

KOZLU TİM MÜDÜRLÜĞÜ HİZMET BİNASININ DEPREM VE PERFORMANS ANALİZİNİN YAPILARAK GÜÇLENDİRME PROJELERİNİN ÇİZİLMESİ VE İHALE DOKÜMANLARININ HAZIRLANMASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

MADDE 1. KONU:

Bu özel teknik şartname, **Kozlu Taşkömürü İşletme Müessesesi Müdürlüğü Hizmet Binasının Performans Analizinin Yapılarak Gerekmesi Durumunda Güçlendirme Projelerinin Çizilmesi ve İhale Dokümanlarının Hazırlanması İşinde** uyulması gerekli asgari koşulları içermektedir.

1.1. KAPSAM:

Tüm inceleme ve analizler *18 Mart 2018 de yayınlanan ve 01.01.2019 da yürürlüğe girmiş olan Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği*'ne uygun, Türk Standartlarına ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi kurallarına uygun olacaktır, İdare proje müellifini depreme karşı güçlendirme projesini 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun kriterlerine göre hazırlanmasından sorumlu kılmaktadır.

İşin kapsamında Zonguldak İli Kozlu İlçesi,

KOZLU TAŞKÖMÜRÜ İŞLETME MÜESSESESİ MÜDÜRLÜĞÜ HİZMET BİNASININ;

-Ana bina zemin+3 kat (toplam 4 kat) yapı oturum alanı 1230,99 m2, toplam yaklaşık alan 4923,96 m2

-Ek bina zemin + 2 kat (toplam 3 kat) yapı oturum alanı 514,95 m2, toplam yaklaşık alan 1544,85 m2

-Diğer kalan kısım müessese müdürlüğü binası 1 kat yapı alanı 3760,94m2 olmak üzere;

Toplam yaklaşık yapı alanı 10229,75 m2'dir.

1.2. TANIM:

Bu şartnamede hizmetler için idare ile sözleşmeyi imzalayacak olan firma **"yüklenici"** olarak adlandırılmıştır.

1.3. AMAÇ:

KOZLU TAŞKÖMÜRÜ İŞLETME MÜESSESESİ MÜDÜRLÜĞÜ' ne bağlı Hizmet Binasının mevcut zemin koşullarında, 18 Mart 2018 de yayınlanan ve 01.01.2019 da yürürlüğe girmiş olan *Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği*'ne uygun olarak depreme dayanıklılık analizi ve güçlendirme amaçlı zemin incelenmesi, gerekirse zemin ıslahı ve/veya temel ve üst yapı taşıyıcı sisteminde takviye (güçlendirme) için gerekli tahkikler yapılacak ve rapor sonuçlarına göre statik güçlendirme projeleri hazırlanacaktır. Çizilen tüm proje ve detaylarının idare tarafından onaylanmasına müteakip aşağıda belirtilen hususlara uygun olarak ve idarenin isteyeceği formatta işe ait yaklaşık maliyet vb. tüm ihale evrakları hazırlanarak projelerle birlikte idareye teslim edilecektir.

Yüklenici tarafından verilecek hizmetler:

Söz konusu binalara ait

- 18 Mart 2018 de yayınlanan ve 01.01.2019 da yürürlüğe girmiş olan *Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği*'ne uygun olarak depreme dayanıklılık analizi ve güçlendirme amaçlı zemin incelenmesi, gerekirse zemin ıslahı ve/veya temel ve

üst yapı taşıyıcı sisteminde takviye (güçlendirme) için gerekli tahkikler ve rapor sonuçlarına göre statik güçlendirme projeleri hazırlanması.

- RÖLÖVE PROJESİ: Statik Rölöve Proje hazırlanması
- UYGULAMA PROJESİ: Statik Uygulama Proje hazırlanması
- DETAY PROJESİ: Statik Detay Proje hazırlanması
- İHALE DÖKÜMANLARI: Betonarme İhale Dokümanları hazırlanması
- Yaklaşık Maliyet Metraj Sayfalarının Hazırlanması: Projede kullanılan imalatların miktarlarını gösterir.
- Yaklaşık Maliyet Keşif Sayfasının Hazırlanması: Projede kullanılan imalatlar birim fiyatları ile birlikte hesaplanarak toplam yaklaşık maliyet tutarı bulunur.
- Yaklaşık Maliyet Pursantaj Sayfasının Hazırlanması: Projede kullanılan imalat birim tutarlarının toplam tutara yüzde oranıdır.
- Uygun Fiyat Tablosu Hazırlanması: Özel imalat kalemlerine ait oluşturulan bir tablodur. Özel imalat kalemlerine ait en az üç adet olmak üzere firmalardan proforma faturalar toplanır. Toplanan fiyatlar tabloda gösterilir. İçlerinden en uygun olan fiyat baz alınır.
- Özel Fiyat Analizlerinin Hazırlanması: Özel imalat kalemleri için hazırlanır. Analiz sayfasında bulunan malzeme ve işçiliğin ölçü birimi, miktarı ve birim fiyatı ayrı ayrı gösterilip toplam tutar bulunur. Bulunan toplam tutara %25 müteahhit karı eklenerek analiz tutarı hesaplanmış olur.
- Teknik Şartnamelerin Hazırlanması: Şartname kapsamında; İşin Sahibi, İşin Adı, Tanımları, İşin Yapım Şekli, Amacı, Kapsamı, Yapılacak İşler ve Uyulacak Esasları, Birim Fiyat Tarifleri, Testler - Muayene ve Kabul İşlemleri, İşin Süresi Şekli ve Yeri yer alacaktır.
- Tüm mühendislik kalemleri için, ayrı ayrı, yukarıda belirtilen dokümanlar hazırlanıp Genel İcmal ve Genel Pursantaj Tabloları hazırlanır.

