

T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ

YATIRIM İZLEME VE KOORDİNASYON
BAŞKANLIĞI

YATIRIM İZLEME MÜDÜRLÜĞÜ

DEPREM ETKİSİ ALTINDA MEVCUT
BİNA SİSTEMLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ VE
GÜÇLENDİRME TASARIMI İÇİN

TEKNİK ŞARTNAME

2023

(BİRİNCİ KAPAK)

RAPORU DÜZENLEYEN FİRMANIN ADI – ADRESİ –
İLETİŞİM NUMARASI

PROJE PARSEL YERİNİ GÖSTERİR UYDU FOTOĞRAFI

PROJENİN ADI

İLİ – İLÇESİ – MAHALLESİ
PAFTA – ADA – PARSEL NUMARASI

RAPORUN SUNULDUĞU AY - YIL

(İKİNCİ KAPAK)

PROJE ADI

İLİ - İLÇESİ – MAHALLESİ - PAFTA – ADA – PARSEL NUMARASI

RAPORU VE HESAPLARI HAZIRLAYANLAR

“18Mart 2018 tarihli ve 30364 Sayılı Mükerrer sayısında Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) ile Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve Parametre Değerleri hakkında Bakanlar Kurulu Kararı yayınlanan ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren yönetmelik esaslarınca hazırlanmış olup; ölçü, çizim, tasarım ve hesaplara ait tüm sorumluluk tarafımıza aittir.”

ADI SOYADI	MESLEĞİ	DİPLOMA NO	ODA SİCİL NO	İMZA	ADRES

İŞİN TANIMI:

..... Binasının
Tahkiklerinin ,Deprem Performans Analizlerinin Yaptırılması, Güçlendirme ve Tadilat
Projelerinin Hazırlanması İşi.

İŞİN KAPSAMI:

İhale konusu binanın mevcut zemin koşullarında, yapıların 18 Mart 2018’de resmi gazetede yayınlanan ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği” ne uygun olarak depreme dayanıklılık analizi ve güçlendirme amaçlı zemin incelenmesi (birinci kısım), gerekirse zemin ıslahı ve/veya temel ve üst yapı taşıyıcı sisteminde takviye (güçlendirme) için gerekli tahkiklerin yapılması ve gerekmesi halinde güçlendirme projelerinin hazırlanması, güçlendirme bakım onarım çalışmalarına esas mimari, elektrik ve mekanik tesisat proje ve mahal listelerinin hazırlanması ile ihtiyaç olması (uygun şartların sağlanması durumunda) halinde yönetmelik, genelge ve şartnamelere (Engelli Erişimi, Enerji Verimliliği Yönetmeliği, Yangın Yönetmeliği vb. proje konusu ilgilendiren mevzuat hükümleri) göre yapılması gerekli proje hazırlama iş ve işlemlerini kapsamaktadır.

YAPILACAK TESPİT VE DENEYLER

Tüm inceleme ve analizler, 18 Mart 2018 tarihli ve 30364 sayılı Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ile Türkiye Deprem Tehlike haritası ve parametre değerleri hakkında bakanlar kurulu kararı ile yayınlanan 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren yönetmelik kapsamına göre yapılacaktır.

9 Mart 2019 Tarih 30709 sayılı Resmi gazetede yayınlanan “ ZEMİN VE TEMEL ETÜDÜ UYGULAMA ESASLARI VE RAPOR FORMATINA DAİR TEBLİĞİ’ne uygun olarak deprem etkisi altında tasarımı yapılacak yeni binalar ile deprem performansı değerlendirilecek veya güçlendirilecek mevcut binalar için gerekli zemin araştırmalarının kapsamı zemin koşullarının, sınıf ve parametrelerinin belirlenmesi, bina temellerinin ve çevre bodrum perdelerinin deprem etkisi altında tasarımı, yapı-zemin etkileşimi analizleri ve zemin sıvılaşma potansiyelinin değerlendirilmesi vb. işlemler yapılacaktır. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği TBDY-2018 belirtilen hükümler esas alınarak jeoloji mühendisi, jeofizik mühendisi ve inşaat mühendisi (geoteknik mühendisi) iş birliği ile Zemin ve Temel Etüt Raporu (Veri Raporu ve Geoteknik Rapor) hazırlanacaktır.

