



**HATAY İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE BAĞLI 20
DERSLİKLİ ANTAKYA ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ
İŞİNE AİT İŞİNE AİT PLANKOTE, ZEMİN ETÜDÜ, VAZİYET
PLANI, MİMARİ, STATİK, MEKANİK, ELEKTRİK
UYGULAMA PROJELERİ İLE ALTYAPI, PEYZAJ VE ÇEVRE
DÜZENLENMESİNE YÖNELİK MÜHENDİSLİK
PROJELERİNİN VE İHALE DOSYALARININ
HAZIRLATILMASINA İLİŞKİN HİZMET ALIMI İŞİNE AİT**

TEKNİK ŞARTNAME

1.BÖLÜM

MADDE 1. İŞİN KONUSU

Hatay İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı 20 Derslikli Antakya Anadolu İmam Hatip Lisesi işine ait plankote, zemin etüdü, vaziyet planı, mimari, statik, mekanik, elektrik uygulama projeleri ile altyapı, peyzaj ve çevre düzenlenmesine yönelik mühendislik projelerinin hazırlanmasına ve ihaleye esas yaklaşık maliyet bedelleri ile ihale dosyalarının hazırlanmasına yönelik danışmanlık/hizmet alımı işini kapsar.

MADDE 2. TANIMLAR

Bu teknik şartnamede geçen kısaltılmış aşağıdaki terimler;

İdare; Hatay İl Milli Eğitim Müdürlüğünü,

İstekli; İhaleye teklif veren tedarikçiyi,

Yüklenici; İhalesi yapılan ve sözleşmesi imzalanan istekliyi,

Okul/Kurum Adı; Antakya 20 Derslikli Anadolu İmam Hatip Lisesi

Taban Alanı; 757 m²

Toplam İnşaat Alanı; 3.783 m²

MADDE 3. UYULACAK ESASLAR

3.1. Öncelikle yüklenici işin belirtilen tip projelerini Bakanlığın eğitim yapıları ihtiyaç programında yer alan ölçü ve mahal isimlerine göre düzenleyecek olup atölye ve laboratuvarların standart mimari yerleşim planları ihtiyaç analizleri doğrultusunda düzenlenecek ve ihtiyaç programı İdare tarafından verilecektir.

3.2. Projeler, teknik şartnamenin 1.bölümünde yer alan hususlar ile 2.bölümdeki teknik şartnameye (Plankote, Zemin Etüdü, Mimari, Statik ve Altyapı ile Mekanik, Elektrik Proje Hizmetlerine) göre uygun şekilde hazırlanacaktır.

3.3. Yapılacak işin **avan projesi** İdare tarafından temin edilerek yükleniciye tutanakla verilecektir. Verilmiş olan Uygulama Projeleri İdarenin isteği doğrultusunda revize edilecektir.

3.4. Yapılacak işin arsa ve diğer belgeleri İdare tarafından tutanakla yükleniciye verilecektir.

MADDE 4. İŞİN ADI

4.1. 3.783 m²'li 20 Derslikli (Antakya Anadolu İmam Hatip Lisesi) Eğitim Binasının Mimari Uygulama ve Mühendislik Projeleri İle İhale Dokümanının Hazırlanması Hizmet Alımı İşi

S.N.	İlçe	Okul Adı	Derslik Sayısı	Proje Tipi	İnşaat Alanı	Açıklama
1	Antakya	Antakya 20 Derslikli Anadolu İmam Hatip Lisesi	20	MEB.İHL.20.BZ3 .22*37.BT.2020	3.783	Statik projeler mevcut parselde göre zemin etüdü raporu dikkate alınarak hazırlanacaktır.

MADDE 5. İŞİN SÜRESİ

5.1. İşin süresi 100 takvim günüdür.

MADDE 6. ÖDEME ESASLARI

6.1. Hakediş ödemeleri, aşağıda verilen **Ödemeye Esas Porsantaj Tablosunda** belirtilen porsantaj oranlarına göre yapılacaktır.

6.2. ÖDEMEYE ESAS PURSANTAJ TABLOSU

00-GENEL İÇMAL

S. N.	TANIMI	PURSANTAJ ORANI %
1	MEB.İHL.20.BZ3.22*37.BT.2020 (1 adet için)	100 %
TOPLAM (KDV HARİÇ)		100,0000%

MADDE 7. ÖDEMELER AİT HUSUSLAR

- 7.1. Yükleniciye yapılacak toplam ödeme, anahtar teslim götürü bedel usulünce hazırlanacak sözleşme üzerinden, sözleşme fiyatı ile fiyat farkı hesabı yapılmaksızın ödenecektir.
- 7.2. Yükleniciye tek hakediş üzerinden, ödeme yapılacak olup, hakediş belgeleri 6.maddedeki ödemeye esas porsantaja göre yüklenici tarafından hazırlanacaktır.
- 7.3. Yüklenicinin cezaları varsa hakedişten kesilecektir.
- 7.4. Fiyat farkı hesaplanmayacaktır.
- 7.5. Ara hakediş düzenlenmeyecektir.
- 7.6. Toroslar EDAŞ tan alınan enerji müsaadesinde trafo ihtiyacının TEDAŞ tarafından sağlanacağı belirtilmesi durumunda trafo onay ve ruhsatı alınmayacak, bunun karşılığında elektrik proje bedeli hesaplama tablosunda belirtilen (Trafo projesi yaptırılmaması halinde elektrik ihale bedelinin %23,9 oranında hakedişte kesinti yapılacaktır. Dağıtım firmasınınca trafo istenmemesi halinde %76,1'lik kısım ödenecektir.) hususlara göre ödeme yapılacaktır.

MADDE 8. YÜKLENİCİNİN SORUMLULUĞU

- 8.1. Yüklenici sözleşmeye göre yapıya ait mimari, elektrik, mekanik proje ile statik ve diğer tüm hesapların sorumluluğunu yüklenmektedir.
- 8.2. Yüklenici yapı denetim heyeti ile sürekli koordineli olarak çalışacak ve her aşamada gerektiğinde şantiyede fiili incelemeler yapılmak suretiyle çalışmalar yürütülecektir. Yapı denetim heyetinin ihtiyaç gördüğü sıklıkla en az haftada bir defa olmak üzere istişare edebilecektir.
- 8.3. İşin herhangi bir safhasında veya tümünde eksik ya da hatalı olarak teslim edilen işlerden İdarece onaylanmış olması, Yüklenicinin sorumluluğunu ortadan kaldırmayacaktır.
- 8.4. İşin her aşamasında eksik veya hatalı hususun tespit edilmesi durumunda, projeler ve diğer belgeler onaylanmış olsa dahi Yüklenici, İdarenin isteği doğrultusunda düzeltmek zorundadır.
- 8.5. Yüklenici, sözleşme kapsamına giren işlerde, tasdik sırasında fark edilmeyen hatalardan veya yapı denetim heyetinin ikazına rağmen düzeltmemekte ısrar ettiği hususlardan dolayı İdarenin uğrayacağı zararları ödemekle mükelleftir.
- 8.6. Yüklenici, işin muayene ve kabulü yapılmış olsa bile proje revizyonlarının yapılmasına ihtiyaç duyulması durumunda düzeltmekle mükelleftir. Yüklenici işin sözleşmesine göre gerekli revizyonları herhangi bir bedel talep etmeden yapmayı kabul ve taahhüt eder.
- 8.7. Yüklenici işin (inşaat aşaması da dâhil) her aşamasında eksik veya hatalı hususların tespit edilmesi durumunda projeler, yaklaşık maliyet dosyaları onaylanmış olsa dahi İdarenin isteği doğrultusunda proje ve dokümanları tebliğ tarihinden itibaren en geç 10 (on) gün içerisinde düzeltmekle yükümlü olacaktır.
- 8.8. Yüklenici, sunduğu danışmanlık hizmeti için elde edindiği bilgileri 4734 sayılı Kanun hükümlerine göre gizli tutmakla, sadece İdare yararına kullanmakla, hiçbir şekilde ve hangi amaçla olursa olsun üçüncü kişilere aktarmamakla mükelleftir.
- 8.9. Yüklenici gerekli tüm resmi onay, imza ve izinler için gerekli olacak belgeleri yasal süresi içerisinde İdareye verecektir.
- 8.10. Yüklenici, imzalanacak sözleşmeden doğan hak ve yükümlülüklerini İdarenin yazılı izni olmaksızın üçüncü kişilere devredemez.
- 8.11. Yüklenici ile imzalanacak sözleşmeden doğacak her türlü vergi (damga vergisi dâhil), resim, tasdik gideri, noter, belediye vb. giderleri yüklenici tarafından ilgili yerlere ödenecektir. Ödemelerden İdare hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacaktır.

ücretinin arttırılmasını talep edemeyeceği gibi herhangi bir sebeple sözleşmede belirlenmiş ücretlerden başka hiçbir isim altında ücret isteyemez, proje bedelinin arttırılması talebinde bulunamaz.

8.13. Yüklenici her bir projeyi (mimari, statik, elektrik, mekanik, harita) hazırlayan müelliflerine borcu olmadığına dair ıslak imzalı yazılı belgeleri İdareye sunacaktır.

8.14. Yüklenici, sözleşmeden sonra en geç 1(bir) ay içerisinde yapı ruhsatının proje müelliflerince imzalayacağına dair İdareye noter onaylı taahhütname sunacaktır.

8.15. Yüklenici proje müelliflerinin diploması, oda kayıt numarası, adres ve kimlik fotokopisi vb. belgeleri İdareye sunacaktır.

8.16. Yüklenici, vaziyet planına "İTRF 96 koordinat sisteminde bina duvar vb. detayların yer aldığı NCZ ve PDF formatlı fotoğraf ve detay ölçü krokilerini %70 seviyesine geldiğinde MEBCBS'ye işlenmek üzere İdareye teslim edilecektir" idaresini ekleyecektir.

MADDE 9. GENEL HÜKÜMLERİ

9.1. Tasarlanan her türlü proje 5846 sayılı Kanun uyarınca eser niteliğinde olup, eser sahibi olarak mimarın hakları kanun çerçevesinde korunmaktadır. Kanun gereğince işveren/iş sahibi sadece yazılı sözleşme ile devraldığı hakları, 5846 sayılı Kanuna uygun olarak kullanabileceği belirtilmiştir. Bu kapsamda işi yüklenen mühendislik ve/veya mimarlık bürosu mezkûr Kanun kapsamında projelerde kanunun izin verdiği ölçüde her türlü hakkı kullanma noktasında işveren/iş sahibine projenin muayene ve kabulü yapıldıktan sonra muvafakat vermiş sayılacaktır ve herhangi bir hak talebinde bulunmayacaktır.

9.2. Binanın oturacağı arsanın ve çevresini kapsayacak şekilde "Vaziyet Planı ve Detayları" hazırlanacaktır. Vaziyet Planı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün 01.08.2013 tarihli ve (2013/30) sayılı Genelgesi ile yürürlükteki diğer ilgili mevzuatlara uygun hazırlanacaktır.

9.3. Vaziyet Planı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 2013/30 sayılı Genelgesi doğrultusunda Tapu Kayıtlarına Uygunluğu açısından ilgili tapu müdürlüklerine okul, spor salonu ve atölyenin yapılacağı ilçenin inşaat ve emlak şubesinde görev yapan şef/memur ile birlikte onaylatılacaktır.

9.4. Vaziyet Planı, imar durumuna, imar yönetmeliğine uygun olduğu, talep edildiğinde yapı ruhsatı verilmesine mani bir hal bulunmadığı yazılarak ilgili belediyeye onaylatılacaktır.

9.5. Tüm projeler TMMOB Meslek Odaları çizim ve sunuş standart ve şartnamelerine uygun olarak düzenlenecektir.

9.6. Tüm proje aşamasında, proje müellifi teknik ve özel şartlara riayet ederek projeyi hazırlayacak ve onaylayacaktır.

9.7. Tüm uygulama projelerinin, lisanslı çizim programı (Auto CAD veya muadili) ile çizilmesi yüklenicinin sorumluluğundadır. Statik analiz, boyutlandırma, modelleme ve hesapları ise güvenilirliği ispatlanmış, lisanslı bilgisayar programlarıyla yapılacaktır.

9.8. Bütün projelerde (proje kapağı ya da antetlerde) Yüklenicinin ve taahhütte bulunarak İdarenin kabul ettiği diğer meslek gruplarının mesleği, adresi, telefonu, fax, mail bilgileri, kaşe ve imzaları ile işin tam adı ve parsel bilgileri ile çizim yapan müellifin ya da hazırlayanların bulunduğu bilgilerle birlikte, yüklenici ve yapı denetim heyetinin isimlerinin bulunması zorunludur.

9.9. Yüklenici projeleri teslim ederken A4 ebadında katlanmış olarak PVC esaslı kutu içerisinde yazılı olarak teslim edecektir. Posta ya da kargo ile gönderilen dokümanların kaybolması ya da teslim edilememesinden İdare sorumlu değildir.

9.10. Yüklenici kesin ve uygulama projeleri ile dokümanları, CD ortamında tarihli olarak hazırlayanlarla birlikte yapı denetim heyeti onayı ile imzalanacak ve idareye teslim edecektir. Bütün hesap raporları vb. yapı denetim heyeti tarafından "**kontrol edilmiştir**" kaşe ve imzalandıktan sonra teslim edilecektir. Onayı olmayan ya da imzasız olan projeler, dokümanlar ve CD'lerden idare sorumlu olmayıp, kabul edilmeyecektir.

9.11. Yüklenici, yapı denetim heyeti tarafından imzalanmış bir şekilde en son aşamanın tamamlanmasından sonra 5 (beş) gün içerisinde 3 adet CD ortamında ve çıktı olarak (proje paftaları 3'er takım şeklinde işin ismi ve diğer bilgileri basılı ve imzalı olarak) yazı ile idareye teslim edecektir. Düzeltmelerin yapıldığı, (dwg, pdf, vb. dosyaların bulunduğu) CD ve çıktılar, hazırlayanlar ve yapı denetim heyeti tarafından tarih ve imzalı olarak teslim edilmeden iş bitmiş sayılmayacak ve kabulü yapılmayacaktır.

MADDE 10. DİĞER HUSUSLAR

10.1. İşin yapılacağı arsanın ve çevre yollarını kapsayacak şekilde yapı denetim heyetinin bilgisi dâhilinde Yüklenici plankote hazırlayacaktır. Plankote, yürürlükteki ilgili mevzuatlara uygun olarak yapı denetim heyetinin nezaretinde hazırlayarak İdarenin onayına sunulacaktır.

10.2. İşin yapılacağı ilçenin inşaat ve emlak şubesinde görevli şef veya memur ile birlikte ilgili belediye ve tapu müdürlüğüne yüklenici tarafından onaylatılarak İdareye sunulacaktır. Onay sürecinde geçen süre, işin süresinden sayılmayacak olup, 15 (on beş) günden fazla olursa işin süresine eklenecektir. Bunun için ayrıca fiyat farkı ödenmeyecektir.

10.3. İşin yapılacağı arsanın zemin etüt ve geoteknik raporu süresi içerisinde yapı denetim heyetinin onayından sonra 3'er adet CD (tarih, imza ve kaşe) ve A4 çıktısı hazırlayanlar ile yapı denetim heyetinin onayı ve ıslak imzası ile İdareye teslim edilecektir.

10.4. Yüklenici, İdareye teslim edilecek mimari ön proje, statik ön proje ve hesapları, makine tesisatı ve elektrik tesisatı ön rapor, mimari kesin proje, mimari uygulama ve detay varsa dekorasyon projeleri ile varsa akustik hesap raporları, özel mobilya ya da tefriş ve dekorasyon elemanlarının tasarımı için gerekli olan betonarme ve/veya çelik ön proje hesap ve uygulama proje ve hesapları, makine tesisatı proje ve hesapları, elektrik tesisatı uygulama proje ve hesapları ile metrajlı yaklaşık maliyet cetvelleri, özel imalatlara ait teknik şartname ve fiyat analizleri işinin hazırlanma süresi, sözleşmenin yürürlüğe girmesinden sonra **İdarenin İnceleme Süreleri Hariç 90 (Doksan) takvim gününde tamamlayacaktır.**

10.5. İşin projesinin yapılacağı arazi ile inşaat projesine ait makro düzey veriler arazinin tapu kaydına, imar planına uygun olmalıdır. Bu bağlamda:

- a) Yapılacak arazinin büyüklüğü,
- b) Bina inşaatının oturma alanı,
- c) Sirkülasyon alanları, koridorlar, çatı altları, teras ve balkonlar hariç tutulmak kaydı ile toplam inşaat alanı,
- d) Bina girişleri ve peyzaj alanlarının büyüklükleri belirlenmelidir.

10.6. Bina dışındaki açık teraslar ile peyzaj elemanları alanları toplam inşaat alanı hesabına dahil edilmeyecektir. Sözleşme kapsamında projelendirilen yapıların toplam inşaat alanı ± 10 oranında değişiklik gösterebilir.

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

10.8. Belirtilen kat yükseklikleri ve alan miktarları yaklaşık olup projelerin yapılması sırasında yüklenici, İdare ile birlikte imar çapı, imar planı doğrultusunda tesislere ait brüt alanları ve kat yüksekliklerini belirleyebilecektir.

10.9. Alan ölçüleri, yapının veya yapıların dış ölçüleri esas alınarak hesaplanacaktır. Balkon, üstü örtülü teras ve yanları açık geçit alanları, toplam inşaat alanı hesabına dâhil edilmeyecektir.

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

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

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

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

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

10.15. Ön Proje, Statik, Mekanik Tesisat ve Elektrik Tesisat raporları mail veya CD ortamında incelenmek üzere yapı denetim heyetine sözleşmeye göre süresi içerisinde imzalatılarak İdareye teslim edilecektir.

10.16. Kesin proje ve raporların onaylanmasından sonra, tüm uygulama projeleri (Mimari Uygulama, Mimari Detay varsa dekorasyon projeleri ile akustik hesap ve raporları, Statik Uygulama Projeleri ve hesap raporları (gerekmesi durumunda Betonarme ve/veya Çelik Uygulama Projeleri), Makine Tesisat ve Elektrik Tesisat Uygulama Projeleri (şartnamelerdeki içerikleri ile birlikte) için çalışmalara başlanacaktır. Mimari, Statik, Makine Tesisat ve Elektrik Tesisat ile ilgili olan shaft, kablo kanalı ve ihtiyaç duyulan alanlar kesinleştirilecek olup, bütün projeler eş zamanlı yürütülecektir. Kesin projelerin onaylanmasından sonra tüm uygulama ve detay projeleri hazırlayanlar ile kontrol heyetinin onayı ve ıslak imzaları ile İdareye verilecektir.

10.17. Ön Proje ve raporların onaylanmasından sonra en kısa süre içerisinde Mimari Kesin Projeler, Statik Kesin Proje ve hesaplar ile Makine Tesisat ve Elektrik Tesisat Kesin Projeleri ve hesap raporları hazırlayanlar ile yapı denetim heyetinin onay ve imzaları ile İdareye teslim edilecektir.

10.18. Onaylanan proje çalışmalarının yapıldığı yıla ait rayiçlere göre yapı denetim heyeti ve İdare ile görüşülerek düzenlenecek metrajlı yaklaşık maliyet cetvelleri, özel imalatlara ait teknik şartname ve fiyat analizleri (özel imalatlara ait birim fiyatların belirlenmesinde bayi fiyat listeleri veya imalat miktarı üzerinden nakliye ve montaj dâhil kullanılabilir hususları kapsayan proforma faturalar kullanılacaktır.) tüm uygulama projelerinin hazırlayanlar ve yapı denetim heyetinin onayından sonra **10 (on) gün** içerisinde ıslak imzalı olarak İdareye verilecektir.

10.19. Bütün projeler ile metrajlı yaklaşık maliyet cetvelleri, özel imalatlara ait teknik şartname ve fiyat analizleri yapı denetim heyetinin ve İdarece kabul gördükten sonra bütün projeler ve dokümanlar (hesaplar, fotoğraflar, arsa bilgileri, renk çalışmaları vb.) onay aşamasında düzeltmeler yapılarak orijinal dosyalar ve pdf formatında hazırlayanlar tarafından imzalı ve onaylı şekilde işin bitimine yakın idareye teslim edilecektir.

10.20. Projeler, İdare tarafından onaylandıktan ve yüklenicinin ilişkisi kesildikten sonra dahi sözleşme konusu proje ve yapım işi ihalesi evrakları üzerinde kontrol teşkilatı tarafından talep edilecek her türlü değişiklikler yüklenici tarafından herhangi bir ücret talep edilmeksizin değişikliğin resmi yazı ile yükleniciye tebliğ edilmesinden sonra en geç **10 (on) iş günü** içerisinde yerine getirilecektir. Ayrıca bu süreçler dâhilinde proje üzerinde ve inşaat aşamasında kontrol teşkilatı tarafından tespit edilen proje hataları ve eksiklikleri ile bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi alınması gereken tüm resmi kurum onayları, inşaatın tamamlanıp kesin kabul tarihine kadar olan süre içerisinde bile fark edilse yapı denetim heyetinin yazılı isteğinde belirtilen zaman zarfında herhangi bir bedel talep etmeksizin yüklenici tarafından yerine getirilecektir.

10.21. İdare, önerilecek veri ve hesap usullerinin kabul edilebilecek bir literatür veya standart ile belgelenmesini veya özel bir çalışma ile tespit edilmesini yükleniciden isteyebilir.

10.22. Genel olarak hazırlanacaklar aşağıda özetlenmiştir:

- a. Projeler
- b. Teknik şartnameler
- c. Metraj
- d. Birim fiyat listeleri
- e. Fiyat analizleri
- f. Yaklaşık maliyet
- g. Mahal listesi

- h. Özel birim fiyat tarifleri
- i. Porsantaj oranları
- j. Keşif özeti
- k. İcmal sayfası


HAZIRLAYANLAR


Gözde AVŞAROĞULLARI
Mimar



Kazım TEKÖZ
İnşaat Mühendisi


Mustafa ERKOL
Makine Mühendisi



Gürdal FIRINCIOĞULLARI
Elektrik-Elektrik Mühendisi

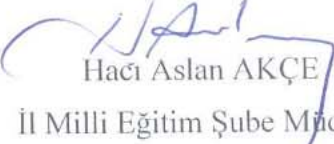

Bestami DÖĞEL
Jeoloji Mühendisi


Hasan BAŞOL
Harita Mühendisi


Necat Tamer NAKIŞCI
İş Güvenliği Uzmanı

İDARE


Halil SANLI
İl Millî Eğitim Şube Müdürü


Haçî Aslan AKÇE
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

ONAY

.... /.... /2022


Seyit Ali BÜYÜK
İl Millî Eğitim Müdürü



**HATAY İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE BAĞLI 20
DERSLİKLİ ANTAKYA ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ
İŞİNE AİT İŞİNE AİT PLANKOTE, ZEMİN ETÜDÜ, VAZİYET
PLANI, MİMARİ, STATİK, MEKANİK, ELEKTRİK
UYGULAMA PROJELERİ İLE ALTYAPI, PEYZAJ VE ÇEVRE
DÜZENLENMESİNE YÖNELİK MÜHENDİSLİK
PROJELERİNİN VE İHALE DOSYALARININ
HAZIRLATILMASINA İLİŞKİN HİZMET ALIM İŞİNE AİT**

TEKNİK ŞARTNAME

2. BÖLÜM

➤ İŞİN KONUSU

Hatay İl Milli Eğitim Müdürlüğüne Bağlı 20 Derslikli Antakya Anadolu İmam Hatip Lisesi İşine ait plankote, zemin etüdü, vaziyet planı, mimari, statik, mekanik, elektrik uygulama projeleri ile altyapı, peyzaj ve çevre düzenlenmesine yönelik mühendislik projelerinin hazırlanmasına ve ihaleye esas yaklaşık maliyet bedelleri ile ihale dosyalarının hazırlanmasına yönelik danışmanlık/hizmet alımı işini kapsar.

➤ ZEMİN ETÜD HİZMETLERİ

➤ Zemin Etüdü Teknik Şartnamesi

- ✓ Temel Etüt Raporu'nun arazi, büro ve laboratuvar çalışmalarının birlikte yorumlanarak dokümanların, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 31.08.2018 tarih ve E.150340 sayılı Genelgesi, 09.03.2019 tarih ve 30709 sayılı Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları Tebliği ve ekinde yer alan 'Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı' ve 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren 'Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği' kapsamında rapor haline getirilmesi ve bunlara bağlı bütün işlerin yapılmasıyla ilgilidir.
- ✓ Bakanlığımız tarafından yeni bina yapımına veya deprem tahkikine yönelik incelenmesi planlanan tüm normlara uygun olarak, Statik, dinamik ve deprem etkileri göz önüne alınarak, arazi zemin modeli alanlarının durumunun belirlenmesi için Jeolojik, Jeofizik ve Geoteknik Raporlarının belirtilen normlara uygun olarak, arazi zemin modelinin oluşturulduğu, zemin tabakaları için geoteknik tasarım parametrelerinin verildiği, temel tipleri seçimine ilişkin seçeneklerin irdelendiği, mühendislik analizleri ve değerlendirmeler ile temel tasarımına ilişkin önerilerin sunulduğu raporun hazırlanması işi ile ilgilidir.
- ✓ Rapor Jeoloji Mühendisi, Jeofizik Mühendisi ve İnşaat Mühendisinin ortak çalışmasıyla hazırlandıktan sonra ilgili Meslek odalarına onaylatılacak veya raporu düzenleyen mühendislerin bu işi yapmaya yetkili olduğuna dair taahhütname rapora eklenecektir.
- ✓ Zemin etüt çalışmaları sonucunda zemin iyileştirmesi gereken durumlarda (sıvılaşma riski, heyelan riski, temel altı dolgu alanları, topoğrafik eğimin \geq %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.
- ✓ 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. Bina oturum alanı 300 m2 ye kadar 3adet, 300 m2 den sonra her 300 m2 için 1 adet, 1000 m2 üzeri için ise 5 adet 20 m derinlikte sondaj kuyuları açılacaktır.
- ✓ Hedeflenen sondaj derinliğinden önce masif kaya birimine rastlanması durumunda, temel altı kotundan itibaren en az 3 metre kaya içerisinde ilerledikten sonra, kırıklı, çatlaklı bu zemin yapısı ile karşılaşılması durumunda ise en az 5 metre ana kaya içerisinde ilerledikten 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 loğları TSE standartlarına uygun olarak hazırlanmalıdır. Zemin birimlerinin düşey yöndeki değişimleri, zemin tanımlamaları, alınan örselenmiş ve örselenmemiş örneklerin derinlikleri, arazide yapılan deneyler loğlarına işlenerek, hazırlayan tarafından imzalı olarak sunulmalıdır.
- ✓ Sondajlar tamamlandığında; kuyulardaki göçmelerin önlenmesi ve yer altı suyunun ölçümü için en az 5 cm çapında delikli PVC boru indirilerek, yüzeyden düşebilecek parçaların önlenmesi için kuyu ağzı

- ✓ Sondajlar tamamlandığında; kuyulardaki göçmelerin önlenmesi 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.
- ✓ Sondajlarda geçilen zemin türlerine uygun yöntemler seçilerek deneyler yapılmalıdır. Gerekli deneyler (Standart Penetrasyon (SPT), Konik Penetrasyon (cPT), Kanatlı Kesici Deneyi, Presiyometre Deneyi, Plaka Yükleme Deneyi vb.) ile Jeofizik Çalışmaları 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 deney yapılacak, iki defa SPT nin ard arda Refü vermesi durumunda SPT deneyi 3 er metre aralıklarla alınabilecek. Refü durumunun devam etmesi durumunda sondajlar 15 metrede sonlandırılabilir. Her kuyudan temel altı seviyeden en az biri UD (alınabiliyorsa) olmak üzere, en az 5 numune alınarak laboratuvara 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 presiyometre deneyi yapılmalıdır.
- ✓ Sondajlar sırasında alınmış olan örselenmiş (poşet numune), örselenmemiş (tüp numune-shelby) ve karot numuneler alınarak, numuneler Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından onaylı laboratuvara gönderilmek üzere düzenli olarak muhafaza edilecektir.
- ✓ Her sondaj kuyusundan en az 5 numune laboratuvara gönderilerek gerekli deneyler TSE standartlarına uygun olarak (üç eksenli basınç, serbest basınç, tek eksenli basınç, elek analizi, atterberg limiti, konsolidasyon, kesme kutusu deney vb.) yapılmalıdır. Ayrıca 200 nolu elekten geçen malzemenin %50 den fazla olması ve sondajlarda yer altı suyuyla karşılaşılması halinde hidrometre deneyi yapılmalıdır. Deneyler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan onaylı laboratuvarlar tarafından yapılmalı, laboratuvar formları TSE standartlarına uygun, hologramlı ve onaylı olmalıdır.
- ✓ Sondaj ve arazi deneylerinden elde edilen veriler çizelgeler halinde yorumlanarak verilmelidir. Ayrıca sondaj yerlerinin koordinatları bir tablo halinde verilmeli ve plankote ve vaziyet planı üzerine işlenmelidir. Ek olarak verilecek sondaj loglarında TSE standartlarında belirlenmiş semboller kullanılacak, sondaj yerlerinin koordinatları, sondaj makinesinin türü, sondörün adı ve soyadı, sondajın yapıldığı tarihle, hava durumu, yer altı suyuna ilişkin günlük gözlemler, zemin birimlerinin düşey yöndeki değişimleri, zemin altı suyuna ilişkin günlük gözlemler, zemin birikimlerinin düşey yöndeki değişimleri, zemin tanımlamaları, alınan örselenmiş örneklerin derinlikleri, örselenmemiş örneğin türü, arazide yapılan deneyler logo hazırlayan tarafından imzalı olarak sunulacaktır.
- ✓ Zeminin enine kesiti çıkarılmalı, temel ve varsa YASS kesitte gösterilmelidir. Dolgu ve zayıf, sivilaşma beklenen zeminlerde kazık boyu hesabı için 1 sondajda en az 30 metre derinliğe kadar inilmelidir. Her blok için ayrı ayrı zemin parametreleri 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 yapıp kesitleri çıkarılmalıdır. Sivilaşma potansiyeli beklenen zeminlerde açılan sondajlarda; her 1,5m de bir numune alınıp laboratuvara gönderilerek, zemin tanımlaması ile sivilaşma analizi yapılmalıdır.
- ✓ Çalışma alanında serin lokasyonları idarece belirtilen noktalarda, Hatay ili sınırları içerisinde yapılacak okul yapım işleri okul inşaatı zemin ve temel etüdü için, 2 adet sismik kırılma çalışması ve 2 adet MASW(Yüzey dalgalarının çok kanallı analizi) çalışması yapılacak, sismik veri toplamada, P

dalgası elde edilecek, en az 12 kanal kayıt olacak ve toplam serim uzunluğu müsaitlik durumuna göre jeofon aralığı en az 3m olacaktır.