RAPORLAR: Betonarme, Zemin Etüt Rapor Hazırlanması

Yapıların gelecekte meydana gelebilecek şiddetli depremlere karşı deprem güvence saptamasında zemin ve malzeme ile beraber yapıyı son durumu belirlenmelidir. Bu durum için yapılması gereken çalışmalar aşağıda belirlenmiştir.

RAPOR VE PROJELERİ DÜZENLEMeye YETKİLİ KİŞİ VEYA KURULUŞLAR

➤ **JEOTEKNİK/ZEMİN ETÜT RAPORU:** Jeoteknik etüt raporu ve gerekirse zemin ıslahı için jeoloji mühendisi, jeofizik mühendisi ve inşaat mühendisleri tarafından ortaklaşa hazırlanacaktır.

➤ **DEPREME DAYANIKLILIK RAPORU:** Yapıların depreme dayanıklı olup olmadığı konusundaki araştırmalar, konusunda uzman, inşaat mühendisleri tarafından depreme dayanıklılık raporu düzenlenecektir.

NOT: Projeleri hazırlayacak ve onaylayacak mühendislerin oda kayıt belgeleri yer tesliminden sonra kontrol mühendisine teslim edilecektir.

DEPREM GÜVENLİK TAHKİKİ VE İNCELEME ÇALIŞMALARI

MADDE 2. YAPILACAK TESPİT VE DENEYLER:

Tüm inceleme ve analizler *18 Mart 2018 de yayınlanan ve 01.01.2019 da yürürlüğe girmiş*

olan Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ilkelerine uyularak yerine getirilecektir. Binadaki tespitler yönetmelikte madde 15.2.5’te tanımlanan “**Kapsamlı Bilgi Düzeyi**” için öngörülen esaslara göre yapılacak; Analizler ise ilgili yönetmeliğe göre hesaplanarak binaların deprem performansı belirlenecektir.

Zemin ile ilişkili tüm deneyler ile karot numune, röntgen ve kolon-kiriş sıyırma işlemleri ile ilgili tüm deneyler Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca lisanslandırılmış laboratuvarlar veya Resmi Kurumlar tarafından yapılacaktır.

“Binalardan bilgi toplanması kapsamında tanımlanan inceleme, veri toplama, derleme, değerlendirme, malzeme örneği alma ve deney yapma işlemleri inşaat mühendislerinin sorumluluğu altında yapılacaktır.” maddesi gereği tüm iş ve işlemler İnşaat Mühendisi denetimi ve sorumluluğu altında yapılacak ve rapor ve projelerin her sayfası İnşaat Mühendisi tarafından imzalanacaktır.

DEPREME DAYANIKLILIK ANALİZİ BİNANIN YAPISAL MEVCUT DURUMUNUN TESPİTİ

2.1. Hasar Tespiti ve Mevcut Durum Araştırmaları

2.1.2. Bina Üzerinde Yapılacak Gözlem, İnceleme ve Deneyler

Mevcut yapıların mühendislik kalitesi yapıldıkları zamanın bilgi düzeyi ile sınırlıdır. Ayrıca, kullanım süresi içinde deprem ve benzeri dış etkilere ve değişikliklere maruz kalmış olabilirler. Bu nedenlerle yeni yapılacak binalara oranla yapısal belirsizlikleri daha fazladır. Tüm bu belirsizlikler, yapıdan derlenen verilerin kapsamına göre azaltılabilir. Bu bölümde söz konusu olan binanın yapım yılının şartlarına göre de değerlendirilmesi hakkında açıklama yapılacaktır, **fakat istenen 18 Mart 2018 de yayınlanan ve 01.01.2019 da yürürlüğe girmiş olan Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği’** e göre değerlendirilmesidir. Raporda bu husus şüpheye mahal verilmeden açıkça belirtilecektir.

Bu bölümde tanımlanan inceleme, veri toplama, derleme, değerlendirme, malzeme örneği alma ve test etme işlemleri yetkili teknik elemanlar tarafından, mühendislerin sorumluluğu altında yapılacaktır. Bu bölümde tanımlanan hesap yöntemlerinin uygulanmasından, verilerin değerlendirilmesinden güçlendirme tasarımından ve uygulama denetiminden, inşaat mühendisleri sorumludur. Yapıların gelecekte meydana gelebilecek şiddetli depremlere karşı deprem güvence saptamasında zemin ve malzeme ile beraber yapımı son durumu belirlenmelidir.