Sondaj yapılmadan önce sondaj noktaları İdare ile koordineli olarak karar verilecektir.

Zemin parametrelerinin belirlenmesine ilişkin yapılacak tüm zemin ve kaya mekaniği deneyleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca lisanslandırılmış laboratuvarlarda yapılmalıdır.

Ayrıca **beton dayanımı ve donatı durumuna ilişkin laboratuvar test raporları** “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği TBDY-2018” kapsamına göre İdarenin kabul edeceği Çevre ve Şehircilik Bakanlığının yetki belgesine sahip bağımsız laboratuvarlara yaptırılacaktır. Mevcut yapı beton testleri (smitch çekici karot vb.) ve donatı durumuna ilişkin tespit raporları yine “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği TBDY-2018” ‘ne uygun olacak şekilde hazırlanacaktır. Bu **beton dayanımına ilişkin laboratuvara test raporları için herhangi bir ilave bedel İdare tarafından ödenmeyecektir. İş iki kısım olarak yapılacaktır.**

DEPREM GÜVENLİK TAHKİKİ VE İNCELEME ÇALIŞMALARI

(BİRİNCİ KISIM)

1. MEVCUT DURUM ARAŞTIRMALARI

1.1.BİNA ÜZERİNDE YAPILACAK GÖZLEM, İNCELEME, DENEYLER VE VARSA HASAR TESPİTİ

Binada bu başlık altında belirtilen inceleme, etüt ve deneyler yapılacaktır. Binanın mimari, statik, elektrik, mekanik rölövesi çıkarılacaktır. Eğer bina tip proje ise veya projesi temin edilebiliyorsa yapının projesine uygun olarak yapılıp yapılmadığı, çeşitli test ve sıyırma işlemleri ile de projede öngörülmüş yapı malzemelerinin kullanılıp kullanılmadığı tespit edilecektir. Yapının projelerinin mevcut olmaması durumunda ise çeşitli test, sıyırma işlemleri uygulanarak yapının geometrik ve mekanik özellikleri bakımından mevcut durumu tespit edilecektir. Yapılacak tüm deney ve ölçümlerin yerleri, verilecek planlara referanslı olarak raporlarda yer alacaktır. Bu amaçla;

1.1.1.Rölöve Çalışmaları

Binaların malzeme özellikleri rölöve çalışması kapsamında belirlenen bilgi düzeyine göre 2018 Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik'in: Bölüm 15'e göre her bir blok için ayrı ayrı tespit edilecektir. Tahribatlı tespit yöntemlerinin uygulandığı taşıyıcı elemanlar statik projeye işlenecektir. Ayrıca bu kapsamda,

- Mimari ve statik rölövelere ait planlar, kesitler ve görünüşler, 1/100 ölçeğinde paftalar halinde düzenlenecek, "İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları"nda ve "Mimari Çizim Standartları"nda belirtilen 1/50 proje safhasının gerektirdiği bilgileri içerecektir.
- Temel sistemi hakkında fikir oluşturabilmek için temel araştırma çukuru açılacaktır.
- Mevcut temel sistemi ve boyutları için yeterince bilgi üretilmediği ve temel sistemi kısıtlı bilgilerle projeye yansıtıldığı takdirde, temel rölöve planında bu hususa işaret edilecektir; bu durumda güçlendirme inşaatı sırasında mevcut temelin gerçek boyutlarına göre, gerekirse temel projesi revizyonu proje müellifi tarafından ücretsiz olarak yapılacaktır.
- Her bina için varsa mevcut hasarların işlendiği hasar rölöveleri hazırlanacak, bu durum fotoğraflarla tespit edilecektir.
- Rölöve çalışmaları kapsamında bina projesinin tip proje olup olmadığı kontrol edilecektir. Tip proje olduğu tespit edilen binaların projesine uygun yapılıp yapılmadığı irdelenerek

raporlanacaktır. Bu rapor binanın değerlendirileceği bilgi düzeyinin belirlenmesine esas oluşturacak nitelikte olacaktır.

- Binanın mimari, mekanik ve elektrik röleve projeleri hazırlanacaktır.