- ✓ Yapılacak olan her sismik kırılma çalışması için, parselin tanınmasını sağlayacak şekilde geniş açıdan serimin her iki tarafından, jeofizik alet donanımlarını ve S kaydı alma düzeneğini gösterir biçimde fotoğraflanacaktır.
- ✓ Her sismik kayıt yığılmalı (sinyal biriktirmeli- stack) alınacaktır.
- ✓ MASW ölçümlerine minimum 12 jeofon kullanılacak jeofonların frekansları 4.5 Hz olmalıdır.
- ✓ Kaynak olarak minimum 8 kg'lık bir balyoz ve demir plaka kullanılmalıdır.
- ✓ MASW yönetiminde, yakın ve uzak açılım yöntemi kullanılarak ölçümler alınacaktır. Yakın açılımda offset uzaklığı, jeofon aralıklarının en az 2 katı kadar olmalıdır. Uzak açılımda ise offset uzaklığı toplam serim uzunluğunun yarısı olacak şekilde seçilmelidir. Jeofon aralıkları idare veya yapı denetim heyeti tarafından belirlenecektir.
- ✓ Zemin etüd raporu 3 takım olarak (rapor ve cd ortamında) idareye teslim edilecektir.
- ✓ Hazırlanacak zemin etüd raporların neticesinde doğabilecek problemlerin tüm sorumluluğu raporu hazırlayan kişilere ait olacaktır.

➤ PLANKOTE HİZMETLERİ

➤ Plankote Teknik Şartnamesi

- ✓ Binanın oturacağı arsayı ve çevre yollarını kapsayacak şekilde yapı denetim heyetinin bilgisi dâhilinde hâlihazır haritası ve plankotesi hazırlanacaktır.
- ✓ Plankote, yürürlükteki ilgili mevzuata uygun olarak yapılacak olup görevli yapı denetim heyeti nezaretinde hazırlanacaktır.
- ✓ İdarenin talep etmesi halinde sınır tespiti lisanslı harita mühendisi tarafından yapı denetim heyeti nezaretinde yaptırılıp zeminde aplikasyon yapılarak işaretlenecektir.
- ✓ Hazırlanacak halihazır harita paftası sayısal NCZ ortamında hazırlanacaktır.
- ✓ Hazırlanacak plankote A3 ebatında hazırlanarak yapı denetim heyetine onaylatılarak İdareye teslim edilecektir.
- ✓ Hazırlanan hâlihazır harita ve plankotenin iki nüshası sayısal olarak (CD içerisinde) yapı denetim heyetine onaylatılarak idareye teslim edilecektir.
- ✓ Ruhsata esas aplikasyon krokisi hazırlanıp ilgili belediye, kadastro müdürlüğüne ve ilgili kuruluş ile bir örneği idareye teslim edilecektir.

➤ MİMARİ PROJE HİZMETLERİ

➤ Mimari Uygulama Projesi

- ✓ Yükleniciye idare tarafından daha önceden hazırlanmış olan mimari avan proje veya uygulama projesi verilecektir. Verilen proje üzerinden mimari uygulama projesi çizilecektir.
- ✓ Vaziyet Planı kontrol heyetinin isteği doğrultusunda 1/100, 1/200 veya 1/500 ölçeğinde ve plankoteli olarak sunulacaktır.
- ✓ Vaziyet Planı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 2013/30 sayılı Genelgesi doğrultusunda vaziyet planı Tapu Kayıtlarına Uygunluğu açısından ilgili tapu müdürlüklerine onaylatılacaktır.
- ✓ Vaziyet Planı, imar durumuna ve imar yönetmeliğine uygun olduğu, talep edildiğinde ruhsat verilmesine mani bir hal bulunmadığı yazılarak ilgili belediyeye onaylatılacaktır.

- ✓ Binanın oturacağı arsanın ve çevresini kapsayacak şekilde "Vaziyet Planı ve Detayları" hazırlanacaktır.
- ✓ Vaziyet Planı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün 01.08.2013 tarih ve 2013/30 sayılı Genelgesi ile yürürlükteki diğer ilgili mevzuatlara uygun hazırlanacaktır. Okulun yapılacağı ilçenin inşaat ve emlak şubesinde görevli şef veya memur ile birlikte ilgili belediye ve tapu müdürlüğüne yüklenici tarafından onaylatılacak olup, 3(üç) çıktısı İdareye sunulacaktır. Onay sürecinde geçen süre, işin süresinden sayılmayacak olup 15 (on beş) günden fazla olursa işin süresine eklenecektir. Bunun için fiyat farkı ödenmeyecektir.
- ✓ Vaziyet planına, okulun şehir şebekesinden su, kanalizasyon (yoksa fosseptik), elektrik ve telefon bağlantılarının yapıldığı noktalar ve bağlantıları gösterilecektir ve bu işlemlerin ilgili kurum ve kuruluşlardan takibinin yüklenicinin sorumluluğunda olduğu ifadesi yazılacaktır.
- ✓ Vaziyet planında, okul bahçe kapısı tek parça olarak düzenlenmeyecek, araç girişi ile öğrenci girişi ayrı ayrı düzenlenecektir.
- ✓ Bahçe içerisinde yer alacak bekçi kulübesi, sundurma, trafo vb. müştemilat çevre düzenleme projesinde belirtilecek ve belli referans noktalarına bağlanarak arazi içindeki aplikasyon ölçüleri proje üzerinde gösterilecektir. Sözleşme kapsamında yeni yapılacak olan bu tür imalatlara ait proje ve detaylar uygulama projesi ekinde bina ismi belirtilerek, uygulama projesi hazırlama esaslarına uygun hale getirilecektir.
- ✓ Çatı Planları 1/50 ölçeğinde sunulacaktır. Deprem, rüzgâr (Yarık Kaya Fırtınası), özel yük ve sarsıntı etkilerine karşı önlemler, tasarıma yansıtılacaktır. Ayrıca çatı yükü hesaplanacaktır.
- ✓ Yerleşim Planları 1/50 veya 1/100 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Kat Planları 1/50 veya 1/100 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Görünümler 1/50 veya 1/100 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ En Ve Boy Kesitleri 1/50 veya 1/100 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Bina Sistem Kesitleri 1/50 – 1/20 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Kapı, pencere, ıslak hacim ve merdiven detayları 1/10, 1/20 veya 1/5 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Yapı denetim personelinin istediği tüm detaylar projelere eklenecektir.
- ✓ Yapı denetim personelinin istediği cepheden ve açıdan en az 5 adet tüm arsayı ve çevresini kapsayan, 3 Boyutlu görsel sunulacaktır.
- ✓ Engelli bireyler için Erişilebilirlik Mevzuatına uygun projelendirme yapılacaktır.
- ✓ Planlanan yapıya çevre duvarları ve gerekmesi halinde istinat duvarları hazırlanıp tüm detaylarıyla (statik proje ve hesabı) birlikte projede çizilecektir.
- ✓ Mimari projeler Mimarlar Odasının yayımladığı mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun çizilecektir.
- ✓ Binanın yapılacağı parselde ait altyapı, çevre düzenleme ve peyzaj projeleri (elektrik, sulama yapısal ve bitkisel projelendirme, vb.) hazırlanacak, yağmur suyu ve pis su altyapı projeleri çizilecek, kontrol heyeti ve idarenin onayına sunulacaktır.
- ✓ Fen ve görsel sanatlarla ait laboratuvarların olması durumunda özel detayları işlenerek ayrıca detay projeleri çizilecektir.
- ✓ Tüm projelerin koordinasyonu Mimari Proje Müellifi tarafından yapılacaktır.

➤ **Mimari projeye ait ihale dosyasının düzenlenmesinde aşağıdaki hususlara dikkat edilecektir;**

- ✓ Uygulama projeleri, her bir bina ayrı ayrı ve çevre düzeni olarak iş gruplarına ayrılıp mahal mahal metrajlandırılacaktır.
- ✓ Birim fiyatları oluştururken şu sıralama kullanılacaktır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan birim fiyatlar, Çevre, Diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Birim Fiyatları, Diğer Kurumların Birim Fiyatlarında yoksa serbest piyasadan fiyat araştırması yapılarak özel fiyat analizi oluşturulacaktır.

- ✓ Hazırlanan yaklaşık maliyete ait tüm imalat gruplarının teknik şartnamesi hazırlanacaktır.
- ✓ Özel fiyatların ise özel teknik şartnamesi hazırlanacaktır.
- ✓ Yapılacak işlere ait olmak üzere ayrı ayrı Mimari Mahal Listesi hazırlanacaktır.
- ✓ Yapılacak işlere ait olmak üzere ayrı ayrı Mekanik Tesisat Mahal Listesi hazırlanacaktır.

➤ STATİK PROJE HİZMETLERİ

➤ Statik Projeler

- ✓ Kesin proje aşamada yapılacak çizimler aynı aşamadaki Mimari Projeler ölçeğinde olacaktır.
- ✓ Tüm hesaplamalar güncel Deprem Yönetmeliklerine uygun olacaktır.
- ✓ Uygulama aşamasında, kesin proje aşaması ve diğer disiplinlerle birlikte sonuçlandırılarak statik proje çizimlerinin inşaatı uygulanabilecek şekilde detaylandırılması ve teslimatını kapsayacaktır.
- ✓ Mimari ve betonarme proje kat planları ve kalıp planları ile kolon sistemi ile aks ölçüleri uyumlu olacaktır.
- ✓ Proje için ayrı ayrı vaziyet planı, sistem kesiti, hafriyat planı, temel kalıp planı, temel donatı planı hazırlanacak, katlar için döşeme kalıp planı, döşeme donatı planı yine ayrı ayrı hazırlanacaktır. Uygun yerlerden yeterli sayıda kesit alınacaktır. Ayrıca İdare, statik kontrol tarafından gerekli görülmesi halinde, başka kesitler de alınacaktır.
- ✓ Mimari kat planları ile statik kat kalıp planları tüm katlar için dijital ortamda CAD tabanlı bir yazılımda üst üste çakıştırılacak ve kontrol için yapı denetim heyetine sunulacaktır.
- ✓ Binanın temel ve perde izolasyonu bohçalama şeklinde yapılacaktır. Temel perde dış yalıtımları tuğla malzeme ile kaplanıp kapatılarak koruma altına alınacaktır.
- ✓ Proje kapsamında bulunan kamelya, beki kulübesi, istinat, bahçe duvarı ve çevre tanzimine ilişkin (Saha betonu, tretuvar, gerekmesi halinde dolgu ve/veya kazı vb.) bütün proje ve detaylar hesapları ile verilecektir.
- ✓ İstinat duvarlarında 8-12 m'de bir dilatasyon derzi bırakılacaktır.
- ✓ Olması halinde çelik imalatlara (sundurma vb.) ait hesap ve detayları verilecektir.
- ✓ Ayrıca bahsi geçmeyen tüm konularda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Proje Teknik Şartnamelerine uyulacaktır.
- ✓ Zemin etüt raporuna göre AFAD'ın web sayfası üzerinden işin yapılacağı arsanın yatay ve düşey elastik tasarım spektrumu grafikleri çıkarılacaktır. Arsa nokta koordinatlarının İdare statik kontrole ve statik proje mühendisine doğru ve eksiksiz şekilde iletilmesi Proje Yüklenicisinin sorumluluğunda olacak olup, Geoteknik Etüd raporunda, zeminde iyileştirme yapılması veya önlem alınması gerekiyorsa zemin iyileştirme projeleri hazırlanacak, yapılara ait temel projelendirilmesi, zemin iyileştirme projeleri dikkate alınarak düzenlenecektir.
- ✓ Uygulama yapım ihalesine kadar gerçekleşecek kanun, yönetmelik, standart vb. değişikliklerinden kaynaklanacak tüm zorunlu proje revizyonlarını ve yaklaşık maliyet, teknik şartname vb. güncellemeleri proje yüklenicisi bila-bedel olarak yapmak zorundadır. Projelerin uygulaması sırasında oluşabilecek veya sonradan çıkan zorunlu değişiklikler için de Proje Yüklenicisi tarafından bila-bedel revizyon projeleri yapılacaktır. Statik, altyapı uygulama ve detay projeleri üzerinde yapılacak revizyonlar proje orijinallerine aynen işlenecektir.
- ✓ Kesin Proje mimari ve mühendislik disiplinlerine çalışmalarını bütünleştirecek ve aşağıdakilerden oluşacaktır:
 - Ön taşıyıcı sistem planları,
 - Ön temel planları ve hesapları,
 - Tipik detaylar ve ilgili şartnameler,
 - Kullanılacak özel çözüm elemanlarının belirlenerek tanımlanması (prekast beton elemanlar vs.)
 - Statik Projeler
 - Uygulama Proje Teslimleri: (1/50)

HTB

- Su basman kotu üstü: 1/50 uygulama projeleri
- Kat kalıp planları
- Döşeme donatı planları
- 1/50-1/25 detaylar
- Kiriş donatı planları
- Kolon donatı detayları (boy ve en kesit)
- Perde donatı detayları (görünüş, boy ve en kesit)
- Merdiven donatı detayları

➤ ALTYAPI PROJE HİZMETLERİ

- ✓ Altyapı projeleri (kanalizasyon, yağmur suyu, içme suyu projeleri) gerekli hidrolik hesapları yapılarak, ayrı ayrı detaylı biçimde hazırlanacaktır.
- ✓ Kanalizasyon, yağmursuyu ve içme suyu hattı için bağlantı deşarj noktalarının siyah kot, akar kot, mevcut boru eğim ve çapı vb. tüm bilgileri için ilgili belediyeden onaylı kroki ve yazılar Proje Müellifi tarafından temin edilecektir. Kanalizasyon hattı ile yağmursuyu hattı aynı rögara bağlanmayacak, mutlaka ilgili belediyeden alınacak yazı ile farklı rögarlara bağlantı yapılacak ya da yağmursuyu hattı belediyenin gösterdiği uygun bir yere deşarj edilecektir.
- ✓ Altyapı projelerinde (kanalizasyon, yağmur suyu, içme suyu projeleri) pafta yanında net ve anlaşılır biçimde lejantlar belirtilecektir.
- ✓ 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
- ✓ Kanalizasyon ve içme suyu tatbikat projeleri “şebeke inşaat planı ve boy profilleri” Başlıkları altında yeterli ve ayrı paftalardan meydana gelmiş olmalıdır.
- ✓ İçme suyu projelerinde beton boru kesinlikle kullanılmayacaktır. Polietilenden mamul içme ve kullanma suyu boruları (TS 418-2 EN 12201-2) kullanılacaktır.
- ✓ Yağmursuyu projesinde deşarjın sağlanabilmesi amacıyla yeterli miktarda ızgara gösterilecektir.
- ✓ Kanalizasyon projesinde tabi zemin kotunun altında 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 vb. imalatların gerekli olduğu durumlarda detayı tesisat projesinde gösterilmek üzere kanalizasyon projesinde yeri belirtilecektir.
- ✓ Hesapları ile birlikte altyapı projelerine ait tekniğine göre detaylı projeler; tüm kesit plan ve detayları ve gerekmesi halinde yapılacak olan fosseptik vb. imatlarına ait tüm hesap ve detay projeleri verilecektir.

➤ MEKANİK PROJE HİZMETLERİ

- ✓ Hatay İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı yapılacak olan bir okul binasına ait mekanik tesisat projeleri ve hesap raporu, ön rapor, 1/50 tatbikat projesi, revizyon, detay, orijinaler ve ihale dosyası ile birlikte hazırlanacak olup, mekanik tesisat projesinin aşağıda belirtilen plan, proje, resim ve hesaplarını ihtiva edecektir.
- ✓ Projenin özelliğine göre aşağıda belirtilen hususların tamamı veya bir kısmı istenebilir. (Mimari projesine uygun)

(Handwritten signatures and initials in blue ink)

- Vaziyet planı
- Kat planları (çatı katı da dâhil)
- Islak hacimler, sıhhi tesisat projesi
- Yangından Korunma Tesisatı
- Klima ve havalandırma sistemi
- Kalorifer tesisatı
- Otomatik kontrol tesisatı
- Var ise Çamaşırhane, mutfak ve soğuk hava tesisatı (Okul çalışanlarının yemek ihtiyacı için ev tipi buzdolabı, bulaşık makinası, eviyeli tezgâh ve ocak bulunan, yemek masalı mekân olarak düzenlenecektir.)
- Brülör veya doğalgaz tesisatı
- Mutfak tesisatı doğalgazlı olacaktır. (Doğalgaz bulunan alanlar için geçerlidir.)

➤ **Projenin Bölümleri ve Kapsamı:**

- ✓ Islak hacimler, sıhhi tesisat projesi (Mimari Projesine Uygun)
- ✓ Klima ve havalandırma sistemi (Sığınak HPA filtreli, WC Mahalleri, Çok amaçlı salon %100 taze havalı ısı geri kazanımlı), (Yemekhane %100 taze havalı ısı geri kazanımlı)
- ✓ Kalorifer tesisatı
- ✓ Yangından Korunma Tesisatı
- ✓ Otomatik kontrol tesisatı
- ✓ Varsa Çamaşırhane, mutfak ve soğuk hava tesisatı (Okul çalışanlarının yemek ihtiyacı için ev tipi buzdolabı, bulaşık makinası, eviyeli tezgâh ve ocak bulunan, yemek masalı mekân olarak düzenlenecektir.)
- ✓ Brülör veya doğalgaz tesisatı

➤ **Mekanik Tesisat Vaziyet Planı:**

- ✓ Hatay Büyükşehir Belediyesi HATSU Genel Müdürlüğünden alınan ve yükleniciye verilen temiz su, pissu ve yağmur suyu altyapı hatlarına ait bilgilere göre, temiz su bağlantısı, varsa yağmur suyu bağlantısı ile pissu bağlantısına ait proje hazırlanacaktır. Pissu kanalizasyon kotu eğer kurtarmıyorsa pissu çukuru düşünülüp cebri terfi ile pis su tahliye edilecek şekilde proje hazırlanacaktır.
- ✓ Vaziyet planında kanalizasyon, içme suyu ve varsa yağmur suyu bağlantıları gösterilecektir. Parsel yakınında kanalizasyon hattı yoksa fosseptik planlanacaktır.
- ✓ Tüm sahada Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik Hükümlerine göre mekanik tesisatı projesi yapılacaktır.

➤ **Proje Aşamaları:**

- ✓ Mimari projeye göre yukarıda bahsedilen tesisat türlerini belirten, tesisat sistem seçimlerini açıklayan, bu seçimlerin teknik, ekonomik ve mali gerekçelerini irdeleyen, bu etütleri gerekirse kroki, şema ve hesaplarla açıklayan ön rapor cd ortamında Kuruma verilecektir. Ön rapor aşağıdaki hususları ihtiva edecektir:
 - Klima yapılacak mahallerde ısı kazancı ön raporunda gösterilecektir. (Klima konulacak alanlarda idarenin görüşü alınacaktır.)
 - Sığınak havalandırması ve havalandırma uygulanacak mahallerin takribi hava miktarlarının tespiti yapılacak olup, projenin ön raporunda gösterilecektir.
 - Hava kanalları ve menfezlerde kabul edilecek azami hızların tespiti bir cetvelde gösterilecektir.

HB

- Mutfağın kaç kişiye hizmet vereceğinin belirlenmesi ve buna göre mutfak tesisatının tasarımının yapılması ön raporda gösterilecektir.
- Sıcak su ve soğuk suyun kullanılacağı yerlerin tespiti yapılacaktır.
- Boru çaplarının belirlenmesi, hidrofor hesabının yapılması, temiz su ve pis su yüklem birimlerinin ön raporda belirtilmesi ve proje üzerinde gösterilmesi işlemleri yapılacaktır.
- Sıhhi tesisat, klima tesisatı, kalorifer tesisatı, mutfak tesisatı, yangın tesisatı ve havalandırma tesisatına ait mimari kat planları ve kolon tesisatı projesi hazırlanacaktır.
- Bütün mahaller İSG mevzuatına uygun tasarlanacak olup, İSG mevzuatında belirtilen ekipmanlar kullanılacaktır.
- Yapılacak tüm tesisatlara ait bağlantı detayları, montaj detayları, projelerde gösterilecektir.
- Isıtma, mutfak tesisatı ve ihtiyaç gösteren doğalgaz tesisatı, ilgili kuruluş yönetmeliklerine uygun yapılacaktır. Konuyla ilgili doğalgaz projeleri ilgili kuruluş (Aksagaz) kriterlerine göre hazırlanacaktır.
- Bina tesisat sistemleri, kullanma suyu için kireç önleme ve filtreleme yapılacak tesisatın yangın hatları dışında kalan hatları bu tesisatla irtibatlandırılacaktır.
- Doğalgaz yoksa proje kapasitelerine göre katı yakıtlı kalorifer tesisatı yapılacaktır.
- Okuma salonu, konferans salonu, vb. alanlarda kriterlere uygun havalandırma yapılacaktır.
- Islak hacim (oda wc, genel wc, vb.) havalandırılmaları sağlanacaktır.
- "Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik" ya da proje hazırlama safhasında yürürlükte olan yönetmelik kriterleri doğrultusunda, mahal ihtiyaç ve fonksiyonlarına uygun yangın algılama ve söndürme tesisatı projeleri hazırlanmalı, bunun dışında yangın dolapları bina temiz su hattından bağımsız olarak dizayn edilmeli, gerekli depo konulmalıdır.
- Bina makine tesisatında tam geçişli küresel vanalar kullanılacaktır. Projelerde yer alan cihaz ve elemanların gösteriliş şekilleri ve sembolleri belirtilen yayınlardaki sembol ve şekillere uygun olarak çizilecektir.
- Hesaplar, A-4 formatındaki kâğıtlara yapılarak, ısı kazancı, ısı kaybı, soğutma tesisatı hesapları, pompa, radyatör, boru hesapları, kanal basınç kayıpları, yangın tesisatı hesapları, su deposu, menfez seçimleri gibi hususlar bu konularda hazırlanan standart tablolara göre düzenlenecektir.
- Gerekmesi halinde idarenin isteğine göre manuel ya da otomatik bahçe sulama yapılacaktır.
- Bahçenin uygun bir yerine çeşme planlanmalıdır. Çeşme vaziyet planında gösterilmelidir.

➤ İhale Dosyası Düzenlenmesi:

- ✓ Mekanik tesisata ait ihale dosyasının düzenlenmesinde aşağıdaki hususlara dikkat edilecektir:
 - Uygulama projeleri, her bir bina ayrı ayrı iş gruplarına ayrılıp (Örneğin sıhhi tesisat imalatları, müşterek tesisat imalatları, havalandırma tesisatı imalatları, kalorifer tesisatı, mutfak tesisatı ve klima tesisatı vb.) mahal mahal metrajlandırılacaktır.
 - Birim fiyatları oluştururken şu sıralama kullanılacaktır.
 - Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan birim fiyatlar, Diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Birim Fiyatları, Diğer Kurumların Birim Fiyatlarında yoksa serbest piyasadaki fiyat araştırması yapılarak özel fiyat analizi oluşturulacaktır.
 - Hazırlanan yaklaşık maliyete ait tüm imalat gruplarının teknik şartnamesi hazırlanacaktır.
 - Özel fiyatların ise özel teknik şartnamesi hazırlanacaktır.
 - Yapılacak işlere ait olmak üzere ayrı ayrı Mekanik Tesisat Mahal Listesi hazırlanacaktır.
 - Bu şartname kapsamında; 1/50 ölçekli uygulama projeleri ve hesap raporları hazırlanacaktır.

H.B.

➤ ELEKTRİK PROJE HİZMETLERİ

- ✓ Proje ve orijinaler ile ihale dosyası (metraj, keşifler, yaklaşık maliyet, mahal listeleri, teknik şartname ve birim fiyat liste ve tarifleri, özel pozlara ait özel teknik şartnameler) hazırlanacaktır.
- ✓ Elektrik tesisatı projeleri aşağıda yazılı kısımları ihtiva edecektir.
- ✓ Yapı içi alçak gerilim tek hat şeması ve dağıtım tesisatı
- ✓ Aydınlatma ve priz tesisatı (Priz, güç panoları, talî tablo ve ana pano planları elektrik güç ihtiyaç hesapları (kurulu gücü, talep gücü, aydınlatma armatürleri yerleşim ve tesisat planları)
- ✓ Mekanik sistemler besleme tesisatı (Mekanik projeler ile beraber değerlendirilecek)
- ✓ Yapı genel kullanımına yönelik sistemler besleme tesisatı A.G. ve O.G.
- ✓ Temel topraklama sistemi ve hesabı
- ✓ Asansör tesisatı projeleri (engelli, yük asansörleri)
- ✓ Jeneratör dağıtım tesisatı
- ✓ Kompanzasyon ve kesintisiz güç kaynağı dağıtım tesisatı
- ✓ Çevre aydınlatma tesisatı
- ✓ Motor kontrol tesisatı
- ✓ Paratoner tesisatı ve hesabı
- ✓ Telefon dağıtım tesisatı, telefon santrali,
- ✓ Ortak anten TV tesisatı (MATV)
- ✓ Güvenlik CC TV tesisatı ve kamera sistemi
- ✓ Ses, müzik ve anons sistemleri seslendirme, zil çağırma sistemleri
- ✓ Yangın alarm ve ihbar sistemleri
- ✓ Acil durum aydınlatması, çıkış/bilgi yönlendirmeleri, çevre aydınlatma planları
- ✓ Hırsız güvenlik sistemleri
- ✓ Bina otomasyon sistemleri (Mekanik tesisat projelerine uygun)
- ✓ Data dağıtım ve yapısal kablolama sistemleri
- ✓ Kablo Taşıma Sistemleri (Kanal ekipmanları, tavaları, yolları, dağıtım tablolarına ait yükleme cetvelleri)
- ✓ Salon ve galeri bölümlerine ilişkin tasarım aydınlatması,
- ✓ Trafo merkezleri uygulama projeleri (Elektrik Projesi, Dağıtım Firması Enerji Müsaadesine göre yapılacaktır.) (Dağıtım Şirketinin enerji müsaadesi gereği özel trafo yapılması gerekiyorsa enerji alım noktaları dikkate alınarak proje hazırlanacaktır. Dağıtım Şirketinin dağıtım hattında talep ettiği değişiklikler ve yeni yapılacak dağıtım hattı Yüksek Gerilim projesine dahil edilecektir. İş kapsamında iç tesisat ve yüksek gerilim projeleri elektrik dağıtım firmasına onaylatılacaktır.)
- ✓ Yukarıda belirtilmeyen konularda, teknik şartnamede belirtilen hususlar, kanunlar, tüzükler, yönetmelikler, mecburi olarak yürürlükte bulunan standartlar, mahalli şartlar, usuller ve kaidelere uygun olarak hareket edilecektir. Uygulamada kullanılacak malzemeler, engellilere kullanımda zorluk yaşatmayacak, kolaylaştıracak türde seçilecektir. Elektrik proje müellifi çizdiği projenin ilgili kısımlarında bu özel şartnameye uyacaktır.

