismi ve adresi
-Proje koordinatörü mimar'ın ismi ve adresi belirtilmelidir.

2. Pafta boyutları:
A4 normuna uygun katlanabilir pafta düzenine sahip olacaktır.

3. Projenin sunuş esasları:
Proje sunuluşunda çizili belgeler aşağıdaki şekilde sıralanır.

1. Genel bilgi paftaları
1-1: Proje başlığı, (Birinci sahife olarak) Proje Başlığında şu bilgiler yer alır;
- İşin İsmi
- Proje koordinatörünün veya mimarlık bürosunun, ortaklığının şirketinin;
  İsmi Soyadı,
  Ünvanı,
  Sicil no'su,
  Büro Tescil Belge (BTB) no'su
  Adresi
  Vergi dairesi ve vergi no'su
- İDARE'ye ait
  Kurum adı,
  Adresi,
  Vergi dairesi ve vergi no'su
- İş numarası,
- M harfi (Mimari proje çizimi olduğunu belirlemek üzere),
- Copyright bilgileri (Mimarın izni olmadan çoğaltılamayacağı),
- Ortak müellif olan mimarların bilgileri ve imzaları,

2- Vaziyet planı
Bu paftada, belirtilen standartlara uygun ve üzerinde gerekli bilgileri içeren vaziyet planı yer alır.
3- Yerleşim planı
Bu paftada, belirtilen standartlara uygun ve üzerinde gerekli bilgileri içeren yerleşim planı ve aynı ölçekte kesitler yer alır.
4- Planlar (en alt kattan en üst kata doğru)
5-Kesitler (A-A Kesiti, B-B Kesiti, n-n Kesiti olarak)
6- Cepheler (güney cephe, kuzey cephe vb.)
7- Sistem Detayları (Proje dizinine girmesi isteniyorsa)
8- Mahal listesi Mahal listeleri her paftanın uygun bir yerinde veya ayrı paftada/ paftalarda yer alır.
9- Otopark hesabı

10-.Teknik Bilgiler (Isı yalıtım hesapları ve detayları, yangın sınıfları ve dayanım bilgileri, şantiye tabelası, şantiye koruma iskele ve perdesi vb.)

11- Gerekli diğer proje ve belgeler: Yangın tahliye projesi vb...

4. Pafta Başlığı:

Sağlık Bakanlığı Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü İnşaat ve Onarım Dairesi Başkanlığının hazırlamış olduğu başlık kullanılır.

5. Pafta düzeni:

Pafta düzeni aşağıdaki şekilde yapılır.

- "Pafta başlığı" paftanın sağ alt köşesinde yer alır.
- Hâkim rüzgâr, manzara ve Kuzey yönü aynı yerde toplu olarak, paftanın sağ üst köşesinde gösterilir.
- Pafta üzerindeki çizimle ilgili açıklayıcı bilgiler verilecekse, bu bilgiler paftanın sağ tarafına, Başlık + Revizyon notları üzerinde yer alır.
- Planlar paftaları üzerinde aynı bakış yönünde yer alır.

6. Projeye Numara Verilmesi:

Proje koordinatörü mimar her yaptığı işe ve hazırladığı projeye bir numara vermelidir. Proje koordinatörü mimarın hazırladığı çizili ve yazılı belgeler ile yazışmalarının aynı işe ait olanları mutlaka o işin /projenin numarasını taşımalıdır.

7. Paftalara Numara Verilmesi

1- Paftalar ya da diğer çizili ve yazılı belgeler numaralanırken iş aşamaları belirtilmelidir.

İş aşamalarının pafta numaralarında kullanılacak kısaltılmış şekilleri şöyledir;

Fikir projesi : FP
Ön proje : ÖP
Kesin proje : KP
Uygulama projesi : UP
Sistem detayı : SD
İmalat detayı : ID
Keşif- Metraj : KM
İhale dosyası : IH
Mesleki kontrollük : MK
Kabul teslim : TM

2- Paftalar aşağıdaki şekilde numaralanır:

Fikir projesi iş aş. : FP-01, FP-02, ...FP-n
Ön proje iş aş. : ÖP–01, ÖP–02, ...ÖP-n
Kesin proje iş aş. : KP–01, KP–02, ...KP-n
Uygulama projesi
iş aşaması : UP-01, UP-02, ...UP-n

Sistem detayları iş aşamasında paftalara numara verilirken "Yapı bölümleri ve yapı elemanlarına göre gruplarına" yapılır ve grup harfi ilave edilir.

SD-A-01, SD-A-02,..... SD-A-n
SD-B-01, SD-B-02, ...SD-B-n
SD-Z-01, SD-Z-02, ...SD-Z-n

İmalat detayları iş aşamasında sistem detaylarındaki prensip uygulanır. ID-A-01, ID-A-02, ... ID-A-n
ID-B-01, ID-B-02, ...ID-B-n
ID-Z-01, ID-Z-02, ...ID-Z-n

3- Proje ayrı ayrı bloklardan oluşuyorsa Blok numarası ya da harfi paftanın adına ve bunun için ayrılmış yere yazılır. Pafta numarasına blok numara ya da harfi verilmez. Bina tek bir blok ise blok numarası ya da harfi verilmez.

8. Yapı Bölümleri Ve Yapı Elemanlarına Göre Gruplama:

Proje koordinatörü mimarın tasarladığı binayı çizimleri ile en anlaşılır şekilde ifade etmesi gerekir. Proje koordinatörü mimar tasarladığı binayı bölümlerine (temeller, karkas, çatı vb.) yada yapı elemanlarına (kapı, pencere, sağlık donatımı vb.) göre ayırarak tanımlamalı; projesi kolay anlaşılabilir olmalı ve kolay bulunup tasnif edilebilmelidir.

Aşağıdaki kodlama, uluslararası Sbf sisteminden yararlanılarak Y.A.E. (Yapı Araştırma Enstitüsü-TÜBİTAK) tarafından hazırlanmış ve kabul edilmiş bir sistemdir.

A : Alt yapı-çevre düzenleme
B : Temeller
C : Strüktür, karkas
Ç : Çatı konstüksiyonu
D : Döşemeler, merdivenler, rampalar
E : Dış ve iç duvarlar
F : Duvar dış kaplamaları
G : İç duvar kaplamaları
H : Döşeme ve merdiven kaplamaları
İ : Tavan kaplamaları- Asma tavanları
İ : Yalıtımlar (su, ısı, ses)
J : Çatı örtüleri
K : Kapılar
L : Pencereler
M : Parmaklık- Korkuluklar
N : Stor, panjur, kepenk, güneş kırıcıları
O : Çatıda açıklıklar, çatı fenerleri
Ö : Bacalar
P : (Boş)
R : Sağlık donatım,pis-temiz su,çöp,atık-gaz
S : Isıtma, havalandırma
T : Soğutma- iklimlendirme
U : Elektrik donatımı
Ü : Mekanik ulaşım (asansör, monşarj, yürüyen merdiven)
V : Döşeme (sabit tefriş, mobilya)
Y : Hareketli tefriş
Z : Prefabrikasyon (ön yapımlı yapı elemanları)

9. Projelerde Kullanılacak Ölçekler:

Aşağıda projelerde kullanılacak ölçekler verilmiştir.
Vaziyet Planları: 1/1000 1/500
Yerleşim Planları: 1/200
Fikir Projeleri: Ölçek Proje mimarı ve İdareyle müşterek belirlenir.
Ön projeler: 1/200 1/100
Kesin projeler: 1/200 1/100
Uygulama Projeleri: 1/50 (gerekli görüldüğünde İdare tarafından farklı ölçekte belirlenebilinir.)

Sistem Detayları: 1/20 1/10
İmalat Detayları: 1/5 1/2 1/1

10. Proje Bilgilerinin Eşgüdümü:

Proje koordinatörü mimar, çizili tüm belgeleri arasında gerekli açıklamaları yazarak eşgüdümü sağlamalıdır. Uygulama projesi şu eşgüdüm bilgilerine sahip olmalıdır.

- Uygulama projelerinde çizilmiş sistem detayları pafta numaraları, sistem detayı ile ilgili kısma planda ve kesitte yazılmalıdır.

Örnek: Merdiven sistem detayı için uygulama projesi plan ve kesitine (Bak: SD-D–06) yazılmalıdır.

- Çizilen sistem detayı paftalarına, sistem detayının görüldüğü uygulama projesi pafta numaraları yazılmalıdır.

Örnek: Merdiven sistem detayı paftasının sağ kenarına,

(Bak pafta):
UP-01: Zemin Kat Planı UP-
02: Normal Kat Planı UP-08:
A-A Kesiti.... gibi)

11. Yapı Elemanlarına Referans Numarası Verilmesi:

Binada kullanılan, aynı türde olup farklı boyut ve özelliklere sahip yapı elemanlarına (örneğin; kapılar, pencereler, sabit tefriş elemanları hareketli tefriş elemanları merdivenler vb) özellik ve boyutlarını ayırt edici şekilde referans numaraları verilir.

-Merdivenler : Ml, M2.....Mn
-Kapılar : Kl, K2,.....Kn
-Camlı kapılar : CKl, CK2,..... CKn
-Camekanlar : CMKl, CMK2,.... CMKn
-Pencereler : Pl,P2,.....Pn
-Giriş kapıları : GKl, GK2,.....GKn
-Gömme Dolaplar : GDl, GD2,.....GDn
şeklinde numaralandırılır.
Boyutları belirtilecek yapı elemanları şu şekilde gösterilir.
-Çizgi üzerinde yükseklik yazılır.
-Çizgi altında genişlik yazılır.

12. Mahallere Numara Verilmesi:

Tasarlanan binanın tüm mahallerine numara verilir. Mahal numaraları bu mahalle ilişkili her türlü çizili ve yazılı belge ile bilgilendirmede kullanılır.
-Bodrum kattaki mahaller : B-01, B-02,.B-n
-Zemin kattaki mahaller : Z-01, Z-02,...Zn
-Birinci kattaki mahaller : 101, 102,.....1n
-n'ci kattaki mahaller : n01,n02,.....nn
Mahal numaraları elips içerisine alınarak yazılır.

13. Alan Hesapları:

Binaların alanlarının hesaplanmasında farklı yaklaşımlar vardır. Bu yaklaşımlar dil birliğini ortadan kaldırmakta ve yanlış anlamalara yol açmaktadır. Kargaşayı ortadan kaldırmak için alan hesapları aşağıdaki şekilde yapılmalıdır.

Bina inşaat alanı = brüt alan = yapı alanı
Işıklıklar hariç, bodrum kat, asma kat, çatı arasında yer alan mekânlar ve ortak alanlar dâhil yapının inşa edilen tüm katlarının toplam alanıdır.
Emsale dahil ve emsal harici alanların tümü bina inşaat alanı olarak kabul edilir.
Bina net alanı = Net alan = Net kullanım alanı
Bina içindeki kullanılan mahallerin her birinin bitmiş duvar kaplamasından ölçülerek bulunan alanlarının toplamıdır. 1 m2'den küçük boşluklar düşülmez. Zemine oturan üstü açık teraslar hesaplanmaz. Balkonlar ayrıca hesaplanır ve tamamı alana dâhil edilir. Kapı açıklıkları alana dâhil edilir. Gömme dolapların düşey düzlemdeki alanları ayrıca hesaplanır ve gösterilir.
Emsale dâhil alan:
İmar planı hükümlerine göre (E=Emsal) ya da (K.A.K.S.=Kat alanı katsayısı) uygulaması olan imar parsellerinde, parsel alanına göre (E) ya da (K.A.K.S) değerinin çarpılması ile bulunan bina Emsal alanıdır.
İlgili yapının tabi olduğu farklı bir yönetmelik yoksa Kat Alanı Kat Sayısı (KAKS) (Emsal) tanımından: Yapının bütün katlardaki alanları toplamının parsel alanına oranından elde edilen sayıdır. Katlar alanı bodrum kat, asma kat, çekme ve çatı katı ve kapalı çıkmalar dâhil kullanılabilen bütün katların ışıklıklar çıktıktan sonraki alanları toplamıdır. Kullanılabilen katlar deyiminden konut, işyeri, eğlenme ve dinlenme yerleri gibi oturmaya,
çalışmaya, eğlenmeye ve dinlenmeye ayrılmak üzere yapılan bölümler ile bunlara hizmet veren depo ve benzeri alanlar anlaşılır.
Emsal harici alan :
Emsale dahil alan dışında inşa edilmesine ve kullanılmasına izin verilen (açık çıkmalar, iç yüksekliği 1.80 m.yi aşmayan ve yalnızca tesisatın geçirildiği tesisat galerileri ve katları, ticari amacı olmayan ve yapının kendi ihtiyacı için otopark olarak kullanılan bölüm ve katlar, yangın merdivenleri, asansörler, kalorifer dairesi, kömürlük, sığınak, su deposu ve hidrofor, ışıklık ve hava bacaları v.b. gibi) alanlardır.

14. Projelerin İçereceği Bilgiler Ve Çizim Standartları:

14.1- Mimari projelerin düzenlenmesinde bütün iş aşamalarında uyulacak kurallar:
a) Planlar, her paftada aynı bakış yönünde yerleştirilir. Seçilen koordinat sistemi, mimari, statik ve tesisat projelerinde aynen ve aynı yönde kullanılır; paftalar arasında uyum sağlanır.
b) Plan paftalarında dış ölçü çizgileri, yapı ölçülerinin kolayca izlenebilmesini sağlayacak şekilde, yapı dış yüzüne yakın düzenlenir. İç ölçü çizgileri, çok sayıda mahalden geçecek şekilde, kesintisiz bütün plan ya da kesit boyunca devam ettirilir.
c) Görünüşler, asıl girişin bulunduğu görünüşten başlayarak, saat yönünde ayrı paftalarda ya da aynı paftada sıra ile yer alır.
d) Plan, kesit ve görünüşlerde; detaylandırılacak yapı elemanları ve bölümlerine tip ve sayılarına göre harf ve numara verilir. Bunlar projenin her safhasında aynen kullanılır.
e) Yapının esas girişi önündeki tretuvar kotu 0.00 kabul edilerek bütün kat döşemelerinin kaba yapı kotları verilir. Yapılar birden fazla ise, her bina girişi önündeki tretuvar kotu 0.00 olarak kabul edilir. Plankote veya yol kotuna göre, bina kotları düzenlenecek zemin kotu ile ilişkilendirilir.
14.2- Fikir projesi aşamasında projelerin içereceği bilgiler ve çizim standartları
Fikir projelerinde ölçü verilmesi zorunluluğu yoktur. Proje mimarı, fikrini tam olarak ifade etmesi için gerekli görürse projesini ölçülendirir. Fikir projesi, basit ön proje niteliğinde olup, Proje mimarı inceleme ve etütlerini bu aşamada somutlar ve sunar.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

14.3 Ön proje aşamasında projelerin içereceği bilgiler ve çizim standartları

14.3.1- Vaziyet planı (ön proje aşamasında)

Üzerinde bina inşaatı yapılacak imar parselinin kent içerisindeki ya da imar planı sınırları içerisindeki yerini gösteren plandır. Tasarlanan bina kütlesi dış konturlarıyla ve yerleşme planındaki konumuna uygun olarak gösterilir.

a) Vaziyet planında yaya ve taşıt ulaşım aksları, sokak ve cadde isimleri, toplu taşıma durak ve istasyon yerleri işaretlenir. Hâkim rüzgâr, manzara ve kuzey yönü işaretleri, aynı yerde toplu olarak gösterilir.
b) Mevcut durum: (yapılar, sınırlar, yollar, yeşil örtü) imar sınırları önerilen yapı konumları ve çevre düzenlemeye ait çizgiler farklı teknikle çizilir. Korunması istenen bina, yeşil örtü vb. ile önerilen bloklar ve korunmayan kısımlar belirtilir.
c) Bloklar harflendirilir ve yüksek bloklar, yükseldikçe kalınlaşan çizgilerle belirtilir.
d) Blokların içine kat adetleri, gabarileri, zemine oturan alanlar yazılır. Paftanın uygun bir yerinde toplam inşaat alanı belirtilir.
e) Yapının esas girişi önündeki tretuvar kotu 0.00 kabul edilerek bütün kat döşemelerinin kaba yapı kotları verilir. Plan, kesit ve görünüşler bu kota göre kotlandırılır. 0.00 kotu altına, plankote kotuna göre değeri yazılır. Böylece, 0.00 kotu ile plankote röper kotu bağlanmış olur. Yapılar birden fazla ise her bina girişi önündeki tretuvar kotu 0.00 olarak kabul edilir.
f) Binanın önemi gerektiriyorsa, çevreyi de içeren gerektirmiyorsa arsa içini gösterir en az iki adet siluet çizilir.
g) Binanın en namüsait duruma göre çevresini gölgeleme durumu ölçekli olarak işaretlenir.
h) Vaziyet planı bütün iş aşamaları için aynı standartta hazırlanır.

14.3.2. Yerleşim planı (ön proje aşamasında):

a) Mevcut durum: (yapılar, sınırlar, yollar, yeşil örtü) imar sınırları önerilen yapı konumları ve çevre düzenlemeye ait çizgiler farklı teknikle çizilir. Korunması istenen bina, yeşil örtü vb. ile önerilen bloklar ve korunmayan kısımlar belirtilir. Hâkim rüzgâr, manzara ve kuzey yönü işaretleri, aynı yerde toplu olarak gösterilir.
b) Bloklar harflendirilir ve yüksek bloklar, yükseldikçe kalınlaşan çizgilerle belirtilir.
c) Blokların içine kat adetleri, gabarileri, zemine oturan alanlar yazılır. Paftanın uygun bir yerinde toplam inşaat alanı belirtilir.
d) Yapının esas girişi önündeki tretuvar kotu 0.00 kabul edilerek bütün kat döşemelerinin kaba yapı kotları verilir. Plan, kesit ve görünüşler bu kota göre kotlandırılır. 0.00 kotu altına, plankote kotuna göre değeri yazılır. Böylece, 0.00 kotu ile plankote röper kotu bağlanmış olur. Yapılar birden fazla ise, her bina girişi önündeki tretuvar kotu 0.00 olarak kabul edilir.
e) Binanın önemi gerektiriyorsa, çevreyi de içeren gerektirmiyorsa arsa içini gösterir en az iki adet siluet çizilir.
f) Binanın en namüsait duruma göre çevresini gölgeleme durumu ölçekli olarak işaretlenir.
g) Paftanın uygun yerine, blokların kat adetleri, gabarileri, her kat alanı, toplam inşaat alanları yazılır.
h) Blokların, yol ve komşu binalara, parsel sınırlarına röper noktalarına, korunacak yapılara uzaklıkları, gerekiyorsa konum açıları eksiksiz ölçülendirilir.
i) Blok köşeleri, arsa içi servis yolları, istinat duvarları, meyil rampa ve merdivenlerin başlangıç ve bitiş noktaları, servis avluları, zemin altındaki tesisler ve gerekli başka noktalar plankote röper kotuna göre kotlandırılır ve bu kotların altına ayırt edilebilecek şekilde hali hazır duruma ait kot yazılır.
j) Kanal belgesine ya da fen işlerinde alınan kanal bilgilerine uygun olarak kanal yeri, kotu ve ölçüleri yerleşme planına işlenir, öneri bağlantı yeri belirtilir.

k) Otopark yönetmeliğine uygun olarak parsel içinde düzenlenen otopark yerleri belirtilir, ölçülendirilir ve m2'leri yazılır. Paftanın bir köşesine otopark alanı ihtiyaç hesabı yazılır.
l) Elektrik, su, havagazı, PTT girişleri, kofre, braşman kutu yerleri yerleşme planında gösterilir ve yanlarına kapasiteleri yazılır.