1.1.2. Malzeme Kalitesinin Belirlenmesi (Beton, Yığma Duvar, Donatı)

Binaların malzeme özellikleri rölöve çalışması kapsamında belirlenen bilgi düzeyine göre 2018 Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik'in : Bölüm 15'e göre her bir blok için ayrı ayrı tespit edilecektir. Beton deneyleri ve donatı durumu için gerekli testler "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği TBDY-2018"te belirtildiği Şekilde (sayısı, yeri vb.) yapılacaktır.

Tahribatlı yöntemlerle yapılan donatı tespiti ve beton dayanımı tespiti çalışmalarının yapıldığı kısımlar aynı gün içerisinde yüksek dayanımlı tamir harcı ile düzeltilecek, boyası ve sıvası orijinal haline uygun olarak yapılarak eski haline getirilecektir. Karot alımı sebebiyle oluşan delikler yüksek dayanımlı tamir harçları ile kapatılacaktır. Ayrıca laboratuvarlarda test edilen numunelerin kaç adet olduğu, hangi tarihlerde deney yapıldığı laboratuvar tarafından belgelendirilecek, alınan karot numuneler fotoğraflanacaktır. "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği TBDY-2018" göre kolon veya kirişlerden alınan mevcut donatı örneğinin boşluğu aynı donatı çapı ve ebatlarında malzemenin kaynakla birleşimi yapılarak yönetmelikte belirtildiği Şekilde kapatılacaktır.

1.1.3. Temel Sisteminin Belirlenmesi:

Temel sistemi bina içinde veya dışında açılacak yeterli sayıda inceleme çukuru ile belirlenecektir. İşlem sonrasında açılan çukurlar fotoğraflanacaktır. Bu belgelerde elemanların boyutları net bir Şekilde belirtilecektir. Daha sonra bu bölgelerin dolgusu yapılarak sıkıştırılacaktır.

1.1.4. Geoteknik İncelemeler:

Yapının üzerinde yer aldığı zemin tabakalarının cinsleri ve indeks özellikleri (zeminin; kuru, doğun ve doğal birim hacim ağırlıkları, içsel sürtünme açısı, kohezyonu, sıkışma yüzdesi, porozitesi, su muhtevası, Atterberg Limitleri ve diğer zemin karakteristikleri ile dane dağılımı), yer altı suyu durumu, zemin oturması ve sıvılaşma ihtimali ve "Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik"te belirtilen zemin grubu ve yerel zemin sınıfı, zemin emniyetli taşıma gücü söz konusu zemin üzerinde mevcut bir yapı olduğu da dikkate alınarak belirlenecek

ve “Zemin ve Temel Etüdü Raporu” hazırlanacaktır. Zemin ve Temel Etüdü Raporu hazırlayanlar tarafından imzalanacaktır. Zemin raporunda verilen bilgiler, elastik zemine oturan temel modeli yapılabilmesi için yeterli olacaktır. **Ayrıca şev durumu mevcutsa ve heyelan riski varsa şev analizi yapılacaktır.**

Daha önceden hazırlanmış olan Zemin Etüd Raporlarının 18 Mart 2018’de resmi gazetede yayınlanan ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren “**Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği**’ nin **16. Bölümünde tanımlanan DEPREM ETKİSİ ALTINDA TEMEL ZEMİNİ VE TEMELLERİN TASARIMI İÇİN ÖZEL KURALLAR** dikkate alınarak. **ZEMİN VE TEMEL ETÜDÜ UYGULAMA ESASLARI VE RAPOR FORMATINA DAİR** Tebliğ’ine göre mevcut raporlar revize edilecek, **Veri raporu ve Geoteknik rapor EKTE VERİLEN ŞARTNAME GEREĞİNCE düzenlenecektir.**

2.YAPILARIN DEPREM DAYANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE GÜÇLENDİRİLMESİ

2.1. Mevcut Yapının Analizi

Binanın taşıyıcı sistem özelliklerinin belirlenmesinden sonra farklı senaryolara göre, yapı önce düşey yüklere göre daha sonrada deprem etkisine göre analiz edilecektir.

Analizler 18 Mart 2018’de resmi gazetede yayınlanan ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği” ilkelerine uyularak ilgili yönetmeliğin 15.5 ve 15.6 maddelerine göre yapılacak ve 15.7 maddesine göre eleman performanslarına karar verilecektir. Ayrıca deprem yer hareketi hesapları yönetmeliğin 2.maddesine göre yapılacaktır.