➤ Proje:

İdarece onaylanan öneri raporlarındaki esaslara göre tesislerin ana hat ve kolonlarının geçtiği yerleri, tabloların aparey ve kumanda noktalarının yerlerini cins ve özelliklerini, ana panolar, santraller, UPS vs.

HB

cihazların, anahtar priz aydınlatma armatürlerinin yerleştirilişlerini, proje ve hesaplara (aydınlatma hesapları dâhil(idarenin talep ettiği bölgeler)) esas olacak verileri içeren ön çalışma dokümanlarını, A3 kağıt boyutunda ön çalışma çıktılarını ve 1/50 ölçekli ön çalışma CD'lerini **ara kontrollerin** yapılabilmesi için düzenli aralıklarla idareye teslim edilecektir.

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

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

✓ Ana tablodan itibaren her bir tabloya kadar olan gerilim düşümü ve akım kontrolü hesabı yapılacaktır.

✓ Aydınlatma hesapları yapılacaktır.(Teknik olarak gerek duyulan mahallere)

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

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

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

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

✓ Onaylı zayıf akım projesine göre trafo(gerekmesi halinde) ve jeneratör güçleri belirlenecektir.

✓ Jeneratör için kaide yapılacaktır. (boy 4 mt * en 2,5 mt/yükseklik en az 30 cm olmak üzere nervürlü hasır çelikle desteklenmiş beton kaide, etrafına tel çit ve üstüne sundurma) (Jeneratörün tesis edileceği yere ilişkin tüm detaylar projede yer alacaktır.)

✓ Trafo için kaide yapılacaktır. (boy 8 mt * en 5 mt/yükseklik en az 40 cm olmak üzere nervürlü hasır çelikle desteklenmiş beton kaide) (Trafo tesis edilecekse; yere ilişkin tüm detaylar projede de belirtilecektir.) Trafo yeri inşaat projesinde belirtilecek olup; projeyi etkileyen çevre duvarı vb. yapılması gerekli imalatlar varsa inşaat projesinde trafo çevresindeki imatlara göre değişiklikler yapılacaktır.(Dağıtım firmasının alçak gerilimden enerji izni vermesi halinde trafo projesi iş dahilinde olmayacaktır.) Trafo yapım şartının olup olmadığının bilinebilmesi için İç tesisat projelerinin proje firmasınca bu iş kapsamında dağıtım firmasına iş dâhilinde onaylattırılması gerekmektedir.(Onay sürecinin hızlı olabilmesi için Yüklenici taahhüdündeki AG(İç Tesisat) ve enerji müsaadesinde istenmesi halinde YG(Trafo ve dağıtım hattı) projeleri dağıtım firmasına internet tabanlı onaylattırılacak ve dijital onaylı proje dijitaleri idareye teslim edilecektir. Bu aşamada belirtilmeyen, herhangi bir sisteme ihtiyaç olduğunun daha sonra tespit edilmesi durumunda ilgili proje değişikliği idare tarafından uygulama projesi aşamasında istenebilecektir.

➤ **Projede İstenilen Planlar;**

Yapım aşamasında sağlıklı uygulama yapılabilmesi için plan ve dijital veriler idarenin istediği sayıda konu başlığına bölünebilecektir. Proje kontrolü ve yapım aşamasında uygulamanın sağlıklı yapılabilmesi için planlara, mahallere ve idarenin istediği diğer tesisatlara göre yaklaşık maliyet, mahal listeleri, porsantaj vb. evraklarla farklı farklı sınıflandırılacaktır.

➤ **Kat tesisat planları**

HB

- Kuvvetli akım (şebeke-yedek devre) tesisatı
- Zayıf akım (telefon, data, yangın ihbar tesisatı, seslendirme tesisatı, TV sistemi, CC TV Sistemi, Hırsız Alarm Sistemi, Engelli WC Çağrı Sistemi v.b.)
- UPS ve PRİZ tesisatı
- Paratoner tesisatı
- Çevre aydınlatma tesisatı
- Mekanik tesisata uygun olarak kuvvet ve kumanda tesisatı
- Kuvvetli akım zayıf akım, data tesisatı, kolon şemaları
- Vaziyet planında kuvvetli akım, zayıf akım ve data tesisatı besleme dağıtım projeleri
- Temel Topraklama tesisatı
- Kablo tava sistemleri tesisatları
- Enerji Müsaadesinde talep edilmesi halinde Trafo ve Dağıtım Hattı Projesi(Dağıtım Firması Onayı İş kapsamında.)
- Jeneratör tesisatı (Yapım aşamasında dağıtım firması onayına uygun hazırlanacak) (Örnek taslak proje dağıtım firmasından alınacaktır.)
- İşaret listesi (semboller)

- ✓ Projede kullanılan semboller ve açıklamaları, her projenin sol üst kısmındaki tabloda yer alacaktır.
- ✓ Elektrik tesisatı projeleri yukarıda belirtildiği şekilde ayrı paftalarda düzenlenecektir.
- ✓ Tüm projeler, mümkün olduğu sürece birim fiyat kitaplarındaki pozlara uygun olan malzemelerin kullanımına yönelik olarak hazırlanacaktır.(Uygun malzeme seçiminin yapılabilmesi için, tüm kurumların güncel birim fiyat kitaplarının dijitaleri projelerin başlangıç sürecinde, yüklenici yükümlülüğünde idare ve kontrol teşkilatına verilecektir.)
- ✓ Linyeler, tali tablolarda çıkış sırasına göre numaralandırılacak ve bu numaralar linye boyunca uygun 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.
- ✓ Her paftanın üzerinde ilgili elektrik grubu, blok ve kat bilgisi belirtilecektir.
- ✓ Projelerde klemens sistemi kullanılacak. Klemens sistemi proje notlarında belirtilecektir. Katlar arasındaki kolon hatlarına ait kolon numaraları verilerek kablo kesitleri planlarda yazılacaktır.
- ✓ Betonarme kolonlar ve kolonlarla alakalı bulunmayan mer'î girişler projelerde belirli şekilde gösterilecektir.
- ✓ Enerji müsaadesi alınabilecek nitelikte standartlara uygun O.G. ve A.G. projesi hazırlandıktan sonra, tespit edilen güce göre, enerji verecek kuruluştan yüklenici tarafından Enerji Müsaade yazısı alınacaktır. Buna göre enerji bağlantısıyla ilgili bilgiler (enerjinin alım yeri, enerji bağlantı hattının tipi, trafo, OG-AG hücreler vb.) projede gösterilecektir. Dağıtım Şirketi tarafından O.G. bağlantısı istenmesi halinde gerekli O.G. projesi yine yüklenici tarafından hazırlanıp dağıtım firmasına onaylatılacaktır. (Onay sürecinin hızlı olabilmesi için Yüklenici taahhüdündeki AG(İç Tesisat) ve enerji müsaadesinde istenmesi halinde YG(Trafo ve dağıtım hattı) projeleri dağıtım firmasına internet tabanlı onaylatılacak ve dijital onaylı proje dijitaleri idareye teslim edilecektir.) Enerji alım noktası yeri, kablo güzergahı, kanal detayı ve metrajlar projede detaylı gösterilecek.
- ✓ Jeneratör kapasitesi kesinleştiğinde, Jeneratörü kullanma izini için ilgili Elektrik Dağıtım Şirketinden gerekli ruhsatlandırmanın yapılması amacıyla, ruhsatlandırma projeleri hazırlanacaktır. Jeneratör projesinin onaylanması için jeneratörün tesis edilme şartı var ise, proje dağıtım firmasının onaylayabileceği formatta hazırlanacaktır(idarenin talep etmesi halinde jeneratör projesi ile ilgili dağıtım firması ön görüşü alınacaktır). Yapım aşamasında söz konusu proje revize edilip okulun geçici kabulü öncesi jeneratör muayenesinin

HB.

yüklenici(Yapım işi yüklenicisi) sorumluluğunda olduğuna ilişkin projede bilgilendirmeler yapılacaktır. Jeneratör için onaya uygun bağımsız proje hazırlanacaktır. (Onay İşlemi; yapım aşamasında yapım işi yüklenicisi sorumluluğuna olacaktır.)

- ✓ Tüm planlamalarda engellilere ilişkin düzenleme ve çözümler uygulanacaktır.
- ✓ Bu konuda gerekli her türlü proje, plan ve kesitler müellif tarafından düzenlenecektir.(3 takım)

➤ Detaylar;

- ✓ Ana pano, tali tabloların ve kuvvet tablolarının imalat resimleri, tablolarının yerlerine montaj resimleri ile önden görünüşü (üzerindeki aparatlarla temsili dizilişi), yandan görünüşü ve kesiti ölçekli olarak,
- ✓ Otomasyon sistemi detayları,
- ✓ Özel armatürlerle, gömme armatürlerin dış görünüşü, kesiti ve tespiti şekilleri,
- ✓ Zayıf akım (telefon, data, yangın ihbar tesisatı, seslendirme tesisatı, TV sistemi, CC TV Sistemi, Hırsız Alarm Sistemi, Engelli WC Çağrı Sistemi vs.) kutularının önden görünüşü, kesitleri ve ölçüleri,
- ✓ Kuvvet merkezlerine ait (kazan dairesi, mutfak, 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(Gerekli Olanlar)
- ✓ Tavan ve Asma tavanlardaki aparatların (Kuvvetli Akım-Zayıf Akım anahtar, priz, armatür, buat vs.) bağlantı detayı
- ✓ Kablo kanallarının kesiti ve kablolarının tespit şekli,
- ✓ İç tesisat projesinde olduğu gibi bina dışı imalatların tüm detayları proje ve eklerinde olacak,
- ✓ Ana pano, kat panosu vb. panoların detay çizim ve görselleri olacak.
- ✓ Çevre aydınlatma direklerinin imalat ve montaj resimleri, çevre aydınlatma kanal detayı,
- ✓ Bina çevresindeki tüm zayıf akım ve kuvvetli akım tesisat detayları,
- ✓ Tefriş edilmiş odalarda anahtar, priz, telefon, çağırma, anten vs. döşemelerden yüksekliğini, kapı, pencere ve duvardan uzaklığını gösteren planı,
- ✓ Kurumca istenebilecek sair tafsilat resimleri verilecektir.
- ✓ Projelerdeki anahtar, 220V priz, telefon, UPS, data vs. aparatların yan yana gösterildiği kombine kutularının ölçekli detayları,
- ✓ Kullanılan otomatik (fotoselli, motorlu bahçe, stor sarmal garaj, vs.) kapıların detayları verilecek, İdarenin gerekli gördüğü mahaller için hermetik kapı kullanılarak detayları verilecek.
- ✓ Buatlarda klemens kullanımı projede notlar kısmına yazılacaktır.
- ✓ Asansör, engelli asansörü(Varsa) ve yük asansörünün projede detaylı planları gösterilecektir.
- ✓ Projede paratoner iniş borusunun yerden yüksekliği varsa yıldırım sayacı detaylı gösterilecektir.
- ✓ Projede jeneratör kaidesi detayda gösterilecektir. (tel çit, tel çit topraklama ve jeneratör topraklama çizimi)
- ✓ Projede bina topraklama ve paratoner ölçüm raporlarını idareye teslim edilecektir notuna yer verilecektir.
- ✓ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TEDAŞ Genel Müdürlüğü vb. kurumların birim fiyatlarında ve tariflerinde olan pozlar ve tarifler yapılacak işi kapsıyorsa bu imalatlara ilişkin özel poz seçimi yapılmayacaktır. Kurumların birim fiyat kitaplarında olmayan projedeki zorunlu imalatlar ile idarenin istediği diğer imalatlar özel pozlar oluşturulacaktır. (Tüm kurumların güncel birim fiyat tarifleri kitapları iş başlangıcında idare sunulacaktır.)
- ✓ Ana bina haricinde Kantin, yangın hidroforu ve diğer bağımsız bölümler için ayrı abonelik yapılacak şekilde projeler yapılacaktır.(Özel trafo tesis edilmesi halinde bağımsız bölüm abonelikleri için dağıtım firması görüşü alınacaktır)
- ✓ Projede iş bitiminde enerji kimlik belgesi, asansör yeşil etiketi, elektrik aboneliği için tesisat numaraları, ekipmanların garanti belgeleri, kuvvetli akım etiketlemesine uygun son durum projesi, Toroslar EDAŞ tarafından düzenlenen jeneratör ruhsat(muayene evrakı) evrakı ile trafo var ise dağıtım firmasınca yapılan

geçici kabul evrakının okul/kurum ile kontrol teşkilatına(ihale dosyasına) teslim edileceğine dair proje ve eklerinde de gerekli bilginin verilmesi gerekmektedir. Yapım yüklenicisinin geçici kabul sürecinde 3 takım halinde evrakları, okul ve idareye teslim edeceğine dair projede ve eklerde gerekli notlar olacaktır.

- ✓ Projede kompanzasyon sisteminden kaynaklı reaktif cezaların kesin kabule kadar yüklenicinin sorumluluğunda olduğuna ilişkin proje notları ve dokümanlar olacaktır.
- ✓ İdarenin talep ettiği her mahallin priz ve aydınlatma sigortaları diğer mahallerden bağımsız projelendirilecek ve projenin yanı sıra bu durum projede de not olarak belirtilecektir.)
- ✓ İdarenin talebiyle kat panolarının sayısı ve tali pano sayısı artırılabilir.
- ✓ Asansör, trafo, jeneratör, hidrofor, ups, paratoner, yangın ihbar ve yangın duman sensörleri, katı yakıtlı veya doğalgazlı kazan ile klima ve havalandırmaların kesin kabule kadar bakım ve periyodik kontrollünün yüklenici sorumluluğunda olduğu projede belirtilecek olup diğer dokümanlardan da bu durum planlanmaya alınacaktır.
- ✓ Ana besleme kablosu uzunluğu ve kesiti dağıtım firması enerji müsaadesine uygun olmalı.(Enerji müsaadesi ihale dosyasının ekidir.)
- ✓ Yapım aşamasında garanti belgeleri istenilen tüm imalatlar listelenecektir. Garanti başlangıç tarihinin geçici kabul tarihi olduğuna ilişkin proje ve eklerinde bilgilendirmeler olacağı belirtilecektir.
- ✓ İlerde ihtiyaç duyulabilecek tüm mahallere klima tesisatı planlanacak olup, klimaların tesis edileceği mahaller ve mahallin hangi noktasına tesisatın yapılacağı konusunda idare ve kontrol teşkilatı görüşü alınacaktır. Klimaların güçleri onaylanacak projeye işlenecektir.
- ✓ Tesis aşamasında ki imalat bütünüün anlaşılabilmesi için, aynı imalatın benzer şekilde çok mahalde tesis edildiği sınıf ve benzeri yerler için zayıf ve kuvvetli akımın beraber gösterildiği küçültülmüş mahal detay çizim detayları olacaktır.(Örnek: Kuvvetli ve zayıf akımın tamamını içeren sınıf detayı.)
- ✓ Tüm kabloların kesitleri ile diğer malzemelerin özellikleri projeye anlaşılır şekilde işlenecektir.
- ✓ Trafo, jeneratör, harici pano gibi bina dışı imalatlar için kullanılan çevre duvarı, beton işleri, tel fens, tel çit, sundurma çatı ve benzeri imalatlar inşaat projesinde detaylı gösterilip, elektrik projesinde de inşaat keşfinde yapılan işler belirtilecektir. İdarenin talep ettiği yerlere detayları inşaat projesinde bulunan beton duvar yapılacaktır. Tel fens ve tel çit yükseklikleri(üst sivri uç riski) yaralanmalara karşı yeterli yükseklikte olmalıdır.
- ✓ Enerji Müsaadesi gereği özel trafo yapılması gerekiyor ise; dağıtım firmasının projede onay vermesi halinde trafo yüksek gerilim beslemesi İSG gereği yer altı kablosu(XPLE) ile tesis edilmesi gerekmektedir. Özel trafoların ileriki yıllarda dağıtım firmasına devir edilme durumları da göz önüne alınarak; trafonun okul alanı içerisinde yol kenarına alınması ve idarenin talep etmesi halinde okula girilmeden bakım onarım yapılabilmesi için okul içinden kapının yanı sıra yol kenarından da trafo için ikinci bir kapının planlanması gerekmektedir.
- ✓ Dağıtım firması yükümlülüğünde trafo yapılacaksa, trafo yeri tahsisi yapılan alan vaziyet planında ve ilgili projelerde gösterilmelidir.
- ✓ Kompanzasyon panosunda SVC sürücü, sürücüye uygun röle ile 3 adet tek fazlı şönt reaktör kullanılacaktır. Elektrik faturasında kapasitif ceza ödenmemesi için şönt reaktör güçleri maksimum kapasitif yüke göre belirlenecektir. Yüksek güçlü olması nedeniyle devreye girmesi mümkün olmayan kondansatörler seçilmeyecektir. Devreye girebilecek kondansatörler seçilecektir.
- ✓ Kantin, hidrofor ve idarenin istediği diğer bağımsız bölümler için ayrı elektrik aboneliği yapılacağından projelerde bu durum dikkate alınacaktır.
- ✓ Kullanılan bütün pozlar lejantta gösterilecek ve pozun tarifine uygun olacaktır.
- ✓ İdare ve kontrol teşkilatı projenin kalitesini artırmak ve tesis bittikten sonra binanın sağlıklı işletilebilmesi için gerekli görülen **özel pozlar**; idare ve kontrol teşkilatınca yükleniciye bildirilecektir. Zorunlu özel pozlar dışında; tarifli olan pozlar yerine özel pozların kullanımının azaltılması amacıyla iş başlangıcı öncesi tüm kurumların birim fiyat tarifleri kitaplarının incelenip idare ve kontrol teşkilatı görüşü alınması gerekmektedir. Kamu kurumu birim fiyat kitaplarında bedel karşılığı olmasına rağmen özel poz seçimi yapıldığı tespiti yapılırsa; değişiklik için durum yükleniciye bildirilecektir.

HB

- ✓ Özel pozun imalatının fen ve sanat kurallarına uygun yapılabilmesi için özel teknik şartnamede yeterli detaylı bilginin verilmesi gerekmektedir. Teknik tarifin yeterli olmadığı imalatlar için gerekli görsel ve çizimler eklenecektir.
- ✓ Ana ve tali elektrik panoları önüne ve çevresine, elektrik panosu önünde çalışan kişilerin toprak ile temasını kesecek şekilde TS 5119 EN 60243-1 veya TS EN 61111 standartlarına uygun yer izolasyonu (yalıtkan paspas) konulmalıdır.(1000 volta kadar olan yerlerde en az 2 mm, 2000 volta kadar olan yerlerde en az 3 mm, 3600 volta kadar olan yerlerde en az 4 mm, 5000 volta kadar olan yerlerde en az 5 mm kalınlığında olmalıdır). Ana enerji odasının yan duvarlarına da İSG mevzuatlarına göre izolasyon planlanacaktır.
- ✓ Elektrik Dağıtım firmasına projelerin sunulması onaylattırılması, enerji müsaadesi alınması vb. yazışmaların yapılması ve bilgi alınması ile ilgili her türlü iş ve işlem proje yüklenicisi sorumluluğundadır. İdarece yazışmaların yapılabilmesi için enerji müsaadesinin proje yüklenicisi tarafından alınmasına müteakip idareye teslimi gerekmektedir.
- ✓ Enerji verimliliği için dış aydınlatma anahtarlama elemanı olarak mekanik zaman saati yerine astronomik zaman rölesi kullanımı projede planlanacaktır.
- ✓ Yapım aşamasında garanti belgeleri istenilen tüm imalatlar listelenecektir. Garanti başlangıç tarihinin geçici kabul tarihi olduğuna ilişkin proje ve eklerinde bilgilendirmeler olacağı belirtilecektir.
- ✓ Prizlerin iç mekanızmasında çocuk kilidi olduğu proje ve eklerinde belirtilecektir.
- ✓ Milli Eğitim Bakanlığının yayımladığı Özel Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde Atölye ve Uygulama Laboratuvarları Standart Donatım ve Mimari İhtiyaç Analiz Standartlarının güncel halleri dikkate alınarak projeler yapılacaktır.
- ✓ Patlama tehlikesi bulduran alanlarda normal ekipmanlar ile aydınlatma sağlandığında oluşabilecek kıvılcım ve ark, ateşleme kaynağı görevi görerek patlamaya sebep olabilir. Bu durumu engellemek için özel olarak üretilmiş, patlama tehlikesini ortadan kaldıran ex-proof armatürler tercih edilmelidir. Ex-proof ekipman kullanılması gereken yerler ile ilgili projelendirme yapılacaktır. Doğalgaz alt yapısı olan bölgelerde kazan dairesi doğal gazı göre projelendirilecektir. Kazan yakıtı katı yakıtlı planlansa dahi doğal gaz dağıtım firmasının ileriki yıllarda doğal gaz altyapısı getirme planlama var ise kazan dairesi enerji odası, elektrik tesisatı ve aydınlatma armatürleri doğal gazı uygun olacaktır.
- ✓ Yapım aşamasında son durum projesi ve kuvvetli akın etiketlemesi isteneceğinden, hazırlanan projelerde de bu durum dikkate alınacaktır. İdarenin taleplerine göre priz, lamba, klima etiketleme şartnamesi oluşturulacaktır Etiketlemeye ilişkin not ve metinlerine proje ile eklerde yer verilecektir.(Format taslağı idareden alınacaktır.)

➤ Proje Orijinalleri:

Uygulama ve detay projelerinin ozalit nüshaları üzerinde yapılacak her türlü tadilat ve tashihat orijinallerine aynen işlenecektir. Orijinal çıktılar geçici kabul heyetinin düzeltme talepleri sonrası 1/50 ölçekli 3 takım imzalı katlanmış pafta, imzalı ihale dokümanı ve 3 takım CD(tüm dokümanlar) olarak idareye teslim edilecektir.

➤ Diğer Hususlar

➤ Işık ve aydınlatma

- ✓ Aydınlatma sistemleri ısı yayma oranı ve enerji tüketimi düşük, homojen ışık yayan ürünlerden seçilmelidir.
- ✓ Wc lavabo önleri, varsa wc girişi koridoru, yangın merdivenleri, katlar arası merdivenler vs. gibi alanlarda hareket sensörlü aydınlatma kullanılmalıdır.
- ✓ Tüm aydınlatma tesisatı planları ve malzeme seçimi Enerji Verimliliğine en uygun şekilde dizayn edilecektir. İdare verimliliği artırıcı değişiklikler isteyebilecektir.

➤ Kablo sistemi

- ✓ Elektrik ve veri kablo şebekesi güncel teknolojilere uygun olmalıdır. Estetik ve güvenlik açısından kablolar görünür olmayacak şekilde tasarlanmalıdır.

HB.

- ✓ Elektrik ve veri dağıtım kutuları kullanıcıların erişebileceği yerlerden uzak tutulmalıdır.
- ✓ Kablo sistemi, yükseltilmiş zeminlerde veya asma tavanlarda olacak şekilde tasarlanmalıdır.
- ✓ Kabloların ısı ve nem gibi çevresel faktörlerden etkilenmemesi için gerekli önlemler alınmalıdır.

➤ Yangın önlemleri

- ✓ Okul binalarında yangına karşı tedbir, tespit ve müdahale sistemleri standartlara uygun biçimde tasarlanmalıdır.
- ✓ Bina tasarım ve inşaa aşamasında yangın riskine karşı yapısal tedbirler alınmalıdır. Bu bağlamda elektrik sistemlerin topraklaması, bina içindeki bölmelerde yangına karşı dayanıklı duvar ve kapı sistemlerinin kullanılması gibi önlemler alınmalıdır.
- ✓ Yangın çıkması durumunda, mümkün olan en erken zamanda tespit için duman ve/veya ısı dedektörleri bulundurulmalıdır.
- ✓ Yangın durumunda, kütüphane binasından en az iki adet çıkış kapısı tasarlanmalı ve belirgin şekilde işaretlenmeli ve yönlendirme yapılmalıdır.

➤ İhale Dosyası:

- ✓ Yaklaşık maliyete esas olacak metrajlar (imalat mahal) düzgün, detaylı ve sağlıklı bir şekilde düzenlenecek,
- ✓ Birim fiyatı bulunmayan işlerin fiyat analizleri düzenlenecek,
- ✓ Birim fiyat listesinin ve özel pozların teknik şartnameleri hazırlanacak,
- ✓ İşin keşfinde kullanılacak özel pozlar için, hazırlanacak özel pozlara ait özel teknik şartnamedeki şartları karşılaması kaydıyla, farklı firmalardan en az 3 adet proforma faturalı teklif alınacaktır. Proforma içeriklerinde montaj fiyatı ayrıca belirtilecektir.
- ✓ Kullanılacak tüm pozların mahalleri mahal listesinde belirtilecektir.
- ✓ Hazırlanan İhale dosyası Kuruma tasdiğe sunulacak, idare tarafından istenen değişiklikler yapılarak, yapım ihalesiyle projenin yapımının tamamlanmasını müteakip elektrik aboneliği yapılabilecek şekilde, dosyanın son halini alması sağlanacaktır. (3 takım)

➤ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMETLERİ

- ✓ Kaçış yolu kapıları kanatlarının, kullanıcıların hareketini engellememesi gerekir. Kullanıcı yükü 50 kişiyi aşan mekânlardaki çıkış kapılarının kaçış yönüne doğru açılması şarttır.
- ✓ Acil çıkış yolları ve kapıları ile buralara açılan yol ve kapılarda çıkışı zorlaştıracak hiçbir engel bulunmamalıdır.
- ✓ Kapı eşiklerinde takılma, düşmelere yol açacak yükseltmeler veya kot farkı olmamalıdır.
- ✓ Bütün yapılarda aksi belirtilmedikçe en az 2 çıkış tesis edilmeli ve çıkışların korunmuş olması gerekir ve Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliğine göre düzenlenmelidir.
- ✓ 50 kişinin aşıldığı her mekânda en az 2 çıkış, 500 kişinin aşıldığı her mekânda en az 3 çıkış ve 1000 kişinin aşıldığı her mekânda en az 4 acil çıkış kapısı yapılması zorunludur, ve Yönetmeliklere uygun şekilde işaretlenmiş olacaktır. İşaretler uygun yerlere konulacak ve kalıcı olacaktır. Bütün kaçış yolu kapıları ile bir kattaki kişi sayısının 100'ü geçmesi halinde kaçış merdiveni, kaçış koridoru ve yangın güvenlik holü kapıları kaçış yönünde kapı kolu kullanılmadan açılabilir şekilde düzenlenir.
- ✓ Acil çıkış kapılarının, acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olması sağlanır. Bu kapılar dışarıya doğru açılır. Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmaz.
- ✓ Acil çıkış yolları ve kapıları, Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. İşaretlerin uygun yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanır.
- ✓ Yangın tahliye kapıları, duman sızdırmaz özellikte, yangına karşı en az 90 dakika dayanıklı malzemedir ve yangın kapılarının bakım ve kontrolleri yapılmış olmalıdır. Yangın kapılarında asma kilit varsa sökülmesi ve yangın kapıları kilitli olmamalıdır. Yangın çıkış kapıları,

HB

panik barlı, kolay açılabilen ve sonrasında kendi kendine kapanabilecek özellikte olmalıdır. Yangın çıkış kapılarında, kaçış kapıları kolayca açılabilir özellikte olmalı ve kapılar kaçış yönünde açılmalıdır.