14.3.3. Planlar (ön proje aşamasında)

a) İhtiyaç programının tam olarak gerçekleştirildiği benzer katların biri ile diğer katların tümü çizilir. Tekrar eden katlar için açıklama yazılır.
b) Planlar, pafta veya paftalar üzerinde aynı bakış yönünde yer alır, her paftada hakim rüzgar, manzara ve kuzey yönü aynı yerde toplu olarak gösterilir.
c) Dış ölçüler, dıştan-bina cephesine doğru: 1. çizgide blok ölçüsü, 2.çizgide cephe hareketleri, 3.çizgide taşıyıcı akslar olmak üzere düzenlenir.
d) Bloklar kodlanır, içerdikleri üniteler yazılır.
e) Blok içlerinden enine ve boyuna birer ölçü çizgisi geçirilir.
f) Her kat planında kesit geçirilen yerlerden kesit çizgisi ve bakış yönü gösterilir.
g) Dilatasyonlar her katta gösterilir.
h) Her mahallin içine mahal no'su mahal ismi ve net m^2 alanı yazılır.
i) Modüller ve inşai akslar belirtilir.
j) İnşai elemanlar, kolon, perde duvar pano vb. ayrı, çizim tekniği ile çizilir.
k) Pano, camlı bölme gibi mahal ya da bina ayırım elemanları eksiksiz gösterilir, gerekli açıklamalar yazılır. Bütün hacimler, birbirini tekrarlayan hacimlerin biri, ihtiyaç programına uygun olarak tefriş edilir.
l) Bütün hacimler, ihtiyaç programında belirtilen fonksiyonlarına uygun tefriş edilir.
m) Merdiven ve rampaların çıkış okları çizilir. Rampaların eğimleri, başlangıç ve bitiş noktaları ile ara bağlantılar varsa bu noktaların kotları yazılır.
n) Asansör ve monşarjlar kapasitelerine uygun ve m2 alanı olarak belirtilir.
o) Zemin kat planlarında çevre düzenlemesi, (tretuvar, bağlantı yolları, giriş platoları vb.) gerektiği kadar işlenir, kuranglez görünüşleri çizilir, çiçeklikler, bordürler gösterilir.
p) Asma tavan yapılacak mahallere işaretlenir.
q) Bacalar ait oldukları ve devam ettikleri katlarda eksiksiz gösterilir.
r) Kapıların açılış yönleri belirtilir.
s) Plan paftalarının köşelerine, maliyet tavanına ve bundan sonraki, iş aşamalarındaki kararlara esas olmak üzere yapıdaki ana malzemeleri gösterir mahal listesi düzenlenir.
t) Yapının donatımları ile ilgili tüm özellikler planlarda şematik olarak gösterilir ve gerekli açıklama notları yazılır.
u) Çatı planında; eğimler, su toplama yerleri, dereler, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar ve çatıya çıkış delikleri gösterilir. Gerekli kotlandırma ve açıklamalar yapılır.

14.3.4. Kesitler (ön proje aşamasında)

a) En az iki kesit çizilir. Biri merdivenden, diğeri yapının konstrüktif özelliği olan yerlerinden en çok bilgi verecek şekilde geçirilir.
b) Yapının inşai ve dekoratif elemanları net ve şematik çizgilerle belirtilir. Kesitin geçtiği yerdeki mahallerin kodları ve isimleri yazılır

c) Bir ölçü çizgisi üzerinde kat yükseklikleri verilir. Düşük döşemeler ve asma tavan yapılan yerlerde kaba döşeme üstünden olmak üzere kat yüksekliği ayrıca ölçülendirilir.
d) Pencere altları ve parapetler belirtilir. Düşük döşemeler, asma tavan, alçak bölmeler ayrıca ölçülendirilir.
e) Giriş saçakları, meyilli çatılar, çatı örtüleri ve kaplamaları belirtilir. Çatı yalıtım sistemi yazılır.
f) Bodrum duvarlarında ve temelde yalıtım gerekiyorsa sistem açıklanır. Zemin suyu minimum ve maksimum kotları yazılır. Kuranglezler çizilir.
g) Doğal zemin nokta nokta öneri zemin devamlı çizgi ile gösterilir ve her ikisine ait gerekli kodlandırma eksiksiz yapılır.
h) Cephe elemanlarının malzeme açıklamaları yapılır.
i) Çatı eğimi ve örtü malzemeleri, dereler, yağmur inişleri belirtilir. Malzeme açılımları yazılır. Dere mahya, saçak kuleler asansör ve tesisat çıkıntıları ile bacalar kotlandırılır.
j) Kesit düzlemi arkasında kalan bina görünüşleri çizilir.
k) Yapının donatımları ile ilgili tüm özellikler kesitte şematik olarak gösterilir ve gerekli açıklamalar yapılır.

14.3.5. Görünüşler (ön proje aşamasında)

a) Yapı tek blok ise dört görünüşü de çizilir. Birbirinin aynı olan görünüşler çizilmez. Bitişik düzendeki yapıların görünen cepheleri çizilir. Yapı birkaç bloktan meydana geliyorsa yapının mimarisini açıklayan tüm görünüşler çizilir.
b) Doğal zemin nokta nokta, önerilen zemin ise devamlı çizgi ile gösterilir ve kotlandırılır.
c) Zemin çizgisi altında kalan yapı kısmının dış hatları, kesik çizgilerle belirtilir.
d) Kullanılan dış duvar kaplama malzemeleri yazılır.
e) Yağmur olukları inişleri, paratoner inişleri gösterilir.
f) Çevre düzenleme unsurlarından cepheleri etkileyenler görünüş olarak gösterilir.
g) Cephe paftasının bir köşesine dış duvar açıklıklarının ısı yönetmeliğine uygun hesabı gösterilir.

14.5- Uygulama projesi aşamasında projelerin içereceği bilgiler ve çizim standartları

14.5.1- Vaziyet planı (uygulama projesi aşamasında)

Üzerinde bina inşaatı yapılacak imar parselinin kent içerisindeki ya da imar planı sınırları içerisindeki yerini gösteren plandır. Tasarlanan bina kütlesi dış konturlarıyla ve yerleşme planındaki konumuna uygun olarak gösterilir.

a) Vaziyet planında yaya ve taşıt ulaşım aksları, sokak ve cadde isimleri, toplu taşıma durak ve istasyon yerleri işaretlenir. Hakim rüzgar, manzara ve kuzey yönü işaretleri, aynı yerde toplu olarak gösterilir.
b) Mevcut durum: (yapılar, sınırlar, yollar, yeşil örtü) imar sınırları önerilen yapı konumları ve çevre düzenlemeye ait çizgiler farklı teknikle çizilir. Korunması istenen bina, yeşil örtü vb. ile önerilen bloklar ve korunmayan kısımlar belirtilir.
c) Bloklar harflendirilir ve yüksek bloklar, yükseldikçe kalınlaşan çizgilerle belirtilir.
d) Blokların içine kat adetleri, gabarileri, zemine oturan alanlar yazılır. Paftanın uygun bir yerinde toplam inşaat alanı belirtilir.
e) Yapının esas girişi önündeki tretuvar kotu 0.00 kabul edilerek bütün kat döşemelerinin kaba yapı kotları verilir. Plan, kesit ve görünüşler bu kota göre kotlandırılır. 0.00 kotu altına, plankote kotuna göre değeri yazılır. Böylece, 0.00 kotu ile plankote röper kotu bağlanmış olur. Yapılar birden fazla ise, her bina girişi önündeki tretuvar kotu 0.00 olarak kabul edilir. TZK ve TK kotları verilir.
f) Binanın önemi gerektiriyorsa, çevreyi de içeren gerektirmiyorsa arsa içini gösterir en az iki

adet siluet çizilir.

g) Binanın en gayri müsait duruma göre çevresini gölgeleme durumu ölçekli olarak işaretlenir.

h) Vaziyet planı bütün iş aşamaları için aynı standartta hazırlanır.

14.5.2- Yerleşim planı (uygulama projesi aşamasında)

Ön proje aşamasında düzenlenen yerleşim planı üzerindeki bilgilere ilave olarak aşağıdaki bilgilerin de gösterilmesi gerekir.

a) Mevcut durum (bina, sınır, yol yeşil örtü vb) imar sınırları, önerilen yapı konumları ve saha düzenlenmesine ait çizgiler vaziyet planına işlenir. Korunması istenen ve korunmayan kısımları farklı çizimlerle gösterilir. Korunmayan binaların yıkılma sınırları bloklar üzerinde belirlenir. Mevcuda bitişik ilaveler yeni blok çizgileri ile çizilerek vaziyet planında gösterilir.

b) Korunması istenen ve öneri yapıların, yol, yeşil alan, havuz, pergola vb: bir röpere bağlanır ve uzaklıkları gösterilir.

c) Mevcut sınırları ve yollara göre büyük farklılık getiren imar planı uygulaması söz konusu ise, girişlerin, mevcut yollara göre geçici olarak kullanılma olanakları vaziyet planında belirtilir.

d) Binanın önemine göre çevreyi de içeren veya parsel sınırlarına kadar iki kesit ya da siluet çizilir. (Aynı ölçekte) Siluet ya da kesitlerin yanına ya da altına doğal ve önerilen zemin kotları belirtilir.

e) Fosseptik yapılacaksa yeri ve ölçüleri belirlenir.

f) Vaziyet planında su şebekesi ile su bağlantı yeri belirlenir.

g) Vaziyet planında elektrik temin yeri ve şekli belirlenir.

h) Drenaj kanalları vaziyet planına işlenir ve kotlanıp ölçülendirilir.

i) Mevcutsa jeneratör, yakıt tankı, LPG tankı, su deposu vb. gösterilir.

14.5.3- Planlar (uygulama projesi aşamasında)

a) Bütün kat planları ile benzer kat planları bir çizilir, tekrar eden katlar için açıklama yazılır. Yığma inşaatlarda temel planı ilave edilir.

b) Taşıyıcı aks sistemi, statik projeye uygun harf ve sayılarla (koordinat sistemi esaslarına göre X ekseni üzerinde harfler, Y ekseni üzerinde sayılar olmak üzere) belirtilir.

c) Dış ölçüler, dıştan bina cephesine doğru: 1.çizgide blok ölçüsü, 2. çizgide cephe hareketleri, 3. çizgide taşıyıcı akslar, 4. çizgide doluluk ve boşluklar, olmak üzere düzenlenir.

d) İç ölçüler, her hacimde enine ve boyuna ikişer ölçü çizgisi üzerinde gösterilir. Birinci çizgiler üzerinde hacmin net en ve boyu, ikinci çizgiler üzerinde kapı, pencere, kolon vb. elemanların genişlikleri ile duvar üzerindeki yerlerinin komşu duvarlara uzaklıkları yazılır.

e) Bloklar, katlar ve katlardaki her mahal kodlandırılır ve mahal isimleri yazılır.

f) Kat planlarının kesit geçirilen yerlerinde kesit çizgisinin tümü ve akış yönü gösterilir.

g) Dilatasyonlar ve bacalar her katta gösterilir ve ölçülendirilir.

h) Modüller, inşai akslar ve kesişme noktaları belirtilir.

i) Taşıyıcı elemanlar (kolon, perde, duvar, pano vb.) ayrı çizim tekniği ve gerçek boyutları gösterilir, içleri koyulaştırılır ve ölçüleri en x boy olarak yazılır.

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

k) Mutfak, ofis, laboratuar, çamaşırhane, banyo, WC vb. gibi hacimlerde bütün tezgâhlar, lavabo, evye, banyo ve duş tekneleri, pisuar ve WC taşları sağlık donatımı ile doğalgaz kullanımına açık bölgelerde (Kombinin yeri) mekânda
ısıtma amaçlı soba kullanılıyor ise doğalgaz sobasının yeri ve bunların olduğu mekânlarda baca projelerine ve imalat tariflerine uygun çizilir.

l) Düşey donatımla ilgili borular, kanallar yerlerinde, ölçülerinde ve tam adetlerinde çizilir, şematik olarak kapladıkları alan ölçülendirilerek verilir. Donatımların, yapının mimarisini

ilgilendiren ısıtıcı soğutucu, iklimlendirici, aydınlatıcı, kanal ağzı gibi cihazları donatım projelerindeki gerçek boyutlarına uygun ve şematik olarak çizilir.

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

n) Bütün doğramalar detayına uygun ve şematik olarak çizilir, açılan kanatları belirtilir, aksları gösteren çizgiler üzerinde en ve yükseklik (kaba yapı boşluğu K790/220 gibi) gösterilir.

o) Tavandaki kirişlerin sarkıntıları, nervür ve kasetler nokta nokta (ifade edecek kadar) gösterilir. Statik projesindeki ölçüleri yazılır, kolon isimleri ve ölçüleri yazılır.

p) Esas giriş önü tretuvar kotu 0.00 kabul edilerek, döşemelerdeki bütün kot farklarına ait değerler bitmiş ve kaba yapı kotu olarak ayrı ayrı gösterilir.

q) Merdivenler konstrüksiyonlarına uygun olarak çizilir, merdiven numarası, basamak adedi, genişlik ve rıht 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.

r) Asansör, yürüyen merdiven, monşarjlar kapasitelerine ve donatım projelerine uygun olarak çizilir.

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

t) Asma tavan yapılacak mahaller belirtilir. Malzemesi mahal listesinde gösterilir. Asma tavan kaplaması alt yüzü kotu yazılır.

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

v) Eğri imalatların gerçek ölçüleri hesaplanarak üzerlerine yazılır.

w) Çatı planı çizilir. Meyiller, su toplama yerleri, dereler, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar, çatı çıkış delikleri gösterilir ve gerekli kotlar verilir.

x) Yağmur iniş boruları gerçek boyutlarında çizilir ve ölçüleri yazılır.

y) Zemin kat planlarında kuranglezlerin görünüşleri konstrüksiyonlarına uygun çizilir, ölçülendirilir.

aa) Sabit röpere göre tüm kotlamalar bağlanır.

14.5.4- Kesitler (Uygulama Projesi Aşamasında)

a) Her bloktan en az iki kesit çizilir. Biri merdivenden, diğeri yapıda konstrüktif özelliği olan yerlerden en çok bilgi verecek şekilde geçirilir. Gerektiği durumlarda kesit sayısı çoğaltılır. Kesitin geçtiği yerdeki mahallerin kodları ve isimleri yazılır.

b) Yapının strüktürü ile ilgili ve dekoratif elemanları detaylarına uygun ve şematik olarak çizilir. Malzeme açılımları ve pozları yazılır.

c) Bir ölçü çizgisi üzerinde, döşeme üstünden- döşeme üstüne, kaba inşaat kat yükseklikleri, ikinci bir çizgi üzerinde de, döşeme kaplama kalınlığı, parapet duvarı, pencere, kapı ve bölme duvarı yükseklikleri ile lento-tavan mesafesi, taşıyıcı sistem kalınlıkları, düşük döşeme yükseklikleri yer alır. Her değişiklik gösteren mahal için bu ölçüler ayrıca verilir.

d) Asma tavan yapılan mahallerde, asma tavan içindeki tesisat gerçek boyutları ile gösterilir. Asma tavan alt yüzü ile bitmiş döşeme arasındaki net kat yüksekliği ayrı bir ölçü çizgisi ile verilir.

e) Pencere altı dolu kısımlarının yapım şekli açık olarak belirtilir. Kiriş bitişi, duvar dolgusu ayrı ayrı kodlandırılır, radyatör yüksekliği gösterilir. Parapet ve denizlik detaylarına uygun çizilir. Su toplama şekli gösterilir.

f) Giriş saçakları ve balkonlar eğimleri, örtü ve yalıtım, malzeme açılımları yazılarak sistem ve

imalat detaylarına uygun çizilir. Malzeme isimleri yazılır, su toplama şekli gösterilir.

g) Bodrum döşeme ve duvarlarında yalıtım gerekiyorsa sistemi hakkında açıklama yapılır.
h) Zemin suyunun minimum ve maksimum kotları gösterilir.
i) Kuranglezlerin konstrüksiyonlarına ve detaylarına uygun olarak çizilir. Su toplama şekli ve yatılım hususları ile diğer malzeme açılımları verilir, kot ve ölçüleri yazılır.
j) Drenaj sistemi gösterilir, malzeme açılımı yapılır ve kotlandırılır. Yol ve tretuvarlar çizilir. Açılımları ve kotları yazılır, ölçülendirilir.
k) Doğal zemin nokta nokta, önerilen zemin devamlı çizgi ile gösterilir ve her ikisine ait gerekli kotlandırma eksiksiz yapılır.
l) Bütün kotlar, sabit röper kotu ile bağlantılandırılır.
m) Cephelerdeki elemanlar güneş kırıcılar detaylarına uygun olarak çizilir, malzemeleri ve kotları yazılıp ölçülendirilir.
n) Cephe hareketleri işlenir ve gerekirse not yazılır (Pencere altlarında sıva 3 cm içeridedir gibi).
o) Çatı konstrüksiyonu gerçek şekil ve ölçüleri ile detaylarına uygun olarak çizilir. Kullanılan bütün malzemelerin isim ve ölçüleri ile derelerin, mahyaların, asansör ve diğer çıkıntıların, bacaların kotları ile çatı eğimi yazılır.
p) Kesit düzleminin arkasında kalan ve görünen kısımları, görünüşlerde istenen hususlara uygun çizilir.
q) Planlarda görülmeyen ölçüler verilir.

14.5.3- Görünüşler (Uygulama Projesi Aşamasında)

a) Planlarda görülmeyen ölçüler verilir.
b) Bütün görünüşler çizilir. Bulundukları düşey düzlemelere göre farklı çizim tekniği ile gösterilir.
c) Mimari ile ilgilisi olmayan çizgilere yer verilmez.
d) Doğal zemin nokta nokta, önerilen zemin devamlı çizgi ile gösterilir ve kotlandırılır. Zemin altında kalan yapı kısımlarının dış hatları kesik çizgilerle belirtilir ve kotlandırılır.
e) Cepheye arkadan bağlanan bütün duvar ve döşemeler nokta nokta (ifade edecek kadar) işlenir.
f) Cephe kaplama malzemesi ve renkler yazılır. Cephelerdeki hareketler belirtilir, gerekiyorsa not yazılır.
g) Yağmur inişleri ve olukları, paratoner inişleri gösterilir.
h) Kapı ve pencere görünüşleri, korkulukları detaylarına uygun olarak çizilir, açılan kanatlar işaretlenir.
i) 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 yüksekliği, konsollar vb.)

14.6- Detaylar

14.6.1- Sistem detayları çizim standartları

a) Her projenin uygulama projesi, iş aşamasına geçildiği zaman ilgili sistem detayları listesi hazırlanır.
b) Sistem Detayı'nın planı, kesiti ve görünüşü aynı ölçekte (olanaklı ise aynı paftaya) çizilir.
c) Değişik malzeme, imalat ya da yapı elemanlarının tüm birleşme özellikleri şematik olarak gösterilir ve ayrıntı imalat detayında verilir.
d) Tüm malzeme isimleri yazılır ve malzeme açılımları yapılır.
e) Malzeme isimlerinin yanlarına, gerekiyorsa poz no'ları ya da referans no'ları yazılır.
f) İmalat detaylarını referans numaraları ve bulundukları pafta numaraları yazılır.
g) Sistem detayının yer aldığı mahal no'ları ve uygulama projesi pafta no'ları yazılır.

14.6.2- İmalat detayları çizim standartları

Bir imalat detayının hazırlanmasın da, 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.

a) Her projenin sistem detayları iş aşamasında geçildiği zaman ilgili imalat detayları listesi hazırlanır.
b) İmalat detayının planı, kesiti ve görünüşü aynı ölçekte, olanaklı ise aynı paftaya çizilir.
c) Değişik malzeme, imalat ya da yapı elemanlarının tüm birleşme özellikleri şematik olarak gösterilir, ayrıntı imalat detayında verilir.
d) Tüm malzeme isimleri yazılır, malzeme açılımları yazılır.
e) Malzeme isimlerinin yanlarına, gerekiyorsa poz no' ları ya da referans no' ları yazılır.
f) Özelliği olan imalatlar için açıklama notları yazılır.
g) İmalat detaylarının referans numaraları ve bulundukları pafta numaraları yazılır.
h) Paftanın köşesine imalatta dikkat edilecek hususlar yazılır.

14.7- Mimari rapor

Mimari rapor, işverence verilen kesin ihtiyaç programı ile arsa ve doğa verilerinin, konunun tasarlanmasında ele alınış ve değerlendiriliş biçimi belirtilir. Ön proje çalışmaları sırasında araştırılarak belirlenen tüm özellikler, koşullar kısıtlamalar ve olanakların değerlendirilmesi ve tasarıma yansıtılma şekli mimari raporda ayrı ayrı belirtilir.