Analizlerde kabul görmüş, kullanımı yaygın bilgisayar programları kullanılarak program girdileri, taşıyıcı sistem idealleştirmeleri ve kullanılan analiz yöntemleri verilecek raporlarda anlaşılır bir şekilde gösterilecektir. Mevcut yapı doğruluğu kanıtlanmış statik veya statik-betonarme hesap programları ile 3 boyutlu olarak modellenmeli, modellemede geoteknik etüt sonucunda bulunan zemin parametreleri ve mevcut betonun kalitesi, elastisite modülü, donatı kalitesi, donatı adet ve çapları, varsa çatlaklarda göz önüne alınarak yapı betonarme ve statik projelerinin yeniden çözülmesi yapılmalıdır. Mevcut temel boyutları göz önüne alınarak yapılan analizde tüm temellerde zemin gerilmelerinin zemin emniyet gerilmesini aşip aşmadığı tahkik edilerek bir tabloda gösterilmelidir. 18 Mart 2018’de resmi gazetede yayınlanan ve 1

Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği” nin 15.8 maddesine göre analiz sonucunda mevcut yapının deprem performansı belirlenecektir.

- **Sonuçlar**

Deprem güvence saptaması çalışmalarının sonunda çıkarılan neticeler sonuçlar bölümünde belirlenmelidir. Sonuçlar bölümünde mevcut yapı üzerinde yapılan incelemeler, araştırmalar ve yapılan üç boyutlu analizlerden elde edilen neticelere göre aşağıdaki hususlara değinmelidir.

- A.** Yapının projesine uyum gösterip göstermediği, yapım yılı şartlarına uygun olarak inşa edilip edilmediği,
- B.** Yapılan karot deneyleri ve schmidt çekici ölçümleri sonucu beton karakteristik dayanımı, etriye çapı ve aralıklarının kaç cm olduğu, bunların mevcut projelerine uyup uymadığı, kolon – kiriş birleşim bölgelerinde etriye sıklaştırmalarının yapılıp yapılmadığı, varsa yapıda dilatasyon durumu,
- C.** 18 Mart 2018’de resmi gazetede yayınlanan ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği” çerçevesinde yapılan analiz ve tahkik sonucu taşıyıcı sistem kesit ve donatılarının yeterli olup olmadığı, temellerde zemin gerilmelerinin zemin emniyet gerilmesini aşıp aşmadığı,
- D.** Söz konusu olan binanın yapım yılının şartlarına göre de değerlendirilmesi hakkında açıklama yapılacaktır, fakat istenen günümüzde 18 Mart 2018’de resmi gazetede yayınlanan ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğine göre değerlendirilmesidir. Raporda bu husus şüpheye mahal verilmeden açıkça belirtilecektir.
- E.** Söz konusu binaların yönetmeliğin 15.8 maddesine göre deprem performansları belirlenecektir.
- F.** Yapının güçlendirilmesine gerek olup olmadığı,
- G.** Güçlendirme gerekiyorsa, genelde yapının nerelerinde nasıl bir ilave güçlendirme elemanlarına ihtiyaç duyulduğu ve güçlendirme hesaplarında nelere dikkat edileceği,
- H.** Taşıyıcı sistem elemanlarında korozyon bulunup bulunmadığı, varsa ne gibi tedbirler alınacağı,
- İ.** Temel tipinin ne olduğu ve 18 Mart 2018’de resmi gazetede yayınlanan ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği” ne göre revizyon gerekip gerekmediği, (zemin ıslahı vs.),
- J.** Yapıda giderilmesi gereken düzensizliklerin belirlenmesi,
- K.** Belirtilmesi gereken diğer önemli hususların belirlenmesi.

- **Güçlendirme Öneri Raporu**

Binanın gelecekteki şiddetli depremlerde ayakta kalabilmesi için güçlendirme önerileri ve yapının nerelerinde nasıl güçlendirme elemanlarına ihtiyaç duyulduğu belirlenmelidir. Gereken ilave temellerin belirlenmesi, mevcut elemanlarda ne gibi tedbirlerin alınması gerektiği belirtilmelidir. Yeni yapılacak güçlendirme elemanlarında beton kalitesi ve donatı cinsinin asgari değerleri belirtilmelidir. (Güçlendirmede kullanılacak beton kalitesi C30'dan, donatı ise S420 den daha az olmamalıdır.) Güçlendirme projesinin yapılması sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar ve tavsiyeler, mevcut yapının ömrü, inceleme safhasında yapılan çalışmalar ve mevcut yapının analizi güçlendirme öneri raporu bölümünde açıkça belirtilmelidir. Bu çalışmanın sonucunda binanın hasar durumunun değerlendirilmesinde aşağıdaki kriterler göz önüne alınacaktır:

- **Hasarsız** (Binanın deprem etkileri ve sabit yükler altında taşıyıcı elemanlarında ve malzeme dayanım özelliklerinde bir değişiklik olmamıştır)
- **Orta Hasarlı** (Binanın deprem etkileri altında ve sabit yükler etkisinde taşıyıcı elemanlarında hasarlar tespit edilmiş olup, malzeme dayanım özellikleri önemli ölçüde korunmaktadır.)
- **Ağır Hasarlı** (Binanın deprem etkileri altında ve sabit yükler etkisinde taşıyıcı elemanlarında hasarlar tespit edilmiş olup, malzeme dayanım özellikleri önemli ölçüde korunmamaktadır)
- **Göçme Durumu** (Binanın deprem etkileri altında ve sabit yükler etkisinde taşıyıcı elemanların bir bölümü göçmüş, göçmeyen diğer taşıyıcı elemanlar düşey yükleri taşıyabilmekte fakat dayanımlarında ve rijitliklerin de azalmalar olmuştur, yapısal olmayan elemanların büyük çoğunluğu göçmüştür. Yapıda belirgin kalıcı ötelenmeler oluşmuştur. Yapı tamamen göçmüştür veya yıkılmanın eşiğindedir ve daha sonra meydana gelebilecek hafif şiddette bir yer hareketi altında bile yıkılma olasılığı yüksektir.)

- **Takdim**

Hazırlanan deprem güvence saptaması raporu aşağıda belirtilen maddelerdeki bilgileri de içerecek şekilde beş cilt halinde idareye sunulmalıdır.

- Dış Kapak Ve İç Kapak

Dış kapak ve iç kapakta yapının ismi, deprem güvence saptaması raporu olduğu, projeyi yapan firmanın isim ve adresi, danışmanın ismi ve unvanları belirlenmelidir.

- Kimlik Sayfası
Kimlik sayfasında yapının ismi, adresi, projeyi yapan firmanın isim ve adresi, danışmanın ismi ve unvanı belirlenmelidir.
- Özet Tablo
Yapının adı, adresi, kat sayısı (n), bina kullanım sınıfına (BKS) göre bina önem katsayısı, taşıyıcı sistem davranış katsayısı (R), yerel zemin sınıfı (Z), yerel zemin etki katsayıları, deprem yer hareketi düzeyi, deprem yer hareketi spektrumları, söz konusu binanın bulunduğu yerin enlem ve boylamı, zemin emniyet gerilmesi, taşıyıcı sistem ortalama beton basınç dayanımı, taşıyıcı sistem elastisite modülü (E), modlara ait doğal titreşim periyotları vb. binanın mevcut sisteminde bulunan düzensizlikler, hesap yöntemi bilgileri bir tablo halinde verilmelidir.(Yapı Proje Bilgileri Özeti)
- Deprem Haritası
Yapının bulunduğu ilin; yönetmeliğin 2. ve 2.1 maddesine göre deprem tehlike haritası, deprem yer hareketi düzeyine göre PGA değeri verilmelidir.
- İçindekiler
Hazırlanan ciltteki konuları içeren maddeler halinde bir içindekiler sayfası verilmelidir.
 1. Giriş: Giriş bölümünde yapılan çalışmanın kısaca bir özeti verilmelidir.
Giriş bölümünden sonra hazırlanmış bulunan aşağıdaki bilgiler sunulmalıdır.
 2. Binanın tanımı
 3. Hasar tespiti
 4. Malzeme
 5. Zemin etütleri
 6. Düşey yük analizi
 7. Yük kombinasyonları
 8. Kullanılan bilgisayar programları
 9. 18 Mart 2018’de resmi gazetede yayınlanan ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren
“Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği’ne göre mevcut yapının analizi ve tahkikleri
 10. Sonuçlar
 11. Güçlendirme önerisi

2.2.Onay ve Karar

Hazırlanan deprem güvenlik tahkiki ve inceleme çalışmaları raporu **İDAREYE sunacaklardır.**

Deprem güvenlik tahkiki ve inceleme çalışmaları raporu 3 () takım halinde hazırlanarak idareye teslim edilir.