- ✓ Raylı kapılarda raydan çıkmayı ve devrilmeyi önleyici güvenlik sistemi bulmalıdır.
- ✓ Kapı kolları takılıp düşme ve yaralanmayı önleyici şekilde planlanmalıdır.
- ✓ İşyerlerinde pencerelerin ve tavan pencerelerinin, güvenli bir şekilde açılır, kapanır ve ayarlanabilir olması sağlanır. Pencereler açık olduklarında çalışanlar için herhangi bir tehlike oluşturmayacak şekilde yerleştirilir. Çalışanları, pencere ve menfezlerden gelen güneş ışığının, ısısının ve hava akımlarının olumsuz etkilerinden koruyacak gerekli tedbirler alınır.
- ✓ Her iki yöne açılabilen kapılar saydam malzemenen yapılır veya bu kapılarda karşı tarafın görünmesini sağlayan saydam kısımlar bulunur. Saydam veya yarı saydam kapıların yüzeyleri çalışanlar için tehlike oluşturmayan güvenli malzemenen yapılır veya kırılmalara karşı korunur. Saydam kapıların üzeri kolayca görünür şekilde işaretlenir.
- ✓ Kaçış yollarında bulunan kapılar, uygun şekilde işaretlenir. Bu kapılar yardım almaksızın her zaman ve her durumda içeriden açılabilir özellikte olur.
- ✓ Araçların kullanıldığı geçit ve kapılar yayaların geçişi için güvenli değilse bu mahallerde yayalar için ayrı geçiş kapıları bulunur. Bu kapılar açıkça işaretlenir ve bu kapıların önlerinde hiçbir engel bulunmaz.
- ✓ Mekanik kapıların çalışanlar için kaza riski taşımayacak şekilde çalışması sağlanır. Bu kapılarda kolay fark edilebilir ve ulaşılabilir acil durdurma cihazları bulunması ve herhangi bir güç kesilmesinde otomatik olarak açılır olmaması durumunda kapıların el ile de açılabilmesi sağlanır.
- ✓ Yakıt deposu ile kazan dairesinin yangına 120 dakika dayanan bir bölme ile ayrılmış olması şarttır.
- ✓ Kazan dairesi içerisinde bulunan kazan, boyler, kapalı genleşme deposu vb. kapalı kaplar üzerinde kapasite, çalışma basıncı, imalat tarihi vb. bilgilerin olması gerekmektedir.
- ✓ Kazan dairelerinde duman dedektörü ve gaz kesme ana vanasının bulunması gerekmektedir.
- ✓ Kazan dairelerinde en az 1 adet 6 kg'lık çok maksatlı kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazı, büyük kazan dairelerin de ise en az 1 adet yangın dolabı bulundurulmalıdır.
- ✓ Kazan dairesinde pis su giderinin bulunmaması gerekmektedir.
- ✓ Kazan dairelerinde gaz ve duman dedektörleri olmalı, kömürlük kazan dairesine bitişik olmalı ve kömür yüksekliği 1,5 metreyi geçmemelidir.
- ✓ Isıl kapasiteleri 50 kW-350 kW arasında olan kazan dairelerinde en az bir çıkış kapısı, döşeme alanı 100 m²'nin üzerindeki veya ısı kapasitesi 350 kW'ın üzerindeki kazan dairelerinde ise en az 2 çıkış kapısı olmalıdır.
- ✓ Kazan dairelerinde, acil durdurma butonlarının kolay görülebilecek ve ulaşılabilir yerde bulunması gerekmektedir.
- ✓ Mutfak, kaynak atölyesi, yemekhane, kantin gibi tüp gaz kullanılan bölümlerde gaz dedektörü bulundurulmalıdır.
- ✓ Her bağımsız bölüm için en az bir adet 6 kg kuru kimyevi tozlu veya eşdeğer köpüklü ya da karbondioksitli yangın söndürme cihazı ile her 200 m² için bir adet ilave yangın söndürme cihazı bulundurulmalıdır.
- ✓ Taşınabilir yangın söndürücüler yerleştirilirken muhtemel yangıncılar değerlendirilmelidir. Katlardaki tali elektrik panosu yakınına kuru kimyevi tozlu yangın söndürücü, ana elektrik dağıtım panosunun bulunduğu yerlerde ise karbon monoksit gazlı yangın söndürücü tercih edilmelidir. Elektrik ana ve tali pano yakınlarına köpüklü yangın söndürücü kesinlikle konulmamalıdır.
- ✓ Yangın söndürme cihazlarına ulaşma mesafesi en fazla 25 metre olmalıdır.
- ✓ Taşınabilir söndürme tüpleri için, söndürücünün duvara bağlantı asma halkası duvardan kolaylıkla alınabilecek şekilde ve zeminden asma halkasına olan uzaklığı yaklaşık 90 cm'yi aşmayacak şekilde montaj yapılır.

H.B.

- ✓ Yangın dolaplarındaki sistemlerin; uygulama, test, bakım ve tamirleri TSE HYB 13345 sertifikalı firmalara yaptırılır.
- ✓ Yangın söndürme ekipmanları kolay kullanılır nitelikte olup, görünür ve kolay erişilir yerlere konulmalı ve bu ekipmanların önlerinde engel bulunmamalıdır.
- ✓ Yangın söndürme ekipmanları ve bulunduğu yerler Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. İşaretler uygun yerlere konulup bu işaretlerin kalıcı ve görünür olması sağlanmalıdır.
- ✓ Aşağıda belirtilen binalarda yangın uyarı butonlarının kullanılması mecburidir:
 - a) Konutlar hariç, kat alanı 400 m² 'den fazla olan iki kat ile dört kat arasındaki bütün binalarda,
 - b) Konutlar hariç, kat sayısı dörtten fazla olan bütün binalarda, Yangın uyarı butonlarının, bir kattaki herhangi bir noktadan o kattaki herhangi bir yangın uyarı butonuna yatay erişim uzaklığının 60 m'yi geçmeyecek şekilde yerleştirilmesi gerekir. Tüm yangın uyarı butonlarının görülebilir ve kolayca erişilebilir olması gerekir. Yangın uyarı butonları, yerden en az 110 cm ve en fazla 130 cm yüksekliğe yerleştirilir.
- ✓ Yangın söndürme ekipmanı ve bulunduğu yerler Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. İşaretler uygun yerlere konulur ve bu işaretlerin kalıcı ve görünür olması sağlanır.
- ✓ İşyerlerinde bağımsız kaçış, çıkış ve merdivenler ile yangınla ilgili bütün özel düzenlemelerin Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olması esastır.
- ✓ Aynı anda 100'den fazla kişiye hizmet veren mutfaklarda, kullanılan davlumbazların üzerinde yangın söndürme sisteminin bulunması gerekmektedir.
- ✓ Laboratuvarda havalandırma, baca tesisatı bulunmalı ve laboratuvarda yangın için özel önlem alınmalıdır.
- ✓ Yemekhanelerde, gaz algılama detektörü ve otomatik gaz kesme sisteminin bulunması gerekmektedir.
- ✓ Pencerelemelerin emniyet ve güvenlik açısından yarım açılır duruma getirilmesi gerekmektedir.
- ✓ Pencerelemelerde acil durumlarda çıkışı engellemeyecek şekilde korkuluklar konularak öğrencilerin sarkmaları ve düşmeleri engellenmelidir.
- ✓ Korkulukların üzerinden kaymanın önlenmesi adına korkuluklara topuz takılması gerekmektedir.
- ✓ Merdivenlerin, ateşe dayanıklı taş, suni taş, tuğla, betonarme, metal veya benzeri yanmaz maddelerden yapılmış olması şarttır.
- ✓ Yüksekliği en az 90 cm olacak şekilde korkuluklar inşa edilmelidir.
- ✓ Korkuluk aralıkları düşmeyi engelleyecek şekilde inşa edilmelidir.
- ✓ Yüksek geçit, platform veya çalışma sahanlıklarının serbest bulunan bütün tarafları ile çalışanların yüksekte düşme riskinin bulunduğu yerlere, düşmelere karşı uygun korkuluklar yapılır. Bu korkuluk ve ara elemanlarının yükseklikleri, dayanımı ve açıklıkları çalışma alanının güvenliğini sağlayacak ve buralardan düşme riskini ortadan kaldıracak nitelikte olur.
- ✓ Bahçede, değişik amaçlı sivri materyaller planlanmamalıdır.
- ✓ Bina girişi ve tuvaletlerde engellilerin kullanımına uygun düzenlemeler yapılmalıdır.
- ✓ Engelli çalışanların bulunduğu işyerlerinde bu çalışanların durumları dikkate alınarak gerekli düzenleme TS 9111- TS 12460 standartları göz önünde bulundurularak yapılır. Bu düzenleme özellikle engelli çalışanların doğrudan çalıştığı yerlerde ve kullandıkları kapı, geçiş yeri, merdiven, servis araçları, duş, lavabo ve tuvaletlerde yapılır.
- ✓ Bina içerisindeki lavabo, pisuar, sifonlar, aynalar, merdiven korkulukları, panolar ve duvarlarda asılı aksesuarların sağlamlığı sağlanmalı, sallanan veya düşme tehlikesi bulunanlar tehlike yaratmayacak şekilde sabitlenmesi planlanmalıdır.
- ✓ Boy aynaları çerçeveye içine alınarak duvara sabitlenmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Gıda üretim ve hazırlık alanlarında bulunan cam pencereler ve ekipmanların kırılması halinde gıda güvenliğini tehlikeye sokmaması adına üretim alanında bulunan camların cam filmi ile kaplatılması gerekmektedir.

HB

- ✓ Bayrak, kale ve basketbol potası direkleri zemine sağlam bir şekilde tespit edilmeli, çürüme ve devrilmeye karşı önlem alınmalıdır.
- ✓ Bina içinde ve etrafındaki merdivenlere ve engelli rampasına kaydırmaz bantlar çekilerek düşmeler önlenmelidir.
- ✓ Dört basamaktan fazla olan her merdivende, korkuluk ve tırabzan bulunmalıdır. Korkuluklar yüksekliği en az 90 cm olacak şekilde inşa edilmelidir.
- ✓ Genişliği 225 cm'yi aşan merdiven ortalarında, ayrıca bir tırabzan bulundurulmalıdır.
- ✓ Araçların okul bahçesine giriş çıkışlarında herhangi bir kaza yaşanmaması için gerekli tedbirler alınmalı, araç ve yaya giriş- çıkış kapıları birbirinden ayrılmalı ve işaretlenmelidir.
- ✓ Okul bahçesi ve oyun alanlarındaki metal kısımlar ve keskin köşeler kauçuk malzeme ile kaplanmalıdır.
- ✓ Kalorifer peteklerinin, sert ve keskin yüzeylerinin tehlike arz etmeyecek şekilde planlanması gerekmektedir.
- ✓ Bahçede bulunan rögar, su deposu, su kuyuları, fosseptik ve kanalizasyon gibi alanlar için düşmeye karşı güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir. Açıkta bulunan çukurların ağızları kapatılmalı ve kilit altına alınmalıdır.
- ✓ Tüm iç mekân zemini ve özellikle ıslak zeminler kaydırmaz türde karolarla kaplanmalıdır.
- ✓ Bahçe zemininin uygun malzeme ile döşemesinin yapılması ve kayıp düşmelere karşı önlem alınması gerekmektedir.
- ✓ Bina ve bahçe zeminindeki çökme ve kırıklar takılma, düşme dolayısıyla yaralanmalara sebebiyet verebileceğinden gerekli tedbirler alınmalıdır.
- ✓ Bahçe ihata duvarı ve eklerinin; yıkılma, yırtma, kesme gibi riskleri taşımayacak şekilde yapılmalıdır.
- ✓ İhata duvarı üzerindeki korkuluk ve tel çitlerin çeşitli sebeplerle açılması, kırılması ve hasarlı olması tehlikesine karşı gerekli önlemler hemen alınmalıdır.
- ✓ Okul ihata duvarının üzerindeki korkulukların uçlarına sivri demir profil veya jiletli tel konulmamalıdır.
- ✓ Çatı üzerinde yapılacak çalışmalar için EN 795-TS 16415 standardında yatay yaşam hattı kurulmalıdır.
- ✓ Çatıya ulaşım için EN 353 standardında dikey yaşam hattı kurulmalıdır.
- ✓ Bina kullanıma alındıktan sonra, yüksekte düşme riskine karşı bina içi boşluklara EN 1263-1 standardında güvenlik ağı konulmalıdır.
- ✓ Yüksekte çalışmada düşüş durdurucu olarak kullanılan EN 795-EN 959 standardında kulaklı ankraj çivisi 2 metre aralıklarla beton duvara monte edilmelidir.
- ✓ Çatıdan veya kenarlarından düşebilecek tuğla, mermer, beton parçalarına karşı gerekli önlem alınmalı, kırık veya yerinden çıkmış parçalar sabitlenerek düşmeleri önlenecek şekilde proje ve plan yapılmalıdır.
- ✓ İşyerlerinin çatıları dayanıklı malzemeden inşa edilir, mevsim şartları dikkate alınarak çalışanları dış etkilerden tamamen koruyacak ve iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk oluşturmayacak şekilde yapılır.
- ✓ Tuvalet ve lavabolar, insan ve çevre sağlığı yönünden risk oluşturmayacak şekilde su depolarına, su geçen yerlere, gıda maddelerinin depolandığı veya işlendiği yerlere uzak şekilde yerleştirilir.
- ✓ İşyerlerinde atık ve birikinti suların aktığı ve toplandığı yerler, özel veya genel bir kanalizasyona veya fosseptiğe bağlanır ve uygun bir kapak ile örtülür, bu yerlerin çalışılan mahalden yeteri kadar uzakta bulunması sağlanır. Atık su kanalizasyon kotunun kurtarmadığı durumlarda ise cebri olarak drenaj yapılarak taşmanın önlenmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Su deposu izolasyonunda kullanılacak malzeme, kullanılabilir içme ve kullanma suyuna uygun belge ve sertifikaları bulundurmalıdır. İzolasyon malzemeleri suyla temasında tepkime vermeyecek uygun malzemelerden seçilmelidir.
- ✓ Su deposu çatı altına konulmamalıdır.

- ✓ Çalışma ortamı havasını kirleterek çalışanların sağlığına zarar verebilecek atıkların ve artıkların derhal dışarı atılması sağlanır. Boğucu, zehirli veya tahriş edici gaz ile toz, buğu, duman ve fena kokuları ortam dışına atacak şekil ve nitelikte, genel havalandırma sisteminden ayrı olarak mekanik (cebri) havalandırma sistemi kurulur.
- ✓ İşyeri tavanının, yeterli hava hacmini ve havalandırmayı sağlayacak ve sağlık yönünden sakınca meydana getirmeyecek yükseklikte olması esastır.
- ✓ İşyerlerinde, taban döşeme ve kaplamalarının sağlam, kuru ve mümkün olduğu kadar düz, kaymaz ve seviye farkı bulunmayacak bir şekilde olması sağlanır, buralarda tehlikeli eğimler, çukurlar ve engeller bulundurulmaz.
- ✓ İşyerlerinde taban döşeme ve kaplamaları, tavan ve duvarlar uygun hijyenik şartları sağlayacak şekilde temizlemeye elverişli ve sağlık ve güvenlik yönünden uygun malzemeden yapılır.
- ✓ İşyerlerinde bina, avlu, geçit ve ulaşım yollarında ve bunların civarında bulunan saydam veya yarı saydam duvarlar ile özellikle camlı bölmeler, açık bir şekilde işaretlenir, ayrıca güvenli malzemeden yapılır veya çarpma ve kırılmaya karşı korunur.
- ✓ Enerji odası zemini ve 2 metre yüksekliğe kadar duvarları TS 5119 EN 60243-1 TS EN 61111 standardında yalıtkan kauçuk malzeme ile kaplanmalıdır.
- ✓ Elektrik tali pano önleri TS 5119 EN 60243-1 TS EN 61111 standardında yalıtkan kauçuk paspas ile kaplanmalıdır.
- ✓ Aydınlatılması gereken acil çıkış yolları ve kapılarında, elektrik kesilmesi halinde yeterli aydınlatmayı sağlayacak ayrı bir enerji kaynağına bağlı acil aydınlatma sistemi bulunacaktır.
- ✓ Eğitim amaçlı binalarda acil durum aydınlatması yapılması şarttır.
- ✓ Okul ve kurumlarındaki ana ve tali elektrik panoları önüne ve çevresine, elektrik panosu önünde çalışan kişilerin toprak ile temasını kesecek şekilde TS 5119 EN 60243-1 veya TS EN 61111 standartlarına uygun yer izolasyonu (yalıtkan paspas) konulmalı (1000 volta kadar olan yerlerde en az 2 mm, 2000 volta kadar olan yerlerde en az 3 mm, 3600 volta kadar olan yerlerde en az 4 mm, 5000 volta kadar olan yerlerde en az 5 mm kalınlığında olmalıdır), elektrik planı ve kolon şemasının elektrik panosuna yakın bir yerde muhafazalı olarak asılması, elektrik panosundaki tüm sigorta, kaçak akım anahtarı ve diğer kesme/açma anahtarların numaralandırılması, kat planında bu anahtarların komuta ettiği yerler işlenmeli ve elektrik panosuna yakın bir yerde muhafazalı olarak asılmalıdır.
- ✓ Açıktan geçen elektrik kabloları ve haricen çekilen elektrik hatları koruyucu kanallar içerisine alınmalı, tehlike yaratmaması için gerekli tedbirler alınmalı. Elektrik panolarının üzerine uyarı levhaları asılmalı. Elektrik panolarının önüne, elektrik geçirmeyen yalıtkan paspas konulmalı.
- ✓ Tablo ve pano üzerindeki sigorta, şalter ve anahtarların üzerine, kumanda ettiği yeri gösteren etiketler konulmalıdır.
- ✓ Elektrik panolarına, kontrol kutularına veya acil durum şalterlerine ulaşımı engellemeyecek şekilde planlama yapılmalıdır.
- ✓ Okul çevresi yeterince aydınlatılmalıdır.
- ✓ Okula enerji verilebilmesi için dağıtım firması enerji müsaadesi gereği trafo yapımı zorunlu ise trafonun bahçe kullanım alanı dışına alınması ve yüksek gerilim enerji besleme kablosunun yer altı olarak projelendirilmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Elektrik planı veya kolon şemasının ana panoya yakın bir yerde camlı dolap içerisinde muhafaza edilmesi gerekir.
- ✓ Elektrik ana dağıtım odasının içerisinde, havalandırma sistemi bulunmalıdır.
- ✓ Çatılara elektrik bağlantısı çekilemez.
- ✓ Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı yerlerde, yüksek bina ve bacalar ile direk veya sivri çıkıntılar gibi yüksek yerler bulunan binalarda, yıldırıma karşı yürürlükteki mevzuatın öngördüğü tedbirler alınmalı ve tesisler (Paratoner) kurulmalıdır.

- ✓ Jeneratör odasında egzoz bacası dışarıya çıkarılmalı, kapısı dışarıya açılmalı, kapısı içerdeki havayı dışarıya aktaracak şekilde dizayn edilmeli, yangın söndürücü bulundurulmalı ve kullanma talimatı odaya asılmalıdır.
- ✓ Bahçeye konulmuş Jeneratörün etrafı panel çit ile kapatılmalı ve panel çitin uçları sivri olmamalıdır.
- ✓ Elektrik tesisatı, yangın veya patlama tehlikesi oluşturmayacak şekilde projelendirilip tesis edilir ve çalışanlar doğrudan veya dolaylı temas sonucu kaza riskine karşı korunur.
- ✓ ****Mevcut ve yenilenen kanun, yönetmelik, standartlar vb. resmi mevzuatlar aşağıdaki bilgilerle çelişmesi durumunda, yürürlükteki meri mevzuat hükümleri dikkate alınacaktır.**

➤ GENEL HÜKÜMLER

1. Hazırlanan uygulama ve detay projeleri ile teknik şartnamelerine dayanarak yapının imalatlarının nicelik dökümünü ve metrajları idareye teslim edilecektir.
2. MEB Eğitim Yapıları Mimari Proje Hazırlanması Genel İlkeleri ve yürürlükteki Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, Yangın Yönetmeliği, Sığınak Yönetmeliği, Otopark Yönetmeliği ile yürürlükte bulunan diğer şartname ve yönetmeliklere uygun olarak yapılacaktır.
3. Proje Hizmeti Kesin Hesabı Yapılmadan Önce Tüm Projelerin Vaziyet Planları İmar Durum Belgesine uygun düzenlenecektir. Yapı ruhsatı için ilgili Belediyeye başvuru yapılacak, İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü personeli ile birlikte **onaylatılıp İdareye teslim** edilecektir.
4. TS 498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri, TS500 Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları, TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapı Kuralları, TS 647 Ahşap Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları, TS 6164 Betonarme projelerin çizim ve tanzimi, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği(2018), Çelik Yapıların Tasarım, Hesap Ve Yapım Esaslarına Dair Yönetmeliği, Altyapı Genel Şartnamesi, Yol, Su, Köprü vb. yapıların hesabı ile ilgili yönetmelikler, İnşaat Mühendisleri Odası, Türkiye Statik ve Betonarme Proje Üretim ve Denetim Esasları mevzuatlarına uyulacaktır.
5. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi, Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesisleri Topraklama Yönetmeliği, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, Asansör Yönetmeliği, TSE Paratoner Yönetmeliği, EMO Ortak Anten TV/R ve Kablo TV/R Dağıtım İç Tesisat Yönetmeliği, Bina İçi Telefon Tesisleri Teknik Şartnamesi ve Telefon Şebeke Tesisi Yönetmenlikleri, Engellilere ait düzenlemeler ile yürürlükte bulunan diğer şartname ve Yönetmeliklere uygun olarak yapılacaktır.
6. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tesisat teknik şartnamesi, Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik, TSE, TS' ye ve Ülkemizde uygulanan Avrupa standartları ile yürürlükte bulunan diğer şartname ve yönetmeliklere uygun olarak yapılacaktır.
7. Uyulacak mevzuatlar belirtilenlerle sınırlı kalmayacak, yapılan bütün işler Türkiye Cumhuriyeti'nde geçerli bütün zorunlu standart ve mevzuata uygun olacaktır. Uygulama yapım ihale gününe kadar mevzuatta olan değişiklikler bu ihale kapsamında da geçerli olacaktır. Proje Yüklenicisi tüm zorunlu statik ve altyapı proje değişikliklerini ivedi olarak bila-bedel gerçekleştirmek zorundadır.
8. Her hangi iki standart ya da mevzuatın birbiri ile çelişki arz etmesi halinde kullanılacak standart ve mevzuata, İdare karar verecektir.
9. Hazırlanan metrajlar esas alınarak yapının ya da yapıların her biri için ayrı ayrı olmak üzere keşifler, yüklenici, hazırlayanlar ile kontrol heyetinin imzalı (yaklaşık maliyet) İdareye teslim edilecektir.

10. Yaklaşık Maliyette metraj ve mahal listeleri verilecektir. Özel pozların analizleri ve muhtemel proformalar onaylı olarak İdareye teslim edilecektir.
11. Yaklaşık maliyetin hazırlandığı tüm hesap dosyaları idareye CD içerisinde sunulacaktır.
12. Arazinin hâlihazır ölçüm ve haritaları da hazırlanarak onaylı bir şekilde idareye teslim edilecektir.
13. Tesisat Projelerinde parseldeki altyapı bağlantı noktalarının ilgili idarelerinden alınarak projeye işlenmesi ve yaklaşık maliyette dikkate alınması gerekmektedir.
14. Projeler 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu Mimari, Statik, Mekanik ve Elektrik ve Zemin Etüd projeleri hazırlanırken her projenin ilgili meslek grupları odalarının yayımladığı genel şartlar ve standartlar ile ilgili bakanlığın yayımladığı en son teknik şartname, yönerge, yönetmelik ve genelgelere uygun hazırlanacaktır.
15. Yapılacak tüm uygulama projeleri dijital ortamda hazırlanacak, muayenesi veya geçici kabulü sonrası orijinal projelerin imzalı A4 normuna uygun katlanabilir pafta düzeninde çıktı olarak 3(üç) nüsha şeklinde ve ayrıca Dvd ya da CD ortamında yüklenici, hazırlayanlar ve kontrol heyetinin imzası ile dijital olarak teslim edilecektir.
16. Tüm altyapı projeleri için hazırlanan hidrolik hesap raporları, hazırlayanlar ve ilgili kontrol mühendisi tarafından "kontrol edilmiştir." kaşe ve imzalanmış haliyle İdare'ye çıktı ve dijital ortamda da teslim edilecektir.
17. Kontrol mühendisinin talebi doğrultusunda altyapı projeleri ilgili belediyeye ya da ilgili İdareye onaylatılacaktır.

HAZIRLAYANLAR

Gözde AVŞAKOĞULLARI
Mimar

Kazım TEKÖZ
İnşaat Mühendisi

Mustafa ERKOL
Makine Mühendisi

Cürcal FIRINCIOĞULLARI
Elektrik- Elektrik Mühendisi

Bestami DÖĞEL
Jeoloji Mühendisi

Hasan BAŞOL
Harita Mühendisi

Necat Tamer NAKIŞCI
İş Güvenliği Uzmanı

İDARE

Halil SANLI
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

Hacı Aslan AKÇE
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

ONAY

.....
Seyit Ali BÜYÜK
İl Millî Eğitim Müdürü



**HATAY İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE BAĞLI ARSUZ
KARAAĞAÇ 24 DERSLİKLİ ORTAOKULU, ERZİN
ŞÜKRÜPAŞA 24 DERSLİKLİ ORTAOKULU VE HASSA
KARŞIYAKA 24 DERSLİKLİ ORTAOKULU İŞLERİNE AİT
PLANKOTE, ZEMİN ETÜDÜ, VAZİYET PLANI, MİMARİ,
STATİK, MEKANİK, ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİ
İLE ALTYAPI, PEYZAJ VE ÇEVRE DÜZENLENMESİNE
YÖNELİK MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN VE İHALE
DOSYALARININ HAZIRLATILMASINA İLİŞKİN HİZMET
ALIMI İŞİNE AİT**

TEKNİK ŞARTNAME

1.BÖLÜM

MADDE 1. İŞİN KONUSU

Hatay İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Arsuz Karaağaç 24 Derslikli Ortaokulu, Erzin Şükrüpaşa 24 Derslikli Ortaokulu ve Hassa Karşıyaka 24 Derslikli Ortaokulu İşlerine ait plankote, zemin etüdü, vaziyet planı, mimari, statik, mekanik, elektrik uygulama projeleri ile altyapı, peyzaj ve çevre düzenlenmesine yönelik mühendislik projelerinin hazırlanmasına ve ihaleye esas yaklaşık maliyet bedelleri ile ihale dosyalarının hazırlanmasına yönelik danışmanlık/hizmet alımı işini kapsar.

MADDE 2. TANIMLAR

Bu teknik şartnamede geçen kısaltılmış aşağıdaki terimler;

İdare; Hatay İl Milli Eğitim Müdürlüğü,

İstekli; İhaleye teklif veren tedarikçiyi,

Yüklenici; İhalesi yapılan ve sözleşmesi imzalanan istekliyi,

Okul/Kurum Adı; Arsuz Karaağaç 24 Derslikli Ortaokulu, Erzin Şükrüpaşa 24 Derslikli Ortaokulu, Hassa Karşıyaka 24 Derslikli Ortaokulu

Taban Alanı; 848 m²

Toplam İnşaat Alanı; 4.334 m²

MADDE 3. UYULACAK ESASLAR

3.1. Öncelikle yüklenici işin belirtilen tip projelerini Bakanlığın eğitim yapıları ihtiyaç programında yer alan ölçü ve mahal isimlerine göre düzenleyecek olup atölye ve laboratuvarların standart mimari yerleşim planları ihtiyaç analizleri doğrultusunda düzenlenecek ve ihtiyaç programı İdare tarafından verilecektir.

3.2. Projeler, 2.bölüm teknik şartnameye (Plankote, Zemin Etüdü, Mimari, Statik ve Altyapı ile Mekanik, Elektrik Proje Hizmetlerine) göre uygun şekilde hazırlanacaktır.

3.3. Yapılacak işlerin **mimari uygulama projesi** İdare tarafından temin edilerek yükleniciye tutanakla verilecektir. Verilmiş olan Uygulama Projeleri İdarenin isteği doğrultusunda revize edilecektir.