Yapının ekonomisi, maliyet tavanı, seçilen yapım sistemi ve kullanılacak yapım teknikleri hakkında bilgi verilir, seçilen malzeme ve özellikleri belirtilir. Genel mimari planlama ile maliyet tavanına uyum yönünde çözüm hakkında geniş bilgi verilir. Isı, ses, su yalıtımları, güneş önlemleri, özellik gösteren donatımlar ve ekipman için açıklamalar yapılır, tercihlerin nedenleri açıklanır. Mimari raporun hazırlanmasında kolaylık ve eşgüdüm sağlanması amacı ile düzenlenen "Mimari Açıklama Raporu Planı" aşağıdaki şekildedir.

— Tasarıma genel yaklaşım
— Hazırlık ve ön etüt aşamasında elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi
— İmar durumu ve yönetmelik yorumları
— İmar durumu ve yönetmelik bilgileri ve diğer verilerin tasarıma yansıtılma şekli
— Tasarıma yansıtılan mimari özellikler
— İşlevlerin ilişkileri ve kurgusu, ihtiyaçların tasarıma yansıtılması
— İnşai özellikler, kullanılabilecek inşaat teknikleri ve ekipmanları
— Tasarım ile sağlanan ekonomi
— İnşaat için sağlanan kolaylıklar
— Kullanılması düşünülen malzemeler

14.8- Mahal listesi

Örneğine uygun olarak mahal listesi düzenlenir. Ön proje (yapılmamışsa kesin proje) aşamasında belirlenen mahal listesinde değişiklik yapılmışsa yeniden düzenlenir. Mahal listesinde şu bilgiler yer alır:

— Dış duvar kaplamaları
— İç duvar kaplamaları
— Döşeme kaplamaları
— Tavan kaplamaları
— Asma tavanlar
— Kapılar
— Pencereler
— Kasalar
— Süpürgelikler
— Denizlikler, harpuştalar
— Çatı kaplama malzemeleri

Mahal listesinde yapı elemanları ve malzemelerinin spesifikasyonlarına ait ilgili yönetmelik, Türk Standartları Enstitüsü ve diğer standart ve norm poz no' ları yazılır.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

NOT: 1) Bütün iş aşamalarında İdarece belirlenen periyotlar da yüz yüze görüşmeler yapılacak ve İdarenin onayı alındıktan sonra bir sonraki aşamaya geçilecektir.

2) Proje koordinatörü mimar tüm disiplinler arası koordineyi sağlamakla mükellef olup, doğması muhtemel proje uyumsuzluklarından sorumlu olacaktır.

Burak KESKİN
Mimar
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

Ağrı İli Eleşkirt İlçesi Güvence Köyü 0 Ada, 693 Parselde bulunan taşınmaz üzerinde yapılacak olan 140 m2 oturum alanı 140 m2 kapalı alana sahip 1 AHB lik Aile Sağlığı Merkezi Zemin Etüd Raporları, Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat Projeleri, Elektrik Tesisat Projeleri, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri) ve İhale Dokümanlarının (Yaklaşık Maliyet ve Ekleri, Mahal Listeleri, Teknik Şartnameler) Hazırlanması Hizmet Alımı

MAKİNE TESİSATI PROJELERİ HAZIRLAMA ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

A – İŞİN TANIMI

Mekanik tesisat projeleri ve hesap raporu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tesisat Teknik Şartnamesi, Makine Mühendisleri Odası Yayınları, Yangın Yönetmeliği, Sığınak Yönetmeliği, Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik, TSE, TS'EN ye ve ülkemizde uygulanan Avrupa standartları ile yürürlükte bulunan diğer şartname ve yönetmeliklere uygun olarak ön rapor, 1/100 ön proje, 1/50 tatbikat projesi, revizyon, detay, orijinaller ve ihale dosyası ile birlikte hazırlanacak olup, mekanik tesisat aşağıda belirtilen plan, proje, resim ve hesaplarını ihtiva edecektir.

Projenin özelliğine göre aşağıda belirtilen hususların tamamı veya bir kısmı istenebilir.

- Sıhhi Tesisat
- Kalorifer Tesisatı
- Fan-coil Tesisatı
- Klima Havalandırma Tesisatı
- Hijyenik Klima Tesisatı
- Mutfak ve Çamaşırhane Tesisatı
- Medikal Gaz Tesisatı
- Buhar Tesisatı
- Doğalgaz ve LPG Tesisatı
- Tıbbi Atık Deposu
- Atık Su Arıtma Tesisi
- Bahçe Sulama Tesisatı
- Yangın Tesisatı
- Bina Otomasyonu
- Güneş Enerjisi Tesisatı

A – 1 ÇİZİM TEKNİĞİ

- Çizgi kalınlıkları ve tipleri uygun şekilde seçilmiş olmalı ve tüm resimlerde bu çizgi kalınlık ve tiplerine uyulmalıdır. Bilgisayarlı çizimde katmanların (ısıtma, soğutma, üfleme, emiş hava kanalı, pis su, temiz su vs.)ayrı ayrı tanımlanması gerekir.
- Yazı büyüklüklerinin ölçeğe uygun seçilmesi gerekir.
- Çizimlerde kullanılan semboller ve kısaltmalar kolay anlaşılır ve bir proje içinde tek tip olmalıdır. Bunların anlamları proje üzerinde bir liste halinde açıklanmalıdır.
- Çizim ile tam olarak anlatılamayan yerler, liste halinde toplanmış olarak yazı ile verilmelidir. Boru cinsi, yalıtım cinsi, ölçü değişiklikleri, işletmede özel vanaların konumları vs.

Mimari proje 0,12 – 0,2 mm düz çizgi
Cihazlar 0,4 – 0.5 mm düz çizgi
Yazılar 0,2 mm
Soğuk su 0,3 mm düz çizgi
Sıcak su 0,3 mm kesikli çizgi
Pis su 0,8 – 1,0 mm baş tarafı muflu kesikli
Sirkülâsyon hattı 0,3 mm kesikli noktalı çizgi
Yangın hattı 0,4 mm aralıklı yazılı düz çizgi

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

A – 2 VAZİYET PLANI VE KESİT

- Sayfa düzeni A4 formunda hazırlanmalıdır. Binanın 1/500 ölçekli plan veya büyük ve yaygın yapılarda uygun bir ölçekte olması ve kat sayısını belirten kesit çizilmesi gerekmektedir. Vaziyet planında kuzey yönü belirtilmelidir.
- Arsa kotları, arsa sınırı, yol durumu, kanal ya da foseptik bağlantı kotu ve yeri gösterilmelidir.
- Vaziyet planı çizgi kalınlığı 0,2 mm olmalıdır. Yazı 0,3 mm olmalıdır.

B - SIHHİ TESİSAT PROJESİ DENETİM ESASLARI

B – 1 VAZİYET PLANI VE KESİT

- Sıhhi tesisat projesinde, binanın bulunduğu mahalde varsa belediye kanalizasyon şebekesi ve yağmur suyu kanalı bağlantı durumu ve kotu belirtilmeli, yoksa öngörülen sızdırmaz fosseptik yeri, bağlantı durumu ve kotu belirtilmelidir.
- Şebeke suyu hattı parsel girişi ile su sayaçları yeri vaziyet planında gösterilmelidir.

B – 2 TEMEL PLAN

- 1/50 ölçekte çizilecek, 0,2 mm çizgi kalınlığında çizilecek ve kullanılan yazı 0,4 mm olacaktır.
- Pis su kolonları ve rögarlar numaralandırılacak ve pis su boru eğimleri belirtilecektir.

B – 3 KAT PLANLARI

- Tüm kat planlarında 1/50 ölçek kullanılacaktır. Büyük projelerde, ıslak hacimleri ayrıca 1/50 detaylandırılmak şartıyla 1/100 kullanılabilir. Mimari projeyi ilgilendiren detaylar, mimari tefrişler çizilmeyecektir. (Islak hacim kapı açılış yönleri belirtilecektir.)
- Mahal adları mimariye uygun olarak yazılmalıdır.

B – 3.1 BODRUM KAT

- Pis su kolon hatları numaralandırılacaktır.
- Pis su boru tesisatları yanına yükleri SB olarak ve çapları mm olarak yazılacaktır.
- Pis su boru hatlarında ters akış engellenmelidir.
- Bodrum katta hidrofor dairesi ve su deposu tasarlanmış ise, yer süzgeci konularak rögara veya pis su çukuruna bağlantısı yapılmalıdır.
- Bodrum kat kotu kanal kotundan altta kalıyorsa, bodrum katta bulunan ıslak hacimlerin pis su bağlantıları pis su çukurunda toplanmalı ve 2 " galvaniz boru ile ana rögara iletilmelidir. Pis su çukuru ölçülendirilmeli ve pissu pompasının basınç ve debi değerleri belirtilmelidir.
- Pis su boru hatlarının eğimleri belirtilmelidir.

B – 3.2 ZEMİN – NORMAL KAT,

- Tesisat bölümlerine yerleştirilen cihazların aks ölçüleri verilecektir.
- Su sayaçlarının tasarlandığı alana yer süzgeci konulmalı ve en yakın pis su hattına ya da rögara bağlantısı yapılmalıdır.
- Sıcak kullanım suyu üreten cihazın soğuk su girişine vana konulacaktır.
- Pis su tesisat dağılımında ters akış olmamasına dikkat edilecektir.
- Cihazların pis su tesisat boru bağlantıları 45° açı ile olmalıdır.
- Ana pis su tesisat borularının toplanması zemin katta tasarlanmış ise, her pis su kolon inişi rögara yapılacaktır. Kolon rögar bağlantısı açık dirsekle yapılmalıdır.
- Yapıda içinden tesisat hattı geçen ışıklık varsa, yer süzgeci konulmalıdır.
- Yağmur borularında ve ya pis su borularında oluşacak deplasmanın yönü ve yeri (taban-tavan) belirtilerek çizimde gösterilmelidir.
- Çatı katta pis su borularının havalandırması yapılmalı ve havalandırma şapkaları gösterilmelidir.
- Teras çatılarda yağmur süzgeçlerinin yağmur borusuna bağlantısı yapılmalıdır.

- Banyoda bacalı ısıtıcı cihaz kullanımı yasaktır elektrikli ısıtıcı kullanılması gerekmektedir.

B – 4 KOLON ŞEMASI

- Kolon şeması, kat planında tasarımı yapılıp çizilen mekanik tesisat proje çiziminin dikey kesitte çizilmesidir. Düşey ölçüler ölçekli, yatay ölçüler ölçeksizdir ve düşey ölçüler için ölçek 1/50 veya büyük projelerde 1/100 olmalıdır.
- Kat planı mekanik tesisat cihaz ve boru tesisat bağlantı sırası kolon şeması ile aynı olmalıdır.
- Temiz su borularının yanına MB veya YB olarak yükleri ve çapları, pis su borularının yanına SB olarak yükleri ve çapları yazılmalıdır.
- Kolon şemasına; net kat yükseklikleri, kat adedi (bodrum, zemin, 1. kat, 2. kat ...), taban döşeme kalınlığı, döşeme kalınlığı, su basmanından itibaren katların kot yükseklikleri mimari projeden alınarak işlenmelidir.
- Döşeme – tavan paralel iki çizgi olarak çizilecektir.
- Su sayaçları, hidrofor, rögarlar, pis su kolon hatları, temiz su tesisatı kolon hatları, yangın tesisatı kolon hatları kat planı akış şemasına uygun olarak ve yükseklikleri aslına uygun olarak ölçekli çizilecektir.
- Banyo döşemesi, düşük döşeme ise mekanik tesisatı yapılan cihaz ve ekipmanların çizim alanı kadar olan bölüm 40 cm düşük döşeme olarak çizilecektir.
- İleride olası bir su kaçağını tahliye etmek için düşük döşeme içine bir yer süzgeci tasarlanması tavsiye edilir.
- Pis su kolon hatları numaralandırılacaktır.
- Temizleme kapakları gösterilmelidir.
- Rögarlar numaralandırılacak ve kotlarıyla birlikte ölçüleri belirtilecektir.
- Temiz su tesisat hatları duvardan geçmesi durumunda tabandan 110 cm yüksekte, kapı ve holden geçmesi durumunda döşeme altında gösterilecektir.
- Pis su boruları çatıya kadar çıkartılıp, havalandırma şapkaları gösterilmelidir.
- Pis su çukuru ölçülendirilmeli, pompa basınç ve debi değerleri yazılmalıdır.
- Pis su çukuru 2" galvanizli boru ile rögara bağlanmalıdır.
- Yağmur suyu hatlarına pis su tesisat bağlantısı yapılmayacaktır.
- Yağmur boruları kolon şemasının sağ veya sol tarafında çizilecek ve kolon numaraları ile boru çapları yazılacaktır.

B – 5 CİHAZ YERLEŞİMLERİ

B – 5.1 BANYO

- Banyolarda duman bacası olmayacaktır.
- Banyolarda pis su yatay boruları en kısa yoldan bağlanacak ve mimari proje ile yerleşim anlamında uyum sağlanacaktır.
- Banyolarda doğal veya mekanik havalandırma yapılması gerekmektedir.
- Havalandırma amaçlı ışıklıklarda duman bacası yapılamaz.

B – 5.2 MUTFAK

- Sıcak su cihazları için mutfakta tesis edilen duman bacaları şönt baca olamaz.
- Ocak veya fırın gazlarının emilmesi için ayrı baca bağlantısına aspiratör düşünülecektir.

B – 5.3 TEK TUVALET

- Tuvalet tasarımı yapılan yerde lavabo yapılması mecburidir.
- Alafranga olarak düzenlenen tuvaletlerde yer süzgeci konmalıdır.
- Tuvaletlerde doğal veya mekanik havalandırma yapılması gerekmektedir.

B – 6 SIHHİ TESİSAT RAPORU

A4 formunda hazırlanacaktır.

- Sıhhi tesisat cihazlarının yerleştirilmesi ile ilgili detaylar gösterilecektir.

- Yağmur suyu hesabı yapılacak ve gerekli bağlantı detayları gösterilecektir.

- Varsa hidrofor ve su deposu hesabı yapılacak, gerekli detaylar verilecektir.
- Sıcak su boyler ile sağlanıyorsa boyler hesabı yapılacak ve gerekli detaylar verilecektir.

C - ISI YALITIM PROJESİ DENETİM ESASLARI

- Isı yalıtım proje kapağı standartlara uygun olmalıdır.
- Projesi hazırlanacak binaya ait vaziyet planı A4 boyutunda hazırlanıp, projeye dahil edilmeli. Hazırlanan planda binanın kat yüksekliği, yönü, konumu (bitişik nizam, rüzgar alma durumu v.b.) belirtilmelidir.
- Yapı elemanlarını oluşturan yapı malzemeleri cins, kalınlık ve ısıl değerler bakımından mimari projeyle uyumlu olmalıdır.
- Yapıya ait ısı ihtiyacı kimlik belgesi düzenlenmelidir. Belgede binanın bulunduğu il, kullanım amacı, yakıt tipi, enerji verimliliği durumu belirtilmelidir.
- Yaklaşık yıllık yakıt sarfiyatı hesabı yapılmalıdır.
- Binanın havalandırma tipi, iç sıcaklık değerleri, brüt hacmi, kullanım alanı v.b. mimari değerleri belirtilmelidir.
- Aylara göre ısıtma enerjisi ihtiyacı tablosu hazırlanmalıdır.
- Yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı kW/m² cinsinden hesaplanmış ve sınır değerlerden düşük (eşit değil) olduğu görülmelidir.
- Bina özgül ısı kaybı hesabı yapılmalı ve elde edilen ısıl iletkenlik değerlerinin standartta verilen değerlere eşit veya küçük olduğu görülmelidir.
- Binada bulunan saydam yüzeylerin (pencere) her yöne göre alan (m²) değerleri belirtilmiş olmalıdır.
- Bina havalandırma tipi seçilmeli ve mekanik havalandırmalı sistem kurulacaksa hesaplamalar yapılmalıdır.
- Doğal havalandırmalı binalarda hava değişim debisi nh:0,8 olarak alınmalıdır.
- Bitişik nizam binalarda, bitişik mahale bakan duvarlar dış duvar olarak değerlendirilir ve dış ortam şartlarına göre hesap yapılır.
- Binada bulunan tüm betonarme yapı elemanları yalıtılmalıdır.
- Kullanılan ısı yalıtım malzemeleri kullanılabilir özellik ve kalınlığa sahip olmalıdır.
- Binanın ısı kaybeden yüzeylerinde oluşacak yoğuşma ve buharlaşma hesabı yapılmalıdır.
- Yoğuşmanın ilk olarak görüldüğü ay başlangıç ayı olarak değerlendirilir. Başlangıç ayını takip eden sonraki ay ve öncesinde bulunan ay için yoğuşma buharlaşma hesapları yapılıp, grafikleri çizilir.
- Yoğuşan su kütlesinin dıştan yalıtımlı yapı elemanlarında 1kg/m² yi aşmamalı, içten yalıtımlı betonarme yapı bileşenlerinde 0,5 kg/m² yi aşmamalıdır.
- Ahşap malzemenin kütlesi yoğuşma suyu kütlesi nedeniyle kütlesinin %5 fazlasının üstünde olmamalıdır.
- Sunta malzemenin kütlesi yoğuşma suyu kütlesi nedeniyle kütlesinin %3 fazlasının üstünde olmamalıdır.
- Buharlaşan su kütlesi, yoğuşan su kütlesinden az olmamalıdır.
- Yapı elemanlarının konstrüksiyon detayları çizilmiş ve U değerleri belirtilmiş olmalıdır.

D - KALORİFER TESİSATI PROJESİ DENETİM ESASLARI

D – 1 VAZİYET PLANI VE KESİT

Birden fazla yapı olması durumunda ve kalorifer tesisatı merkezi sistem olarak tasarlanacaksa, bloklar arası sıcak su bağlantısı ve kazan dairesi yeri gösterilecektir.

D – 2 KAZAN DAİRESİ

- 1/ 20 ölçekte çizilecektir.
- Tesisat şaftı detayları çizilmelidir.
- Kazan yan cidarının duvara uzaklığı en az 0,5 m olacaktır.
- Kazan arka kısmından duvara olan uzaklığı en az 0,8 m olacaktır.
- Kazan önünün duvara olan uzaklığı en az (kazan boyu (L) + 1,0 m)olacaktır.
- Yakıt tankı ile kazan arasında yanmaz duvar örülecek ve yakıt tankı taşma havuzu içine alınacaktır.

- Yakıt tankına havalık ve doldurma boru tesisatı ekipmanı dışarı ile irtibatlandırılacaktır.

- Kazan, yakıt tankı ve boyler oturma yüzeyine demirli betondan 40 cm'lik kaide veya beton zemine bağlanmış çelik konstrüksiyon kaide yapılarak yapılmalıdır.
- Kazan dairesinde ızgaralı gider ve gerekiyorsa pis su çukuru, pompası tesisatı tasarlanmalıdır.
- Kazan, boyler ve sıcak su boruları izole edilmelidir.
- Kazan dairesi cihaz ve ekipmanları, montaj, demontaj ve bakımı kolayca yapılabilecek şekilde tasarlanmalıdır.
- Kazan dairesinde havalandırma bacasından başka bir adet havalandırma penceresi olacaktır.
- Sıcak su borusu gidiş dönüş hatlarının yanına sıcaklıkları, ısı yükleri ve boru çapları yazılmalıdır.
- Gidiş emniyet, dönüş emniyet ve haberci boruları üzerinde hiçbir şekilde vana ve dirsek olmayacaktır. Kapalı genleşme hattında da hiçbir şekilde vana olmayacaktır.
- Kazan, boyler, imbisat ve potun tahliye vanaları olacaktır.
- Sirküle pompaları, çek valf, filtre ve yakıt filtreleri daima çift vanalı tasarlanacaktır.
- Pot ısıtıcısı elektrikli serpantin ile olacaktır.

