

**BOLU İLİ MERKEZ VE GÖYNÜK İLÇESİNDEKİ MUHTELİF OKULLARIN MEVCUT GÜÇLENDİRME VE ONARIM PROJELERİNİN REVİZE EDİLMESİ VE YAKLAŞIK MALİYET DOSYALARININ HAZIRLANMASI**

**TEKNİK ŞARTNAME**

Bu kapsamda ;

- 1- Bolu Dörtdivan Çavuşlar İlkokulu Okul Binası
- 2- Bolu Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Spor Salonu
- 3- Gerede Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezi
- 4- Göynük Orhan Çalış Çok Programlı Anadolu Lisesi Spor Salonu

Olmak üzere toplam 4 adet binanın mevcut güçlendirme ve onarım projeleri revize edilerek ihaleye esas Yaklaşık Maliyet dosyaları hazırlanacaktır.

**YAPILACAK İŞLER ;**

**1- Zemin Etüdü yapılarak Zemin ve Temel Etüt Veri Raporu ve Geoteknik Raporun hazırlanması**

İhale dosyası içerisinde verilen okulların 2018-Bina Deprem Yönetmeliği ve 9 Mart 2019 tarih, 30709 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatına Dair Tebliğ'e göre arazide zemin etüdü yapılarak "Zemin ve Temel Etüt Veri Raporu ve Geoteknik Rapor"u hazırlanarak idareye teslim edilecektir. Zemin etüdü için sondaj sayısı ve sondaj derinliği yönetmelikte belirtilen esaslara göre belirlenecektir.

**2-Mevcut mimari ve statik rölöve projelerinin yerinde incelenmesi ve gerekli olması durumunda revize edilmesi.**

-İhale dosyasında verilen mimari ve statik rölöve projeleri yerinde gerekli ölçümler yapılarak incelenecek, rölöve projeler ile yerinde farklılık olması durumunda buna göre mimari ve statik rölöve projeleri revize edilecek(Statik güçlendirme projelerinin son halide revize projelerine işlenecektir). Ayrıca projeler "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ve Erişilebilirlik İzleme ve Denetleme Yönetmelik" leri kapsamında incelenerek tadilat projeleri buna göre çizilecektir. İhale dosyasında bazı okullarda yangın merdiveni ve engelli asansörü çizimleri yapılmış olup bazı okullarda yapılmamıştır, projeler üzerinde ve yerinde gerekli incelemeler yapıldıktan sonra yönetmelikler kapsamında gerekiyorsa engelli asansörü ve yangın merdiveni verilen mimari projeler revize edilecek, yangın merdiveni ve engelli asansörü projesi çizilmeyen ancak yönetmeliklere göre yapılması zorunluluk arz eden okullar için yeniden mimari proje çizimi yapılacaktır. Revize tadilat projelerinde engelliler için yürüme yolları,engelli rampası, korkuluklar v.b. gerekli tüm hususların çizimleri yapılacaktır (detay çizimlerde yapılacaktır) . Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından okullarda okul içerisinde (yangın merdiveni,engelli rampası ve engelli asansörü hariç metrekare artışına sebebiyet vermeyen tadilatlar) tadilat istenmesi durumunda bu tadilatlarda dikkate alınarak mimari tadilat projesine işlenecektir.

-İhale dosyası ekinde verilen binalara ait raporlar incelenecek olup temel gözlem çukuru açılmayan binalarda temel kotu ve temel tiplerinin tespiti için en az iki adet (Bir bina için ) gözlem çukuru açılacaktır.

-Yapının taşıyıcı sisteminde çatlak, yapısal hasarlar varsa bu hasarlarda tespit edilerek rapor haline getirilecektir.

-Taşıyıcı sistemi yığılma olan binalarda ; Duvar malzemesi özelliklerinin belirlenmesi için binadan en az iki adet duvar parçası örneği alınacak ve **Bölüm 11**'e göre yapılacak hesaplarda bu örneklerin basınç dayanımı deneylerinden elde edilecek ortalama özellikler kullanılacaktır.

-Bina çatlak varsa çatlaklarda incelenerek raporlanacaktır. Yapısal çatlak varsa bu çatlakların durumu irdelenerek hesaplamalarda ve güçlendirme yapılacaksa güçlendirme projelerinde dikkate alınacaktır.