Bütün bu analizlerin neticesinde elde edilen sonuçlar irdelenecek; yapının mevcut haliyle korunması veya takviye edilmesi veya yıkılması alternatifleri değerlendirilerek yüklenici görüşü gerekçeleri ile birlikte idareye sunulacaktır. Hazırlanan deprem güvenlik tahkiki ve inceleme çalışmaları raporu Proje Müellifi ve Kontrol Teşkilatı ile birlikte değerlendirilerek, güçlendirme projesi hazırlanıp–hazırlanmayacağına karar verilecektir.

Güçlendirilmesine gerek görülmeden kullanılması önerilen yapılar, güçlendirilmesi önerilen yapılar ile yıkılması önerilen yapılar bağlamında yapılacak çalışmalar (**birinci kısım**) bu raporla sona ermiş olacaktır.

Birinci kısım sonrasında yukarıda ki kurumlardan onaylanmış **GÜÇLENDİRİLMESİ UYGUNDUR** kararından sonra **İKİNCİ KISMA** geçilecektir.

**GEREKMESİ HALİNDE DEPREM GÜÇLENDİRME PROJELERİNİN BAKIM
ONARIM İŞ VE İŞLEMLERİ İLE İHALEYE ESAS METRAJ VE KEŞİFLERİN
HAZIRLANMASI İŞLERİ**

(İKİNCİ KISIM)

3.GÜÇLENDİRME VE BAKIM ONARIM İŞ VE İŞLEMLERİ

Firma, yapılan tahkik hesapları sonucuna göre yapının deprem dayanımının yeterli düzeye ulaştırılması için taşıyıcı sistemin bir bütün olarak ve/veya belirli elemanlar bazında güçlendirilmesi için öneriler geliştirecek; İdare uygun görüşünden sonra güçlendirilmesine karar verilen yapıların güçlendirme projeleri Firma tarafından hazırlanarak İdare onayına sunulacaktır. Güçlendirme projeleri temel takviyesi ve gerekmesi halinde zemin iyileştirmeye ilişkin tüm detay ve hesapları içermelidir.

Bu süreçte firma, teknik bakımdan geçerli, bölge şartlarında yapımı mümkün ve yapının mimari işlevlerine en az müdahale içerecek tarzda tasarlayacağı güçlendirme sistemlerinin geliştirilip projelendirilmesini sağlayacaktır. Çözümlerin, yönetmeliğin öngördüğü güvenlik sağlanırken aynı zamanda ekonomik olmasına dikkat edilecektir.

Gerekli tüm analiz ve tahkikler, yapıya etkiyebilecek tüm yükler göz önünde bulundurularak güçlendirilmiş durum için yeniden yapılarak elde edilen sonuçlar mevcut durumla karşılaştırılacak ve binanın yeterli güvenliğine ulaştığı gösterilecektir. Ayrıca, mevcut standard, şartname veya yönetmeliklerde yer almayan ancak yapılan analiz ve hesaplarda kullanılan kriterler de belirtilecektir.

Yapının güçlendirme projesine ilişkin çizimler, profesyonel mühendislik kuralları çerçevesinde yeterli ayrıntıda, anlaşılabilir ve uygulanabilir biçimde hazırlanacaktır. Güçlendirme ve onarım detayları her bir bina ve eleman bazında ayrı ayrı düzenlenecek olup kesinlikle tip detaylarla yetinilmeyecektir.

Güçlendirme sonunda statik hesap çıktıları alınarak İdareye sunulacaktır. Statik hesaplara bu hesapların yapılması esnasında temel teşkil eden zemin, malzeme ve deprem değerleri ile seçilen hesap yöntemlerine ilişkin açıklama raporu eklenecektir.