D – 3 KAT PLANLARI

D – 3.1 BODRUM KAT

- Kazan dairesi 1/50 ölçekte kat planında gösterilecektir.
- Proje tasarımında boru güzergâhı belirlenirken, mimari projede belirtilen kolon ve kirişler dikkate alınmalıdır.
- Kritik devre hesabında belirlenen boru çapları kat planında gösterilecektir.
- Sıcak su gidiş ve dönüş hatlarının yanına boru çapları ve ısı yükleri yazılacaktır.
- Kazan dairesinin bulunduğu katta, ısıtıcı gidiş dönüş boru hattı dağıtımı tavandan yapılacak ve bağlantı hareketli kelepçe ve sabit konsollar ile olacaktır.
- Sirkülâsyon direncini önlemek amacıyla geniş açılı dirsek tercih edilmelidir.
- Kalorifer tesisatı kolon boruları yerleri belirlenip numaralandırılmalıdır.
- Kolon boruları çıkışlarına vana konulacaktır. (kosva vana)

D – 3.2 ZEMİN VE NORMAL KAT

- Isı kaybı hesabı yapılacak ilk mahal tespit edilir ve bu mahal başlangıç kabul edilerek, saat yönünde ilerlenir ve ısı kaybı hesabı tamamlanır.
- Isı kaybı yapılan yerin numarası, 15 mm çaplı bir dairenin çap ekseni üstüne, sıcaklık değeri ise çap ekseni altına yazılır. Mahalin ısı kaybı hesap sonucu ise bu dairenin altına yazılır.
- Hesap sonucu belirlenen ve seçilen radyatörler mahal içine yerleştirilir. Radyatörün üst kısmına radyatörün tipi altına ise ısı yükü W cinsinden, radyatör uzunluğu ise mm cinsinden yazılır.
- Mahalin ısı kaybı hesabına göre belirlenen radyatörler, soğuk alan oluşmaması için ısı kaybının en çok olduğu pencere önlerine yerleştirilmesi ve penceresi olmayan veya çok küçük olan odalarda radyatör dış duvar önlerine yerleştirilmesi tavsiye edilir.
- Isı kaybı düşük olan hacimlerde radyatör iki dilimden az çıkarsa, o hacme radyatör koymamaya özen göstermeli ve o Mahalin ısı kaybı komşu hacimlerin ısı kaybına eklenmelidir.
- Radyatörün yükseğe asılması zorunlu olan hallerde %10luk randıman düşüklüğü dikkate alınmalıdır.
- Açık imbisatlı sistemlerde çatı katında gidiş kolon boruları tavan betonunu geçmeden önce vana takılacaktır. Kapalı genleşme depolu sistemlerde kolon hatlarına otomatik hava prüjörü takılabilir.
- Katı yakıtlı kazanlarda kullanılan imbisat tankı, bir tava içerisine ayaklar üzerinde gösterilecektir ve tavaya dolan su en yakın yağmur suyu hattına bağlanacaktır.

D – 4 KOLON ŞEMASI

- Kat planı kalorifer tesisat cihaz ve boru tesisat bağlantısı sırası kolon şeması ile aynı olmalıdır.

- Kolon şemasına; net kat yükseklikleri, kat adedi (bodrum, zemin, 1. kat, 2.kat ...), taban döşeme kalınlığı, döşeme kalınlığı, su basmanından itibaren katların kot yükseklikleri mimari projeden alınarak işlenmelidir.

- Döşeme – tavan paralel iki çizgi olarak çizilecektir.
- Yatay planda en uzak, düşey planda en yüksek ve ısıtıcı kapasitesi en fazla olan kalorifer tesisatı boru hattı kritik devre olarak seçilmelidir.
- Kritik devre gidiş ve dönüş için ayrı ayrı numaralandırılmalıdır. En uzaktaki ısıtıcıdan başlayarak branşman ayrılma ve birleşme noktaları numaralandırma için esas alınmalıdır.
- Boru çapı metrajı uzunluk ölçüsü metre olarak kendisine ait numaraların yanına yazılmalıdır.
- Kalorifer kazan kolon boruları ıslak hacim döşemelerinden geçirilemez.
- Hesap sonrası seçilen kazan ve yakıt tankı kaide üzerine çizilir.
- Hesap sonucu bulunan sirkülasyon pompası yedekli olarak iki tane çizilir.
- Kazan çıkışına vana konulacak ve bir kolektör ile dağılım yerlerine ayrı ayrı vanalı tesisat dağılım boruları çizilecektir.
- Ana yakıt tankı, yakıt çıkışı vanası, filtre, vana ve by pas vanası olarak tasarlanacaktır.
- Her kolon girişine vana konulacaktır.
- Branşman ayrılma gösterimi 45° lik açı ile ana kalorifer tesisat borusu üstünden alınacak şekilde olmalıdır.
- Radyatör gösterimi şematik olarak yerden 30 cm yüksekte olarak gösterilebilir.
- Radyatörün içine mahal numarası ve mahal sıcaklığı radyatörün üstüne ise radyatör tipi, ısı yükü ve yüksekliği yazılmalıdır.
- Branşman kolon hattı boru çapı, kat yüksekliği boyunca her bölüme yazılacaktır.
- Çatı katında gidiş kolon boruları tavan betonunu geçmeden önce vana takılacaktır.

D – 5 KALORİFER TESİSAT RAPORU

- Yapının bulunduğu şehir, ilçe, semt, cadde adı ve sokak numarası belirtilecektir.
- Yapı cephelerinin serbest veya bitişik nizam olma durumu belirtilecektir.
- Tasarımı yapılan ısıtma sistemi tarif edilecektir. (90 / 70°, 80 / 60° sulu sistem vb.)
- Yapının bulunduğu yerin dış hava sıcaklık değerleri belirtilecektir.
- Tüm mahallerin ısı kaybı hesabı yapılacak ve tabloya işlenecektir.
- Isı kaybı yapılan mahalde, radyatör ve teferruatı hesabı cetveli kullanılarak radyatörler tespit edilir. Tabloda kullanılan birim verimi, ısıtma sistemine göre kataloglardan tespit edilir.
- Belirlenen kritik devreye göre, boru hesap çizelgesi kullanılarak boru çapı hesabı yapılır.
- Kısi değerleri tablosu doldurularak toplam basınç kaybı bulunur ve pompa seçiminde kullanılır.
- Yapının toplam ısı kaybı, sıvı yakıtlı kazanlarda yakıt tankı için gerekli ısı kaybı ve boyler için gerekli olan ısı yükü toplanarak bulunan toplam ısı yükünü karşılayacak kazan seçimi yapılmalıdır.
- Yıllık yakıt miktarı ve yakıt tankı hesabı yapılmalıdır.
- Duman bacası hesabı yapılmalıdır. Gerekli hallerde havalandırma bacası hesabı da yapılmalıdır.
- Genleşme deposu hesabı yapılmalıdır.

E - KLİMA TESİSATI PROJESİ DENETİM ESASLARI

E – 1 VAZİYET PLANI VE KESİT

Birden fazla yapı olması durumunda ve klima tesisatı merkezi sistem olarak tasarlanacaksa, bloklar arası tesisat boru bağlantısı ve tesisat dairesi yeri, binaların çatılarına ve bahçeye yerleştirilen cihazlar gösterilecektir.

E – 2 TESİSAT DAİRESİ

- 1/ 20 ölçekte çizilecektir.
- Tesisat odası yüksekliği en az 3 m olacaktır.
- Soğutma grubu, pompalar, klima santrallerinin ölçüsüne uygun olarak yerleşimi yapılacaktır.
- Cihazların boru bağlantıları, vana ve diğer ekipmanların bağlantıları gösterilecektir.

- Cihazların kaide detayları verilecektir.

E – 3 KAT PLANLARI

E – 3.1 BODRUM KAT

- Tesisat odaları 1/50 ölçekte kat planında gösterilecektir.
- Proje tasarımında boru güzergâhı belirlenirken, mimari projede belirtilen kolon ve kirişlerin yerleri dikkate alınmalıdır.
- Kritik devre hesabında belirlenen boru çapları kat planında gösterilecektir.
- Soğuk su gidiş ve dönüş hatlarının yanına boru çapları ve soğutma yükleri yazılacaktır.
- Boruların askı detayları planlar üzerinde gösterilecektir.
- Klima tesisatı kolon boruları yerleri belirlenip numaralandırılmalıdır.
- Boruların geçtiği tesisat şaftlarının yerleşim detayı ölçülü olarak hazırlanacaktır.

E – 3.2 ZEMİN VE NORMAL KAT

- Şartlandırılacak tüm mahallerin ısı kazanç ve kayıp hesabı yapılacak ve kat planları üzerinde yazılacaktır.
- Isı kazanç ve kaybı yapılan yerin numarası, , sıcaklık değerleri, mahalin ısı kazanç duyulur ve toplam yükü, ısı kaybı yükleri tüm mahallere yazılacaktır.
- Mahallerin hesap sonucu belirlenen ve seçilen soğutucu-ısıtıcı cihazların (fancoil, aparey vs.) yerleşimi yapılacaktır. Cihazların üst kısmına tipi, duyulur, toplam soğutma, ısıtma yükü W cinsinden yazılır.
- Kat planlarında mahallere yerleştirilen soğutucu-ısıtıcı cihazların boru bağlantıları, çapları belirtilmelidir.
- Mahallerde soğutucu-ısıtıcı cihazlara kumanda edecek oda termostatlarının yerleri planlar üzerinde gösterilmelidir.
- Kat planlarında mahal listesi oluşturulacak, seçilen cihazın tipi (döşeme, duvar, tavan tipi vs.), duyulur toplam ısı kazancı, ısı kaybı, kaç adet cihaz seçildiği belirtilecektir.

E – 3.3 ÇATI KAT

- Çatı katına yerleştirilecek cihazlar ölçülerine uygun olarak yerleştirilecektir. (Soğutma grubu, soğutma kulesi, klima santrali, vs.)
- Soğutma grubunu, soğutma kulesinin, klima santralinin, vs. boru bağlantıları ve çapları yazılacaktır.
- Cihazların kaide detayları gösterilecektir.
- Cihazların kapasite ve özellikleri belirtilecektir.

E – 4 KOLON ŞEMASI

- Kat planı soğutma-ısıtma tesisatı cihaz ve boru tesisat bağlantısı sırası kolon şeması ile aynı olmalıdır.
- Kolon şemasına; net kat yükseklikleri, kat adedi (bodrum, zemin, 1. kat, 2.kat ...), taban döşeme kalınlığı, döşeme kalınlığı, su basmandan itibaren katların kot yükseklikleri mimari projeden alınarak işlenmelidir.
- Döşeme – tavan paralel iki çizgi olarak çizilecektir.
- Kritik devre belirlenmeli, gidiş ve dönüş için ayrı ayrı numaralandırılmalıdır.
- Boru çapı metrajı uzunluk ölçüsü metre olarak kendisine ait numaraların yanına yazılmalıdır.
- Tesisat kolon boruları ıslak hacim döşemelerinden geçirilemez.
- Hesap sonrası seçilen soğutma grubu, pompası, kaide üzerine çizilir.
- Hesap sonucu bulunan soğutma grubu, büzülme deposu ve sirkülasyon pompaları çizilir ve boru bağlantıları gösterilir.
- Cihaz giriş çıkışına vana konulacak ve bir kolektör ile dağılım yerlerine ayrı ayrı dağıtım boruları (zon sistemi) çizilecektir.

- Hava kanallarının ebatları, hava debisi, üfleme emiş durumuna göre ok yönleri kat planlarında gösterilecektir.
- Hava kanalları üzerine yerleştirilecek menfezlerin tipleri, ebatları, hava debileri, hava akış yönünü gösteren işaretler planlar üzerinde gösterilmelidir.
- Hava kanallarının askı detayları planlar üzerinde gösterilecektir.
- Hava kanallarının geçtiği tesisat şaftlarının yerleşim detayı ölçülü olarak hazırlanacaktır.

F – 3.2 ZEMİN VE NORMAL KAT

- Şartlandırılacak tüm mahallerin ısı kazanç ve kayıp hesabı yapılacak ve kat planları üzerinde yazılacaktır.
- Isı kazanç ve kaybı yapılan yerin numarası, , sıcaklık değerleri, mahalin ısı kazanç duyulur ve toplam yükü, ısı kaybı yükleri tüm mahallere yazılacaktır.
- Hesap sonucu belirlenen mahallerin hava debileri hava kanalı ebatları ile birlikte yazılır.
- Yatay planlarda hava kanalların dağıtımı, abatlarına uygun olarak çift çizgi çizilecek.
- Kat planlarında mahal listeleri oluşturularak, üflenen, emiş yapılan hava debileri, menfez tipi, adedi ve ebatları belirtilmelidir.

F – 3.3 ÇATI KAT

- Çatı katına yerleştirilecek cihazlar ölçülerine uygun olarak yerleştirilecektir.(klima santrali, aspiratör, roof-top cihaz vs.)
- Klima santralinin hava kanalı bağlantıları, üfleme, emiş, egzost, taze hava kanalı bağlantıları ölçüleri, panjur ölçüleri ile birlikte gösterilecektir.
- Cihazların kaide detayları gösterilecektir.
- Cihazların kapasite ve özellikleri belirtilecektir.

F – 4 İZOMETRİ ŞEMASI

- Hava kanallarının cihazdan itibaren izometrisi çizilmeli, debi ve kanal ebatları yazılmalıdır.
- İzometri şeması üzerinde hava kanalları üzerine yerleştirilen menfezlerin tipleri, hava debileri, hava akış yönleri belirtilmelidir.
- Taze hava, egzost hava miktarları, panjur ölçüleri izometri şeması üzerinde gösterilmelidir.
- İzometri şeması üzerinde, hava kanalları kritik devre hesapları için kanallar numaralandırılmalı ve metrajı belirtilmelidir.
- Cihazların kapasite ve özellikleri belirtilmelidir.
- Havalandırma sisteminin karmaşık olduğu ve planlarda tasarımım anlatılamadığı noktalarda kesit detaylar çizilmelidir.

F – 5 HAVALANDIRMA TESİSAT RAPORU

- Proje raporunda projenin adı, tarih, revizyon, numarası, hazırlayanın adı, sayfa numarası verilmelidir.
- Raporun bir kapak sayfası olmalıdır, geniş hacimli raporlarda içindekiler kısmı ve ara bölme sayfaları ile bölümler birbirinden ayrılmalıdır.
- Yapının bulunduğu şehir, ilçe, semt, cadde adı ve sokak numarası belirtilecektir.
- Yapı cephelerinin serbest veya bitişik nizam olma durumu belirtilecektir.
- Yapının bulunduğu yerin enlem, boylam, denizden yükseklik, coğrafi yön belirtilmelidir.
- Yapının bulunduğu yerin dış hava sıcaklık, nem, yaş termometre değerleri belirtilecektir.
- Mahallerin yaz-kış tasarım sıcaklığı, nem değerleri belirtilmelidir.
- Tasarımı yapılan havalandırma sisteminin temel amacı irdelenerek, seçilen sistem anlatılacaktır.
- Tüm mahallerin ısı kazanç-kayıp hesabı yapılacak ve mahal listesi tablosuna işlenecektir.
- Isı kazanç ve kayıp hesabı yapılan mahallere göre, seçilen cihazların, kapasite ve özellikleri belirtilecektir.
- Klima santrali seçimine esas olan psikrometrik diyagram yaz/kış çalışma şartlarına göre çizilmelidir veya ilgili bilgisayar programından alınmış çıktı alınmalıdır.

- Branşman ayrılma gösterimi 45° lik açı ile ana kalorifer tesisat borusu üstünden alınacak şekilde olmalıdır.
- Fan-coiller döşeme, tavan veya duvar tipi olması durumuna göre gösterilir.
- Fan-coillin üzerine mahal numarası ve mahal sıcaklığı duyulur, toplam soğutma yükü ve ısıtma yükü yazılmalıdır.

- Branşman kolon hattı boru çapı, kat yüksekliği boyunca her bölüme yazılacaktır.
- Kolon şemasında ana cihazların soğutma grubu, kazan, pompa, klima santrali vs. boru, vana bağlantı detayları tam olarak gösterilemediği durumlarda ayrıca sistem akım şeması çizilmeli dir.
- Klima sisteminin karmaşık olduğu ve planlarda tasarımın anlatılamadığı noktalarda kesit detaylar çizilmelidir.

E – 5 KLİMA TESİSAT RAPORU

- Proje raporunda projenin adı, tarih, revizyon, numarası, hazırlayanın adı, sayfa numarası verilmelidir.
- Raporun bir kapak sayfası olmalıdır, geniş hacimli raporlarda içindekiler kısmı ve ara bölme sayfaları ile bölümler birbirinden ayrılmalıdır.
- Yapının bulunduğu şehir, ilçe, semt, cadde adı ve sokak numarası belirtilecektir.
- Yapı cephelerinin serbest veya bitişik nizam olma durumu belirtilecektir.
- Yapının bulunduğu yerin enlem, boylam, denizden yükseklik, coğrafi yön belirtilmelidir.
- Yapının bulunduğu yerin dış hava sıcaklık, nem, yaş termometre değerleri belirtilecektir.
- Mahallerin yaz-kış tasarım sıcaklığı, nem değerleri belirtilmelidir.
- Tasarımı yapılan soğutma-ısıtma sisteminin temel amacı irdelenerek, seçilen sistem anlatılacaktır.
- Tüm mahallerin ısı kazanç-kayıp hesabı yapılacak ve mahal listesi tablosuna işlenecektir.
- Isı kazanç ve kayıp hesabı yapılan mahallere göre, seçilen cihazların, kapasite ve özellikleri belirtilecektir.
- Mahallerin soğutma yükü toplamına göre soğutma grubu kapasitesi ve özellikleri belirlenecektir.
- Belirlenen kritik devreye göre, boru hesap çizelgesi kullanılarak boru çapı hesabı yapılır.
- Yapılan boru kayıp hesabına göre pompa seçimin yapılır.
- Büzülme deposu hesabı yapılmalıdır.
- Klima tesisat sisteminin mekanik tesisat otomasyon senaryosu ve sistem şemaları hazırlanacaktır.

F - HAVALANDIRMA TESİSATI PROJESİ DENETİM ESASLARI

F – 1 VAZİYET PLANI VE KESİT

- Vaziyet planı üzerinde çatıda ve bahçede bulunan cihazların ve tesisat dairelerinin yeri gösterilecektir.

F – 2 TESİSAT DAİRESİ

- 1/ 20 ölçekte veya 1/50 ölçekte çizilecektir.
- Havalandırma tesisatı şaft detaylar çizilmeyecektir.
- Tesisat odası yüksekliği en az 3 m olacaktır.
- Klima santrallerinin, aspiratörlerin ölçüsüne uygun olarak yerleşimi yapılacaktır.
- Cihazların kaide detayları verilecektir.
- Klima santrali hava kanal bağlantıları, taze hava alış, egzost havası atış yerleri ve bağlantıları gösterilecek, üzerine ebatları ve debileri yazılacaktır. Taze hava alış ve egzost havası atış panjuru ebatları yazılacaktır

F – 3 KAT PLANLARI

F – 3.1 BODRUM KAT

- Tesisat odaları 1/50 ölçekte kat planında gösterilecektir.
- Mahallerin ısı kazanç-kayıp yüklerine, taze hava ve egzost havası miktarına göre cihaz seçimleri yapılır ve planlar üzerinde seçilen cihazların özellikleri belirtilir.
- Proje tasarımında hava kanallarının güzergâhı belirlenirken, mimari projede belirtilen kolon ve kirişlerin yerleri dikkate alınmalıdır.

- Hava kanallarının kritik devre kayıp hesapları yapılır. Bu hesaplamalarda toplam hava debileri de belirlenir.
- Hava kanalı kayıp hesabına göre klima santralinde kullanılacak fanların debi ve basınçları seçilerek yazılmalıdır.
- Klima santralinde kullanılacak taze hava oranları, kullanılacak filtrelerin tipi ve özellikleri, ısı geri kazanın cihazı kullanılacak ise seçim özellikleri, fanların debi ve basınçları, soğutucu-ısıtıcı batarya kapasitesi, kullanılacak su sıcaklıkları, susturucu tipi ve özellikleri, nemlendirici tipi ve özellikleri belirtilmelidir.

- Havalandırma tesisat sisteminin mekanik tesisat otomasyon senaryosu ve sistem şemaları hazırlanacaktır.

G - HİJYENİK KLİMA TESİSATI PROJESİ DENETİM ESASLARI

G – 1 PROJENİN ONAYA SUNULMASI

Projeler hijyenik klima tesisat raporu ve hesap detayları ile birlikte onaya sunulacaktır. Aşağıdaki uluslararası standartlardan herhangi biri kullanılabilir.