#### **ÖBF-05 : Statik projelerin revize edilmesi**

-İhale dosyası kapsamında verilen tüm okulların statik güçlendirme projeleri 2018-Bina Deprem Yönetmeliğine göre hesapları yapılarak yeniden hazırlanacaktır. İhale dosyası ekinde verilen daha önce hazırlanan güçlendirme projeleri bilgi amaçlı verilmiş olup güçlendirme için tasarım kontrol mühendisi ile birlikte yeniden yapılacaktır. Ayrıca'Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamında yangın merdiveni yapılması gereken okulların statik projeleri yeniden hazırlanacaktır. Yeni yapılacak yangın merdiveni statik projesi idarenin talebine göre çelik yada betonarme olarak projelendirilecektir.

-Uygulama aşamasında güçlendirme yapılacak binaların temellerinin projeden farklı çıkması durumunda, idare tarafından proje firmasına (yüklenici) yazılacak yazının tebliğ tarihinden itibaren 15 takvim günü içerisinde proje firması (yüklenici) tarafından yerinde gerekli ölçümler yapılarak revize temel projeleri hazırlanarak idareye teslim edilecek olup bunun için ilave bir bedel ödenmeyecektir. Proje firması tarafından verilen süre içerisinde proje revizelerinin yapılmaması durumunda proje revizeleri proje firmasının nam ve hesabına yaptırılarak proje firmasının varsa teminatından. Teminatın yetmemesi durumunda kalan tutar teminatın olmaması durumunda ise tutarın tamamı mahkeme yolu ile proje firmasından tahsil edilir.

-Projelere başlamadan önce güçlendirme yöntemine kontrol mühendisi ile birlikte karar verilecektir.

#### **ÖBF-06 : Statik güçlendirme proje ve hesap raporlarına üniversite onayı alınması**

Hazırlanan statik güçlendirme proje ve hesap raporları ülkemizdeki Teknik Üniversitelerden bir tanesinin İnşaat Mühendisliği bölümünde konusunda uzman Doçent veya Profesör ünvanlı öğretim görevlisine inceletilerek onaylatılacaktır. Onay yaptırılan üniversitenin döner sermayesine hangi iş için ücret yatırıldığını beyan eden belge üniversiteden alınacak yazı eki ile idareye sunulacaktır.

#### **ÖBF-07 : Bina dış cepheleri için üç boyutlu görsel çizimlerinin yapılması.**

İhale dosyasında verilen her okul için en az üç adet üç boyutlu ve renkli dış cephe görsel tasarımı yapılacaktır. Üç boyutlu çalışmalar bilgisayar ortamında idarenin onayına sunulacak ve idarenin onay verdiği cephe görselleri idarenin istediği kalitede ve büyüklükte kağıda renkli çıktı alınarak idareye teslim edilecektir.

#### **ÖBF-08 : Sıhhi Tesisat Projelerinin hazırlanması**



Okulun sıhhi tesisatı gözden geçirilerek mekanik tesisat projelendirme esaslarına uygun olarak projelendirilmesi yapılacaktır.

Okulda bulunan ıslak hacimlerin temiz ve pis su hatları ile vitrifiyeleri yenilenecek gibi sıhhi tesisat projelendirilmesi yapılacaktır. Tuvaletlerde çoklu lavaboların bulunduğu kısımlar hilton lavabo, tekli lavaboların bulunduğu yerlerde yarım ayaklı lavabo olarak çizilecektir. Hela taşları için plastik rezervuar değil aç kapa bas vana olacak şekilde çizilecektir.

Okulun paslanmaz su deposu ve kullanma suyu hidroforunun olup olmadığı tespit edilerek ihtiyaca göre projelendirilecektir.

Engelli tuvaletleri erişilebilirlik yönetmeliğine uygun olarak dizayn edilecektir. Boru çapları hesapları dikkate alınacaktır.

Temiz su için yatay ve dikeydeki kolon hatları galvaniz boru, ıslak hacim içinde ise plastik boru olacak şekilde çizilecektir. Her ıslak hacimde sıcak veya soğuk su için açma kapama vanası gösterilecektir.

Kat planları ve kolon şemaları çizilecektir.