Güçlendirme ve onarım detayları her bir bina ve eleman bazında ayrı ayrı düzenlenecek olup kesinlikle tip detaylarla yetinilmeyecektir. Hesaplardan çıkacak sonuçlara göre yeni yapılacak ilave elemanların, ilave temellerin detayları ve mevcut elemanlarla birleşim detayları 1/20 veya 1/25 ölçeğinde, güçlendirilmiş yapının tüm kalıp planları ve temel planları 1/50 veya 1/100 ölçeğinde, gerekli olan nokta detayları ise daha büyük ölçeklerde uygulama çizim tekniğine uygun olarak verilmelidir. Ayrıca güçlendirme perdelerine ait kesit, donatı, donatı boyu gibi bilgiler detayların dışında ayrıca bir tabloda verilmelidir.

Güçlendirme kaynaklı, mevzuattaki yönetmeliklere uygunluk ve kontrol teşkilatı ile birlikte yerinde (binada) yapılacak olan çalışmalara bağlı olarak belirlenen ihtiyaç raporuna göre bakım onarım için mimari, elektrik ve mekanik tesisat uygulama projeleri hazırlanacaktır.

***** Projelendirme safhasında mevcut temellerle ilgili bilgilerin yeterince ortaya çıkarılmaması halinde, mevcut bilgilere göre düzenlenecek temel kalıp ve detayları, söz konusu yapının güçlendirme inşaatı sırasında temellerin açılması ile ortaya çıkan bilgilere göre, gerekirse, Firma tarafından İdarece kabul edilecek biçimde ücretsiz olarak revize edilecektir.*****

Deprem güçlendirme projeleri üniversite onaylı olacaktır. Onay yaptırılan üniversitenin döner sermayesinin hangi iş için ücret yatırdığını beyan eden belge üniversiteden alınacak yazı eki ile idareye sunulacaktır.

4.GÜÇLENDİRME – ONARIM PROJELERİNİN YAKLAŞIK MALİYETİNİN, METRAJLARIN, MAHAL LİSTELERİ VE TEKNİK ŞARTNAMESİNİN HAZIRLANMASI:

Firma tarafından hazırlanan güçlendirme ve onarım projelerinde yer alan tüm imalatlar, güçlendirme sebebiyle ortaya çıkacak tüm işlerin (sıva, boya, kaplama, elektrik tesisat ve mekanik tesisat vb.) ve yönetmelik gereği yapılması zorunlu imalatlar için metrajlar yapılarak bu imatlara ait proje, mahal listeleri, ayrıntılı teknik şartname ve özel poz birim fiyat analizleri çıkarılacaktır.

Söz konusu ihale kapsamında hazırlanacak olan yaklaşık maliyet üç başlık altında toplanacak olup, güçlendirme ve güçlendirmeden kaynaklanan bakım onarım, yönetmeliklerden kaynaklanan bakım onarım ve binada ihtiyaç duyulan diğer bakım onarım kalemlerini kapsayacaktır.

Hazırlanacak olan projelere dayalı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı poz numaraları esas alınmak suretiyle kullanılacak olan malzemeler İdare görüşü esas alınarak belirlenecek olup, imalat metrajları ve teknik şartnameler ilgili teknik elemanlarca imzalanıp, İdareye sunulacaktır.

Proje, hesap ve raporlar üçer nüsha olarak İdareye teslim edilecektir. Ayrıca tüm dökümanlar bilgisayar ortamında CD şeklinde 3 nüsha olarak teslim edilecektir.

5. YÜKLENİCİNİN SORUMLULUĞU

Yüklenici, yapacağı hesapların eksik ve yanlışlarından ve bunların bütün sonuçlarından doğrudan doğruya sorumludur. Yüklenici tarafından projelerin zamanında verilmemesinden ileri gelen bütün gecikmelerden yüklenici sorumludur. Bu sebeple vuku bulabilecek gecikmeler sözleşme ve ekinde yer alan idari şartname maddelerinde belirtildiği şekilde ceza hükmüne tabidir.

Yüklenici teknik eleman konusunda idarenin isteği doğrultusunda gerekli elemanları çalıştırmakla yükümlüdür.

Yüklenici hazırlamış olduğu her bir projeyi İdareye dilekçe ile sunacaktır.

Yüklenici, birinci kısımda yapılması gereken analizler sırasında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetki belgesine sahip laboratuvarlarda şartnamelere göre yapılması zorunlu bulunan deneyler ile kontrol gayesiyle kendisinin veya idarenin istediği deneylerin yapılmasını izleyecektir. Yüklenici, arazide ve laboratuvarında yapılan test ve deneylerin doğruluğundan, şartnamelere uygun olarak yapılmasından ve değerlendirilmesinden idareye karşı sorumludur.