- Alman Standardı DIN 1946/4 HVAC Systems for hospital
- ASHRAE American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
- VDI 2167Building services in hospitals – Heating, ventilation and air-conditioning
- Amerikan Standardı 2003, HVAC design manual for hospital and clinics
- SWKI-Guideline 99-3:Heating, ventilation and air-conditioning systems in hospitals

G – 2 VAZİYET PLANI VE KESİT

- Vaziyet planı üzerinde çatıda ve bahçede bulunan cihazların ve tesisat dairelerinin yeri gösterilecektir.

G – 3 TESİSAT DAİRESİ

- 1/ 20 ölçekte çizilecektir.
- Mimari projeyi de ilgilendiren tesisat şaftı detayları çizilecektir.
- Tesisat odası yüksekliği en az 3 m olacaktır.
- Hijyenik klima sistemine hizmet eden cihazların klima santralleri, egzost aspiratörü, soğutma grubu, pompalar, paket klima cihazları vb. ölçüsüne uygun olarak yerleşimi yapılacaktır.
- Klima santrali hava kanal bağlantıları, taze hava alış, egzost havası atış yerleri ve bağlantıları gösterilecek, üzerine ebatları ve debileri yazılacaktır. Taze hava alış ve egzost havası atış panjuru ebatları yazılacaktır
- Cihazların boru bağlantıları, vana ve diğer ekipmanların bağlantıları, çapları belirtilecektir.
- Cihazların kaide detayları verilecektir.

G – 4 KAT PLANLARI

- Tesisat odaları 1/50 ölçekte kat planında gösterilecektir.
- Isı kazanç ve kaybı yapılan yerin numarası, , sıcaklık değerleri, mahallin ısı kazanç duyulur ve toplam yükü, ısı kaybı yükleri tüm mahallere yazılacaktır.
- Yatay planlarda hesaplamalar sonucu belirlenen hava debilerine göre hava kanalların dağıtımı, ebatlarına uygun olarak çift çizgi çizilecek.
- Proje tasarımında hava kanallarının güzergâhı belirlenirken, mimari projede belirtilen kolon ve kirişlerin yerleri dikkate alınmalıdır.
- Hava kanallarının ebatları, hava debisi, üfleme emiş durumuna göre ok yönleri kat planlarında gösterilecektir.
- Hava kanalları üzerine yerleştirilecek menfezlerin, hepa filtrelerin tipleri, ebatları, hava debileri, hava akış yönünü gösteren işaretler planlar üzerinde gösterilmelidir.
- Hijyenik mahallerin basınçlandırma yönleri ve debileri planlar üzerinde gösterilmelidir.
- Hava kanallarının askı detayları planlar üzerinde gösterilecektir.
- Hava kanallarının geçtiği tesisat şaftlarının yerleşim detayı ölçülü olarak hazırlanacaktır.

- Hijyenik klima cihazları kat planlarında yerleştirilmiş ise ölçülerine uygun olarak yerleşim detayları, kanal bağlantıları, boru bağlantıları, ebatları ile birlikte belirtilmelidir.
- Kat planlarında mahal listesi oluşturulacak, seçilen cihazların, VAV, CAV, hepa filtre ve kutusu, menfez, elektrikli ısıtıcı vs. tipi özellikleri belirtilecektir.

G – 4.1 ÇATI KAT

- Çatı katına yerleştirilecek cihazlar ölçülerine uygun olarak yerleştirilecektir. (Soğutma grubu, klima santrali vs.)
- Soğutma grubu, klima santrali, vs. kanal bağlantıları, boru bağlantıları ebatları ile birlikte belirtilmelidir.

- Klima santralinin hava kanalı bağlantıları, üfleme, emiş, egzost, taze hava kanalı bağlantıları ölçüleri, panjur ölçüleri ile birlikte gösterilecektir.
- Cihazların kaide detayları gösterilecektir.
- Cihazların kapasite ve özellikleri belirtilecektir.

G – 5 KOLON ŞEMASI

- Kat planı soğutma-ısıtma tesisatı cihaz ve boru tesisat bağlantısı sırası kolon şeması ile aynı olmalıdır.
- Kolon şemasına; net kat yükseklikleri, kat adedi (bodrum, zemin, 1. kat, 2. kat ...), taban döşeme kalınlığı, döşeme kalınlığı, su basmandan itibaren katların kot yükseklikleri mimari projeden alınarak işlenmelidir.
- Döşeme – tavan paralel iki çizgi olarak çizilecektir.
- Kritik devre belirlenmeli, gidiş ve dönüş için ayrı ayrı numaralandırılmalıdır.
- Boru çapı metrajı uzunluk ölçüsü metre olarak kendisine ait numaraların yanına yazılmalıdır.
- Tesisat kolon boruları ıslak hacim döşemelerinden geçirilemez.
- Hesap sonrası seçilen soğutma grubu, pompası, kaide üzerine çizilir.
- Hesap sonucu belirlenen soğutma grubu, büzülme deposu ve sirkülasyon pompaları çizilir ve boru bağlantıları gösterilir.
- Kolon şemasında ana cihazların soğutma grubu, kazan, pompa, klima santrali vs. boru, vana bağlantı detayları tam olarak gösterilemediği durumlarda ayrıca sistem akım şeması çizilmelidir.
- Klima sisteminin karmaşık olduğu ve planlarda tasarımım anlatılamadığı noktalarda kesit detaylar çizilmelidir.

G – 6 İZOMETRİ ŞEMASI

- Hava kanallarının cihazdan itibaren izometrisi çizilmeli, debi ve kanal ebatları yazılmalıdır.
- İzometri şeması üzerinde hava kanalları üzerine yerleştirilen menfezlerin, hepa filtrelerinin, VAV, CAV, elektrikli ısıtıcı vs. tipleri, hava debileri, hava akış yönleri belirtilmelidir.
- Taze hava, egzost hava miktarları, panjur ölçüleri izometri şeması üzerinde gösterilmelidir.
- İzometri şeması üzerinde, hava kanalları kritik devre hesapları için kanallar numaralandırılmalı ve metrajı belirtilmelidir.
- Cihazların kapasite ve özellikleri belirtilmelidir.
- Havalandırma sisteminin karmaşık olduğu ve planlarda tasarımım anlatılamadığı noktalarda kesit detaylar çizilmelidir.

G – 7 HİJYENİK KLİMA TESİSAT RAPORU

- Proje raporunda projenin adı, tarih, revizyon, numarası, hazırlayanın adı, sayfa numarası verilmelidir.
- Raporun bir kapak sayfası olmalıdır, geniş hacimli raporlarda içindekiler kısmı ve ara bölme sayfaları ile bölümler birbirinden ayrılmalıdır.
- Yapının bulunduğu şehir, ilçe, semt, cadde adı ve sokak numarası belirtilecektir.
- Yapı cephelerinin serbest veya bitişik nizam olma durumu belirtilecektir.
- Yapının bulunduğu yerin enlem, boylam, denizden yükseklik, coğrafi yön belirtilmelidir.

- Yapının bulunduğu yerin dış hava sıcaklık, nem, yaş termometre değerleri belirtilecektir.
- Mahallerin yaz-kış tasarım sıcaklığı, nem değerleri belirtilmelidir.
- Tasarımı yapılan hijyenik klima sisteminin temel amacı irdelenerek, seçilen sistem anlatılacaktır.
- Tüm mahallerin ısı kazanç-kayıp hesabı yapılacak ve mahal listesi tablosuna işlenecektir.
- Hijyenik mahallerin ısı kazanç kayıp hesaplarına göre belirlenene hava debileri, belirtilen hava değişim sayıları ile kontrol edilecektir ve yüksek olan debi esas alınacaktır.
- Hijyenik klima santrali seçimine esas olan psikrometrik diyagram yaz/kış çalışma şartlarına göre çizilmeli ve detayları yazılmalıdır.

- Hava kanallarının kritik devre kayıp hesapları yapılır. Bu hesaplamalarda toplam hava debileri de belirlenir.
- Hava kanalı kayıp hesabına göre klima santralinde kullanılacak fanların debi ve basınçları seçilerek yazılmalıdır.
- Klima santralinde kullanılacak taze hava oranları, kullanılacak filtrelerin tipi ve özellikleri, ısı geri kazanın cihazı kullanılacak ise seçim özellikleri, fanların debi ve basınçları, soğutucu-ısıtıcı batarya kapasitesi, kullanılacak su sıcaklıkları, susturucu tipi ve özellikleri, nemlendirici tipi ve özellikleri belirtilmelidir.
- Hijyenik klima santrali soğutucu batarya kapasitesine göre soğutma grubu kapasitesi ve özellikleri belirlenecektir.
- Soğutma grubu ve klima cihazlarının boru bağlantılarına göre boru kayıp hesap çizelgesi kullanılarak boru çapı hesabı yapılır.
- Yapılan boru kayıp hesabına göre pompa seçimi yapılacaktır.
- Büzülme deposu hesabı yapılacaktır.
- Hijyenik klima sisteminde kullanılacak cihazların teknik şartnameleri tesisat raporunda belirtilecektir.
- Hijyenik klima tesisat sisteminin mekanik tesisat otomasyon senaryosu ve sistem şemaları hazırlanacaktır.

H - DOĞALGAZ TESİSATI PROJESİ DENETİM ESASLARI

- Doğalgaz boru hattı altyapı tesislerine yeterli uzaklıkta olmalıdır.
- Bina bağlantı hatları binaya, bina girişine yakın, yeterince aydınlatılmış, kendi kendine havalanabilen, kuru, ve kolayca ulaşılabilen bir yerden girilmelidir.
- Doğalgaz boruları bina ortak mahallerinden geçmelidir. Yangın merdiveni yanından geçemez.
- Doğalgaz bina bağlantı hattı üzerine rahatça ulaşılabilecek (1,90m.-2,10 m) hasar görmeyecek bir noktaya tüm tesisatın gaz hattını kesecek ana kesme vanası bulunmalıdır. Bodrum girişi öncesinde, dışarı AKV konulmalı Kapalı hacimler havalandırılmalı ve alarm cihazı , selenoid vana kullanılmalıdır.
- Gaz boruları kapalı hacim içinden geçirilmemelidir. Ancak tesisat şaftı içinden geçirildiğinde bu şaft tam olarak havalandırılacak biçim ve boyutta olmalıdır.
- Tesisat şaftı her kattan ulaşılabilir olmalıdır.
- Sıva altında doğalgaz borusu döşenemez. İç tesisat boruları aydınlık, asansör boşluğu, havalandırma, çatı arası, duman ve çöp bacaları ile davlumbaz içinde, yakıt depolarından, asma tavan içinden ve yangın merdivenlerinin içi veya bitişiğinden geçirilmemelidir.
- Sayaç girişinde kesme vanası bulunmalıdır. Sayaç ve bağlantı boruları duman bacaları üzerine, asansör giriş kapısı üzerine, balkona, konut kapısı üzerine koyulamaz. Merkezi sistem sayaçları kazan dairesi dışına koyulmalıdır.

H – 1 CİHAZ YERLEŞİMLERİ;

H – 1.1 A-TİPİ BACASIZ CİHAZLAR (ocak, pasta fırını v.b.)

- Yatak odası, banyo, WC, merdiven boşluğu, aydınlıklara, 12m³ den küçük hacimlere yerleştirilemezler. Bulunduğu yerde en az 150 cm² lik havalandırma menfezi bulunmalıdır. Mümkün olmadığı durumda komşu mahallerin havalandırması sağlanır. Bu mahaller yatak odası, WC, banyo olamaz.

H – 1.2 B-TİPİ BACALI CİHAZLAR

- Baca duvarları üzerine, apartman aydınlıklarına, açık balkon, Yatak odası, banyo, WC, merdiven boşluğuna, net hacmi 8 m^3 ten küçük mahallere koyulamaz. Cihazın monte edileceği mahal hacmi cihaz toplam kapasitesinin her 1Kw I için 1 m^3 olmalıdır.

H – 1.2.1 B1 TİPİ(FANLI-BACALI) CİHAZLAR

- Yatak odası, banyo, WC, merdiven boşluğu, aydınlıklara, 8m^3 den küçük hacimlere, baca duvarları üzerine, açık balkonlara yerleştirilemezler.

H – 1.3 C TİPİ CİHAZLAR

- Bina merdiven boşluğu, Baca duvarları üzerine, apartman aydınlıklarına, açık balkonlara, yerleştirilemezler. Açık balkona kabinli olarak koyulabilir.
- Atık gaz; baca çıkışı direk dış ortama olmalıdır. Geçit ve koridorlara, dar saçak aralıklarına, binaların havalandırma ve aydınlık boşluklarına çıkışı yapılamaz.

H – 1.4 YOĞUŞMALI CİHAZLAR

- Bina merdiven boşluğu, genel kullanıma açık koridorlara, baca duvarları üzerine, apartman aydınlıklarına, açık balkonlara, yerleştirilemezler. Yatak odası, banyo, WC vb. Mahallere bağlanamazlar. Yakma havasını dış ortamdan alan 50 kw üstü kapasitede olan cihazlar ve yakma havasını bulunduğu ortamdan alan cihazlar; cihazın tesisi dışında başka bir amaçla kullanılan mahallere koyulamazlar.

H – 2 KASKAD BACA SİSTEMİ

- Sadece aynı yakıtı yakan ve kapasiteleri eşit olan cihazlar bu sistemle bağlanmalıdır.
- Yakma havasını dış ortamdan alan cihazların tesis edildiği mahalde dış atmosfere açılan en az 150 cm^2 lik menfez olmalı.
- Kesinlikle ortak (şönt) bacalara cihaz bağlanmamalıdır.
- Bacalı cihazlar sadece müstakil bacaya bağlanabilir. Minimum etkili baca yüksekliği 4 m dir. Mevcut tuğla veya beton baca içine gömlek baca geçirilmelidir. Baca yalıtımı yapılmalıdır.
- Her kazan ayrı bacaya bağlanmalıdır. Kazanlar bacaya en yakın yere yerleştirilmelidir. Atık gaz çıkış boruları en az %3 yükselen eğimle tesis edilmelidir.
- Kazan dairesinde yakıt tankı bulunmamalıdır. Kapılar yanmaz malzemeden olmalıdır. Kazan daireleri direk olarak havalandırılmalıdır.

J - YANGIN SÖNDÜRME TESİSATI VE DUMAN TAHLİYE PROJELERİ DENETİM ESASLARI

- Yangın Söndürme Tesisatı ve Duman Tahliye Projelerinde, rapor ve hesaplar bir arada, kat planı, kolon şemaları ve boru izometriğinin bir arada olması esastır. Projeler, diğer tesisat projelerinin rapor ve projelerinden ayrı olarak düzenlenmelidir. Ancak iklimlendirme ve havalandırma tesisatı ile birlikte yapılacak duman kontrolünde, duman kontrolü projeleri de yangından korunma ve söndürme projelerine ilave edilmelidir.
- Yangın korunma ve söndürme projelerinde her paftada alttaki bilgiler (projeye göre) yer almalıdır.
    - Tasarım standardı
    - Bina tehlike sınıfı
    - Sistem türü
    - Sistem su talebi (debi, basınç)
    - Sprinkler özellikleri
    - Sprinkler koruma alanı
    - Toplam koruma alanı
    - Su uygulama süresi
    - Olası yangın sınıfı
    - Gazlı Söndürme tipi

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

J – 1 VAZİYET PLANI

- Sayfa düzeni A4 formunda hazırlanmalıdır.
- Çizgi kalınlığı 0,2 mm, yazı standardı 0,3 mm olmalıdır.
- Yön, arsa sınırı, yol ve kotlar gösterilmelidir.
- Yapının 1/500 ölçekli plan veya büyük ve yaygın yapılarda uygun bir ölçekte olması ve kat sayısını belirten kesit çizilmelidir.
- Birden fazla yapı olması durumunda bloklar arası boru bağlantısı, zon vana yerleri, bina dışı hidrant yerleri ve pompa dairesi yeri gösterilmelidir.
- Yangın suyu deposu ve itfaiye bağlantı ağzı yeri gösterilmelidir.
- İtfaiye teşkilatı şehir hidrantı ölçek dâhilinde ise vaziyet planında gösterilmelidir.

J – 2 KAT PLANLARI

J – 2.1 BODRUM KAT

- Ölçek 1/50 olmalıdır.
- Bodrum kat planı onaylı mimari projeden 0,2 mm çizgi kalınlığı ile çizilmelidir.
- Yangın pompa dairesi 1/50 ölçekte kat planında gösterilmelidir.
- Hidrolik hesaplarda veya hesap tablosundan belirlenen boru çapları projede gösterilmelidir.
- Yangın dolapları, zon vanaları, check-valf, akış anahtarları, test ve drenaj vanası ve izleme anahtarlı hat kesme vanası, drenaj bağlantısı projede gösterilmelidir.
- Kolon boruları yerleri belirlenip numaralandırılmalıdır. (YG1,YG2, ….)
- Test ve drenaj vanası en yakın pis su hattına akış gözlenebilir şekilde bağlanmalıdır.
- Sabit boru tesisatı bodrum katta tasarlanmalıdır.
- Yangın tesisat ekipmanları eksiksiz çizilmelidir.
- Su deposu çizilip detaylandırılmalıdır.
- Pompa dairesinde su drenajı yapılmalıdır.
- Gazlı yangın söndürme tesisatı (var ise) yatay planı, izometri şeması çizilmeli, ekipmanlar ve bağlantı detayları gösterilmeli, kapasiteler belirtilmelidir.

J – 2.2 ZEMİN – NORMAL KAT

- Mahallerin adları (banyo, hol, mutfak, oda, salon vb.) yazılmalıdır.
- Hidrolik hesaplarda veya hesap tablosundan belirlenen boru çapları projede gösterilmelidir.
- Yangın dolapları, zon vanaları, check-valf, akış anahtarları, test ve drenaj vanası ve izleme anahtarlı hat kesme vanası, drenaj bağlantısı projede gösterilmelidir.
- Proje tasarımında boru güzergâhı kolon ve kiriş detayına göre belirlenmelidir.
- Kolon boruları yerleri belirlenip numaralandırılmalıdır.(YG1, YG2,…)
- Test ve drenaj vanası en yakın pis su hattına akış gözlenebilir şekilde bağlanmalıdır.
- Sabit boru tesisatı, sprinkler tesisatı ve yangın dolapları zemin ve kat planlarında gösterilmeli ve boru çapları yazılmalıdır.
- Duvar, döşeme ve perde geçişleri ve "yangın sızdırmazlığı sağlanmalıdır" ibaresi yer almalıdır.
- Yangın güvenlik zonları ve duman tahliye sistemi planlarda çizilmeli ve kapasiteleri belirtilmelidir.
- Yangın kaçış merdivenlerinde basınçlandırma çizilmeli, kapasiteleri belirtilmelidir.

J – 3 KOLON ŞEMASI VE BORU İZOMETRİĞİ

- Ölçek 1/50 olmalıdır.
- Kat planında tasarımı yapılıp çizilen yangın tesisatı ile kolon şemasındaki cihaz, ekipmanlar ve boru dağılımı aynı olmalıdır.
- Kolon şemasında cihazların yerden yüksekliği bir tablo halinde belirtilmelidir.
- Yangın dolapları, sabit boru tesisatı ve sprinkler zon hatları kolon şemasına çizilecektir.

- Yağmurlama (sprinkler) projesi boru izometriği olarak çizilmelidir.
- Kolon şemaları ve boru izometriği ayrı paftalarda çizilmelidir.
- Kolonlar numaralandırılmalı, her katta boru çapı ve yükleri yazılmalıdır.
- Kolonlar bodrum kat toplaması ile aynı sırada çizilmelidir.
- Kritik devre seçimi yapılmış olmalıdır. Kritik devre en uzak ve en yüksek noktadan yangın pompasına (dahil) kadar olan yangın tesisat boru sistemidir.
-
-

- Yatay planda en uzak, düşey planda en yüksek sprinkler boru hattı kritik devre olarak seçilmelidir. Proje tasarımına yangın dolabı ve sabit boru tesisatı da dahil edilmeli, toplam debi pompa seçiminde ve ana dağıtımda dikkate alınmalıdır.
- Branşman ve kolon hattı boru çapı, kat yüksekliği boyunca her bölüme yazılmalıdır.
- Boru çapları boru izometriğine yazılmalıdır.
- Kolon şemasında yangın dolabı tipi, adedi ve su talebi ile basınç değerleri yazılmalıdır.
- Gazlı yangın söndürme tesisatı (var ise) yapay planı, izometri şeması çizilmeli, ekipmanlar ve bağlantı detayları gösterilmeli ve kapasiteleri belirtilmelidir.