Okulun görevli personeli ve de okul müdürü ile irtibata geçilerek sıhhi tesisatında çalışmayan yada arızalı olan cihaz veya ekipmanların yenileneceği veya müdahale edileceği projede belirtilecektir.

#### **ÖBF-09 : Kalorifer Tesisatı Projelerinin hazırlanması**

Okulun kalorifer tesisatı gözden geçirilerek mekanik tesisat projelendirme esaslarına uygun olarak projelendirilmesi yapılacaktır.

Okulda bulunan mahallerin ısı kayıpları hesapları yapılarak radyatör seçimi yapılacaktır. Radyatörler panel radyatör (Tip 22) 600 ' lük seçilecektir. Hatlar ise pe-x oksijen bariyerli boru olacak şekilde çizilecektir. Kollektör dolapları saç gömülebilir dolaplar olarak projede belirtilecektir. Okul da ıslak hacimler ve de koridorlar haricinde radyatörlerde termostatik vanaların kullanılacağı belirtilecektir.

Okul katı yakıtlı sistemde çalışıyor ise ve de Bolu Milli Eğitim Müdürlüğü' nün okulun doğalgaza dönüşümü ile ilgili talebi var ise sistem doğalgazlı ve kaskad olarak tasarlanacaktır.

Kat planları ve kolon şemaları çizilecektir.

Okulun görevli personeli ve de okul müdürü ile irtibata geçilerek kalorifer tesisatında çalışmayan yada arızalı olan cihaz veya ekipmanların yenileneceği veya müdahale edileceği projede belirtilecektir.

#### **ÖBF-10 : Yangın Tesisat projelerinin hazırlanması**

Okulun yangın tesisatı gözden geçirilerek en son yayınlanan yangın yönetmeliğine uygun olarak projelendirilmesi yapılacaktır.

Okulun yangın tesisatı için gerekli su deposu, yangın hidroforu, yangın dolapları, yangın tesisat hattı ve sprink hattı gibi okulda bulunması gereken ve de bulunmayan yangın tesisatı ile ilgili her şey projelendirilecektir.

Kat planları ve kolon şemaları çizilecektir.

Okulun görevli personeli ve de okul müdürü ile irtibata geçilerek yangın tesisatında çalışmayan yada arızalı olan cihaz veya ekipmanların yenileneceği veya müdahale edileceği projede belirtilecektir.

#### **ÖBF-11 : Elektrik tesisat projelerinin hazırlanması**

1-Yerinde inceleme yapılarak Ana pano ve kat panoları yenilenecek şekilde, Ana pano topraklaması topraklama yönetmeliğine göre kontrol edilecek uygun değilse yenilenecek şekilde, Ana pano şalter ve sigortalar kat panoları şalter ve sigortalar kompanzasyon sistemi Elektrik Genel Teknik şartnamesine uygun olarak yenilenecek şekilde projelendirilecektir. Sisteme uygun Şönt reaktör ve sürücü projeye eklenecektir.

2-Paratoner sistemi için bakılacak yok ise paratoner genel şartnamesine uygun şekilde projelendirilecektir.

3-Kuvvetli akım tesisatı yönetmeliğe uygun kablolar seçilerek projelendirilecektir. Akıllı tahta beslemeleri için ve idari odalarda uygun yerlere UPS prizi, ve buna uygun olarak UPS projelere eklenecektir.

4-Sistem odası yok ise uygun yere sistem odası oluşturulacak ve projelendirilecektir. Mevcutta Fatih Projesi kablolama sistemi mevcut ise muhafaza edilecektir. Yok ise Fatih projesine uygun data hatları tesis edilecek şekilde projelendirilecektir.

5-Aydınlatma tesisatı aslına uygun şekilde projelendirilecek ve hatlar topraklama hatlı olarak tesis edilecek şekilde projeye eklenecektir. Koridorlara 60x60 let panel armatür wc ler ve merdivenlere 30x30 let panel armatür olarak çizilecek merdivenlerde bulunan armatürler kitli seçilecek koridorlarda birer atlamalı şekilde kitli seçilerek projelendirilecektir.