Laboratuvarlarda yaptırılacak analizler, onay alınacak kurumların ücretleri vb. işler tamamıyla yükleniciye ait olup bu işler için ayrıca bir ücret verilmeyecektir.

İncelenecek yapının **İKİNCİ KISIMDA** güçlendirilmesinin uygun olup olmadığı ekonomik fizibilite çalışmalarıyla detaylandırılacak (fayda-maliyet analizi vb.) ve yüklenici görüşü açıkça belirtilecektir.

Yüklenici idarece talep edilmesi halinde yaklaşık maliyeti güncelleyecek ve bunun için ilave bir ücret talep edemeyecektir. Yasa gereği yaklaşık maliyet gizli olması nedeniyle yüklenici bu gizliliği korumakla mükelleftir.

Yüklenici, bu sözleşmeye göre yapının tüm statik sistemini ve sorumluluğunu yüklenmektedir. Gerektiğinde yüklenici, mevcut binaların mimari ve diğer branş proje müellifleri ile de işbirliği yaparak çalışmayı kabul ve taahhüt eder. İşin herhangi bir safhasında veya tümünde eksik ve hatalı olarak teslim edilen hesap raporları için İdareden uygun görüş

alması yükleniciyi sorumluluktan kurtarmaz. Hesaplarda tespit edilecek eksik ve hatalı hususlar İdarenin isteği doğrultusunda herhangi bir bedel talep edilmeksizin düzeltilmek zorundadır.

Yüklenicinin söz konusu yapılar üzerinde deprem güçlendirme esas tasarım olduğu sebeple Telif hakkı kazanılmasına yol açmadığı kabul etmiş sayılır.

Yüklenici, hizmetlerin sözleşme hükümlerine göre yerine getirmesi sırasında ve hizmetlerin ifasında ihmal, kusur ya da temerrüdü nedeniyle İdarenin maruz kalacağı her türlü zarar ve ziyandan İdareye karşı sorumludur.

Yüklenici İdarenin bilgisi ve oluru olmadan onaylanmış projesinde ya da yapının bünyesinde herhangi bir arttırma ya da eksiltme yapamaz. Öngörülmemiş bir harcamayı gerektiren her türlü kararında İdarenin olurluğunu almak zorundadır.

6. İDARENİN HAK VE SORUMLULUKLARI

Söz konusu işte “Fikir ve Sanat Eserleri Yasası’na” göre bir hak talep etmesi mümkün değildir. İdare hazırlanacak olan proje ve dokümanlarda statik güçlendirme ve proje ve detaylarına dokunmamak şartıyla değişiklik yapabilir, kullanılacak malzemeleri değiştirebilir, ekleme veya çıkarma yapabilir, hazırlanan rapor ve projeleri kurumlarla yapılacak yazışmalarda kullanabilir.

7. İLAVE YAPILACAK İŞLER

Binaların ihtiyaç duyabileceği diğer zorunlu tadilatlar (engelli erişimine yönelik tadilatlar, çatı, kapı, kaplama, yangın güvenliği tadilatları, enerji performansına yönelik mantolama tadilatları, büyük onarım ihtiyaçları vb.) ile birlikte güçlendirmeye bağlı bakım onarımı da kapsayan tadilat projesi alternatif olarak hazırlanacak ve yaklaşık maliyet bedeli hesaplanarak İdareye teslim edilecektir.

Yapının imar mevzuatı, deprem yönetmeliği, Enerji Performansı Yönetmeliği, Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik, Engelli Bireylere ilgili yapılması zaruri olan TS9111 Standartlarına uygunluğu ve elektrik iç tesisat yönetmeliği vb. mevzuat açısından incelenmesi ve mevzuatlara uygunluğunun değerlendirilmesi yüklenici firma uhdesinde olup söz konusu projeler bu kapsamda hazırlanacaktır.

Hazırlanacak projeler “Mimari Proje Düzenleme Esaslarına, Projelendirmede Nazarı İtibare 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 çalışmaları sırasında proje ve mevcut durum arasında uyumsuzluk olması ve bu sebeple güçlendirme projelerinin revize edilmesi gerekliliğinde gerekli revize proje firma tarafından ücretsiz yapılacaktır.