3.4. Yapılacak işin arsa ve diğer belgeleri İdare tarafından tutanakla yükleniciye verilecektir.

MADDE 4. İŞİN ADI

4.1. 4.334 m²'li 24 Derslikli (MEB.OO.24.BZ3.22x42.BT.2022) 3 Eğitim Binasının Farklı Parsellerde Uygulanacak Mimari Uygulama ve Mühendislik Projeleri İle İhale Dokümanının Hazırlanması Hizmet Alımı İşİ

S.N.	İlçe	Okul Adı	Derslik Sayısı	Proje Tipi	İnşaat Alanı m2	Açıklama
1	Arsuz	Arsuz Karaağaç 24 Derslikli Ortaokulu	24	MEB.OO.24.BZ3.22x42.BT.2022	4.334	Statik projeler mevcut parselde göre zemin etüdü raporu dikkate alınarak hazırlanacaktır.
2	Erzin	Erzin Şükrüpaşa 24 Derslikli Ortaokulu	24	MEB.OO.24.BZ3.22x42.BT.2022	4.334	Statik projeler mevcut parselde göre zemin etüdü raporu dikkate alınarak hazırlanacaktır.
3	Hassa	Hassa Karşıyaka 24 Derslikli Ortaokulu	24	MEB.OO.24.BZ3.22x42.BT.2022	4.334	Statik projeler mevcut parselde göre zemin etüdü raporu dikkate alınarak hazırlanacaktır.

MADDE 5. İŞİN SÜRESİ

5.1. İşin süresi 100 takvim günüdür.

MADDE 6. ÖDEME ESASLARI

6.1. Hakediş ödemeleri, aşağıda verilen **Ödemeye Esas Pursantaj Tablosunda** belirtilen pursantaj oranlarına göre yapılacaktır.

6.2. ÖDEMEYE ESAS PURSANTAJ TABLOSU

00-GENEL İCMAL

S. N.	TANIMI	PURSANTAJ ORANI %
1	MEB.OO.24.BZ3.22x42.BT.2022 (3 adet için)	100,0000%
TOPLAM (KDV HARİÇ)		100,0000%

MADDE 7. ÖDEMELER AİT HUSUSLAR

7.1. Yükleniciye yapılacak toplam ödeme, anahtar teslim götürü bedel usulünc hazırlanacak sözleşme üzerinden, sözleşme fiyatı ile fiyat farkı hesabı yapılmaksızın ödenecektir.

7.2. Yükleniciye tek hakediş üzerinden, ödeme yapılacak olup, hakediş belgeleri 6.maddedeki ödemeye esas pursantaja göre yüklenici tarafından hazırlanacaktır.

7.3. Yüklenicinin cezaları varsa hakedişten kesilecektir.

7.4. Fiyat farkı hesaplanmayacaktır.

7.5. Ara hakediş düzenlenmeyecektir.

7.6. Toroslar EDAŞ tan alınan enerji müsaadesinde trafo ihtiyacının TEDAŞ tarafından sağlanacağını belirtilmesi durumunda trafo onay ve ruhsatı alınmayacak, bunun karşılığında elektrik proje bedeli hesaplama tablosunda belirtilen (Dağıtım firmasımc trafo istenmemesi halinde elektrik ihale bedelinin %69,1'lik kısmı ödenecektir. 1.trafo projesi elektrik yaklaşık maliyetin %17,4'si 2.trafo %8,7'si ve 3.trafo proje elektrik yaklaşık maliyetin %4,4 oranında olup projelendirmeyen trafolar hakedişten düşecektir. Projesi yaptırılan trafo adedine göre ödeme yaptırılacaktır.) hususlara göre ödeme yapılacaktır.

MADDE 8. YÜKLENİCİNİN SORUMLULUĞU

8.1. Yüklenici sözleşmeye göre yapıya ait mimari, elektrik, mekanik proje ile statik ve diğer tüm hesapların sorumluluğunu yüklenmektedir.

8.2. Yüklenici yapı denetim heyeti ile sürekli koordineli olarak çalışacak ve her aşamada gerektiğinde şantiyede fiili incelemeler yapılmak suretiyle çalışmalar yürütülecektir. Yapı denetim heyetinin ihtiyaç gördüğü sıklıkla en az haftada bir defa olmak üzere istişare edebilecektir.

8.3. İşin herhangi bir safhasında veya tümünde eksik ya da hatalı olarak teslim edilen işlerden İdarece onaylanmış olması, Yüklenicinin sorumluluğunu ortadan kaldırmayacaktır.

8.4. İşin her aşamasında eksik veya hatalı hususun tespit edilmesi durumunda, projeler ve diğer belgeler onaylanmış olsa dahi Yüklenici, İdarenin isteği doğrultusunda düzeltmek zorundadır.

8.5. Yüklenici, sözleşme kapsamına giren işlerde, tasdik sırasında fark edilmeyen hatalardan veya yapı denetim heyetinin ikazına rağmen düzeltmemekte ısrar ettiği hususlardan dolayı İdarenin uğrayacağı zararları ödemekle mükelleftir.

8.6. Yüklenici, işin muayene ve kabulü yapılmış olsa bile proje revizyonlarının yapılmasına ihtiyaç duyulması durumunda düzeltmekle mükelleftir. Yüklenici işin sözleşmesine göre gerekli revizyonları herhangi bir bedel talep etmeden yapmayı kabul ve taahhüt eder.

8.7. Yüklenici işin (inşaat aşaması da dâhil) her aşamasında eksik veya hatalı hususların tespit edilmesi durumunda projeler, yaklaşık maliyet dosyaları onaylanmış olsa dahi İdarenin isteği doğrultusunda proje ve dokümanları tebliğ tarihinden itibaren en geç 10 (on) gün içerisinde düzeltmekle yükümlü olacaktır.

8.8. Yüklenici, sunduğu danışmanlık hizmeti için elde ettiği bilgileri 4734 sayılı Kanun hükümlerine göre gizli tutmakla, sadece İdare yararına kullanmakla, hiçbir şekilde ve hangi amaçla olursa olsun üçüncü kişilere aktarmamakla mükelleftir.

- 8.9. Yüklenici gerekli tüm resmi onay, imza ve izinler için gerekli olacak belgeleri yasal süresi içerisinde İdareye verecektir.
- 8.10. Yüklenici, imzalanacak sözleşmeden doğan hak ve yükümlülüklerini İdarenin yazılı izni olmaksızın üçüncü kişilere devredemez.
- 8.11. Yüklenici ile imzalanacak sözleşmeden doğacak her türlü vergi (damga vergisi dâhil), resim, tasdik gideri, noter, belediye vb. giderleri yüklenici tarafından ilgili yerlere ödenecektir. Ödemelerden İdare hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacaktır.
- 8.12. Yüklenici, iş başlatıldıktan sonra yapacağı işlere ait malzeme ve işçilik ücretlerinin sonradan herhangi bir sebeple (öngörülemeyen olanlar da dâhil olmak üzere) artması veya yeni vergi ve resimler konması halinde ücretinin arttırılmasını talep edemeyeceği gibi herhangi bir sebeple sözleşmede belirlenmiş ücretlerden başka hiçbir isim altında ücret isteyemez, proje bedelinin arttırılması talebinde bulunamaz.
- 8.13. Yüklenici her bir projeyi (mimari, statik, elektrik, mekanik, harita) hazırlayan müelliflerine borcu olmadığına dair ıslak imzalı yazılı belgeleri İdareye sunacaktır.
- 8.14. Yüklenici, sözleşmeden sonra en geç 1(bir) ay içerisinde yapı ruhsatının proje müelliflerince imzalayacağına dair İdareye noter onaylı taahhütname sunacaktır.
- 8.15. Yüklenici proje müelliflerinin diploması, oda kayıt numarası, adres ve kimlik fotokopisi vb. belgeleri İdareye sunacaktır.
- 8.16. Yüklenici, vaziyet planına "İTRF 96 koordinat sisteminde bina duvar vb. detayların yer aldığı NCZ ve PDF formatlı fotoğraf ve detay ölçü krokilerini %70 seviyesine geldiğinde MEBCBS'ye işlenmek üzere İdareye teslim edilecektir" idaresini ekleyecektir.

MADDE 9. GENEL HÜKÜMLERİ

- 9.1. Tasarlanan her türlü proje 5846 sayılı Kanun uyarınca eser niteliğinde olup, eser sahibi olarak mimarın hakları kanun çerçevesinde korunmaktadır. Kanun gereğince işveren/iş sahibi sadece yazılı sözleşme ile devraldığı hakları, 5846 sayılı Kanuna uygun olarak kullanabileceği belirtilmiştir. Bu kapsamda işi yüklenen mühendislik ve/veya mimarlık bürosu mezkûr Kanun kapsamında projelerde kanunun izin verdiği ölçüde her türlü hakkı kullanma noktasında işveren/iş sahibine projenin muayene ve kabulü yapıldıktan sonra muvafakat vermiş sayılacaktır ve herhangi bir hak talebinde bulunmayacaktır.
- 9.2. Binanın oturacağı arsanın ve çevresini kapsayacak şekilde "Vaziyet Planı ve Detayları" hazırlanacaktır. Vaziyet Planı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün 01.08.2013 tarihli ve (2013/30) sayılı Genelgesi ile yürürlükteki diğer ilgili mevzuatlara uygun hazırlanacaktır.
- 9.3. Vaziyet Planı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 2013/30 sayılı Genelgesi doğrultusunda Tapu Kayıtlarına Uygunluğu açısından ilgili tapu müdürlüklerine okul, spor salonu ve atölyenin yapılacağı ilçenin inşaat ve emlak şubesinde görev yapan şef/memur ile birlikte onaylatılacaktır.
- 9.4. Vaziyet Planı, imar durumuna, imar yönetmeliğine uygun olduğu, talep edildiğinde yapı ruhsatı verilmesine mani bir hal bulunmadığı yazılarak ilgili belediyeye onaylatılacaktır.
- 9.5. Tüm projeler TMMOB Meslek Odaları çizim ve sunuş standart ve şartnamelerine uygun olarak düzenlenecektir.
- 9.6. Tüm proje aşamasında, proje müellifi teknik ve özel şartlara riayet ederek projeyi hazırlayacak ve onaylayacaktır.
- 9.7. Tüm uygulama projelerinin, lisanslı çizim programı (Auto CAD veya muadili) ile çizilmesi yüklenicinin sorumluluğundadır. Statik analiz, boyutlandırma, modelleme ve hesapları ise güvenilirliği ispatlanmış, lisanslı bilgisayar programlarıyla yapılacaktır.
- 9.8. Bütün projelerde (proje kapağı ya da antetlerde) Yüklenicinin ve taahhütte bulunarak İdarenin kabul ettiği diğer meslek gruplarının mesleği, adresi, telefonu, fax, mail bilgileri, kaşe ve imzaları ile işin tam adı ve parsel bilgileri ile çizim yapan müellifin ya da hazırlayanların bulunduğu bilgilerle birlikte, yüklenici ve yapı denetim heyetinin isimlerinin bulunması zorunludur.
- 9.9. Yüklenici projeleri teslim ederken A4 ebadında katlanmış olarak PVC esaslı kutu içerisinde yazılı olarak teslim edecektir. Posta ya da kargo ile gönderilen dokümanların kaybolması ya da teslim edilememesinden İdare sorumlu değildir.

- 9.10. Yüklenici kesin ve uygulama projeleri ile dokümanları, CD ortamında tarihli olarak hazırlayanlarla birlikte yapı denetim heyeti onayı ile imzalanacak ve idareye teslim edecektir. Bütün hesap raporları vb. yapı denetim heyeti tarafından **"kontrol edilmiştir"** kaşe ve imzalandıktan sonra teslim edilecektir. Onayı olmayan ya da imzasız olan projeler, dokümanlar ve CD'lerden idare sorumlu olmayıp, kabul edilmeyecektir.
- 9.11. Yüklenici, yapı denetim heyeti tarafından imzalanmış bir şekilde en son aşamanın tamamlanmasından sonra 5 (beş) gün içerisinde 3 adet CD ortamında ve çıktı olarak (proje paftaları 3'er takım şeklinde işin ismi ve diğer bilgileri basılı ve imzalı olarak) yazı ile idareye teslim edecektir. Düzeltmelerin yapıldığı, (dwg, pdf, vb. dosyaların bulunduğu) CD ve çıktılar, hazırlayanlar ve yapı denetim heyeti tarafından tarih ve imzalı olarak teslim edilmeden iş bitmiş sayılmayacak ve kabulü yapılmayacaktır.

MADDE 10. DİĞER HUSUSLAR

- 10.1. İşin yapılacağı arsanın ve çevre yollarını kapsayacak şekilde yapı denetim heyetinin bilgisi dâhilinde Yüklenici plankote hazırlayacaktır. Plankote, yürürlükteki ilgili mevzuatlara uygun olarak yapı denetim heyetinin nezaretinde hazırlayarak İdarenin onayına sunulacaktır.
- 10.2. İşin yapılacağı ilçenin inşaat ve emlak şubesinde görevli şef veya memur ile birlikte ilgili belediye ve tapu müdürlüğüne yüklenici tarafından onaylatılarak İdareye sunulacaktır. Onay sürecinde geçen süre, işin süresinden sayılmayacak olup, 15 (on beş) günden fazla olursa işin süresine eklenecektir. Bunun için ayrıca fiyat farkı ödenmeyecektir.
- 10.3. İşin yapılacağı arsanın zemin etüt ve geoteknik raporu süresi içerisinde yapı denetim heyetinin onayından sonra 3'er adet CD (tarih, imza ve kaşe) ve A4 çıktısı hazırlayanlar ile yapı denetim heyetinin onayı ve ıslak imzası ile İdareye teslim edilecektir.
- 10.4. Yüklenici, İdareye teslim edilecek mimari ön proje, statik ön proje ve hesapları, makine tesisatı ve elektrik tesisatı ön rapor, mimari kesin proje, mimari uygulama ve detay varsa dekorasyon projeleri ile varsa akustik hesap raporları, özel mobilya ya da tefriş ve dekorasyon elemanlarının tasarımı için gerekli olan betonarme ve/veya çelik ön proje hesap ve uygulama proje ve hesapları, makine tesisatı proje ve hesapları, elektrik tesisatı uygulama proje ve hesapları ile metrajlı yaklaşık maliyet cetvelleri, özel imalatlara ait teknik şartname ve fiyat analizleri işinin hazırlanma süresi, sözleşmenin yürürlüğe girmesinden sonra **İdarenin İnceleme Süreleri Hariç 90 (Doksan) takvim gününde tamamlayacaktır.**
- 10.5. İşin projesinin yapılacağı arazi ile inşaat projesine ait makro düzey veriler arazinin tapu kaydına, imar planına uygun olmalıdır. Bu bağlamda:
- a) Yapılacak arazinin büyüklüğü,
 - b) Bina inşaatının oturma alanı,
 - c) Sirkülasyon alanları, koridorlar, çatı altları, teras ve balkonlar hariç tutulmak kaydı ile toplam inşaat alanı,
 - d) Bina girişleri ve peyzaj alanlarının büyüklükleri belirlenmelidir.
- 10.6. Bina dışındaki açık teraslar ile peyzaj elemanları alanları toplam inşaat alanı hesabına dahil edilmeyecektir. Sözleşme kapsamında projelendirilen yapıların toplam inşaat alanı ± 10 oranında değişiklik gösterebilir.
- 10.7. İnşaatın yapılacağı arazide, varsa mevcut altyapı tesislerini (elektrik, su, doğalgaz, kanalizasyon, ısı kanalı vb.) araştırmak, incelemek ve inşaatın yapımı esnasında uygulanacak demontaj/montaj/deplase işlemleri için her türlü tatbikat projesini hazırlayarak çözüm sunmak yüklenicinin sorumluluğunda olup, bununla ilgili herhangi bir bedel talep edilmeyecektir.
- 10.8. Belirtilen kat yükseklikleri ve alan miktarları yaklaşık olup projelerin yapılması sırasında yüklenici, İdare ile birlikte imar çapı, imar planı doğrultusunda tesislere ait brüt alanları ve kat yüksekliklerini belirleyebilecektir.
- 10.9. Alan ölçüleri, yapının veya yapıların dış ölçüleri esas alınarak hesaplanacaktır. Balkon, üstü örtülü teras ve yanları açık geçit alanları, toplam inşaat alanı hesabına dâhil edilmeyecektir.
- 10.10. Sahada yapılacak su depoları, istinat duvarları, mekanik/elektrik odalarında ihtiyaç olabilecek çelik karkaslı platformlar, bina içi ve dışı taşıyıcı evsafılı çelik ya da betonarme merdivenler, yapı içi ve dışındaki ışıklık ve cephe sistemleri ile açık alanlarda İDARE tarafından projeye dâhil edilecek her türlü açık yapı ya da tamamlayıcı sistemin projeleri de Yüklenicinin çalışmalarının bir parçasıdır. Bu ve benzeri konularda yüklenici, projelerin ve hesapların da hazırlanmasıyla yükümlüdür.

- 10.11.** Yaklaşık maliyetin hazırlanmasına esas teşkil edecek mahal listesi; revize edilecek uygulama projelerine dayalı olarak yapılacak imalat kalemlerinin adını ve yapılacağı yerleri göstermelidir.
- 10.12.** İhale konusu yapım işine ait proje ve mahal listelerindeki ölçü ve tariflere göre yaptırılacak imalatların iş kalemi ve/veya iş grubu olarak hangi kısımda ve ne miktarda yapılacağını belirlemek amacıyla metraj listeleri hazırlanmalıdır.
- 10.13.** Uygulama projeleri ve mahal listelerine göre imalat iş kalemleri veya iş gruplarının teknik tarifleri ve özellikleri yapılacak işler listesinde belirtilmelidir.
- 10.14.** İhale konusu yapım işine ait yaklaşık maliyet, proje çalışmalarının tamamlandığı yıla ait Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının Birim Fiyat tariflerinden, bu tariflerde bulunmayanlar için, diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarının şartname ve birim fiyat tariflerinden, bu kurumların herhangi birinde de bulunmaması halinde piyasa araştırması yapılarak 3 adet proforma fatura alınması ve bu şekilde özel fiyat oluşturulması yöntemlerinden bir veya birkaçı birlikte kullanılmak ve gerekli diğer fiyat araştırmaları yapılmak suretiyle belirlenir. Fiyat araştırması için yapılan çalışmalarda fiyat sorulacak kişi ve kuruluşlara yazılan yazıda fiyatı tespit edilecek iş grubu veya iş kaleminin ayrıntılı özelliklerine yer verilir. Fiyat istenecek kişi ve kuruluşlara aynı koşulları taşıyan İDARE tarafından onaylanacak yazı şablonlarıyla başvurulur ve fiyatlar KDV hariç istenir. Bu şekilde alınacak Proforma faturaların en az 3 adet olması gerekir. İstenen özellikleri taşımayan veya gerçek piyasa rayiçlerini yansıtmadığı düşünülen fiyat bildirimleri ve proforma faturalar değerlendirmeye alınmaz ve buna ilişkin gerekçeler yaklaşık maliyet hesap cetvelinde gösterilir. Değerlendirmeye alınan proforma faturaların en düşük fiyatlı olanı ile Özel Fiyat Analizi düzenlenir.
- 10.15.** Ön Proje, Statik, Mekanik Tesisat ve Elektrik Tesisat raporları mail veya CD ortamında incelenmek üzere yapı denetim heyetine sözleşmeye göre süresi içerisinde imzalatılarak İdareye teslim edilecektir.
- 10.16.** Kesin proje ve raporların onaylanmasından sonra, tüm uygulama projeleri (Mimari Uygulama, Mimari Detay varsa dekorasyon projeleri ile akustik hesap ve raporları, Statik Uygulama Projeleri ve hesap raporları (gerekmesi durumunda Betonarme ve/veya Çelik Uygulama Projeleri), Makine Tesisat ve Elektrik Tesisat Uygulama Projeleri (şartnamelerdeki içerikleri ile birlikte) için çalışmalara başlanacaktır. Mimari, Statik, Makine Tesisat ve Elektrik Tesisat ile ilgili olan shaft, kablo kanalı ve ihtiyaç duyulan alanlar kesinleştirilecek olup, bütün projeler eş zamanlı yürütülecektir. Kesin projelerin onaylanmasından sonra tüm uygulama ve detay projeleri hazırlayanlar ile kontrol heyetinin onayı ve ıslak imzaları ile İdareye verilecektir.
- 10.17.** Ön Proje ve raporların onaylanmasından sonra en kısa süre içerisinde Mimari Kesin Projeler, Statik Kesin Proje ve hesaplar ile Makine Tesisat ve Elektrik Tesisat Kesin Projeleri ve hesap raporları hazırlayanlar ile yapı denetim heyetinin onay ve imzaları ile İdareye teslim edilecektir.
- 10.18.** Onaylanan proje çalışmalarının yapıldığı yıla ait rayiçlere göre yapı denetim heyeti ve İdare ile görüşülerek düzenlenecek metrajlı yaklaşık maliyet cetvelleri, özel imalatlara ait teknik şartname ve fiyat analizleri (özel imalatlara ait birim fiyatların belirlenmesinde bayi fiyat listeleri veya imalat miktarı üzerinden nakliye ve montaj dâhil kullanılabilir hususları kapsayan proforma faturalar kullanılacaktır.) tüm uygulama projelerinin hazırlayanlar ve yapı denetim heyetinin onayından sonra **10 (on) gün** içerisinde ıslak imzalı olarak İdareye verilecektir.
- 10.19.** Bütün projeler ile metrajlı yaklaşık maliyet cetvelleri, özel imalatlara ait teknik şartname ve fiyat analizleri yapı denetim heyetinin ve İdarece kabul gördükten sonra bütün projeler ve dokümanlar (hesaplar, fotoğraflar, arsa bilgileri, renk çalışmaları vb.) onay aşamasında düzeltmeler yapılarak orijinal dosyalar ve pdf formatında hazırlayanlar tarafından imzalı ve onaylı şekilde işin bitimine yakın idareye teslim edilecektir.
- 10.20.** Projeler, İdare tarafından onaylandıktan ve yüklenicinin ilişkisi kesildikten sonra dahi sözleşme konusu proje ve yapım işi ihalesi evrakları üzerinde kontrol teşkilatı tarafından talep edilecek her türlü değişiklikler yüklenici tarafından herhangi bir ücret talep edilmeksizin değişikliğin resmi yazı ile yükleniciye tebliğ edilmesinden sonra en geç **10 (on) iş günü** içerisinde yerine getirilecektir. Ayrıca bu süreçler dâhilinde proje üzerinde ve inşaat aşamasında kontrol teşkilatı tarafından tespit edilen proje hataları ve eksiklikleri ile bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi alınması gereken tüm resmi kurum onayları, inşaatın tamamlanıp kesin kabul tarihine kadar olan süre içerisinde bile fark edilse yapı denetim heyetinin yazılı isteğinde belirtilen zaman zarfında herhangi bir bedel talep etmeksizin yüklenici tarafından yerine getirilecektir.
- 10.21.** İdare, önerilecek veri ve hesap usullerinin kabul edilebilecek bir literatür veya standart ile belgelenmesini veya özel bir çalışma ile tespit edilmesini yükleniciden isteyebilir.
- 10.22.** Genel olarak hazırlanacaklar aşağıda özetlenmiştir:



- a. Projeler
- b. Teknik şartnameler
- c. Metraj
- d. Birim fiyat listeleri
- e. Fiyat analizleri
- f. Yaklaşık maliyet
- g. Mahal listesi
- h. Özel birim fiyat tarifleri
- i. Porsantaj oranları
- j. Keşif özeti
- k. İcmal sayfası

HAZIRLAYANLAR

Gözde AVŞAROĞULLARI
Mimar

Kazım TEKÖZ
İnşaat Mühendisi

Mustafa İLKOL
Makine Mühendisi

Gürdal FIRINCIOĞULLARI
Elektrik-Elektrik Mühendisi

Hasan BASOL
Harita Mühendisi

Bestami DÖĞEL
Jeoloji Mühendisi

Necat Tamer NAKIŞCI
İş Güvenliği Uzmanı

İDARE

Halil SANLI
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

Hacı Aslan AKÇE
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

ONAY

.... /.... /2022

Seyit Ali BÜYÜK
İl Millî Eğitim Müdürü



**HATAY İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE BAĞLI ARSUZ
KARAAĞAÇ 24 DERSLİKLİ ORTAOKULU, ERZİN
ŞÜKRÜPAŞA 24 DERSLİKLİ ORTAOKULU VE HASSA
KARŞIYAKA 24 DERSLİKLİ ORTAOKULU İŞLERİNE AİT
PLANKOTE, ZEMİN ETÜDÜ, VAZİYET PLANI, MİMARİ,
STATİK, MEKANİK, ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİ
İLE ALTYAPI, PEYZAJ VE ÇEVRE DÜZENLENMESİNE
YÖNELİK MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN VE İHALE
DOSYALARININ HAZIRLATILMASINA İLİŞKİN HİZMET
ALIMI İŞİNE AİT**

TEKNİK ŞARTNAME

2. BÖLÜM

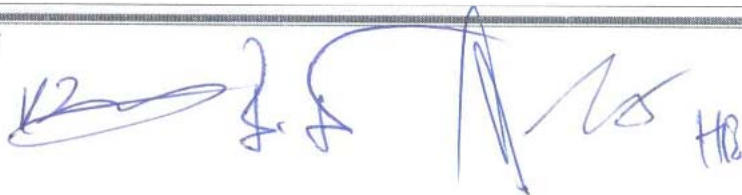
➤ İŞİN KONUSU

Hatay İl Milli Eğitim Müdürlüğüne Bağlı Arsuz Karaağaç 24 Derslikli Ortaokulu, Erzin Şükrüpaşa 24 Derslikli Ortaokulu ve Hassa Karşıyaka 24 Derslikli Ortaokulu İşlerine ait plankote, zemin etüdü, vaziyet planı, mimari, statik, mekanik, elektrik uygulama projeleri ile altyapı, peyzaj ve çevre düzenlenmesine yönelik mühendislik projelerinin hazırlanmasına ve ihaleye esas yaklaşık maliyet bedelleri ile ihale dosyalarının hazırlanmasına yönelik danışmanlık/hizmet alımı işini kapsar.

➤ ZEMİN ETÜD HİZMETLERİ

➤ Zemin Etüdü Teknik Şartnamesi

- ✓ Temel Etüt Raporu'nun arazi, büro ve laboratuvar çalışmalarının birlikte yorumlanarak dokümanların, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 31.08.2018 tarih ve E.150340 sayılı Genelgesi, 09.03.2019 tarih ve 30709 sayılı Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları Tebliği ve ekinde yer alan 'Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı' ve 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren 'Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği' kapsamında rapor haline getirilmesi ve bunlara bağlı bütün işlerin yapılmasıyla ilgilidir.
- ✓ Bakanlığımız tarafından yeni bina yapımına veya deprem tahkikine yönelik incelenmesi planlanan tüm normlara uygun olarak, Statik, dinamik ve deprem etkileri göz önüne alınarak, arazi zemin modeli alanlarının durumunun belirlenmesi için Jeolojik, Jeofizik ve Geoteknik Raporlarının belirtilen normlara uygun olarak, arazi zemin modelinin oluşturulduğu, zemin tabakaları için geoteknik tasarım parametrelerinin verildiği, temel tipleri seçimine ilişkin seçeneklerin irdelendiği, mühendislik analizleri ve değerlendirmeler ile temel tasarımına ilişkin önerilerin sunulduğu raporun hazırlanması işi ile ilgilidir.
- ✓ Rapor Jeoloji Mühendisi, Jeofizik Mühendisi ve İnşaat Mühendisinin ortak çalışmasıyla hazırlandıktan sonra ilgili Meslek odalarına onaylatılacak veya raporu düzenleyen mühendislerin bu işi yapmaya yetkili olduğuna dair taahhütname rapora eklenecektir.
- ✓ Zemin etüt çalışmaları sonucunda zemin iyileştirmesi gereken durumlarda (sıvılaşma riski, heyelan riski, temel altı dolgu alanları, topoğrafik eğimin \geq %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.
- ✓ 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. Bina oturum alanı 300 m2 ye kadar 3adet, 300 m2 den sonra her 300 m2 için 1 adet, 1000 m2 üzeri için ise 5 adet 20 m derinlikte sondaj kuyuları açılacaktır.
- ✓ Hedeflenen sondaj derinliğinden önce masif kaya birimine rastlanması durumunda, temel altı kotundan itibaren en az 3 metre kaya içerisinde ilerlendikten sonra, kırıklı, çatlaklı bu zemin yapısı ile karşılaşılması durumunda ise en az 5 metre ana kaya içerisinde ilerledikten 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 loğları TSE standartlarına uygun olarak hazırlanmalıdır. Zemin birimlerinin düşey yöndeki değişimleri, zemin tanımlamaları, alınan örselenmiş ve örselenmemiş örneklerin derinlikleri, arazide yapılan deneyler loğlarına işlenerek, hazırlayan tarafından imzalı olarak sunulmalıdır.