6-Zayıf akım Ses, Telefon, Kamera sistemi yeniden projelendirilecektir. Yönlendirme armatürleri projelendirilecektir. Kamera sistemi bina içi ve bina dışında kör noktanın en aza indirilecek şekilde projelendirilecektir. Müdür odasından izlenebilecek şekilde projelendirilecektir.

7- Yangın sistemi yok ise yönetmeliğe uygun ve acil çıkışlara sesli ışıklı yönlendirme sistemi konulacak şekilde projelendirilecektir. Engelli Wc lere ipli siviç konacak ve idari odaların birine izleme ekranı konacak şekilde projelendirilecektir.

8-Engeli Erişebilirlik yönetmeliğine göre Engellilerin her yere ulaşacağı şekilde asansör, engelli lifti gibi sistemler projelendirilecektir.

9-İdari odalara birer adet Tv prizi konacak şekilde projelendirilecektir.

10-Okulun kantin aboneliği yok ise projelendirilecek ve ayrı abonelik alınacak şekilde projeye eklenecektir.

11- Projeye uygun Demontaj, demontaj-Montaj pozlarında dahil olmak üzere yaklaşık maliyet, Mahal listesi, Teknik şartname hazırlanacaktır.



## **ÖBF-12 : Yaklaşık Maliyet Dosyasının hazırlanması.**

4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu ve eklerine uygun olarak yaklaşık maliyet dosyası (tüm pozların metrajları, yaklaşık maliyet hesap cetvelleri, birim fiyat tarifleri, mahal listeleri v.b. ) hazırlanarak idareye teslim edilecektir. Yaklaşık maliyet hesaplarında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve diğer kurumların 2021 Yılı Birim Fiyatları esas alınarak hazırlanacaktır, birim fiyatı olmayan imalatları için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı rayiçleri kullanılarak analiz yapılacak veya piyasadan alınacak proforma faturalar ile özel poz oluşturulacaktır. Yaklaşık maliyetler hazırlanmadan önce tüm okullar yerinde yeniden gezilecek ve idarenin istemiş olduğu bakım,onarım ve tadilat talepleri de dikkate alınacaktır. Yaklaşım maliyetlere okullarda yapılması istenen bakım, onarım ve tadilatlarda eklenerek güçlendirme ve onarım-tadilat işleri,elektrik ve mekanik tesisat işleri olarak hazırlanacaktır. Yaklaşık maliyet aşamasında kullanılacak olan pozlar için idarenin onayı alınacaktır. Yaklaşık Maliyetler "Anahtar Teslimi Götürü Bedel" esasına göre hazırlanacaktır.

## **DIĞER HUSUSLAR ;**

- İhale dosyası içerisinde verilen mimari tadilat projeleri altlık olarak verilmiş olup idare tarafından istenilen tüm proje ve yaklaşık maliyet değişiklikleri yüklenici firma tarafından yapılmak zorundadır.
- Proje ve hesap raporları beşer takım olarak yaklaşık maliyet dosyası ise iki takım olarak idareye teslim edilecektir. Üç boyutlu cephe görselleri ise iki takım olarak idareye teslim edilecek.
- **Hazırlanacak projeler "** Mimari Proje Düzenleme Esaslarına, Projelendirmede Nazarı İtibaren Alınacak Hususlara, İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarına, Makina Mühendisliği Proje Düzenleme Esaslarına, Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları ile Makina ve Elektrik Tesisatı Birim Fiyat Tarifleri ve Şartnameleri ile yürürlükteki imar yönetmeliği esasları ile Engelli Erişimi, Enerji Verimliliği Yönetmeliği, Yangın Yönetmeliği vb. proje konusu ilgilendiren mevzuat hükümleri" 'ne uygun olarak hazırlanacaktır.
- Güçlendirme ve onarım imalatlarının yapımı aşamasında proje ve mevcut durum arasında uyumsuzluk olması ve bu sebeple güçlendirme projelerinin revize edilmesi gerekliliğinde gerekli revizeler proje firması tarafından idarenin vereceği süre zarfında ücretsiz yapılacaktır.

  
**YILDIRIM İNŞAAT**  
Proje Taah. San. ve Tic. A.Ş.  
Mebusevleri Mah. Eğin Sok. No.8/1  
Çankaya / ANKARA  
Tel: 229 39 08 Faks: 222 39 08  
Maltepe / D. 560 001 8977