J – 4 YANGIN POMPA DAİRESİ

- Detay çizimi 1/20 ölçekte yapılmalıdır.
- Yangın pompa dairesi cihaz yerleşim tasarımı yapılmalıdır.
- Yangın pompa tesisatı boru donanımı çizilmelidir.
- Boru çap ölçüleri yazılmalıdır.
- Pompa-boru tesisat armatürleri çizilmelidir.
- Bütün pompaların basınç ve debileri yazılmalıdır.
- Pompa ağırlığını taşıyabilecek minimum 40 cm yüksekliğinde (altında titreşim sönümleyici plaka olan) pompa şasesinden 15-20 cm daha uzun beton kaide yapılmalıdır.
- Dizel pompa imalatçısının değerlerine göre yeterli egzoz ve havalandırma yapılmalıdır.
- Cihazlara servis, muayene ve ayar yapılabilmesi için minimum 75 cm çalışma alanı olmalıdır.

J – 5 YANGIN SÖNDÜRME TESİSATI RAPORU

- Yangın söndürme sistemi seçimi ve tasarımı, ilgili yönetmeliklere ve standartlara uygun olmalıdır.
- Sabit boru tesisatı, itfaiye ve eğitilmiş personelin kullanımına olanak sağlayan her katta ağızları bırakılmalı ve bağlantı ağızları yangın merdiveni veya yangın güvenlik hacmi gibi korunmuş mekânlarda olmalıdır.
- Sabit boru tesisatı, bina dışına çıkarılmalı ve itfaiye bağlantı ağzı olmalıdır.
- Yağmurlama sistemlerine suyu sağlayan sabit boru tesisat çapı yapılacak hidrolik hesaplara göre belirlenmelidir.
- Bina ve tesisler, kullanım amaçlarına ve içerdikleri-depoladıkları malzemeler açısından düşük tehlike sınıfı, orta tehlike sınıfı ve yüksek tehlike sınıfı (Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik Ek-1) olarak ayrıldıkları risk gruplarına göre projelendirilmelidir.
- Tehlike sınıfı, düşük tehlike ve orta tehlike olan binalarda boru tablosu yöntemine göre boru çapları belirlenmelidir. Proje tasarımında çapların tabloya göre belirlenmesinden sonra hidrolik hesap yapılmalıdır.
- Sulu söndürme sistemlerinde en az bir güvenilir su kaynağı bulunmalıdır.
- Sulu söndürme sistemleri için kullanılacak su depolarının yangın rezervi olarak ayrılmış bölümleri başka amaçlar için kullanılmayarak, sadece söndürme sistemlerine hizmet verecek şekilde düzenlenmelidir.
- Sistemde bir pompa kullanılması halinde, aynı kapasitede yedek pompa olması gerekir. Birden fazla pompa olması halinde, toplam kapasitenin en az %50'si yedeklenmek şartıyla, yeterli sayıda yedek pompa kullanılmalıdır.

- Her pompanın ayrı bir kumanda panosu ve ayrı bir kumanda basınç anahtarı olmalıdır.

J – 6 DUMAN KONTROL VE YÖNETİM SİSTEMİ

- Duman Kontrol ve Yönetim Sistemi tasarımı ve hesabı Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (27.11.2007-2007/12937) Madde 86-87 ve 88'de belirtilen esaslara uygun olmalıdır.

J – 7 MERDİVEN BASINÇLANDIRMA SİSTEMİ

- Aşağıda belirtilen yerlerde merdiven basınçlandırması yapılması mecburidir.
- Konutlar hariç olmak üzere, bütün binalarda, merdiven kovasının yüksekliği 30.50m'den fazla ise, kaçış merdivenleri,
- Bodrum kat sayısı 4'den fazla olan binalarda bodrum kata hizmet veren kaçış merdivenleri,
- Yapı yüksekliği 51.50 m'den yüksek olan konutların kaçış merdivenleri,
- Yangın anında acil durum asansör kuyularının yangın etkisi altında kalmaması için acil durum asansörü kuyuları,
- Merdiven Basınçlandırma Sistemi tasarımı Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ilgili maddede belirtilen esaslara, hesabı da Yangın Söndürme Tesisatı ve Duman Tahliye Projeleri Hazırlama Esaslarına uygun olmalıdır.

J – 8 HİDROLİK HESAP TABLOSU

- Yangın tesisatı numaralandırılmalıdır.
- Yangın tesisatının boru çapları, yükü ve basınç kaybı hesaplanarak yazılmalıdır.
- Seçilen pompa basıncı ve debisi standartlara uygun olarak hesaplanarak belirlenmelidir.

K – MEDİKAL GAZ TESİSATI

- Emniyet tedbirleri ile ilgili gerekli şema ve detaylar gösterilmelidir.
- Tank kullanılması durumunda tankta uygulanacak yalıtım detayı gösterilmelidir.
- Basınçlı hava kompresörü ve vakum aspiratörlerinin kaide detayları verilmelidir.
- Basınçlı hava ve vakum tesisatında kullanılacak titreşim yutucularla ilgili detaylar verilmelidir.

L – DİĞER TESİSATLAR

- Buhar jeneratöründe kullanılacak güvenlik önlemleri ile ilgili detaylar 1/10 ölçekte çizilecek (Emniyet ventilleri, tadiye cihazları v.b.)
- Kondens pompalarında kullanılacak kaide detayı
- Kondens cepleri ile ilgili detaylar 1/10 ölçekli
- Buhar tesisatında kullanılacak cihazlar ve bağlantıları ile ilgili gerekli detaylar
- Modüler soğuk depoların döşeme, duvar, tavan ve kapı kesit resimleri
- Cihazların yerleşim ve yalıtım detayları
- Kompresör gibi cihazların kaide detayları
- Titreşim giderici kullanılması durumunda gerekli detayları
- Sterilizasyon ve dezenfeksiyon gibi cihazlarla ilgili detaylar
- Bütün cihazların imalat resimleri
- Kullanılan otomatik kapıların detayları verilecek.

M – REVİZYON:

- Revizyon projeleri, uygulama projelerinin onaylanması sırasında yapılmış düzeltmeleri, yapılmamış fakat yapılması karar verilen hesapları yapılmış fakat yanlış görülmüş hesapların düzeltilmesini, eksik olarak belirlenmiş olup da yapılması gereken diğer proje işlerini içerecektir.
- Detay resimlerindeki eksiklikler giderilmiş ve gösterilen düzeltmeler yapılmış olacaktır.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

N – PROJE ORJİNALLERİ:

- Uygulama ve detay projelerinin üzerinde yapılacak her türlü tadilat ve düzeltme orijinallere aynen işlenecektir.
- Mekanik Tesisat Uygulama projeleri, hesap raporu, yaklaşık maliyet, metraj, pursantaj ve imalatlara ait bütün teknik şartnameler 2 (iki) takım olarak hazırlanıp Kuruma teslim edilecektir.
- Projelerin **imzalı birer nüshası bilgisayar ortamında taratılarak** CD'lere kaydedilecektir.

O – İHALE DOSYASI DÜZENLENMESİ:

- Keşfe esas olacak metraj yapılacaktır.
- Birim fiyatı bulunmayan işlerin fiyat analizleri düzenlenecektir.
- Mahal listesi ve özel teknik şartname hazırlanacaktır.
- Yaklaşık maliyet ve pursantajlar hazırlanacaktır.

Muhammed YAŞAR
Makina Mühendisi

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

Ağrı İli Eleşkirt İlçesi Güvence Köyü 0 Ada, 693 Parselde bulunan taşınmaz üzerinde yapılacak olan 140 m2 oturum alanı 140 m2 kapalı alana sahip 1 AHB lik Aile Sağlığı Merkezi Zemin Etüd Raporları, Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat Projeleri, Elektrik Tesisat Projeleri, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri) ve İhale Dokümanlarının (Yaklaşık Maliyet ve Ekleri, Mahal Listeleri, Teknik Şartnameler) Hazırlanması Hizmet Alımı

ZEMİN VE TEMEL ETÜT RAPORU ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

GENEL HÜKÜMLER

Bu şartnamenin amacı; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın (Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı) "Zemin ve Temel Etüdü Raporu Genel Formatı" Başlıklı 2005/33 Sayılı Genelgesi doğrultusunda, Bakanlığımız tarafından yeni bina yapımına veya deprem tahkikine yönelik incelenmesi planlanan tüm alanların zemin durumunu belirlenmesi için Jeolojik, Jeofizik ve (*)Geoteknik Raporların belirtilen normlara uygun olarak hazırlanması işi ile ilgilidir.

Rapor Jeoloji Mühendisi, Jeofizik Mühendisi ve İnşaat Mühendisinin ortak çalışmasıyla hazırlandıktan sonra ilgili Meslek odalarına onaylattırılacak veya raporu düzenleyen mühendislerin bu işi yapmaya yetkili olduğuna dair taahhütname ile ilgili yıla ait büro tescil ve SMMH belgesi rapora eklenecektir.

(*) Zemin etüt çalışmaları sonucunda zemin iyileştirmesi gereken durumlarda (sıvılaşma riski, heyelan riski, temel altı dolgu alanları, qem≤1,0 kg/cm^2, topoğrafik eğimin ≥ %30 vb,) geoteknik uzmanı tarafından yapı özellikleri ve zemin şartlarına uygun tasarım ve inşaat yöntemi ile ilgili önerileri içerir **mutlaka** ek bir **"Geoteknik Değerlendirme Raporu"** hazırlanmalıdır.

Etüt çalışması esnasında Yeni Bina inşaatı ile Deprem Tahkik işlerindeki toplam sondaj sayıları aşağıda verilen tabloya göre belirlenecektir.

Bina oturum alanı m^2	**(**) Sondaj adedi**
1.000m2 kadar	**3 adet Sondaj** her biri 20m derinlikte
≥1.000m2 üzerine her 2.000m^2 için ilave olarak	**+1 adet** Sondaj ilave edilecek
2500m2 kadar	**2 adet sismik profil** (karşılıklı (düz ve ters) atış)
≥2500m2 üzerine her 2.500m^2 için ilave olarak	**+1 adet** sismik profil ilave edilecek

(**) İdare; zemin koşullarına ve yapının özelliklerine göre (oturum alanı, kat adedi, blok sayısı ve bina kullanım amacı gibi) **2 adedi geçmemek üzere toplam sondaj sayısı ile derinliği arttırıp eksiltebilir.**

Sondaj çalışmaları esnasında yüklenici firma bünyesinde çalışan bir sondaj mühendisini ve sondaj ekipmanlarını hazır bulundurmak zorundadır.

Sondaj çalışmalarına başlanılmadan 10 gün önce Bakanlığımız ilgili birimlerine resmi yazı ile müracaat edilerek; sondaj çalışmalarının Bakanlığımızın görevlendireceği teknik eleman nezaretinde yapılması sağlanmalıdır. Şayet idare tarafından teknik elaman görevlendirilememiş ise; yüklenici tarafından vaziyet planı ve zemin şartları göz önünde bulundurularak sondaj yerleri belirlendikten sonra çalışmalara başlanabilecektir.

Mevsimsel değişiklikler hariç, temel kazısı esnasında, zemin etüt raporunda belirtilen özellikler ile farklı bir durumla karşılaşılması halinde idarenin uğrayacağı her türlü maddi ve hukuki zarardan yüklenici sorumlu olacaktır.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

Zemin etüt raporları aşağıda belirtilen hususlar doğrultusunda, şartnamenin sonunda yer alan kapak sayfası kullanılarak, hazırlanacak olup; 3 takım olarak (rapor ve CD ortamında)Sağlık Bakanlığının ilgili birimince onaylanmak üzere idareye teslim edilecektir. **Rapor onayları tamamlanmadan işi yapan firmaya ödeme yapılmayacaktır.**

SİSMİK İZOLATÖRLÜ YAPILAR İÇİN:

Sismik çalışmalarda, Vs(30) sismik hız yapısı belirlemeye yönelik MASW yüzey dalga analizi yöntemleri uygulayarak yada kuyu içi sismik (PS logging) yöntemi uygulanarak belirlenecektir. Sismik ölçümler ayrık nizam her bina bloğunu temsil edecek sayıda, her ayrık blok için bir profil kayıt alınacak, tasarımdaki yapı tek blok halinde ise bir birine dik en az **2 profilde kayıt alınacak**. İnceleme derinliği temel alt derinlikten itibaren en az 30m derinlikte olmalıdır.

1.1. ETÜDÜN AMACI VE KAPSAMI

Raporun hangi tür çalışma olduğu, kime ve hangi kuruluşa yapıldığı, yapının özellikleri (kat adedi, bina boyutları, bodrumlu olup olmadığı vb.) belirtilmelidir.

1.2. İNCELEME ALANININ TANITILMASI

1.2.1. Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler: İnceleme alanının genel morfolojik özellikleri, yol, topoğrafik durum açıklanmalı, İnceleme alanının yeri tanımlanarak, karayolu bağlantıları, arsanın günümüze kadar ne amaçla kullanıldığı, Arsa üzerinde yapılaşma var ise, hakkında bilgi verilerek arsanın en az iki farklı yönden çekilmiş genel görünüm fotoğrafları ile sorun yaratabilecek çevresel faktörlere ait fotoğraflar yer almalıdır. Ayrıca Türkiye Haritasındaki yeri ve uydu fotoğrafı ile yeri gösterilmelidir.

1.2.2. Projeye ait Bilgiler: Yapılması planlanan projenin kısaca tanıtılması, yapılacak yapının ne amaçla kullanılacağı, binanın temel seviyesindeki muhtemel yükler, taşıyıcı sistemi ile geometrisine ait bilgilere yer verilmelidir.

1.2.3. İmar Planı ve İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporundaki Durumu: Mevcut 1/5000 ölçekli imar planı ve hali hazır planı rapora ek olarak konulacak, İmar Planına Esas jeolojik-Jeoteknik etüt raporunun yerleşime uygunluk değerlendirmesinde hangi alanda kaldığı, yapı yasaklı Uygun Olmayan Alan **(UOA)** veya Önlemli Alan (**ÖA**) olup olmadığı araştırılacak, böyle bir alan olması durumunda konu hakkındaki detaylı bilgi mutlaka raporda belirtilmelidir.

1.2.4. Önceki Zemin Çalışmaları: İnceleme alanında diğer kurum ve kuruluşlar tarafından daha önce yapılmış çalışmaları var ise atıfta bulunularak bilgi verilmelidir.

1.3. JEOLOJİ

1.3.1. Genel Jeoloji: İnceleme alanının da içinde yer aldığı bölgenin jeolojisi ve yapısal jeolojisi özet olarak açıklanmalı, stratigrafik kesit konulmalıdır.

1.3.2. İnceleme Alanı Mühendislik Jeolojisi: İnceleme alanındaki birimlerin yatay ve düşey yönlerdeki değişimi ve bunların jeolojik özellikleri yapılan çalışmalara göre ayrıntılı olarak verilmeli; arsanın jeolojik yapısı eksiksiz olarak tanımlanmalıdır.

2. ARAZİ ARAŞTIRMALARI VE DENEYLER

2.1. ARAZİ, LABORATUAR VE BÜRO ÇALIŞMA YÖNTEMLERİN KISACA TANITILMASI VE KULLANILAN EKİPMAN

Bu çalışmalarda hangi yöntemlerin kullanıldığı ve nasıl bir çalışma düzeni izlendiğine kısaca değinilmeli, çalışmaların yapıldığı tarihler belirtilmelidir. Ayrıca kullanılan yöntemler güncel olmalıdır.

2.2. SONDAJ KUYULARI

Sondaj çalışmaları İnceleme alanındaki birimlerin yanal ve düşey yönlerdeki değişimlerini belirlemek için, sondaj sayıları ile derinlikleri Genel Hükümler Bölümünde belirtildiği şekilde yapılacaktır. Sondaj çalışmaları TSE standartlarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Hedeflenen sondaj derinliğinden önce masif kaya birimine rastlanması durumunda, temel altı kotundan itibaren en az 3 metre kaya içerisinde ilerlendikten sonra, Kırıklı, çatlaklı bir zemin yapısı ile karşılaşılması durumunda ise en az 5 metre ana kaya içerisinde ilerlendikten sonra sondajlar bitirilebilecektir. Kazıklı temel gereken hallerde, muhtemel kazık boyu ve kazık ucunun sağlam zemine giriş derinlikleri dikkate alınarak buna uygun sondaj derinliği belirlenmelidir. Sondaj ve arazi deneylerinden elde edilen veriler tablo halinde verilmelidir. Ayrıca sondaj yerlerinin koordinatları bir tablo halinde verilmeli, vaziyet planı üzerine işlenmelidir. Sondaj kuyuları tamamlandıktan sonra kontrol ekibine (idareye) teslim edilip tutanak tanzim edilmelidir.

Rapor ekinde verilecek sondaj logları TSE standartlarına uygun olarak hazırlanmalıdır. Zemin birimlerinin düşey yöndeki değişimleri, zemin tanımlamaları, alınan örselenmiş ve örselenmemiş örneklerin derinlikleri, arazide yapılan deneyler loglara işlenerek, hazırlayan tarafından imzalı olarak sunulmalıdır.

Sondajlar tamamlandığında; kuyulardaki göçmelerin önlemesi ve yer altı suyunun ölçümü için en az 5 cm çapında delikli PVC boru indirilerek, yüzeyden düşebilecek parçaların önlenmesi için kuyu ağzı beton kapak ile kapatılmalıdır. Sondajlardan çıkan numunelerin ve karot sandığının fotoğrafları çekilerek raporun ekine konulmalıdır. Karot sandığı raporun onay süreci tamamlanana kadar muhafaza edilmelidir.

2.3. YERALTI VE YERÜSTÜSULARI:

Sondajlar tamamlandıktan sonra sondaj suyu kuyudan boşaltılarak, ortamı temsil edebilecek seviyenin oluşabilmesi için uygun bir süre beklendikten sonra yapılacak ölçümlerle yer altı suyu seviyesi belirlenmelidir. Yeraltı suyu statik seviyeye ulaşıncaya kadar sondaj kuyusunda ölçümlere devam edilmelidir.

Çalışma alanında yeraltı suyuna rastlanması ve su tablasının temel seviyesine yakın olması durumunda, yeraltı suyunun betona ve diğer imalatlara yapabileceği olumsuz etkilerin belirlenmesi için suyun kimyasal analizi (sülfat içeriği, pH vb.) yapılmalı ve TSE Standartlarına göre sonuçları verilerek değerlendirilmelidir. Ayrıca inceleme sahasındaki drenaj özellikleri ile yeraltı suyunun binaya ve temele etkisinin önlenmesi için alınması gereken tedbirler hakkında kısaca bilgi verilmelidir.

2.4. ARAZİ DENEYLERİ

2.4.1. Sondajlarda geçilen zemin türlerine uygun yöntemler seçilerek deneyler yapılmalıdır. Gerekli deneyler (Standart Penetrasyon (SPT), Konik Penetrasyon (CPT), Kanatlı Kesici Deneyi, Pressiyometre Deneyi, Plaka Yükleme Deneyi vb.) ile Jeofizik Çalışmalar yürürlükteki mevzuatlarda belirtilen standartlara, yapı özelliklerine ve zemin şartlarına uygun olmalıdır.

Yapılan tüm deneylere ait veriler raporda yer alacak, deneyler sırasında belirlenen aşırı farklı değerler gösteren parametrelerdeki sapmalar nedenleri ile açıklanmalıdır.

Her 1,5 metrede bir SPT deneyi yapılacak, İki defa SPT nin ard arda Refü vermesi durumunda SPT deneyi 3er metre aralıklarla alınabilecek. Refü durumun devam etmesi durumunda sondajlar 15 metrede sonlandırılabilecektir. Her kuyudan temel altı seviyeden en az biri UD (alınabiliyorsa) olmak üzere, **en az 5** numune alınarak laboratuara analize gönderilecek, Numune alınamayan, çakıl veya daha iri malzemeli zeminlerde en az iki sondajda, tasarlanan binanın bloklu olması durumunda ise; her blok inşaatının oturum alanından, temel altı seviyeden itibaren 3 metre ara ile 3 adet pressiyometre deneyi yapılmalıdır.