- ✓ Sondajlar tamamlandığında; kuyulardaki göçmelerin önlenmesi ve yer altı suyunun ölçümü için en az 5 cm çapında delikli PVC boru indirilerek, yüzeyden düşebilecek parçaların önlenmesi için kuyu ağız beton kapak ile kapatılmalıdır. Sondajlardan çıkan numunelerin ve karot sandığının fotoğrafları çekilerek raporun ekine konulmalıdır. Karot sandığı raporun onay süreci tamamlanana kadar muhafaza edilmelidir.
- ✓ Sondajlarda geçilen zemin türlerine uygun yöntemler seçilerek deneyler yapılmalıdır. Gerekli deneyler (Standart Penetrasyon (SPT), Konik Penetrasyon (cPT), Kanatlı Kesici Deneyi, Presiyometre Deneyi, Plaka Yükleme Deneyi vb.) ile Jeofizik Çalışmaları 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 deney yapılacak, iki defa SPT nin ard arda Refü vermesi durumunda SPT deneyi 3 er metre aralıklarla alınabilecek. Refü durumunun devam etmesi durumunda sondajlar 15 metrede sonlandırılabilir. Her kuyudan temel altı seviyeden en az biri UD (alınabiliyorsa) olmak üzere, en az 5 numune alınarak laboratuvara 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 presiyometre deneyi yapılmalıdır.
- ✓ Sondajlar sırasında alınmış olan örselenmiş (poşet numune), örselenmemiş (tüp numune-shelby) ve karot numuneler alınarak, numuneler Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından onaylı laboratuvara gönderilmek üzere düzenli olarak muhafaza edilecektir.
- ✓ Her sondaj kuyusundan en az 5 numune laboratuvara gönderilerek gerekli deneyler TSE standartlarına uygun olarak (üç eksenli basınç, serbest basınç, tek eksenli basınç, elek analizi, atterberg limiti, konsolidasyon, kesme kutusu deney vb.) yapılmalıdır. Ayrıca 200 nolu elekten geçen malzemenin %50 den fazla olması ve sondajlarda yer altı suyuyla karşılaşılması halinde hidrometre deneyi yapılmalıdır. Deneyler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan onaylı laboratuvarlar tarafından yapılmalı, laboratuvar formları TSE standartlarına uygun, hologramlı ve onaylı olmalıdır.
- ✓ Sondaj ve arazi deneylerinden elde edilen veriler çizelgeler halinde yorumlanarak verilmelidir. Ayrıca sondaj yerlerinin koordinatları bir tablo halinde verilmeli ve plankote ve vaziyet planı üzerine işlenmelidir. Ek olarak verilecek sondaj loglarında TSE standartlarında belirlenmiş semboller kullanılacak, sondaj yerlerinin koordinatları, sondaj makinesinin türü, sondörün adı ve soyadı, sondajın yapıldığı tarihle, hava durumu, yer altı suyuna ilişkin günlük gözlemler, zemin birimlerinin düşey yöndeki değişimleri, zemin altı suyuna ilişkin günlük gözlemler, zemin birikimlerinin düşey yöndeki değişimleri, zemin tanımlamaları, alınan örselenmiş örneklerin derinlikleri, örselenmemiş örneğin türü, arazide yapılan deneyler logo hazırlayan tarafından imzalı olarak sunulacaktır.
- ✓ Zeminin enine kesiti çıkarılmalı, temel ve varsa YASS kesitte gösterilmelidir. Dolgu ve zayıf, sıvılaşma beklenen zeminlerde kazık boyu hesabı için 1 sondajda en az 30 metre derinliğe kadar inilmelidir. Her blok için ayrı ayrı zemin parametreleri 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 yapıp kesitleri çıkarılmalıdır. Sıvılaşma potansiyeli beklenen zeminlerde açılan sondajlarda; her 1,5m de bir numune alınıp laboratuvara gönderilerek, zemin tanımlaması ile sıvılaşma analizi yapılmalıdır.
- ✓ Çalışma alanında serin lokasyonları idarece belirtilen noktalarda, Hatay ili sınırları içerisinde yapılacak okul yapım işleri okul inşaatı zemin ve temel etüdü için, 2 adet sismik kırılma çalışması ve 2 adet MASW(Yüzey dalgalarının çok kanallı analizi) çalışması yapılacak, sismik veri toplamada, P

HTS

dalgası elde edilecek, en az 12 kanal kayıt olacak ve toplam serim uzunluğu müsaitlik durumuna göre jeofon aralığı en az 3m olacaktır.

- ✓ Yapılacak olan her sismik kırılma çalışması için, parselin tanınmasını sağlayacak şekilde geniş açıdan serimin her iki tarafından, jeofizik alet donanımlarını ve S kaydı alma düzeneğini gösterir biçimde fotoğraflanacaktır.
- ✓ Her sismik kayıt yığılmalı (sinyal biriktirmeli- stack) alınacaktır.
- ✓ MASW ölçümlerine minimum 12 jeofon kullanılacak jeofonların frekansları 4.5 Hz olmalıdır.
- ✓ Kaynak olarak minimum 8 kg'lık bir balyoz ve demir plaka kullanılmalıdır.
- ✓ MASW yönetiminde, yakın ve uzak açılım yöntemi kullanılarak ölçümler alınacaktır. Yakın açılımda offset uzaklığı, jeofon aralıklarının en az 2 katı kadar olmalıdır. Uzak açılımda ise offset uzaklığı toplam serim uzunluğunun yarısı olacak şekilde seçilmelidir. Jeofon aralıkları idare veya yapı denetim heyeti tarafından belirlenecektir.
- ✓ Zemin etüd raporu 3 takım olarak (rapor ve cd ortamında) idareye teslim edilecektir.
- ✓ Hazırlanacak zemin etüd raporların neticesinde doğabilecek problemlerin tüm sorumluluğu raporu hazırlayan kişilere ait olacaktır.

➤ PLANKOTE HİZMETLERİ

➤ Plankote Teknik Şartnamesi

- ✓ Binanın oturacağı arsayı ve çevre yollarını kapsayacak şekilde yapı denetim heyetinin bilgisi dâhilinde hâlihazır haritası ve plankotesi hazırlanacaktır.
- ✓ Plankote, yürürlükteki ilgili mevzuata uygun olarak yapılacak olup görevli yapı denetim heyeti nezaretinde hazırlanacaktır.
- ✓ İdarenin talep etmesi halinde sınır tespiti lisanslı harita mühendisi tarafından yapı denetim heyeti nezaretinde yaptırılıp zeminde aplikasyon yapılarak işaretlenecektir.
- ✓ Hazırlanacak halihazır harita paftası sayısal NCZ ortamında hazırlanacaktır.
- ✓ Hazırlanacak plankote A3 ebatında hazırlanarak yapı denetim heyetine onaylatılarak İdareye teslim edilecektir.
- ✓ Hazırlanan hâlihazır harita ve plankotenin iki nüshası sayısal olarak (CD içerisinde) yapı denetim heyetine onaylatılarak idareye teslim edilecektir.
- ✓ Ruhsata esas aplikasyon krokisi hazırlanıp ilgili belediye, kadastro müdürlüğüne ve ilgili kuruluş ile bir örneği idareye teslim edilecektir.

➤ MİMARİ PROJE HİZMETLERİ

➤ Mimari Uygulama Projesi

- ✓ Yükleniciye idare tarafından daha önceden hazırlanmış olan mimari avan proje veya uygulama projesi verilecektir. Verilen proje üzerinden mimari uygulama projesi çizilecektir.
- ✓ Vaziyet Planı kontrol heyetinin isteği doğrultusunda 1/100, 1/200 veya 1/500 ölçeğinde ve plankoteli olarak sunulacaktır.
- ✓ Vaziyet Planı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 2013/30 sayılı Genelgesi doğrultusunda vaziyet planı Tapu Kayıtlarına Uygunluğu açısından ilgili tapu müdürlüklerine onaylatılacaktır.
- ✓ Vaziyet Planı, imar durumuna ve imar yönetmeliğine uygun olduğu, talep edildiğinde ruhsat verilmesine mani bir hal bulunmadığı yazılarak ilgili belediyeye onaylatılacaktır.

- ✓ Binanın oturacağı arsanın ve çevresini kapsayacak şekilde "Vaziyet Planı ve Detayları" hazırlanacaktır.
- ✓ Vaziyet Planı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün 01.08.2013 tarih ve 2013/30 sayılı Genelgesi ile yürürlükteki diğer ilgili mevzuatlara uygun hazırlanacaktır. Okulun yapılacağı ilçenin inşaat ve emlak şubesinde görevli şef veya memur ile birlikte ilgili belediye ve tapu müdürlüğüne yüklenici tarafından onaylatılacak olup, 3(üç) çıktısı İdareye sunulacaktır. Onay sürecinde geçen süre, işin süresinden sayılmayacak olup 15 (on beş) günden fazla olursa işin süresine eklenecektir. Bunun için fiyat farkı ödenmeyecektir.
- ✓ Vaziyet planına, okulun şehir şebekesinden su, kanalizasyon (yoksa fosseptik), elektrik ve telefon bağlantılarının yapıldığı noktalar ve bağlantıları gösterilecektir ve bu işlemlerin ilgili kurum ve kuruluşlardan takibinin yüklenicinin sorumluluğunda olduğu ifadesi yazılacaktır.
- ✓ Vaziyet planında, okul bahçe kapısı tek parça olarak düzenlenmeyecek, araç girişi ile öğrenci girişi ayrı ayrı düzenlenecektir.
- ✓ Bahçe içerisinde yer alacak bekçi kulübesi, sundurma, trafo vb. müştemilat çevre düzenleme projesinde belirtilecek ve belli referans noktalarına bağlanarak arazi içindeki aplikasyon ölçüleri proje üzerinde gösterilecektir. Sözleşme kapsamında yeni yapılacak olan bu tür imalatlara ait proje ve detaylar uygulama projesi ekinde bina ismi belirtilerek, uygulama projesi hazırlama esaslarına uygun hale getirilecektir.
- ✓ Çatı Planları 1/50 ölçeğinde sunulacaktır. Deprem, rüzgâr (Yarık Kaya Fırtınası), özel yük ve sarsıntı etkilerine karşı önlemler, tasarıma yansıtılacaktır. Ayrıca çatı yükü hesaplanacaktır.
- ✓ Yerleşim Planları 1/50 veya 1/100 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Kat Planları 1/50 veya 1/100 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Görünüşler 1/50 veya 1/100 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ En Ve Boy Kesitleri 1/50 veya 1/100 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Bina Sistem Kesitleri 1/50 – 1/20 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Kapı, pencere, ıslak hacim ve merdiven detayları 1/10, 1/20 veya 1/5 ölçeğinde sunulacaktır.
- ✓ Yapı denetim personelinin istediği tüm detaylar projelere eklenecektir.
- ✓ Yapı denetim personelinin istediği cepheden ve açıdan en az 5 adet tüm arsayı ve çevresini kapsayan, 3 Boyutlu görsel sunulacaktır.
- ✓ Engelli bireyler için Erişilebilirlik Mevzuatına uygun projelendirme yapılacaktır.
- ✓ Planlanan yapıya çevre duvarları ve gerekmesi halinde istinat duvarları hazırlanıp tüm detaylarıyla (statik proje ve hesabı) birlikte projede çizilecektir.
- ✓ Mimari projeler Mimarlar Odasının yayımladığı mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun çizilecektir.
- ✓ Binanın yapılacağı parselde ait altyapı, çevre düzenleme ve peyzaj projeleri (elektrik, sulama yapısal ve bitkisel projelendirme, vb.) hazırlanacak, yağmur suyu ve pis su altyapı projeleri çizilecek, kontrol heyeti ve idarenin onayına sunulacaktır.
- ✓ Fen ve görsel sanatlara ait laboratuvarların olması durumunda özel detayları işlenerek ayrıca detay projeleri çizilecektir.
- ✓ Tüm projelerin koordinasyonu Mimari Proje Müellifi tarafından yapılacaktır.

➤ **Mimari projeye ait ihale dosyasının düzenlenmesinde aşağıdaki hususlara dikkat edilecektir;**

- ✓ Uygulama projeleri, her bir bina ayrı ayrı ve çevre düzeni olarak iş gruplarına ayrılıp mahal mahal metrajlandırılacaktır.
- ✓ Birim fiyatları oluştururken şu sıralama kullanılacaktır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan birim fiyatlar, Çevre, Diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Birim Fiyatları, Diğer Kurumların Birim Fiyatlarında yoksa serbest piyasadan fiyat araştırması yapılarak özel fiyat analizi oluşturulacaktır.

HRS

- ✓ Hazırlanan yaklaşık maliyete ait tüm imalat gruplarının teknik şartnamesi hazırlanacaktır.
- ✓ Özel fiyatların ise özel teknik şartnamesi hazırlanacaktır.
- ✓ Yapılacak işlere ait olmak üzere ayrı ayrı Mimari Mahal Listesi hazırlanacaktır.
- ✓ Yapılacak işlere ait olmak üzere ayrı ayrı Mekanik Tesisat Mahal Listesi hazırlanacaktır.

➤ STATİK PROJE HİZMETLERİ

➤ Statik Projeler

- ✓ Kesin proje aşamada yapılacak çizimler aynı aşamadaki Mimari Projeler ölçeğinde olacaktır.
- ✓ Tüm hesaplamalar güncel Deprem Yönetmeliklerine uygun olacaktır.
- ✓ Uygulama aşamasında, kesin proje aşaması ve diğer disiplinlerle birlikte sonuçlandırılarak statik proje çizimlerinin inşaatı uygulanabilecek şekilde detaylandırılması ve teslimatını kapsayacaktır.
- ✓ Mimari ve betonarme proje kat planları ve kalıp planları ile kolon sistemi ile aks ölçüleri uyumlu olacaktır.
- ✓ Proje için ayrı ayrı vaziyet planı, sistem kesiti, hafriyat planı, temel kalıp planı, temel donatı planı hazırlanacak, katlar için döşeme kalıp planı, döşeme donatı planı yine ayrı ayrı hazırlanacaktır. Uygun yerlerden yeterli sayıda kesit alınacaktır. Ayrıca İdare, statik kontrol tarafından gerekli görülmesi halinde, başka kesitler de alınacaktır.
- ✓ Mimari kat planları ile statik kat kalıp planları tüm katlar için dijital ortamda CAD tabanlı bir yazılımda üst üste çakıştırılacak ve kontrol için yapı denetim heyetine sunulacaktır.
- ✓ Binanın temel ve perde izolasyonu bohçalama şeklinde yapılacaktır. Temel perde dış yalıtımları tuğla malzeme ile kaplanıp kapatılarak koruma altına alınacaktır.
- ✓ Proje kapsamında bulunan kamelya, bekeçi kulübesi, istinat, bahçe duvarı ve çevre tanzimine ilişkin (Saha betonu, tretuvar, gerekmesi halinde dolgu ve/veya kazı vb.) bütün proje ve detaylar hesapları ile verilecektir.
- ✓ İstinat duvarlarında 8-12 m'de bir dilatasyon derzi bırakılacaktır.
- ✓ Olması halinde çelik imalatlara (sundurma vb.) ait hesap ve detayları verilecektir.
- ✓ Ayrıca bahsi geçmeyen tüm konularda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Proje Teknik Şartnamelerine uyulacaktır.
- ✓ Zemin etüt raporuna göre AFAD'ın web sayfası üzerinden işin yapılacağı arsanın yatay ve düşey elastik tasarım spektrumu grafikleri çıkarılacaktır. Arsa nokta koordinatlarının İdare statik kontrole ve statik proje mühendisine doğru ve eksiksiz şekilde iletilmesi Proje Yüklenicisinin sorumluluğunda olacak olup, Geoteknik Etüd raporunda, zeminde iyileştirme yapılması veya önlem alınması gerekiyorsa zemin iyileştirme projeleri hazırlanacak, yapılara ait temel projelendirilmesi, zemin iyileştirme projeleri dikkate alınarak düzenlenecektir.
- ✓ Uygulama yapım ihalesine kadar gerçekleşecek kanun, yönetmelik, standart vb. değişikliklerinden kaynaklanacak tüm zorunlu proje revizyonlarını ve yaklaşık maliyet, teknik şartname vb. güncellemeleri proje yüklenicisi bila-bedel olarak yapmak zorundadır. Projelerin uygulaması sırasında oluşabilecek veya sonradan çıkan zorunlu değişiklikler için de Proje Yüklenicisi tarafından bila-bedel revizyon projeleri yapılacaktır. Statik, altyapı uygulama ve detay projeleri üzerinde yapılacak revizyonlar proje orijinallerine aynen işlenecektir.
- ✓ Kesin Proje mimari ve mühendislik disiplinlerine çalışmalarını bütünleştirecek ve aşağıdakilerden oluşacaktır:
 - Ön taşıyıcı sistem planları,
 - Ön temel planları ve hesapları,
 - Tipik detaylar ve ilgili şartnameler,
 - Kullanılacak özel çözüm elemanlarının belirlenerek tanımlanması(prekast beton elemanlar vs.)
 - Statik Projeler
 - Uygulama Proje Teslimleri: (1/50)

HB

- Su basman kotu üstü: 1/50 uygulama projeleri
- Kat kalıp planları
- Döşeme donatı planları
- 1/50-1/25 detaylar
- Kiriş donatı planları
- Kolon donatı detayları (boy ve en kesit)
- Perde donatı detayları (görünüş, boy ve en kesit)
- Merdiven donatı detayları

➤ ALTYAPI PROJE HİZMETLERİ

- ✓ Altyapı projeleri (kanalizasyon, yağmur suyu, içme suyu projeleri) gerekli hidrolik hesapları yapılarak, ayrı ayrı detaylı biçimde hazırlanacaktır.
- ✓ Kanalizasyon, yağmursuyu ve içme suyu hattı için bağlantı deşarj noktalarının siyah kot, akar kot, mevcut boru eğim ve çapı vb. tüm bilgileri için ilgili belediyeden onaylı kroki ve yazılar Proje Müellifi tarafından temin edilecektir. Kanalizasyon hattı ile yağmursuyu hattı aynı röğara bağlanmayacak, mutlaka ilgili belediyeden alınacak yazı ile farklı röğarlara bağlantı yapılacak ya da yağmursuyu hattı belediyenin gösterdiği uygun bir yere deşarj edilecektir.
- ✓ Altyapı projelerinde (kanalizasyon, yağmur suyu, içme suyu projeleri) pafta yanında net ve anlaşılır biçimde lejantlar belirtilecektir.
- ✓ 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
- ✓ Kanalizasyon ve içme suyu tatbikat projeleri "şebeke inşaat planı ve boy profilleri" Başlıkları altında yeterli ve ayrı paftalardan meydana gelmiş olmalıdır.
- ✓ İçme suyu projelerinde beton boru kesinlikle kullanılmayacaktır. Polietilenden mamul içme ve kullanma suyu boruları (TS 418-2 EN 12201-2) kullanılacaktır.
- ✓ Yağmursuyu projesinde deşarjın sağlanabilmesi amacıyla yeterli miktarda ızgara gösterilecektir.
- ✓ Kanalizasyon projesinde tabi zemin kotunun altında 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 vb. imalatların gerekli olduğu durumlarda detayı tesisat projesinde gösterilmek üzere kanalizasyon projesinde yeri belirtilecektir.
- ✓ Hesapları ile birlikte altyapı projelerine ait tekniğine göre detaylı projeler; tüm kesit plan ve detayları ve gerekmesi halinde yapılacak olan fosseptik vb. imalatlarına ait tüm hesap ve detay projeleri verilecektir.

➤ MEKANİK PROJE HİZMETLERİ

- ✓ Hatay İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı yapılacak olan bir okul binasına ait mekanik tesisat projeleri ve hesap raporu, ön rapor, 1/50 tatbikat projesi, revizyon, detay, orijinaler ve ihale dosyası ile birlikte hazırlanacak olup, mekanik tesisat projesinin aşağıda belirtilen plan, proje, resim ve hesaplarını ihtiva edecektir.
- ✓ Projenin özelliğine göre aşağıda belirtilen hususların tamamı veya bir kısmı istenebilir. (Mimari projesine uygun)

- Vaziyet planı
- Kat planları (çatı katı da dâhil)
- Islak hacimler, sıhhi tesisat projesi
- Yangından Korunma Tesisatı
- Klima ve havalandırma sistemi
- Kalorifer tesisatı
- Otomatik kontrol tesisatı
- Var ise Çamaşırhane, mutfak ve soğuk hava tesisatı (Okul çalışanlarının yemek ihtiyacı için ev tipi buzdolabı, bulaşık makinası, eviyeli tezgâh ve ocak bulunan, yemek masalı mekân olarak düzenlenecektir.)
- Brülör veya doğalgaz tesisatı
- Mutfak tesisatı doğalgazlı olacaktır. (Doğalgaz bulunan alanlar için geçerlidir.)

➤ **Projenin Bölümleri ve Kapsamı:**

- ✓ Islak hacimler, sıhhi tesisat projesi (Mimari Projesine Uygun)
- ✓ Klima ve havalandırma sistemi (Sığınak HPA filtreli, WC Mahalleri, Çok amaçlı salon %100 taze havalı ısı geri kazanımlı), (Yemekhane %100 taze havalı ısı geri kazanımlı)
- ✓ Kalorifer tesisatı
- ✓ Yangından Korunma Tesisatı
- ✓ Otomatik kontrol tesisatı
- ✓ Varsa Çamaşırhane, mutfak ve soğuk hava tesisatı (Okul çalışanlarının yemek ihtiyacı için ev tipi buzdolabı, bulaşık makinası, eviyeli tezgâh ve ocak bulunan, yemek masalı mekân olarak düzenlenecektir.)
- ✓ Brülör veya doğalgaz tesisatı

➤ **Mekanik Tesisat Vaziyet Planı:**

- ✓ Hatay Büyükşehir Belediyesi HATSU Genel Müdürlüğünden alınan ve yükleniciye verilen temiz su, pıssu ve yağmur suyu altyapı hatlarına ait bilgilere göre, temiz su bağlantısı, varsa yağmur suyu bağlantısı ile pıssu bağlantısına ait proje hazırlanacaktır. Pıssu kanalizasyon kotu eğer kurtarmıyorsa pıssu çukuru düşünülüp cebri terfi ile pis su tahliye edilecek şekilde proje hazırlanacaktır.
- ✓ Vaziyet planında kanalizasyon, içme suyu ve varsa yağmur suyu bağlantıları gösterilecektir. Parsel yakınında kanalizasyon hattı yoksa fosseptik planlanacaktır.
- ✓ Tüm sahada Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik Hükümlerine göre mekanik tesisatı projesi yapılacaktır.

➤ **Proje Aşamaları:**

- ✓ Mimari projeye göre yukarıda bahsedilen tesisat türlerini belirten, tesisat sistem seçimlerini açıklayan, bu seçimlerin teknik, ekonomik ve mali gerekçelerini irdeleyen, bu etütleri gerekirse kroki, şema ve hesaplarla açıklayan ön rapor cd ortamında Kuruma verilecektir. Ön rapor aşağıdaki hususları ihtiva edecektir:
 - Klima yapılacak mahallerde ısı kazancı ön raporunda gösterilecektir. (Klima konulacak alanlarda idarenin görüşü alınacaktır.)
 - Sığınak havalandırması ve havalandırma uygulanacak mahallerin takribi hava miktarlarının tespiti yapılacak olup, projenin ön raporunda gösterilecektir.
 - Hava kanalları ve menfezlerde kabul edilecek azami hızların tespiti bir cetvelde gösterilecektir.

HB

- Mutfağın kaç kişiye hizmet vereceğinin belirlenmesi ve buna göre mutfak tesisatının tasarımının yapılması ön raporda gösterilecektir.
- Sıcak su ve soğuk suyun kullanılacağı yerlerin tespiti yapılacaktır.
- Boru çaplarının belirlenmesi, hidrofor hesabının yapılması, temiz su ve pıssu yükleme birimlerinin ön raporda belirtilmesi ve proje üzerinde gösterilmesi işlemleri yapılacaktır.
- Sıhhi tesisat, klima tesisatı, kalorifer tesisatı, mutfak tesisatı, yangın tesisatı ve havalandırma tesisatına ait mimari kat planları ve kolon tesisatı projesi hazırlanacaktır.
- Bütün mahaller İSG mevzuatına uygun tasarlanacak olup, İSG mevzuatında belirtilen ekipmanlar kullanılacaktır.
- Yapılacak tüm tesisatlara ait bağlantı detayları, montaj detayları, projelerde gösterilecektir.
- Isıtma, mutfak tesisatı ve ihtiyaç gösteren doğalgaz tesisatı, ilgili kuruluş yönetmeliklerine uygun yapılacaktır. Konuyla ilgili doğalgaz projeleri ilgili kuruluş (Aksagaz) kriterlerine göre hazırlanacaktır.
- Bina tesisat sistemleri, kullanma suyu için kireç önleme ve filtreleme yapılacak tesisatın yangın hatları dışında kalan hatları bu tesisatla iribatlandırılacaktır.
- Doğalgaz yoksa proje kapasitelerine göre katı yakıtlı kalorifer tesisatı yapılacaktır.
- Okuma salonu, konferans salonu, vb. alanlarda kriterlere uygun havalandırma yapılacaktır.
- Islak hacim (oda wc, genel wc, vb.) havalandırılmaları sağlanacaktır.
- "Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik" ya da proje hazırlama safhasında yürürlükte olan yönetmelik kriterleri doğrultusunda, mahal ihtiyaç ve fonksiyonlarına uygun yangın algılama ve söndürme tesisatı projeleri hazırlanmalı, bunun dışında yangın dolapları bina temiz su hattından bağımsız olarak dizayn edilmeli, gerekli depo konulmalıdır.
- Bina makine tesisatında tam geçişli küresel vanalar kullanılacaktır. Projelerde yer alan cihaz ve elemanların gösteriliş şekilleri ve sembolleri belirtilen yayınlardaki sembol ve şekillere uygun olarak çizilecektir.
- Hesaplar, A-4 formatındaki kâğıtlara yapılarak, ısı kazancı, ısı kaybı, soğutma tesisatı hesapları, pompa, radyatör, boru hesapları, kanal basınç kayıpları, yangın tesisatı hesapları, su deposu, menfez seçimleri gibi hususlar bu konularda hazırlanan standart tablolara göre düzenlenecektir.
- Gerekmesi halinde idarenin isteğine göre manuel ya da otomatik bahçe sulama yapılacaktır.
- Bahçenin uygun bir yerine çeşme planlanmalıdır. Çeşme vaziyet planında gösterilmelidir.

➤ İhale Dosyası Düzenlenmesi:

- ✓ Mekanik tesisata ait ihale dosyasının düzenlenmesinde aşağıdaki hususlara dikkat edilecektir:
 - Uygulama projeleri, her bir bina ayrı ayrı iş gruplarına ayrılıp (Örneğin sıhhi tesisat imalatları, müşterek tesisat imalatları, havalandırma tesisatı imalatları, kalorifer tesisatı, mutfak tesisatı ve klima tesisatı vb.) mahal mahal metrajlandırılacaktır.
 - Birim fiyatları oluştururken şu sıralama kullanılacaktır.
 - Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan birim fiyatlar, Diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Birim Fiyatları, Diğer Kurumların Birim Fiyatlarında yoksa serbest piyasadan fiyat araştırması yapılarak özel fiyat analizi oluşturulacaktır.
 - Hazırlanan yaklaşık maliyete ait tüm imalat gruplarının teknik şartnamesi hazırlanacaktır.
 - Özel fiyatların ise özel teknik şartnamesi hazırlanacaktır.
 - Yapılacak işlere ait olmak üzere ayrı ayrı Mekanik Tesisat Mahal Listesi hazırlanacaktır.
 - Bu şartname kapsamında; 1/50 ölçekli uygulama projeleri ve hesap raporları hazırlanacaktır.

➤ ELEKTRİK PROJE HİZMETLERİ

- ✓ Proje ve orijinaler ile ihale dosyası (metraj, keşifler, yaklaşık maliyet, mahal listeleri, teknik şartname ve birim fiyat liste ve tarifleri, özel pozlara ait özel teknik şartnameler) hazırlanacaktır.
- ✓ Elektrik tesisatı projeleri aşağıda yazılı kısımları ihtiva edecektir.
- ✓ Yapı içi alçak gerilim tek hat şeması ve dağıtım tesisatı
- ✓ Aydınlatma ve priz tesisatı (Priz, güç panoları, tali tablo ve ana pano planları elektrik güç ihtiyaç hesapları (kurulu gücü, talep gücü, aydınlatma armatürleri yerleşim ve tesisat planları)
- ✓ Mekanik sistemler besleme tesisatı (Mekanik projeler ile beraber değerlendirilecek)
- ✓ Yapı genel kullanımına yönelik sistemler besleme tesisatı A.G. ve O.G.
- ✓ Temel topraklama sistemi ve hesabı
- ✓ Asansör tesisatı projeleri (engelli, yük asansörleri)
- ✓ Jeneratör dağıtım tesisatı
- ✓ Kompanzasyon ve kesintisiz güç kaynağı dağıtım tesisatı
- ✓ Çevre aydınlatma tesisatı
- ✓ Motor kontrol tesisatı
- ✓ Paratoner tesisatı ve hesabı
- ✓ Telefon dağıtım tesisatı, telefon santrali,
- ✓ Ortak anten TV tesisatı (MATV)
- ✓ Güvenlik CC TV tesisatı ve kamera sistemi
- ✓ Ses, müzik ve anons sistemleri seslendirme, zil çağırma sistemleri
- ✓ Yangın alarm ve ihbar sistemleri
- ✓ Acil durum aydınlatması, çıkış/bilgi yönlendirmeleri, çevre aydınlatma planları
- ✓ Hırsız güvenlik sistemleri
- ✓ Bina otomasyon sistemleri (Mekanik tesisat projelerine uygun)
- ✓ Data dağıtım ve yapısal kablolama sistemleri
- ✓ Kablo Taşıma Sistemleri (Kanal ekipmanları, tavaları, yolları, dağıtım tablolarına ait yükleme cetvelleri)
- ✓ Salon ve galeri bölümlerine ilişkin tasarım aydınlatması,
- ✓ Trafo merkezleri uygulama projeleri (Elektrik Projesi, Dağıtım Firması Enerji Müsaadesine göre yapılacaktır.) (Dağıtım Şirketinin enerji müsaadesi gereği özel trafo yapılması gerekiyorsa enerji alım noktaları dikkate alınarak proje hazırlanacaktır. Dağıtım Şirketinin dağıtım hattında talep ettiği değişiklikler ve yeni yapılacak dağıtım hattı Yüksek Gerilim projesine dahil edilecektir. İş kapsamında iç tesisat ve yüksek gerilim projeleri elektrik dağıtım firmasına onaylatılacaktır.)
- ✓ Yukarıda belirtilmeyen konularda, teknik şartnamede belirtilen hususlar, kanunlar, tüzükler, yönetmelikler, mecburi olarak yürürlükte bulunan standartlar, mahalli şartlar, usuller ve kaidelere uygun olarak hareket edilecektir. Uygulamada kullanılacak malzemeler, engellilere kullanımda zorluk yaşatmayacak, kolaylaştıracak türde seçilecektir. Elektrik proje müellifi çizdiği projenin ilgili kısımlarında bu özel şartnameye uyacaktır.

➤ Proje:

İdarece onaylanan öneri raporlarındaki esaslara göre tesislerin ana hat ve kolonlarının geçtiği yerleri, tabloların aparey ve kumanda noktalarının yerlerini cins ve özelliklerini, ana panolar, santraller, UPS vs.

HPS

cihazların, anahtar priz aydınlatma armatürlerinin yerleştirilişlerini, proje ve hesaplara (aydınlatma hesapları dâhil(idarenin talep ettiği bölgeler)) esas olacak verileri içeren ön çalışma dokümanlarını, A3 kağıt boyutunda ön çalışma çıktılarını ve 1/50 ölçekli ön çalışma CD'lerini **ara kontrollerin** yapılabilmesi için düzenli aralıklarla idareye teslim edilecektir.

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

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

✓ Ana tablodan itibaren her bir tabloya kadar olan gerilim düşümü ve akım kontrolü hesabı yapılacaktır.

✓ Aydınlatma hesapları yapılacaktır.(Teknik olarak gerek duyulan mahallere)

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

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

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

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

✓ Onaylı zayıf akım projesine göre trafo(gerekmesi halinde) ve jeneratör güçleri belirlenecektir.

✓ Jeneratör için kaide yapılacaktır. (boy 4 mt * en 2,5 mt/yükseklik en az 30 cm olmak üzere nervürlü hasır çelikle desteklenmiş beton kaide, etrafına tel çit ve üstüne sundurma) (Jeneratörün tesis edileceği yere ilişkin tüm detaylar projede yer alacaktır.)

✓ Trafo için kaide yapılacaktır. (boy 8 mt * en 5 mt/yükseklik en az 40 cm olmak üzere nervürlü hasır çelikle desteklenmiş beton kaide) (Trafo tesis edilecekse; yere ilişkin tüm detaylar projede de belirtilecektir.) Trafo yeri inşaat projesinde belirtilecek olup; projeyi etkileyen çevre duvarı vb. yapılması gerekli imalatlar varsa inşaat projesinde trafo çevresindeki imalatlara göre değişiklikler yapılacaktır.)(Dağıtım firmasının alçak gerilimden enerji izni vermesi halinde trafo projesi iş dahilinde olmayacaktır.) Trafo yapım şartının olup olmadığının bilinebilmesi için İç tesisat projelerinin proje firmasınca bu iş kapsamında dağıtım firmasına iş dâhilinde onaylatılması gerekmektedir.(Onay sürecinin hızlı olabilmesi için Yüklenici taahhüdündeki AG(İç Tesisat) ve enerji müsaadesinde istenmesi halinde YG(Trafo ve dağıtım hattı) projeleri dağıtım firmasına internet tabanlı onaylatılacak ve dijital onaylı proje dijitaleri idareye teslim edilecektir. Bu aşamada belirtilmeyen, herhangi bir sisteme ihtiyaç olduğunun daha sonra tespit edilmesi durumunda ilgili proje değişikliği idare tarafından uygulama projesi aşamasında istenebilecektir.

➤ Projede İstenilen Planlar;

Yapım aşamasında sağlıklı uygulama yapılabilmesi için plan ve dijital veriler idarenin istediği sayıda konu başlığına bölünebilecektir. Proje kontrolü ve yapım aşamasında uygulamanın sağlıklı yapılabilmesi için planlara, mahallere ve idarenin istediği diğer tesisatlara göre yaklaşık maliyet, mahal listeleri, porsantaj vb. evraklarla farklı farklı sınıflandırılacaktır.

➤ Kat tesisat planları

- Kuvvetli akım (şebeke-yedek devre) tesisatı
 - Zayıf akım (telefon, data, yangın ihbar tesisatı, seslendirme tesisatı, TV sistemi, CC TV Sistemi, Hırsız Alarm Sistemi, Engelli WC Çağrı Sistemi v.b.)
 - UPS ve PRİZ tesisatı
 - Paratoner tesisatı
 - Çevre aydınlatma tesisatı
 - Mekanik tesisata uygun olarak kuvvet ve kumanda tesisatı
 - Kuvvetli akım zayıf akım, data tesisatı, kolon şemaları
 - Vaziyet planında kuvvetli akım, zayıf akım ve data tesisatı besleme dağıtım projeleri
 - Temel Topraklama tesisatı
 - Kablo tava sistemleri tesisatları
 - Enerji Müsaadesinde talep edilmesi halinde Trafo ve Dağıtım Hattı Projesi(Dağıtım Firması Onayı İş kapsamında.)
 - Jeneratör tesisatı (Yapım aşamasında dağıtım firması onayına uygun hazırlanacak) (Örnek taslak proje dağıtım firmasından alınacaktır.)
 - İşaret listesi (semboller)
- ✓ Projede kullanılan semboller ve açıklamaları, her projenin sol üst kısmındaki tabloda yer alacaktır.
 - ✓ Elektrik tesisatı projeleri yukarıda belirtildiği şekilde ayrı paftalarda düzenlenecektir.
 - ✓ Tüm projeler, mümkün olduğu sürece birim fiyat kitaplarındaki pozlara uygun olan malzemelerin kullanımına yönelik olarak hazırlanacaktır.(Uygun malzeme seçiminin yapılabilmesi için, tüm kurumların güncel birim fiyat kitaplarının dijitaleri projelerin başlangıç sürecinde, yüklenici yükümlülüğünde idare ve kontrol teşkilatına verilecektir.)
 - ✓ Linyeler, tali tablolarda çıkış sırasına göre numaralandırılacak ve bu numaralar linye boyunca uygun 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.
 - ✓ Her paftanın üzerinde ilgili elektrik grubu, blok ve kat bilgisi belirtilecektir.
 - ✓ Projelerde klemens sistemi kullanılacak. Klemens sistemi proje notlarında belirtilecektir. Katlar arasındaki kolon hatlarına ait kolon numaraları verilerek kablo kesitleri planlarda yazılacaktır.
 - ✓ Betonarme kolonlar ve kolonlarla alakalı bulunmayan mer'î kirişler projelerde belirli şekilde gösterilecektir.
 - ✓ Enerji müsaadesi alınabilecek nitelikte standartlara uygun O.G. ve A.G. projesi hazırlandıktan sonra, tespit edilen güce göre, enerji verecek kuruluştan yüklenici tarafından Enerji Müsaade yazısı alınacaktır. Buna göre enerji bağlantısıyla ilgili bilgiler (enerjinin alım yeri, enerji bağlantı hattının tipi, trafo, OG-AG hücreler vb.) projede gösterilecektir. Dağıtım Şirketi tarafından O.G. bağlantısı istenmesi haline gerekli O.G. projesi yine yüklenici tarafından hazırlanıp dağıtım firmasına onaylatılacaktır. (Onay sürecinin hızlı olabilmesi için Yüklenici taahhüdündeki AG(İç Tesisat) ve enerji müsaadesinde istenmesi halinde YG(Trafo ve dağıtım hattı) projeleri dağıtım firmasına internet tabanlı onaylatılacak ve dijital onaylı proje dijitaleri idareye teslim edilecektir.) Enerji alım noktası yeri, kablo güzergahı, kanal detayı ve metrajlar projede detaylı gösterilecek.
 - ✓ Jeneratör kapasitesi kesinleştiğinde, Jeneratörü kullanma izini için ilgili Elektrik Dağıtım Şirketinden gerekli ruhsatlandırmanın yapılması amacıyla, ruhsatlandırma projeleri hazırlanacaktır. Jeneratör projesinin onaylanması için jeneratörün tesis edilme şartı var ise, proje dağıtım firmasının onaylayabileceği formatta hazırlanacaktır(idarenin talep etmesi halinde jeneratör projesi ile ilgili dağıtım firması ön görüşü alınacaktır). Yapım aşamasında söz konusu proje revize edilip okulun geçici kabulü öncesi jeneratör muayenesinin

yüklenici(Yapım işi yüklenicisi) sorumluluğunda olduğuna ilişkin projede bilgilendirmeler yapılacaktır. Jeneratör için onaya uygun bağımsız proje hazırlanacaktır. (Onay İşlemi; yapım aşamasında yapım işi yüklenicisi sorumluluğuna olacaktır.)

- ✓ Tüm planlamalarda engellilere ilişkin düzenleme ve çözümler uygulanacaktır.
- ✓ Bu konuda gerekli her türlü proje, plan ve kesitler müellif tarafından düzenlenecektir.(3 takım)

➤ Detaylar;

- ✓ Ana pano, tali tabloların ve kuvvet tablolarının imalat resimleri, tablolarının yerlerine montaj resimleri ile önden görünüşü (üzerindeki aparatlarla temsili dizilişi), yandan görünüşü ve kesiti ölçekli olarak,
- ✓ Otomasyon sistemi detayları,
- ✓ Özel armatürlerle, gömme armatürlerin dış görünüşü, kesiti ve tespiti şekilleri,
- ✓ Zayıf akım (telefon, data, yangın ihbar tesisatı, seslendirme tesisatı, TV sistemi, CC TV Sistemi, Hırsız Alarm Sistemi, Engelli WC Çağrı Sistemi vs.) kutularının önden görünüşü, kesitleri ve ölçüleri,
- ✓ Kuvvet merkezlerine ait (kazan dairesi, mutfak, 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(Gerekli Olanlar)
- ✓ Tavan ve Asma tavanlardaki aparatların (Kuvvetli Akım-Zayıf Akım anahtar, priz, armatür, buat vs.) bağlantı detayı
- ✓ Kablo kanallarının kesiti ve kablolarının tespit şekli,
- ✓ İç tesisat projesinde olduğu gibi bina dışı imalatların tüm detayları proje ve eklerinde olacak,
- ✓ Ana pano, kat panosu vb. panoların detay çizim ve görselleri olacak.
- ✓ Çevre aydınlatma direklerinin imalat ve montaj resimleri, çevre aydınlatma kanal detayı,
- ✓ Bina çevresindeki tüm zayıf akım ve kuvvetli akım tesisat detayları,
- ✓ Tefriş edilmiş odalarda anahtar, priz, telefon, çağırma, anten vs. döşemelerden yüksekliğini, kapı, pencere ve duvardan uzaklığını gösteren planı,
- ✓ Kurumca istenebilecek sair tafsilat resimleri verilecektir.
- ✓ Projelerdeki anahtar, 220V priz, telefon, UPS, data vs. aparatların yan yana gösterildiği kombine kutularının ölçekli detayları,
- ✓ Kullanılan otomatik (fotoselli, motorlu bahçe, stor sarmal garaj, vs.) kapıların detayları verilecek, İdarenin gerekli gördüğü mahaller için hermetik kapı kullanılarak detayları verilecek.
- ✓ Buatlarda klemens kullanımı projede notlar kısmına yazılacaktır.
- ✓ Asansör, engelli asansörü(Varsa) ve yük asansörünün projede detaylı planları gösterilecektir.
- ✓ Projede paratoner iniş borusunun yerden yüksekliği varsa yıldırım sayacı detaylı gösterilecektir.
- ✓ Projede jeneratör kaidesi detayda gösterilecektir. (tel çit, tel çit toplama ve jeneratör toplama çizimi)
- ✓ Projede bina toplama ve paratoner ölçüm raporlarını idareye teslim edilecektir notuna yer verilecektir.
- ✓ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TEDAŞ Genel Müdürlüğü vb. kurumların birim fiyatlarında ve tariflerinde olan pozlar ve tarifler yapılacak işi kapsıyorsa bu imalatlara ilişkin özel poz seçimi yapılmayacaktır. Kurumların birim fiyat kitaplarında olmayan projedeki zorunlu imalatlar ile idarenin istediği diğer imalatlar özel pozlar oluşturulacaktır. (Tüm kurumların güncel birim fiyat tarifleri kitapları iş başlangıcında idare sunulacaktır.)
- ✓ Ana bina haricinde Kantin, yangın hidroforu ve diğer bağımsız bölümler için ayrı abonelik yapılacak şekilde projeler yapılacaktır.(Özel trafo tesis edilmesi halinde bağımsız bölüm abonelikleri için dağıtım firması görüşü alınacaktır)
- ✓ Projede iş bitiminde enerji kimlik belgesi, asansör yeşil etiketi, elektrik aboneliği için tesisat numaraları, ekipmanların garanti belgeleri, kuvvetli akım etiketlemesine uygun son durum projesi, Toroslar EDAŞ tarafından düzenlenen jeneratör ruhsat(muayene evrakı) evrakı ile trafo var ise dağıtım firmasınınca yapılan

geçici kabul evrakının okul/kurum ile kontrol teşkilatına(ihale dosyasına) teslim edileceğine dair proje ve eklerinde de gerekli bilginin verilmesi gerekmektedir. Yapım yüklenicisinin geçici kabul sürecinde 3 takım halinde evrakları, okul ve idareye teslim edeceğine dair projede ve eklerde gerekli notlar olacaktır.

- ✓ Projede kompanzasyon sisteminden kaynaklı reaktif cezaların kesin kabule kadar yüklenicinin sorumluluğunda olduğuna ilişkin proje notları ve dokümanlar olacaktır.
- ✓ İdarenin talep ettiği her mahallin priz ve aydınlatma sigortaları diğer mahallerden bağımsız projelendirilecek ve projenin yanı sıra bu durum projede de not olarak belirtilecektir.)
- ✓ İdarenin talebiyle kat panolarının sayısı ve tali pano sayısı artırılabilir.
- ✓ Asansör, trafo, jeneratör, hidrofor, ups, paratoner, yangın ihbar ve yangın duman sensörleri, katı yakıtlı veya doğalgazlı kazan ile klima ve havalandırmaların kesin kabule kadar bakım ve periyodik kontrollünün yüklenici sorumluluğunda olduğu projede belirtilecek olup diğer dokümanlardan da bu durum planlanmaya alınacaktır.
- ✓ Ana besleme kablosu uzunluğu ve kesiti dağıtım firması enerji müsaadesine uygun olmalı.(Enerji müsaadesi ihale dosyasının ekidir.)
- ✓ Yapım aşamasında garanti belgeleri istenilen tüm imalatlar listelenecektir. Garanti başlangıç tarihinin geçici kabul tarihi olduğuna ilişkin proje ve eklerinde bilgilendirmeler olacağı belirtilecektir.
- ✓ İlerde ihtiyaç duyulabilecek tüm mahallere klima tesisatı planlanacak olup, klimaların tesis edileceği mahaller ve mahallin hangi noktasına tesisatın yapılacağı konusunda idare ve kontrol teşkilatı görüşü alınacaktır. Klimaların güçleri onaylanacak projeye işlenecektir.
- ✓ Tesis aşamasında ki imalat bütünü için, aynı imalatın benzer şekilde çok mahalde tesis edildiği sınıf ve benzeri yerler için zayıf ve kuvvetli akımın beraber gösterildiği küçültülmüş mahal detay çizim detayları olacaktır.(Örnek: Kuvvetli ve zayıf akımın tamamını içeren sınıf detayı.)
- ✓ Tüm kabloların kesitleri ile diğer malzemelerin özellikleri projeye anlaşılır şekilde işlenecektir.
- ✓ Trafo, jeneratör, harici pano gibi bina dışı imalatlar için kullanılan çevre duvarı, beton işleri, tel fens, tel çit, sundurma çatı ve benzeri imalatlar inşaat projesinde detaylı gösterilip, elektrik projesinde de inşaat keşfinde yapılan işler belirtilecektir. İdarenin talep ettiği yerlere detayları inşaat projesinde bulunan beton duvar yapılacaktır. Tel fens ve tel çit yükseklikleri(üst sivri uç riski) yaralanmalara karşı yeterli yükseklikte olmalıdır.
- ✓ Enerji Müsaadesi gereği özel trafo yapılması gerekiyor ise; dağıtım firmasının projede onay vermesi halinde trafo yüksek gerilim beslemesi İSG gereği yer altı kablosu(XPLE) ile tesis edilmesi gerekmektedir. Özel trafoların ileriki yıllarda dağıtım firmasına devir edilme durumları da göz önüne alınarak; trafonun okul alanı içerisinde yol kenarına alınması ve idarenin talep etmesi halinde okula girilmeden bakım onarım yapılabilmesi için okul içinden kapının yanı sıra yol kenarından da trafo için ikinci bir kapının planlanması gerekmektedir.
- ✓ Dağıtım firması yükümlülüğünde trafo yapılacaksa, trafo yeri tahsisi yapılan alan vaziyet planında ve ilgili projelerde gösterilmelidir.
- ✓ Kompanzasyon panosunda SVC sürücü, sürücüye uygun röle ile 3 adet tek fazlı şönt reaktör kullanılacaktır. Elektrik faturasında kapasitif ceza ödenmemesi için şönt reaktör güçleri maksimum kapasitif yüke göre belirlenecektir. Yüksek güçlü olması nedeniyle devreye girmesi mümkün olmayan kondansatörler seçilmeyecektir. Devreye girebilecek kondansatörler seçilecektir.
- ✓ Kantin, hidrofor ve idarenin istediği diğer bağımsız bölümler için ayrı elektrik aboneliği yapılacağından projelerde bu durum dikkate alınacaktır.
- ✓ Kullanılan bütün pozlar lejantta gösterilecek ve pozun tarifine uygun olacaktır.
- ✓ İdare ve kontrol teşkilatı projenin kalitesini arttırmak ve tesis bittikten sonra binanın sağlıklı işletilebilmesi için gerekli görülen **özel pozlar**; idare ve kontrol teşkilatınca yükleniciye bildirilecektir. Zorunlu özel pozlar dışında; tarifi olan pozlar yerine özel pozların kullanımının azaltılması amacıyla iş başlangıcı öncesi tüm kurumların birim fiyat tarifleri kitaplarının incelenip idare ve kontrol teşkilatı görüşü alınması gerekmektedir. Kamu kurumu birim fiyat kitaplarında bedel karşılığı olmasına rağmen özel poz seçimi yapıldığı tespiti yapılırsa; değişiklik için durum yükleniciye bildirilecektir.

- ✓ Özel pozun imalatının fen ve sanat kurallarına uygun yapılabilmesi için özel teknik şartnamede yeterli detaylı bilginin verilmesi gerekmektedir. Teknik tarifin yeterli olmadığı imalatlar için gerekli görsel ve çizimler eklenecektir.
- ✓ Ana ve tali elektrik panoları önüne ve çevresine, elektrik panosu önünde çalışan kişilerin toprak ile temasını kesecek şekilde TS 5119 EN 60243-1 veya TS EN 61111 standartlarına uygun yer izolasyonu (yalıtkan paspas) konulmalıdır.(1000 volta kadar olan yerlerde en az 2 mm, 2000 volta kadar olan yerlerde en az 3 mm, 3600 volta kadar olan yerlerde en az 4 mm, 5000 volta kadar olan yerlerde en az 5 mm kalınlığında olmalıdır). Ana enerji odasının yan duvarlarına da İSG mevzuatlarına göre izolasyon planlanacaktır.
- ✓ Elektrik Dağıtım firmasına projelerin sunulması onaylatılması, enerji müsaadesi alınması vb. yazışmaların yapılması ve bilgi alınması ile ilgili her türlü iş ve işlem proje yüklenicisi sorumluluğundadır. İdarece yazışmaların yapılabilmesi için enerji müsaadesinin proje yüklenicisi tarafından alınmasına müteakip idareye teslimi gerekmektedir.
- ✓ Enerji verimliliği için dış aydınlatma anahtarlama elemanı olarak mekanik zaman saati yerine astronomik zaman rölesi kullanımı projede planlanacaktır.
- ✓ Yapım aşamasında garanti belgeleri istenilen tüm imalatlar listelenecektir. Garanti başlangıç tarihinin geçici kabul tarihi olduğuna ilişkin proje ve eklerinde bilgilendirmeler olacağı belirtilecektir.
- ✓ Prizlerin iç mekanizmasında çocuk kilidi olduğu proje ve eklerinde belirtilecektir.
- ✓ Milli Eğitim Bakanlığının yayımladığı Özel Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde Atölye ve Uygulama Laboratuvarları Standart Donatım ve Mimari İhtiyaç Analiz Standartlarının güncel halleri dikkate alınarak projeler yapılacaktır.
- ✓ Patlama tehlikesi bulunduran alanlarda normal ekipmanlar ile aydınlatma sağlandığında oluşabilecek kıvılcım ve ark, ateşleme kaynağı görevi görerek patlamaya sebep olabilir. Bu durumu engellemek için özel olarak üretilmiş, patlama tehlikesini ortadan kaldıran ex-proof armatürler tercih edilmelidir. Ex-proof ekipman kullanılması gereken yerler ile ilgili projelendirme yapılacaktır. Doğalgaz alt yapısı olan bölgelerde kazan dairesi doğal gazla göre projelendirilecektir. Kazan yakıtı katı yakıtlı planlansa dahi doğal gaz dağıtım firmasının ileriki yıllarda doğal gaz altyapısı getirme planlama var ise kazan dairesi enerji odası, elektrik tesisatı ve aydınlatma armatürleri doğal gazla uygun olacaktır.
- ✓ Yapım aşamasında son durum projesi ve kuvvetli akın etiketlemesi isteneceğinden, hazırlanan projelerde de bu durum dikkate alınacaktır. İdarenin taleplerine göre priz, lamba, klima etiketleme şartnamesi oluşturulacaktır Etiketlemeye ilişkin not ve metinlerine proje ile eklerde yer verilecektir.(Format taslağı idareden alınacaktır.)

➤ **Proje Orijinalleri:**

Uygulama ve detay projelerinin ozalit nüshaları üzerinde yapılacak her türlü tadilat ve tashihat orijinallerine aynen işlenecektir. Orjinal çıktılar geçici kabul heyetinin düzeltme talepleri sonrası 1/50 ölçekli 3 takım imzalı katlanmış pafta, imzalı ihale dokümanı ve 3 takım CD(tüm dokümanlar) olarak idareye teslim edilecektir.

➤ **Diğer Hususlar**

➤ **Işık ve aydınlatma**

- ✓ Aydınlatma sistemleri ısı yayma oranı ve enerji tüketimi düşük, homojen ışık yayan ürünlerden seçilmelidir.
- ✓ We lavabo önleri, varsa we giriş koridoru, yangın merdivenleri, katlar arası merdivenler vs. gibi alanlarda hareket sensörlü aydınlatma kullanılmalıdır.
- ✓ Tüm aydınlatma tesisatı planları ve malzeme seçimi Enerji Verimliliğine en uygun şekilde dizayn edilecektir. İdare verimliliği artırıcı değişiklikler isteyebilecektir.

➤ **Kablo sistemi**

- ✓ Elektrik ve veri kablo şebekesi güncel teknolojilere uygun olmalıdır. Estetik ve güvenlik açısından kablolar görünür olmayacak şekilde tasarlanmalıdır.

- ✓ Elektrik ve veri dağıtım kutuları kullanıcıların erişebileceği yerlerden uzak tutulmalıdır.
- ✓ Kablo sistemi, yükseltilmiş zeminlerde veya asma tavanlarda olacak şekilde tasarlanmalıdır.
- ✓ Kabloların ısı ve nem gibi çevresel faktörlerden etkilenmemesi için gerekli önlemler alınmalıdır.

➤ Yangın önlemleri

- ✓ Okul binalarında yangına karşı tedbir, tespit ve müdahale sistemleri standartlara uygun biçimde tasarlanmalıdır.
- ✓ Bina tasarım ve inşaa aşamasında yangın riskine karşı yapısal tedbirler alınmalıdır. Bu bağlamda elektrik sistemlerin topraklaması, bina içindeki bölmelerde yangına karşı dayanıklı duvar ve kapı sistemlerinin kullanılması gibi önlemler alınmalıdır.
- ✓ Yangın çıkması durumunda, mümkün olan en erken zamanda tespit için duman ve/veya ısı dedektörleri bulundurulmalıdır.
- ✓ Yangın durumunda, kütüphane binasından en az iki adet çıkış kapısı tasarlanmalı ve belirgin şekilde işaretlenmeli ve yönlendirme yapılmalıdır.