2.4.2. Jeofizik Çalışmalar

Sismik Etüt; inceleme derinliği 30 m., en az 12 kanallı (izli) cihazla; **Vp dalga hızı sismik kırılma yöntemi ile, Vs sismik hız yapısı yüzey dalgası analizi yöntemleri (MASW)** ile belirlenmeli arazi koşullarının uygun olmaması durumunda Vs sismik hız yapısı sismik kırılma yöntemi ile belirlenmelidir.

Jeofizik ölçümde uygulanan yöntem ve ölçüm yapılan profillerin koordinatları tablo halinde verilmeli ve lokasyonlar vaziyet planı üzerine işlenmelidir. Değerlendirme sonucu elde edilen parametreler (sismik dalga hızları, tabaka kalınlıkları, elastik parametreler, zemin hakim periyotları, zemin sınıfı, taşıma gücü vb. zemin parametreleri) tablo halinde sunulmalı, sismik tomografi vb. yöntemlerle yeraltı modeli kesit olarak verilmelidir.

Sismik çalışmalara ek olarak problemi çözmeye yönelik uygun jeofizik yöntemler istenebilecektir.

3. AFET DURUMU VE DEPREMSELLİK:

Arazinin kaya düşmesi, heyelan, çığ, sel gibi afete maruz kalıp kalmayacağı araştırılarak rapora yazılmalıdır.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

İnceleme alanı ve yakın civarındaki deprem üretme potansiyeli olan faylar hakkında bilgi verilecek ve aktif fayların yerlerini gösterir harita eklenmelidir. Tarihsel ve aletsel dönemde hasar yapan depremler (M≥5) ve hasar durumları hakkında bilgi verilmelidir. tarihsel ve aletsel dönemdeki depremler incelenerek, olasılık yöntemleri kullanılarak bölgenin **deprem risk analizi** ile sismik tehlikesi belirlenecektir. Aktif fayların üretebileceği deprem büyüklüğü ve beklenen ivme değerleri verilmelidir.

4. LABORATUVAR DENEYLERİ

Her sondaj kuyusundan **en az 5 numune** laboratuara gönderilerek gerekli deneyler TSE standartlarına uygun olarak (üç eksenli basınç, serbest basınç, tek eksenli basınç, elek analizi, atterberg limiti, konsolidasyon, kesme kutusu deneyi vb.) yapılmalıdır. Ayrıca 200 nolu elekten geçen malzemenin %50den fazla olması ve sondajlarda yer altı suyuyla karşılaşılması halinde hidrometre deneyi yapılmalıdır.

Deneyler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan onaylı laboratuarlar tarafından yapılmalı, laboratuar formları TSE standartlarına uygun, hologramlı ve onaylı olmalıdır.

5. MÜHENDİSLİK ANALİZLERİ VE GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME:

Zeminin enine kesiti çıkarılmalı, temel ve varsa YASS kesitte gösterilmelidir. Dolgu ve zayıf zeminlerde kazık boyu hesabı için 2 sondajda en az 30 metre derinliğe kadar inilmelidir.

Her blok için ayrı ayrı zemin parametreleri, zemin emniyet gerilmesi ve oturma hesabı çıkarılarak, hesaplamalara esas olan temel derinliği yazılmalıdır.

Hesaplamalar yeni binalarda proje bilgilerine, deprem tahkiklerinde ise mevcut duruma göre inşaat mühendisi tarafından yapılmalıdır. Hesap detayı gösterilmeyen hiçbir değer kabul edilmeyecek, hesaplamalara esas olan sayısal değerler mutlaka ölçülmüş değerler olacak ve kullanılan yöntemin kime ait olduğu yazılmalıdır.

Topoğrafik eğimin ≥%30 olduğu inceleme alanlarında veya 6m ≥ temel kazılarında şev duraylılığı analizleri yapılıp kesitleri çıkarılmalıdır.

Sıvılaşma potansiyeli beklenen zeminlerde açılan sondajlarda; her 1,5m de bir numune alınıp laboratuar gönderilerek, zemin tanımlaması ile sıvılaşma analizi yapılmalıdır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç ve Öneriler Bölümünde raporda yapılan değerlendirmelerin, aşağıdaki hususları içerecek şekilde özeti sunulmalıdır

1. Jeolojik ve jeofizik yöntemlerle elde edilen zemin parametreleri; zemin grubu, zemin sınıfı, Ta-Tb değeri, Ao değeri, deprem bölgesi Deprem Yönetmeliğine uygun olarak tablo halinde verilmelidir. Ayrıca; hesaplanan zemin emniyetli taşıma gücü, yatak katsayısı, oturma miktarı, sıvılaşma potansiyeli, deprem büyütmesi, zemin hakim titreşimi (To) ile temel derinliği (Df), ve yer altı suyu seviyesi **her blok için** ayrı ayrı yazılarak tablo halinde verilmelidir.

2.Geoteknik değerlendirme raporunda zeminde iyileştirme yapılması veya önlem alınması gerekiyorsa bu konu hakkında önerilen yöntemler kısaca yazılmalıdır.

3.Doğal afet veya yapılaşma açısından engelleyici bir durumun olup olmadığı (taşkın, heyelan vb) belirtilmelidir.

7. EKLER.

Ekler Bölümünde aşağıdaki hususlar yer almalıdır;

1.Çalışma yerine ait Tapu, fotoğraflar, kesitler, sondaj logları, krokiler, uydu resimleri, imar planları, laboratuar sonuçları, Eğim ≥ %30 ise Eğim Haritası v.b belgeler A4 boyutunda renkli ve onaylı olarak konulmalıdır.

2.Deprem yönetmeliğindeki ilgili tablolar ve ilgili bölüm taralı olarak eklenmeli, deprem haritası, aktif fay haritası eklere konulmalıdır

3.İnceleme alanı dere veya nehir kenarında ise Taşkın sınırı haritası ile ilgili kurum görüşü rapora eklenmelidir.

4.İdare tarafından verilen ve çalışmaya esas olan Zemin Etüdü Teknik Şartnamesi eklere konulmalıdır.

S.Muratcan PUSAT
Jeoloji Mühendisi

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK YATIRIMLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROJE ADI					
PROJE BİLGİLERİ	**İLİ**		**İLÇESİ**	**KÖY/MAH**	**ADA/PARSEL**
	ARSA (m2)	**TOPLAM İNŞAAT ALANI (m2)**	**BİNA OTURUM ALANI (m2)**	**KAT ADETİ**	**TEMEL DERİNLİĞİ(m)**
J	ZEMİN ETÜDÜ YAPAN FİRMANIN İSİM VE İLETİŞİM BİLGİLERİ				

YÜKLENİCİ	**ODA SİCİL NO.**	**KAŞE İMZA**	**İLETİŞİM BİLGİLERİ**
JEOLOJİ			
JEOFİZİK			
İNŞAAT			

ONAYLAR

SAĞLIK BAKANLIĞI İNCELEME / KONTROL

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

ONAY KAŞE		**ONAY SAYISI**	

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

Ağrı İli Eleşkirt İlçesi Güvence Köyü 0 Ada, 693 Parselde bulunan taşınmaz üzerinde yapılacak olan 140 m2 oturum alanı 140 m2 kapalı alana sahip 1 AHB lik Aile Sağlığı Merkezi Zemin Etüd Raporları, Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat Projeleri, Elektrik Tesisat Projeleri, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri) ve İhale Dokümanlarının (Yaklaşık Maliyet ve Ekleri, Mahal Listeleri, Teknik Şartnameler) Hazırlanması Hizmet Alımı

ELEKTRİK TESİSAT PROJELERİ HAZIRLAMA ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

1.1 İŞİN TANIMI:

Bakanlığımız yatırım programında yer alan ve başlık kısmında belirtilen işe ait Elektrik Tesisat Projeleri Mahal Listeleri, Metrajlar, Yaklaşık Maliyet Hesapları, Aşırı Düşük Sorgulaması, Sıralı İş Kalemleri, Pursantajlar, Teknik Şartnameler hazırlanması İşi hizmet alımı.

Yukarda tanımlanan işe ait Elektrik tesisatı projeleri ve hesapları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının son çıkan elektrik iç tesisat K-Akım, Topraklama Yönetmeliği, Yangın Yönetmeliği, TSE Yönetmeliği ve yürürlükte bulunan diğer şartname ve Yönetmeliklere uygun olarak 1/50 tatbikat projesi, detay, 1/50 revizyon projesi ve orijinaller ile ihale dosyası (metraj, keşifler, mahal listesi, teknik şartname ve birim fiyat liste ve tarifleri.)

Projenin özelliğine göre aşağıda belirtilen hususların tamamı veya bir kısmı istenebilir.

- Yapı içi alçak gerilim dağıtım tesisatı
- Aydınlatma ve priz tesisatı
- Mekanik sistemler besleme tesisatı
- Yapı genel kullanımına yönelik sistemler besleme tesisatı A.G. ve O.G.
- Topraklama sistemi
- Jeneratör dağıtım tesisatı
- Kesintisiz güç kaynağı dağıtım tesisatı
- Çevre aydınlatma tesisatı
- Motor kontrol tesisatı
- Paratoner tesisatı
- Telefon dağıtım tesisatı, telefon santralı
- Ortak anten TV tesisatı (SMATV)
- Güvenlik CCTV tesisatı ve kamera sistemi
- Müzik ve anons sistemleri seslendirme seaf
- Yangın ihbar sistemleri
- Bina otomasyon sistemleri (Mekanik tesisat projelerine uygun)
- Data dağıtım ve yapısal kablolama sistemleri
- Kanal ekipmanları yolları tavaları
- Trafo merkezleri uygulama projeleri + scada+harmonik filtreli kompanzasyon
- Sıra Alma tesisatı
- Detaylar

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

1.2 PROJE AŞAMALARI :

Birinci safhada verilecek mimari projeye göre gerekli etüt yapılarak, yapılacak tesisat bu iş için atanacak kontrol elemanı ile görüşüldükten sonra sırayla 1/50 (tatbikat projesi), detay projeleri, 1/50 revizyon projesi, ihale dosyası, tam ve kusursuz olarak kuruma verilecektir.

Uygulama Projesi öncesinde:

- Verilecek olan mimari projeler doğrultusunda gerekli etüt yapılarak yukarıda belirtilen kısımlara göre muhtelif çözüm şekilleri ve tesisat şekilleri belirleneceği,
- Bina dahilindeki özellik arz eden mahaller için (hasta yatak odaları, doktor muayene odaları, ameliyathaneler, yoğun bakım odaları, laboratuarlar vb.) en son teknolojiye uygun olarak tesisat yapılacağı,
- Bahçe aydınlatma tesisatı ile ilgili bilgi verileceği ve Kuvvetli akım, zayıf akım, data tesisatının ana hat ve kolon beslemeleri, güzergahları, bina içerisinde katlara dağılımı, bunlara ait asma tavan içerisinde kalan galvaniz kablo tava güzergahları belirleneceği,
- Mahallinde gerekli incelemeler yapılıp mevcut trafo ve jeneratör kapasiteleri dikkate alınarak yeni tahmini trafo ve jeneratör güçlerinin belirleneceği,
- Yüklenici tarafından bu iş için atanacak olan kontrol elemanı ile görüşüldükten sonra gerekli tespitler yapılarak uygulama projesi safhasına geçilecektir.

A. 1/50 Uygulama Projesi:

- Uygulama projesine başlanmadan önce proje hakkında görüşülen ve tespit edilen bütün bilgileri, hesapları ihtiva edecek ve 1/50 ölçekli olacaktır.
- Her tali tablo ile en yüklü ve en uzun linyenin gerilim düşümü hesap edilecektir.
- Umumi kolon ve dağıtım şemalarında, tali tabloların çektiği yük, gerilim düşümü ve kolon uzunluğu belirtilecektir.
- Ana tablodan itibaren her bir tabloya kadar olan gerilim düşümü yapılacaktır.
- Kuvvet tesisatına ait gerilim düşümü, ışık-priz tesisatında bahsedilen esaslar dahilinde hesap edilecektir. Gerilim düşümüne göre hesap edilen kesitler akım şiddetti bakımından ayrıca tahkik edilecektir. Kuvvet tesisatı ile ilgili projeler (Kazan dairesi, mutfak, çamaşırhane, ütü mahalli, klima, havalandırma, soğutma grubu vs.) tesisat projelerine uygun ve mekanik tesisat Müellifi ile tam bir koordinasyon içerisinde hazırlanacaktır.
- 1/50 Tatbikat Projelerinde İstenilen Planlar ;

a) Kat tesisat planları

- Kuvvetli akım (şebeke-yedek devre) tesisatı
- Zayıf akım (telefon, yangın ihbar tesisatı, seslendirme tesisatı, TV sistemi, kamera, klinik kapılarına konulacak LCD monitörlü hasta sıra takip otomasyon sistemi)
- UPS ve data tesisatı (aynı paftada)

b) Paratoner tesisatı
c) Çevre aydınlatma tesisatı
d) Mekanik tesisata uygun olarak kuvvet ve kumanda tesisatı
e) Kuvvetli akım zayıf akım, data tesisatı, kolon şemaları
f) Vaziyet planında kuvvetli akım, zayıf akım ve data tesisatı besleme dağıtım projeleri
g) Topraklama tesisatı
h) İşaret listesi (semboller)

- Elektrik tesisatı projeleri yukarıda belirtildiği şekilde ayrı paftalarda düzenlenecektir.
- Linyeler, tali tablolarda çıkış sırasına göre numaralandırılacak ve bu numaralar linye boyunca münasip mesafelerde tekrarlanacaktır.
- Tali tablolar, ışık, kuvvet ve her bir katta bulunan tablo adedine göre muayyen harf ve rakamlarla işaretlenecektir.
- Kat planlarında bulunan tablolara ait yükleme cetvelleri yan tarafa çizilecektir. Bu tabloda mensup olduğu tali tablonun adı, ebadı, cinsi, linye numaraları, ışık-priz sortileri, watt, faz ve düşünceler haneleri bulundurulacak ve değerleri yazılacaktır.
- İşaret listesi projelerde kullanılacak bilumum hat ve işareti ihtiva edecektir.
- Projelerde klemens sistemi kullanılacak. Mümkün olduğu kadar az sayıda buat kullanılmasına özen gösterilecek. Katlar arasındaki kolon hatlarına ait kolon numaraları verilerek kablo kesitleri planlarda yazılacaktır.
- Betonarme kolonlar ve kolonlarla alakalı bulunmayan mer'i kirişler projelerde belirli şekilde gösterilecektir.
- Proje öncesi yapılan tespitlere göre tahmini olarak belirtilen trafo jeneratör kapasiteleri bu safhada, (1/50) kesinlik kazanmış olacaktır. Tesislerin daimi elektrik enerjisinin temini için ARAS EDAŞ ile temas kurularak alınacak enerji müsaadesi doğrultusunda düzenlenecek, trafo, OG-AG projeleri Kurumumuzun ön tetkikine sunulacak, bilahare ilgili dağıtım kuruluşuna tasdik ettirilecektir. Bu hususta ilgili elektrik dağıtım şirketi ile yapılacak her türlü işlerin yürütülmesinde proje müellifi yetkili kılınmıştır.
- Projeler İl Sağlık Müdürlüğüne onaylattırılacaktır.
- Bu konuda gerekli her türlü proje, plan ve kesitler müellif tarafından düzenlenecektir.

B. Detaylar :

- Klinik kapılarına konulacak LCD monitörlü hasta sıra takip otomasyon sistemi detayları
- Zayıf akım (Yangın alarm, hoparlör, telefon taksimat vs.), kutusunun önden görünüşü, kesitleri ve ölçüleri,
- Kuvvet merkezlerine ait (kazan dairesi, mutfak, çamaşırhane, havalandırma, klima merkezi, soğutma grubu vs.) mahallerinde tesisat cihaz ve motorlarına ait besleme hatlarını gösteren (besleme kontrol, kumanda şemaları) planları,
- Tesisatta kullanılacak özel imalatların resimleri ve özellikleri
- Asma tavanlardaki aparatların (K.Akım-Z.Akım anahtar, priz, armatür, buat vs.) bağlantı detayı
- Kablo kanallarının kesiti ve kablolarının tespit şekli,
- Bahçe aydınlatma direklerinin imalat ve montaj resimleri,
- Kurumca istenebilecek sair tafsilat resimleri verilecektir.
- Elektrik abonelikleri ayrı olarak tasarlanacaktır.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

C. Revizyon : (1/50)

Revizyon projeleri, uygulama projelerinin onaylanması sırasında yapılmış düzeltmeleri, yapılmamış fakat yapılmasına karar verilen hususları, yapılmamış fakat yanlış görülmüş hususların düzeltilmesini, eksik olarak belirlenmiş olup da yapılması gereken diğer proje işlemini içerecektir.

Detay resimlerindeki eksiklikler giderilmiş ve düzeltmeler yapılmış olacaktır.

Revizyon projelerindeki her türlü eksiklikler tamamlanmış olarak gönderilmiş olacaktır. (2 takım)

D. Proje Orijinalleri :

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

Orijinaller, uygun ebatta kutu içerisinde kenarları bantlanmış olarak 2 takım, CD ile birlikte kuruma teslim edilecektir. Ayrıca hazırlanan tüm proje ve dokümanlar dijital ortamda bir CD ye taratılıp idareye teslim edilecektir.

E. İhale Dosyası :

- Birinci keşfe esas olacak metrajlar (imalat mahal) düzgün, detaylı ve sağlıklı bir şekilde düzenlenecek,
- Birim fiyatı bulunmayan işlerin fiyat analizleri düzenlenecek,
- Birim fiyat listesinin ve özel fenni şartnameleri hazırlanacak,
- Keşif özetleri düzenlenecek
- Mahal listeleri hazırlanacak
- Maliyet dosyası idarece talep edilen bir yazılım sistemine girilip düzenlendikten sonra ihale dosyası içerisinde kuruma tasdike sunulacaktır.

Volkan AKDOĞAN
Elk. Elkt. Mühendisi

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

Ağrı İli Eleşkirt İlçesi Güvence Köyü 0 Ada, 693 Parselde bulunan taşınmaz üzerinde yapılacak olan 140 m2 oturum alanı 140 m2 kapalı alana sahip 1 AHB lik Aile Sağlığı Merkezi Zemin Etüd Raporları, Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat Projeleri, Elektrik Tesisat Projeleri, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri) ve İhale Dokümanlarının (Yaklaşık Maliyet ve Ekleri, Mahal Listeleri, Teknik Şartnameler) Hazırlanması Hizmet Alımı

STATİK (BETONARME VE ÇELİK) VE ALTYAPI PROJELERİ ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

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

Ağrı İli Eleşkirt İlçesi Güvence Köyü 0 Ada, 693 Parselde bulunan taşınmaz üzerinde yapılacak olan 140 m2 oturum alanı 140 m2 kapalı alana sahip 1 AHB lik Aile Sağlığı Merkezi Zemin Etüd Raporları, Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat Projeleri, Elektrik Tesisat Projeleri, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri) ve İhale Dokümanlarının (Yaklaşık Maliyet ve Ekleri, Mahal Listeleri, Teknik Şartnameler) Hazırlanması Hizmet Alımı özel teknik şartnamesidir.

2. KAPSAM:

Bu özel teknik şartname;

Ağrı İli Eleşkirt İlçesi Güvence Köyü 0 Ada, 693 Parselde bulunan taşınmaz üzerinde yapılacak olan 140 m2 oturum alanı 140 m2 kapalı alana sahip 1 AHB lik Aile Sağlığı Merkezi Zemin Etüd Raporları, Uygulama Projeleri (Mimari, Statik, Mekanik Tesisat Projeleri, Elektrik Tesisat Projeleri, Yangın ve Altyapı Bağlantı Projeleri) ve İhale Dokümanlarının (Yaklaşık Maliyet ve Ekleri, Mahal Listeleri, Teknik Şartnameler) Hazırlanması Hizmet Alımı kapsamaktadır.