➤ İhale Dosyası:

- ✓ Yaklaşık maliyete esas olacak metrajlar (imalat mahal) düzgün, detaylı ve sağlıklı bir şekilde düzenlenecek,
- ✓ Birim fiyatı bulunmayan işlerin fiyat analizleri düzenlenecek,
- ✓ Birim fiyat listesinin ve özel pozların teknik şartnameleri hazırlanacak,
- ✓ İşin keşfinde kullanılacak özel pozlar için, hazırlanacak özel pozlara ait özel teknik şartnamedeki şartları karşılama kaydıyla, farklı firmalardan en az 3 adet proforma faturalı teklif alınacaktır. Proforma içeriklerinde montaj fiyatı ayrıca belirtilecektir.
- ✓ Kullanılacak tüm pozların mahalleri mahal listesinde belirtilecektir.
- ✓ Hazırlanan İhale dosyası Kuruma tasdiğe sunulacak, idare tarafından istenen değişiklikler yapılarak, yapım ihalesiyle projenin yapımının tamamlanmasını müteakip elektrik aboneliği yapılabilecek şekilde, dosyanın son halini alması sağlanacaktır. (3 takım)

➤ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMETLERİ

- ✓ Kaçış yolu kapıları kanatlarının, kullanıcıların hareketini engellememesi gerekir. Kullanıcı yükü 50 kişiyi aşan mekânlardaki çıkış kapılarının kaçış yönüne doğru açılması şarttır.
- ✓ Acil çıkış yolları ve kapıları ile buralara açılan yol ve kapılarda çıkışı zorlaştıracak hiçbir engel bulunmamalıdır.
- ✓ Kapı eşiklerinde takılma, düşmelere yol açacak yükseltiler veya kot farkı olmamalıdır.
- ✓ Bütün yapılarda aksi belirtilmedikçe en az 2 çıkış tesis edilmeli ve çıkışların korunmuş olması gerekir ve Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliğine göre düzenlenmelidir.
- ✓ 50 kişinin aşıldığı her mekânda en az 2 çıkış, 500 kişinin aşıldığı her mekânda en az 3 çıkış ve 1000 kişinin aşıldığı her mekânda en az 4 acil çıkış kapısı yapılması zorunludur, ve Yönetmeliklere uygun şekilde işaretlenmiş olacaktır. İşaretler uygun yerlere konulacak ve kalıcı olacaktır. Bütün kaçış yolu kapıları ile bir kattaki kişi sayısının 100'ü geçmesi halinde kaçış merdiveni, kaçış koridoru ve yangın güvenlik holü kapıları kaçış yönünde kapı kolu kullanılmadan açılabilir şekilde düzenlenir.
- ✓ Acil çıkış kapılarının, acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olması sağlanır. Bu kapılar dışarıya doğru açılır. Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmaz.
- ✓ Acil çıkış yolları ve kapıları, Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. İşaretlerin uygun yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanır.
- ✓ Yangın tahliye kapıları, duman sızdırmaz özellikte, yangına karşı en az 90 dakika dayanıklı malzemedен yapılmış ve yangın kapılarının bakım ve kontrolleri yapılmış olmalıdır. Yangın kapılarında asma kilit varsa sökülmeli ve yangın kapıları kilitli olmamalıdır. Yangın çıkış kapıları,

HB

panik barlı, kolay açılabilen ve sonrasında kendi kendine kapanabilecek özellikte olmalıdır. Yangın çıkış kapılarında, kaçış kapıları kolayca açılabilir özellikte olmalı ve kapılar kaçış yönünde açılmalıdır.

- ✓ Raylı kapılarda raydan çıkmayı ve devrilmeyi önleyici güvenlik sistemi bulmalıdır.
- ✓ Kapı kolları takılıp düşme ve yaralanmayı önleyici şekilde planlanmalıdır.
- ✓ İşyerlerinde pencerelerin ve tavan pencerelerinin, güvenli bir şekilde açılır, kapanır ve ayarlanabilir olması sağlanır. Pencereler açık olduklarında çalışanlar için herhangi bir tehlike oluşturmayacak şekilde yerleştirilir. Çalışanları, pencere ve menfezlerden gelen güneş ışığının, ısısının ve hava akımlarının olumsuz etkilerinden koruyacak gerekli tedbirler alınır.
- ✓ Her iki yöne açılabilen kapılar saydam malzemeden yapılır veya bu kapılarda karşı tarafın görünmesini sağlayan saydam kısımlar bulunur. Saydam veya yarı saydam kapıların yüzeyleri çalışanlar için tehlike oluşturmayan güvenli malzemeden yapılır veya kırılmalara karşı korunur. Saydam kapıların üzeri kolayca görünür şekilde işaretlenir.
- ✓ Kaçış yollarında bulunan kapılar, uygun şekilde işaretlenir. Bu kapılar yardım almaksızın her zaman ve her durumda içeriden açılabilir özellikte olur.
- ✓ Araçların kullanıldığı geçit ve kapılar yayaların geçişi için güvenli değilse bu mahallerde yayalar için ayrı geçiş kapıları bulunur. Bu kapılar açıkça işaretlenir ve bu kapıların önlerinde hiçbir engel bulunmaz.
- ✓ Mekanik kapıların çalışanlar için kaza riski taşımayacak şekilde çalışması sağlanır. Bu kapılarda kolay fark edilebilir ve ulaşılabilir acil durdurma cihazları bulunması ve herhangi bir güç kesilmesinde otomatik olarak açılır olmaması durumunda kapıların el ile de açılabilmesi sağlanır.
- ✓ Yakıt deposu ile kazan dairesinin yangına 120 dakika dayanan bir bölme ile ayrılmış olması şarttır.
- ✓ Kazan dairesi içerisinde bulunan kazan, boyler, kapalı genişleme deposu vb. kapalı kaplar üzerinde kapasite, çalışma basıncı, imalat tarihi vb. bilgilerin olması gerekmektedir.
- ✓ Kazan dairelerinde duman detektörü ve gaz kesme ana vanasının bulunması gerekmektedir.
- ✓ Kazan dairelerinde en az 1 adet 6 kg'lık çok maksatlı kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazı, büyük kazan dairelerin de ise en az 1 adet yangın dolabı bulundurulmalıdır.
- ✓ Kazan dairesinde pis su giderinin bulunmaması gerekmektedir.
- ✓ Kazan dairelerinde gaz ve duman dedektörleri olmalı, kömürlük kazan dairesine bitişik olmalı ve kömür yüksekliği 1,5 metreyi geçmemelidir.
- ✓ Isıl kapasiteleri 50 kW-350 kW arasında olan kazan dairelerinde en az bir çıkış kapısı, döşeme alanı 100 m²'nin üzerindeki veya ısı kapasitesi 350 kW'ın üzerindeki kazan dairelerinde ise en az 2 çıkış kapısı olmalıdır.
- ✓ Kazan dairelerinde, acil durdurma butonlarının kolay görülebilecek ve ulaşılabilir yerde bulunması gerekmektedir.
- ✓ Mutfak, kaynak atölyesi, yemekhane, kantin gibi tüp gaz kullanılan bölümlerde gaz dedektörü bulundurulmalıdır.
- ✓ Her bağımsız bölüm için en az bir adet 6 kg kuru kimyevi tozlu veya eşdeğer köpüklü ya da karbondioksitli yangın söndürme cihazı ile her 200 m² için bir adet ilave yangın söndürme cihazı bulundurulmalıdır.
- ✓ Taşınabilir yangın söndürücüler yerleştirilirken muhtemel yangıcılar değerlendirilmelidir. Katlardaki tali elektrik panosu yakınına kuru kimyevi tozlu yangın söndürücü, ana elektrik dağıtım panosunun bulunduğu yerlerde ise karbon monoksit gazlı yangın söndürücü tercih edilmelidir. Elektrik ana ve tali pano yakınlıklarına köpüklü yangın söndürücü kesinlikle konulmamalıdır.
- ✓ Yangın söndürme cihazlarına ulaşma mesafesi en fazla 25 metre olmalıdır.
- ✓ Taşınabilir söndürme tüpleri için, söndürücünün duvara bağlantı asma halkası duvardan kolaylıkla alınabilecek şekilde ve zeminden asma halkasına olan uzaklığı yaklaşık 90 cm'yi aşmayacak şekilde montaj yapılır.



- ✓ Yangın dolaplarındaki sistemlerin; uygulama, test, bakım ve tamirleri TSE HYB 13345 sertifikalı firmalara yaptırılır.
- ✓ Yangın söndürme ekipmanları kolay kullanılabilir nitelikte olup, görünür ve kolay erişilir yerlere konulmalı ve bu ekipmanların önlerinde engel bulunmamalıdır.
- ✓ Yangın söndürme ekipmanları ve bulunduğu yerler Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. İşaretler uygun yerlere konulup bu işaretlerin kalıcı ve görünür olması sağlanmalıdır.
- ✓ Aşağıda belirtilen binalarda yangın uyarı butonlarının kullanılması mecburidir:
 - a) Konutlar hariç, kat alanı 400 m² 'den fazla olan iki kat ile dört kat arasındaki bütün binalarda,
 - b) Konutlar hariç, kat sayısı dörtten fazla olan bütün binalarda, Yangın uyarı butonlarının, bir kattaki herhangi bir noktadan o kattaki herhangi bir yangın uyarı butonuna yatay erişim uzaklığının 60 m'yi geçmeyecek şekilde yerleştirilmesi gerekir. Tüm yangın uyarı butonlarının görülebilir ve kolayca erişilebilir olması gerekir. Yangın uyarı butonları, yerden en az 110 cm ve en fazla 130 cm yüksekliğe yerleştirilir.
- ✓ Yangın söndürme ekipmanı ve bulunduğu yerler Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. İşaretler uygun yerlere konulur ve bu işaretlerin kalıcı ve görünür olması sağlanır.
- ✓ İşyerlerinde bağımsız kaçış, çıkış ve merdivenler ile yangınla ilgili bütün özel düzenlemelerin Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olması esastır.
- ✓ Aynı anda 100'den fazla kişiye hizmet veren mutfaklarda, kullanılan davlumbazların üzerinde yangın söndürme sisteminin bulunması gerekmektedir.
- ✓ Laboratuvarda havalandırma, baca tesisatı bulunmalı ve laboratuvarda yangın için özel önlem alınmalıdır.
- ✓ Yemekhanelerde, gaz algılama detektörü ve otomatik gaz kesme sisteminin bulunması gerekmektedir.
- ✓ Pencerelerin emniyet ve güvenlik açısından yarım açılır duruma getirilmesi gerekmektedir.
- ✓ Pencerelerde acil durumlarda çıkışı engellemeyecek şekilde korkuluklar konularak öğrencilerin sarkmaları ve düşmeleri engellenmelidir.
- ✓ Korkulukların üzerinden kaymanın önlenmesi adına korkuluklara topuz takılması gerekmektedir.
- ✓ Merdivenlerin, ateşe dayanıklı taş, suni taş, tuğla, betonarme, metal veya benzeri yanmaz maddelerden yapılmış olması şarttır.
- ✓ Yüksekliği en az 90 cm olacak şekilde korkuluklar inşa edilmelidir.
- ✓ Korkuluk aralıkları düşmeyi engelleyecek şekilde inşa edilmelidir.
- ✓ Yüksek geçit, platform veya çalışma sahanlıklarının serbest bulunan bütün tarafları ile çalışanların yüksekte düşme riskinin bulunduğu yerlere, düşmelere karşı uygun korkuluklar yapılır. Bu korkuluk ve ara elemanlarının yükseklikleri, dayanımı ve açıklıkları çalışma alanının güvenliğini sağlayacak ve buralardan düşme riskini ortadan kaldıracak nitelikte olur.
- ✓ Bahçede, değişik amaçlı sivri materyaller planlanmamalıdır.
- ✓ Bina girişi ve tuvaletlerde engellilerin kullanımına uygun düzenlemeler yapılmalıdır.
- ✓ Engelli çalışanların bulunduğu işyerlerinde bu çalışanların durumları dikkate alınarak gerekli düzenleme TS 9111- TS 12460 standartları göz önünde bulundurularak yapılır. Bu düzenleme özellikle engelli çalışanların doğrudan çalıştığı yerlerde ve kullandıkları kapı, geçiş yeri, merdiven, servis araçları, duş, lavabo ve tuvaletlerde yapılır.
- ✓ Bina içerisindeki lavabo, pisuar, sifonlar, aynalar, merdiven korkulukları, panolar ve duvarlarda asılı aksesuarların sağlamlığı sağlanmalı, sallanan veya düşme tehlikesi bulunanlar tehlike yaratmayacak şekilde sabitlenmesi planlanmalıdır.
- ✓ Boy aynaları çerçeve içine alınarak duvara sabitlenmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Gıda üretim ve hazırlık alanlarında bulunan cam pencereler ve ekipmanların kırılması halinde gıda güvenliğini tehlikeye sokmaması adına üretim alanında bulunan camların cam filmi ile kaplatılması gerekmektedir.

- ✓ Bayrak, kale ve basketbol potası direkleri zemine sağlam bir şekilde tespit edilmeli, çürüme ve devrilmeye karşı önlem alınmalıdır.
- ✓ Bina içinde ve etrafındaki merdivenlere ve engelli rampasına kaydırmaz bantlar çekilerek düşmeler önlenmelidir.
- ✓ Dört basamaktan fazla olan her merdivende, korkuluk ve tirabzan bulunmalıdır. Korkuluklar yüksekliği en az 90 cm olacak şekilde inşa edilmelidir.
- ✓ Genişliği 225 cm'yi aşan merdiven ortalarında, ayrıca bir tirabzan bulundurulmalıdır.
- ✓ Araçların okul bahçesine giriş çıkışlarında herhangi bir kaza yaşanmaması için gerekli tedbirler alınmalı, araç ve yaya giriş- çıkış kapıları birbirinden ayrılmalı ve işaretlenmelidir.
- ✓ Okul bahçesi ve oyun alanlarındaki metal kısımlar ve keskin köşeler kauçuk malzeme ile kaplanmalıdır.
- ✓ Kalorifer peteklerinin, sert ve keskin yüzeylerinin tehlike arz etmeyecek şekilde planlanması gerekmektedir.
- ✓ Bahçede bulunan rögar, su deposu, su kuyuları, fosseptik ve kanalizasyon gibi alanlar için düşmeye karşı güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir. Açıkta bulunan çukurların ağızları kapatılmalı ve kilit altına alınmalıdır.
- ✓ Tüm iç mekân zemini ve özellikle ıslak zeminler kaydırmaz türde karolarla kaplanmalıdır.
- ✓ Bahçe zemininin uygun malzeme ile döşemesinin yapılması ve kayıp düşmelere karşı önlem alınması gerekmektedir.
- ✓ Bina ve bahçe zeminindeki çökme ve kırıklar takılma, düşme dolayısıyla yaralanmalara sebebiyet verebileceğinden gerekli tedbirler alınmalıdır.
- ✓ Bahçe ihata duvarı ve eklerinin; yıkılma, yırtma, kesme gibi riskleri taşıyor olması gerekir.
- ✓ İhata duvarı üzerindeki korkuluk ve tel çitlerin çeşitli sebeplerle açılması, kırılması ve hasarlı olması tehlikesine karşı gerekli önlemler hemen alınmalıdır.
- ✓ Okul ihata duvarının üzerindeki korkulukların uçlarına sivri demir profil veya jiletli tel konulmamalıdır.
- ✓ Çatı üzerinde yapılacak çalışmalar için EN 795-TS 16415 standardında yatay yaşam hattı kurulmalıdır.
- ✓ Çatıya ulaşım için EN 353 standardında dikey yaşam hattı kurulmalıdır.
- ✓ Bina kullanıma alındıktan sonra, yüksekten düşme riskine karşı bina içi boşluklara EN 1263-1 standardında güvenlik ağı konulmalıdır.
- ✓ Yüksekte çalışmada düşüş durdurucu olarak kullanılan EN 795-EN 959 standardında kulaklı ankraj çivisi 2 metre aralıklarla beton duvara monte edilmelidir.
- ✓ Çatıdan veya kenarlarından düşebilecek tuğla, mermer, beton parçalarına karşı gerekli önlem alınmalı, kırık veya yerinden çıkmış parçalar sabitlenerek düşmeleri önlenecek şekilde proje ve plan yapılmalıdır.
- ✓ İşyerlerinin çatıları dayanıklı malzemeden inşa edilir, mevsim şartları dikkate alınarak çalışanları dış etkilerden tamamen koruyacak ve iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk oluşturmayacak şekilde yapılır.
- ✓ Tuvalet ve lavabolar, insan ve çevre sağlığı yönünden risk oluşturmayacak şekilde su depolarına, su geçen yerlere, gıda maddelerinin depolandığı veya işlendiği yerlere uzak şekilde yerleştirilir.
- ✓ İşyerlerinde atık ve birikinti suların aktığı ve toplandığı yerler, özel veya genel bir kanalizasyona veya fosseptiğe bağlanır ve uygun bir kapak ile örtülür, bu yerlerin çalışılan mahalden yeteri kadar uzakta bulunması sağlanır. Atık su kanalizasyon kotunun kurtarmadığı durumlarda ise cebri olarak drenaj yapılarak taşmanın önlenmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Su deposu izolasyonunda kullanılacak malzeme, kullanılabilir içme ve kullanma suyuna uygun belge ve sertifikaları bulundurmalıdır. İzolasyon malzemeleri suyla temasında tepkime vermeyecek uygun malzemelerden seçilmelidir.
- ✓ Su deposu çatı altına konulmamalıdır.

H.B.

- ✓ Çalışma ortamı havasını kirleterek çalışanların sağlığına zarar verebilecek atıkların ve artıkların derhal dışarı atılması sağlanır. Boğucu, zehirli veya tahriş edici gaz ile toz, buğu, duman ve fena kokuları ortam dışına atacak şekil ve nitelikte, genel havalandırma sisteminden ayrı olarak mekanik (cebri) havalandırma sistemi kurulur.
- ✓ İşyeri tavanının, yeterli hava hacmini ve havalandırmayı sağlayacak ve sağlık yönünden sakınca meydana getirmeyecek yükseklikte olması esastır.
- ✓ İşyerlerinde, taban döşeme ve kaplamalarının sağlam, kuru ve mümkün olduğu kadar düz, kaymaz ve seviye farkı bulunmayacak bir şekilde olması sağlanır, buralarda tehlikeli eğimler, çukurlar ve engeller bulundurulmaz.
- ✓ İşyerlerinde taban döşeme ve kaplamaları, tavan ve duvarlar uygun hijyenik şartları sağlayacak şekilde temizlemeye elverişli ve sağlık ve güvenlik yönünden uygun malzemedir yapılır.
- ✓ İşyerlerinde bina, avlu, geçit ve ulaşım yollarında ve bunların civarında bulunan saydam veya yarı saydam duvarlar ile özellikle camlı bölmeler, açık bir şekilde işaretlenir, ayrıca güvenli malzemedir yapılır veya çarpma ve kırılmaya karşı korunur.
- ✓ Enerji odası zemini ve 2 metre yüksekliğe kadar duvarları TS 5119 EN 60243-1 TS EN 61111 standardında yalıtkan kauçuk malzeme ile kaplanmalıdır.
- ✓ Elektrik tali pano önleri TS 5119 EN 60243-1 TS EN 61111 standardında yalıtkan kauçuk paspas ile kaplanmalıdır.
- ✓ Aydınlatılması gereken acil çıkış yolları ve kapılarında, elektrik kesilmesi halinde yeterli aydınlatmayı sağlayacak ayrı bir enerji kaynağına bağlı acil aydınlatma sistemi bulunacaktır.
- ✓ Eğitim amaçlı binalarda acil durum aydınlatması yapılması şarttır.
- ✓ Okul ve kurumlarındaki ana ve tali elektrik panoları önüne ve çevresine, elektrik panosu önünde çalışan kişilerin toprak ile temasını kesecek şekilde TS 5119 EN 60243-1 veya TS EN 61111 standartlarına uygun yer izolasyonu (yalıtkan paspas) konulmalı (1000 volta kadar olan yerlerde en az 2 mm, 2000 volta kadar olan yerlerde en az 3 mm, 3600 volta kadar olan yerlerde en az 4 mm, 5000 volta kadar olan yerlerde en az 5 mm kalınlığında olmalıdır), elektrik planı ve kolon şemasının elektrik panosuna yakın bir yerde muhafazalı olarak asılmalı, elektrik panosundaki tüm sigorta, kaçak akım anahtarı ve diğer kesme/açma anahtarların numaralandırılmalı, kat planında bu anahtarların komuta ettiği yerler işlenmeli ve elektrik panosuna yakın bir yerde muhafazalı olarak asılmalıdır.
- ✓ Açıktan geçen elektrik kabloları ve haricen çekilen elektrik hatları koruyucu kanallar içerisine alınmalı, tehlike yaratmaması için gerekli tedbirler alınmalı. Elektrik panolarının üzerine uyarı levhaları asılmalı. Elektrik panolarının önüne, elektrik geçirmeyen yalıtkan paspas konulmalı.
- ✓ Tablo ve pano üzerindeki sigorta, şalter ve anahtarların üzerine, kumanda ettiği yeri gösteren etiketler konulmalıdır.
- ✓ Elektrik panolarına, kontrol kutularına veya acil durum şalterlerine ulaşımı engellemeyecek şekilde planlama yapılmalıdır.
- ✓ Okul çevresi yeterince aydınlatılmalıdır.
- ✓ Okula enerji verilebilmesi için dağıtım firması enerji müsaadesi gereği trafo yapımı zorunlu ise trafo bahçe kullanım alanı dışına alınması ve yüksek gerilim enerji besleme kablosunun yer altı olarak projelendirilmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Elektrik planı veya kolon şemasının ana panoya yakın bir yerde camlı dolap içerisinde muhafaza edilmesi gerekir.
- ✓ Elektrik ana dağıtım odasının içerisinde, havalandırma sistemi bulunmalıdır.
- ✓ Çatılara elektrik bağlantısı çekilemez.
- ✓ Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı yerlerde, yüksek bina ve bacalar ile direk veya sivri çıkıntılar gibi yüksek yerler bulunan binalarda, yıldırıma karşı yürürlükteki mevzuatın öngördüğü tedbirler alınmalı ve tesisler (Paratoner) kurulmalıdır.

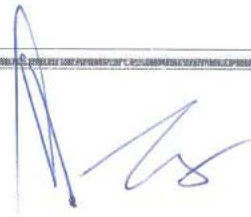
HP.

- ✓ Jeneratör odasında egzoz bacası dışarıya çıkarılmalı, kapısı dışarıya açılmalı, kapısı içerdeki havayı dışarıya aktaracak şekilde dizayn edilmeli, yangın söndürücü bulundurulmalı ve kullanma talimatı odaya asılmalıdır.
- ✓ Bahçeye konulmuş Jeneratörün etrafı panel çit ile kapatılmalı ve panel çitin uçları sivri olmamalıdır.
- ✓ Elektrik tesisatı, yangın veya patlama tehlikesi oluşturmayacak şekilde projelendirilip tesis edilir ve çalışanlar doğrudan veya dolaylı temas sonucu kaza riskine karşı korunur.
- ✓ ****Mevcut ve yenilene kanun, yönetmelik, standartlar vb. resmi mevzuatlar aşağıdaki bilgilerle çelişmesi durumunda, yürürlükteki meri mevzuat hükümleri dikkate alınacaktır.**

➤ GENEL HÜKÜMLER

1. Hazırlanan uygulama ve detay projeleri ile teknik şartnamelerine dayanarak yapının imalatlarının nicelik dökümünü ve metrajları idareye teslim edilecektir.
2. MEB Eğitim Yapıları Mimari Proje Hazırlanması Genel İlkeleri ve yürürlükteki Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, Yangın Yönetmeliği, Sığınak Yönetmeliği, Otopark Yönetmeliği ile yürürlükte bulunan diğer şartname ve yönetmeliklere uygun olarak yapılacaktır.
3. Proje Hizmeti Kesin Hesabı Yapılmadan Önce Tüm Projelerin Vaziyet Planları İmar Durum Belgesine uygun düzenlenecektir. Yapı ruhsatı için ilgili Belediyeye başvuru yapılacak, İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü personeli ile birlikte **onaylatılıp İdareye teslim** edilecektir.
4. TS 498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri, TS500 Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları, TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapı Kuralları, TS 647 Ahşap Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları, TS 6164 Betonarme projelerin çizim ve tanzimi, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği(2018), Çelik Yapıların Tasarım, Hesap Ve Yapım Esaslarına Dair Yönetmeliği, Altyapı Genel Şartnamesi, Yol, Su, Köprü vb. yapıların hesabı ile ilgili yönetmelikler, İnşaat Mühendisleri Odası, Türkiye Statik ve Betonarme Proje Üretim ve Denetim Esasları mevzuatlarına uyulacaktır.
5. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi, Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesisleri Topraklama Yönetmeliği, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, Asansör Yönetmeliği, TSE Paratoner Yönetmeliği, EMO Ortak Anten TV/R ve Kablo TV/R Dağıtım İç Tesisat Yönetmeliği, Bina İçî Telefon Tesisleri Teknik Şartnamesi ve Telefon Şebeke Tesisi Yönetmenlikleri, Engellilere ait düzenlemeler ile yürürlükte bulunan diğer şartname ve Yönetmeliklere uygun olarak yapılacaktır.
6. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tesisat teknik şartnamesi, Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik, TSE, TS' ye ve Ülkemizde uygulanan Avrupa standartları ile yürürlükte bulunan diğer şartname ve yönetmeliklere uygun olarak yapılacaktır.
7. Uyulacak mevzuatlar belirtilenlerle sınırlı kalmayacak, yapılan bütün işler Türkiye Cumhuriyeti'nde geçerli bütün zorunlu standart ve mevzuata uygun olacaktır. Uygulama yapım ihale gününe kadar mevzuatta olan değişiklikler bu ihale kapsamında da geçerli olacaktır. Proje Yüklenicisi tüm zorunlu statik ve altyapı proje değişikliklerini ivedi olarak bila-bedel gerçekleştirmek zorundadır.
8. Her hangi iki standart ya da mevzuatın birbiri ile çelişki arz etmesi halinde kullanılacak standart ve mevzuata, İdare karar verecektir.
9. Hazırlanan metrajlar esas alınarak yapının ya da yapıların her biri için ayrı ayrı olmak üzere keşifler, yüklenici, hazırlayanlar ile kontrol heyetinin imzalı (yaklaşık maliyet) İdareye teslim edilecektir.

10. Yaklaşık Maliyette metraj ve mahal listeleri verilecektir. Özel pozların analizleri ve muhtemel proformalar onaylı olarak İdareye teslim edilecektir.
11. Yaklaşık maliyetin hazırlandığı tüm hesap dosyaları idareye CD içerisinde sunulacaktır.
12. Arazinin hâlihazır ölçüm ve haritaları da hazırlanarak onaylı bir şekilde idareye teslim edilecektir.
13. Tesisat Projelerinde parseldeki altyapı bağlantı noktalarının ilgili idarelerinden alınarak projeye işlenmesi ve yaklaşık maliyette dikkate alınması gerekmektedir.
14. Projeler 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu Mimari, Statik, Mekanik ve Elektrik ve Zemin Etüd projeleri hazırlanırken her projenin ilgili meslek grupları odalarının yayımladığı genel şartlar ve standartlar ile ilgili bakanlığın yayımladığı en son teknik şartname, yönerge, yönetmelik ve genelgelere uygun hazırlanacaktır.
15. Yapılacak tüm uygulama projeleri dijital ortamda hazırlanacak, muayenesi veya geçici kabulü sonrası orijinal projelerin imzalı A4 normuna uygun katlanabilir pafta düzeninde çıktı olarak 3(üç) nüsha şeklinde ve ayrıca Dvd ya da CD ortamında yüklenici, hazırlayanlar ve kontrol heyetinin imzası ile dijital olarak teslim edilecektir.
16. Tüm altyapı projeleri için hazırlanan hidrolik hesap raporları, hazırlayanlar ve ilgili kontrol mühendisi tarafından "kontrol edilmiştir." kaşe ve imzalanmış haliyle İdare'ye çıktı ve dijital ortamda da teslim edilecektir.
17. Kontrol mühendisinin talebi doğrultusunda altyapı projeleri ilgili belediyeye ya da ilgili İdareye onaylatılacaktır.



HAZIRLAYANLAR


Gözde AVŞAROĞULLARI
Mimar


Kazım TEKÖZ
İnşaat Mühendisi


Mustafa ERKOL
Makine Mühendisi


Gürdal FIRINCIOĞULLARI
Elektrik- Elektrik Mühendisi

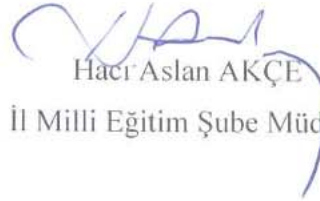

Bestami DÖĞEL
Jeoloji Mühendisi


Hasan BAŞOL
Harita Mühendisi


Necat Tamer NAKIŞCI
İş Güvenliği Uzmanı

İDARE


Halil SANLI
İl Millî Eğitim Şube Müdürü


Haçrı Aslan AKÇE
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

ONAY

.....

Seyit Ali BÜYÜK
İl Millî Eğitim Müdürü