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

1. Betonarme ve/veya çelik statik hesaplar; Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, TS500, TS498 ve ilgili Türk Standartları, ayrıca ilgili yayın, yönetmelik ve kitaplara göre yapılacaktır.
2. Mimari ve Betonarme Proje kat planları ve kalıp planları ile kolon sistemi ile aks ölçüleri uyumlu olacaktır.
3. Betonarme ve/veya çelik uygulama projeleri 3 takım hesap nüshası ve 3 takım proje olarak; projeye özgü bilgisayar programı hesap dataları, yaklaşık maliyet, metraj, pursantaj, imalata ait bütün teknik şartnameler ve bütün çizimler 3 adet CD'ye kaydedilerek idareye teslim edilecektir. **Projelerin imzalı birer nüshası da bilgisayar ortamında taratılarak CD'lere kaydedilecektir.**
4. Yeni yapılacak olan statik projelerde bina önem katsayısı 1.5 olarak alınacaktır.
5. Binanın bulunduğu deprem bölgesi, bina yüksekliği ve taşıyıcı sistem düzensizlikleri göz önüne alınarak, uygulanacak hesap yönteminin seçim nedeni açık olarak belirtilecektir.

Emrah DEMİRTAŞ
İnşaat Mühendisi

6. Malzemeler minimum grobeton C20, beton C30, demir S420a olarak tasarlanacaktır.
7. Hesaplarda zemin etüdündeki zemin parametreleri kullanılacaktır. Temel dizaynına esas zemin parametreleri, tesisat nedeni ile temel aralarından ve üzerinden geçmesi gereken borular için boşlukların bırakılacağı detaylarıyla gösterilecektir. Temelin içerisinden tesisat v.b geçiş amacıyla boşluk yapılmayacaktır.
8. Tasarımı yapılan bina için tüm düzensizlik türleri ayrıntılı olarak irdelenecek, eğer varsa binada hangi tür düzensizliklerin bulunduğu açık olarak belirtilecek, bu düzensizliklere göre gereken tedbirlerin alındığı hesaplar ve gerekmesi halinde ilave detaylarla gösterilecektir.
9. Taşıyıcı sistem seçilirken uygulamada pratiklik oluşması için tek tip taşıyıcı sistem ve kolonlarda donatı oranı %1 e yakın olacak şekilde betonun donatılar arasına kolayca yerleşecek şekilde donatı çap ve sayısı belirlenecektir.
10. Seçilen süneklik düzeyi yüksek veya normal taşıyıcı sistemin tanımı açık olarak yapılacak, R katsayısının seçim nedeni belirtilecektir.
11. Tüm data giriş bilgileri ile iç kuvvetleri ve yer değiştirmeleri de içeren çıkış bilgileri kolayca anlaşılır biçimde mutlaka hesap raporunda yer alacaktır.
12. Hesaplarda kullanılan bilgisayar yazılımının adı, müellifi ve versiyonu hesap raporunda açık olarak belirtilecektir.
13. Proje kontrol makamının talep etmesi durumunda, bilgisayar yazılımının teorik açıklama kılavuzu ve kullanma kılavuzu hesap raporuna eklenecektir.
14. Bina inşaatında uygulanacak beton kalitesi ile donatı çeliği kalitesi bütün çizim paftalarında mutlaka belirtilecektir.
15. Tasarımda göz önüne alınan etkin yer ivmesi katsayısı, bina önem katsayısı, yerel zemin sınıfı, taşıyıcı sistem davranış katsayısı bütün Temel aplikasyon ve kalıp planı paftalarında mutlaka belirtilecektir.
16. Özel deprem etriyelerine ve çirozlarına ait kanca kıvrım detayları, çirozların boyları ve adetleri kolon, perde ve kiriş detay paftalarının her birinde mutlaka gösterilecektir.
17. Kolon yerleşim planlarında, düşey donatıların en kesit içindeki konum, çap ve sayıları ayrıntılı olarak gösterilecektir. Ayrıca her bir kolon-kiriş düğüm noktasında, alttaki kolondan yukarıya uzatılan donatıları ve kolona bağlanan tüm kirişlerin boyuna donatılarını planda gösteren yatay kesitler alınacak, böylece kolon ve kiriş donatılarının birleşim bölgesinde betonun uygun bir şekilde yerleştirilmesine engel olmayacak biçimde düzenlendiği açık olarak gösterilecektir.
18. Boyuna ve enine donatıları tümü ile aynı olan her bir kolon tipi için ayrı boyuna kesitler alınarak donatıların düşey açılımları yapılacaktır. Kolonlarda boyuna kesit; donatı ek bölgelerini, bindirme boylarını, kolonun üst uçundaki kolon-kiriş birleşim bölgesini de içerecektir. Bu bağlamda, binadaki tüm kolon-kiriş birleşim bölgeleri için geçerli standart ve detaylarla yetinilmesi kabul edilmeyecektir.
19. Her bir kolon tipi için ayrı ayrı olmak üzere, sarılma bölgelerinin uzunlukları, bu bölgelere, kolon orta bölgesine ve üstteki kolon-kiriş birleşim bölgesine konulan enine donatıların çap, sayı ve aralıkları ile en kesitteki açılımları çizim üzerinde açık olarak gösterilecektir.
20. Perde yerleşim planlarında düşey donatıların perde gövdesindeki ve perde uç bölgelerindeki konum, çap ve sayıların gösterilmesine ek olarak, her bir perde tipi için boyuna kesitler alınarak donatıların düşey açılımları yapılacaktır. Perde boyuna kesitlerde kritik perde yüksekliği açık olarak belirtilecektir. Bu yükseklik boyunca ve diğer perde kesimlerinde kullanılan enine donatıların çap, sayı ve aralıkları ile açılımları çizim üzerinde açık olarak gösterilecektir.

Emrah DEMİRTAŞ
İnşaat Mühendisi

21. Kiriş detay çizimlerinde, her bir kiriş için ayrı ayrı olmak üzere, kiriş mesnetlerindeki sarılma bölgelerinin uzunlukları, bu bölgelere ve kiriş orta bölgesine konulan enine donatıların çap, sayı ve aralıkları ile açılımları çizim üzerinde açık olarak gösterilecektir.
22. Verilen detayların hiçbirinde tipleşme yapılmayacak her bir yapı elemanı için detaylı hesap ve çizim yapılacaktır. Perdelerde bırakılacak olası boşluklar için boşluğun yeri ve detayı verilecektir.
23. Her bir proje için ayrı ayrı vaziyet planı, sistem kesiti, hafriyat planı, temel kalıp planı, temel donatı planı hazırlanacaktır; katlar için döşeme kalıp planı, döşeme donatı planı yine ayrı ayrı hazırlanacaktır. Uygun yerlerden yeterli sayıda kesit alınacaktır. Ayrıca idare tarafından gerekli görülmesi halinde, başka kesitlerde alınacaktır.
24. Merdiven ve tretuarlara ait detaylar gösterilecektir. Bu planda kotlar, basamaklar, sahanlık, tevzi donatıları gösterilmelidir.
25. Paftalar TS 506 dizisi esasına göre boyutlandırılmış, TS 5734'e uygun aydınger ve benzeri kağıda çizilmelidir.
26. Paftalar TS 88'de gösterilen esaslara göre katlanmalıdır. Projenin çiziminde kullanılacak çizgi grupları ve tarzları TS 88'de verilen kurallara uygun olmalıdır.
27. Betonarme projelerinin ölçülendirilmesinde, betonarme elemanlarının boyutları, resim üzerinde verilen ölçüler ile veya bu resimlerle ilgili olan diğer resimlerin yardımı ile kolaylıkla ve hatasız bir şekilde bulunabilmelidir. Uygulayıcının hesaplayarak veya ölçerek herhangi bir boyutun ölçüsünü bulmaya çalışmasına meydan verilmemeli, gereksiz iş veya aynı ölçüleri tekrarlamak suretiyle resim karışık hale getirilmemelidir.
28. Betonarme projeler hazırlanırken resimlerde taşıyıcı sistem elemanları aşağıdaki semboller ile gösterilmelidir:

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

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

-Vaziyet planı
-Sistem kesiti(betonarme ve/veya çelik taşıyıcı sistemi gösteren)
-Hafriyat planı

-Temel aplikasyon planı
-Temel detayları
-İstinat vb detaylar
-Kolon aplikasyon planı
-Kalıp planı
-Donatı planı
-Donatı detayları

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

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

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

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

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

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

36. Kirişler 1/20 ölçeğinde çizilmelidir.

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

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

39. Merdiven detayları 1/20 çizilmelidir.

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

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

42. Perde çirozları ayrı çizilmeli ve perde üzerindeki yerleri gösterilmeli veya m^2 başına kaç çiroz kullanılacağı yazılı olarak açıkça belirtilmelidir.

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

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

- İşverenin adı veya unvanı
- Yapının adı
- Paftanın ait olduğu yapı bölümünün adı, paftanın neyi ihtiva ettiği numaraları ile birlikte (kalıp, kiriş, kolon vb), ölçek ve pafta numarası, toplam pafta sayısı, paftanın betonarme projesine ait olduğu
- Varsa proje numarası
- Kullanılan beton ve beton çelik çubukları sınıfları
- Temel paftalarına zemin emniyet gerilmesi
- İnşaat sırasında özel tedbirler alınması icap ediyorsa bunlarla ilgili notlar

- Projeyi tanzim eden, çizen ve kontrol edenlerin adları, diploma ve oda sicil numaraları, sözleşmede yazılı adresleri ve imzaları
- Paftanın çizim ve değişim tarihleri
- İlgili pafta numarası
- m^2 (metrekare) pafta alanı belirtilir

45. Yüzeysel suların hesabına dayalı drenaj projesi ile yalıtım projeleri tüm detayları ile verilecektir. Gerekli hesaplar yapılarak boru çapı ve yönleri belirlenecek, deşarj yönü ve uzunluğu gösterilecektir.
46. Binanın temel ve perde izolasyonu bohçalama şeklinde yapılacaktır.
47. Binaya temel kotunda çevresel drenaj yapılacaktır. Deşarj yönü ve uzunluğu gösterilecektir.
48. Altyapı projeleri (kanalizasyon, yağmur suyu, içme suyu projeleri) gerekli hidrolik hesapları yapılarak, ayrı ayrı detaylı biçimde hazırlanacaktır.
49. Kanalizasyon hattı ile yağmursuyu hattı aynı rögara bağlanmayacak, mutlaka ilgili belediyeden alınacak yazı ile farklı rögarlara bağlantı yapılacaktır.
50. Altyapı projelerinde (kanalizasyon, yağmur suyu, içme suyu projeleri) pafta yanında net ve anlaşılır biçimde lejantlar belirtilecektir.
51. Yağmursuyu tatbikat projeleri inşaat yapış sorasına uygun olarak sıra numarası verilmiş aşağıdaki başlıklar altında yeterli ve ayrı paftalardan meydana gelmiş olmalıdır:
- Yağmursuyu havza taksimat planı
- Yağmursuyu şebeke inşaat planı
- Temel drenaj planı
- Boy profilleri

52. Kanalizasyon ve içme suyu tatbikat projeleri "şebeke inşaat planı ve boy profilleri" başlıkları altında yeterli ve ayrı paftalardan meydana gelmiş olmalıdır.
53. İçmesuyu projelerinde beton boru kesinlikle kullanılmayacaktır. Polietilenden mamül içme ve kullanma suyu boruları (TS 418-2 EN 12201-2) kullanılacaktır.
54. Yağmursuyu projesinde deşarjın sağlanabilmesi amacıyla yeterli miktarda ızgara gösterilecektir.
55. Kanalizasyon projesinde tabi zemin kotunun altında yer alan bodrum olması ve tesisat projesinde bodrum ve üst yapı için ayrı çıkışların gösterildiği durumda bodrum kat ve üst yapı kanalizasyon projeleri iki ayrı paftada gösterilecektir. Pompa v.b imalatların gerekli olduğu durumlarda detayı tesisat projesinde gösterilmek üzere kanalizasyon projesinde yeri belirtilecektir.
56. Hesapları ile birlikte altyapı projelerine ait tekniğine göre detaylı projeler; tüm kesit plan ve detayları ve gerekmesi halinde yapılacak olan fosseptik v.b imalatlarına ait tüm hesap ve detay projeleri verilecektir.
57. Tüm altyapı projeleri için hazırlanan hidrolik hesap raporları İdare'ye dijital ortamda da teslim edilecektir.
58. Kazı projesi ve kazı esnasında alınması gereken tedbirler bütün hesap ve detayları ile birlikte verilecektir.
59. İstinat, bahçe duvarı ve çevre tanzimine ilişkin (Saha betonu, tretuar, gerekmesi halinde dolgu ve/veya kazı vb.) bütün proje ve detaylar hesapları ile verilecektir.
60. İstinat Duvarlarında 8-12 m'de bir dilatasyon derzi bırakılacaktır.
61. Yüksekliği 6 m'yi geçen istinat yapılarında nervürlü tip istinat duvarı tasarlanacaktır.
62. Barbakanlar yatayda ve düşeyde 3 m aralıklı olacak şekilde tasarlanacak ve şaşırtmalı yapılacaktır.

Emrah DEMİRTAŞ
İnşaat Mühendisi

63. İstinat duvarlarına temel kotunda en az ϕ200 çaplı drenflex drenaj borusu konulacaktır. İri taneli temiz çakıl ve jeotekstil örtü ile kaplanacaktır.
64. İlave yüklerden (tekil ve/veya şerit, yayılı vb) dolayı belirli mahallerde alınması gereken tedbirlerin olması halinde, hesapları ile birlikte detayları verilecektir.
65. Olması halinde çelik imalatlara (sundurma vb) ait hesap ve detayları verilecektir.
66. Kullanılacak bütün malzemelerin cinsi, birim fiyat pozları projeler üzerine işlenecek ve varsa özel imalatlara ait detaylı teknik şartname ve/veya uygulama detayları verilecektir.
67. Bina dış cephe kaplaması, bina içinde standart dışı mimari uygulaması v.b. durumlarda statik hesap ve uygulama detayları verilecektir.
68. Ayrıca bahsi geçmeyen tüm konularda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Proje Teknik Şartnamelerine uyulacaktır.
69. Betonarme proje dizayn aşamasında hazırlanacak 1/100 avan projeden sonra temel ve üst yapıda İdare onayı alındıktan sonra 1/50 uygulama projeleri hazırlanacaktır.
70. İş kapsamı dahilinde olabilecek bütün çelik imalatlara ait hesap ve detaylar TS648 Standart ve tekniğine dayalı olarak projelendirilecektir.
71. Çelik imalata ait her bir eleman ve düğüm noktası ayrı ayrı tüm hesapları ve uygun ölçeğinde detayları ile verilecek, tip detaylarla yetinilmeyecektir.
72. Çelik İmalatın malzeme kalite ve hesap değerleri detaylı olarak verilecektir.
73. Çelik imalata ait her aşamada imalat sırası ve yapılması gereken işlemeler detaylı olarak tariflenecektir.
74. Çelik imalatın montajına ait seçilen yöntem (kaynak, mekanik) belirtildikten sonra bu işlem sırasında kullanılacak malzeme niteliği (kaynak kalınlığı, bulon çap sayı ve kalitesi) her bir düğüm noktası için ayrı ayrı irdelenecektir. Bulonlu birleşim yapılacak düğüm noktalarının noktalandığı belirtilecektir.
75. Çelik imalat ve montaj aşamasında yapılacak test ve deneyler ayrıntılı olarak tariflenecektir.
76. Çelik imalatların fabrika ortamında hazırlanması aşamasında uyulması gereken tüm aşamalar tariflenecektir.
77. Çelik imalatlarda uç uca eklemeler yanlara ve olanak varsa alt ve üste konacak berkitme levhaları ile sağlanmalıdır.
78. Çelik imalatlarda rüzgar ve deprem bağlantıları duvar ya da sıva içinde kalmamalı, sıvadan 1-2 cm. dışarda kalacak biçimde düzenlenmelidir.
79. Özellikle geniş açıklıklı çelik çatı makası ve kirişlerde alt başlığa ters eğim verilecektir.
80. Çelik boru yapımlarda, uzun ve boylu boyunca olmamak üzere su kaçaklı, çatlak borular kullanılabilir. İçten çürümemeleri için serbest uçların kapatılması gerektiği projede belirtilmelidir.
81. Çelik aşıklar birbirine cıvata ile bağlanmalı; makasa oturdukları yerlerde eğim tarafına gelen kısımlarına ise birer destek konkası detayı gösterilmelidir.
82. Çelik imalatların korozyona karşı hangi önlemle korunacağı projede belirtilmelidir.
83. Ayrıca tüm imalatlara ait işin ve kullanılacak malzemenin detaylı tariflendiği teknik şartname hazırlanacaktır.

4. PROJE SAFHALARI:

1. Statik Proje Öneri Raporu ve Avan Proje Safhası:

İşe ait Zemin Jeolojik etüdünün güncel mevzuat ve Sağlık Bakanlığı Jeolojik Etüt standartlarında yaptırılması gerekmektedir.

Emrah DEMİRTAŞ
İnşaat Mühendisi

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü

Söz konusu işe ait mimari projelerinin incelenerek taşıyıcı sistemin güncel yönetmelik ve standartlara göre düzenlenerek 1/100 avan proje normlarında çizilerek, statik hesaplarının yapılması ile Kuruma tetkik ve tasdik edilmek üzere verilecektir.

2. Statik Proje Tatbikat Projesi ve Hesap Raporları Düzenlenme Safhası:

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

a- Statik projeler yürürlükte bulunan standart, yönetmelik ve proje düzenleme esasları doğrultusunda yapılacaktır. Bu düzenlemede, kalıp planları 1/50, kolon aplikasyon planları 1/50-20, kiriş detayları ve merdiven detayları 1/20 ölçeğinde yapılacaktır.

b- Hazırlanan statik projeye ait metraj, keşif ve pursantaj raporları ile imalat teknik şartnameleri hazırlanıp tetkik ve tasdik edilmek üzere kuruma verilecektir.

c- Projede özel pozların yer alması durumunda ve İdare tarafından gerekli görüldüğü takdirde en az 3 adet proforma imzalı ve onaylı şekilde hazırlanıp tetkik ve tasdik edilmek üzere kuruma verilecektir.

5. PROJE REVİZYON SAFHALARI:

Hazırlanan tatbikat projelerinin onaylanması sırasında idarece yapılması istenilen değişiklikler eksiksiz olarak yapılacaktır. Projelerin tatbikatı sırasında oluşabilecek veya sonradan çıkan değişiklikler proje müellifi tarafından ücretsiz olarak revizyon projeleri yapılacaktır.

6. PROJE ORİJİNALLERİ TESLİMİ:

Tatbikat ve detay projeleri üzerinde yapılacak revizyonlar proje orijinallerine aynen işlenecektir. Projeler bilgisayar destekli ortamda autocad v.b ile çizilecektir. Proje orjinalleri TS 88'e uygun ebatta katlanmış ve şartnamenin 3. ve 4. kısımlarında belirtilen ölçeklere uygun bir şekilde 2 takım çıktı alınarak; bilgisayar ortamında hazırlanan çizim dosyaları(DWG), program dataları ve hesap raporları ise 3 adet CD halinde Kuruma teslim edilecektir.

7. İHALE DOSYASI DÜZENLENMESİ:

Keşfe esas metrajın yapılarak Birim Fiyatta bulunmayan imalatların fiyat analizleri düzenlenecektir. Keşif özeti hazırlanarak, Birim fiyat listesinin ve imalatların teknik şartnameleri hazırlanacaktır. Tüm teknik şartnameler; yaklaşık maliyet programı çıktısı ve program uzantısıyla birlikte keşif, metraj ve pursantajlar 1 takım çıktı alınarak teslim edilecektir.

9. **STATİK PROJE VE HESAPLARINA AİT STANDART, YÖNETMELİK VE DÜZENLEME ESASLARI:**

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

Uyulacak mevzuat yukarıda belirtilenlerle sınırlı kalmayacak, yapılan bütün işler Türkiye Cumhuriyeti'nde geçerli bütün zorunlu standart ve mevzuata uygun olacaktır. İhale gününe kadar mevzuatta olan değişiklikler bu ihale kapsamında da geçerli olacaktır.

Her hangi iki standart ya da mevzuatın birbiri ile çelişki arz etmesi halinde kullanılacak standart ve mevzuata idare karar verecektir.

Emrah DEMİRTAŞ
İnşaat Mühendisi