Binaların taşıyıcı sisteminde yapısal hasar olup olmadığı belirlenmelidir. Betonarme betonlarında tahribat olup olmadığı ve donatılarda korozyon bulunup bulunmadığı tespit edilmelidir. Taşıyıcı sistemi etkileyen tüm olumsuz etkiler belirlenmelidir.

Yapıya ait projelerin mevcut olmadığından, rölövesi çıkarılarak 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;

2.1.2.1. Röleve Çalışmaları

A) Bina Geometrisi: Yapıya ait taşıyıcı sistem Röleve Projeleri yeniden hazırlanmalıdır.

Bina geometrisi bilgileri, bina kütesinin hassas biçimde tanımlanması için gerekli ayrıntıları içermelidir. Binadaki kısa kolonlar ve benzeri olumsuzluklar kat planına ve kesitlere işlenecektir. Binanın komşu binalarla olan ilişkisi (ayrık, bitişik, derz var/yok) belirlenecektir.

Temel sistemi bina içinde veya dışında açılacak yeterli sayıda (her yapı için en az 3 adet) inceleme çukuru ile belirlenecektir. Temel sisteminin tespiti/kontrolü amacıyla açılacak kontrol çukurları için Ekte yer alan **Tutanak-1** düzenlenecektir. Taşıyıcı sistemi oluşturan kolon ve kirişlerin boyutları teker teker ölçülmeli, hatıl ve lentoların durumu, döşeme kalınlıkları, kat yükseklikleri ve plan ölçüleri belirlenmelidir, temel sistemi ve temellere ait boyut bilgileri alınmalıdır. Varsa temel bağ kirişi boyutları tespit edilmelidir. Mevcut yapının her katının kalıp planı ve temel planı çizilmelidir. Duvar cinsi ve kalınlıkları ile döşeme kaplama cins ve kalınlıkları belirlenerek hesaplarda alınacak yüklere yansıtılmalıdır. Hacimlerin kullanım amaçları belirlenerek hareketli yüklere yansıtılmalıdır. Çatı döşeme ve kaplama cinsi belirlenmelidir.

B) Yapının; (i) taşıyıcı sistem kat planları, (ii) boyuna ve enine doğrultularda olmak üzere en az iki adet taşıyıcı sistem kesiti çizilecektir. Plan ve kesitler, uygun ölçeklerde paftalar halinde düzenlenecek, fakat **İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları**'nda belirtilen 1/50 proje safhasının gerektirdiği bilgileri içerecektir. (döşeme, kolon, perde, kiriş isimleri ve boyutları, iç ve dış ölçüler, vb.).

C). Her bina için en az 3 cepheden çekilecek fotoğraflarda CD ve rapor içeriğinde yer alacaktır. Ayrıca çatı döşeme ve kaplama cinsi belirlenmelidir.

D) Mevcut temel sistemi ve boyutları için yeterince bilgi üretilmediği ve temel projesi kısıtlı bilgilerle tasarlandığı takdirde, temel rölöve planına bu husus işaret edilecektir.

E) Her bina için varsa mevcut hasarların işlendiği hasar rölöveleri hazırlanacak, bu durum fotoğraflarla tespit edilecektir.

- **Yapının Tanımı**

Yapının bulunduğu yer, betonarme yaşı, bodrum kat ve rutubet sorunu olup olmadığı, bina çıkmaları, yapılan bir müdahale olup olmadığı, bakım ve onarım görüp görmediği, hasar ve çatlak olup olmadığı, binanın şekli (bitişik blok, kare v.b.), yapıda dilatasyon bulunup bulunmadığı belirlenmeli, yapının kaç kattan oluştuğu, bodrum ve çatının olup olmadığı ve katların kullanım amacı belirlenmelidir. Yapının her katta taşıyıcı sistemlerinin nelerden oluştuğu bodrum kat çevresinde perde bulunup bulunmadığı belirlenmelidir. Yapının temel sistemi hakkında bilgi verilmelidir. Ayrıca yapının bulunduğu mevcut arsanın büyüklüğü m² cinsinden belirtilecektir.

- **Hasar Tespiti**

Binaların taşıyıcı sisteminde yapısal hasar olup olmadığı belirlenmeli ayrıca yapısal olmayan duvar ve sıva çatlakları belirlenmelidir. Betonarme betonlarında tahribat olup olmadığı ve donatılarda korozyon bulunup bulunmadığı tespit edilmelidir. Taşıyıcı sistemi etkileyen tüm olumsuz etkiler belirlenmelidir.

Her bina için varsa mevcut hasarların işlendiği hasar rölöveleri hazırlanacak ve bu durum fotoğraflarla tespit edilecektir; Hazırlanacak taşıyıcı sistem rölövesi esas alınarak binada her katta bölme duvarı, kolon, kiriş, kiriş-kolon birleşim bölgesi, perde ve temel hasarı işlenmelidir.

Binada dönme veya temelin zemine batması durumları incelenmeli, özellikle çatlakla kesilmiş veya dağılmış kolonlar, kirişler, perdeler, döşemeler (yani taşıyıcı elemanlar)

işlenmelidir. Hazırlanacak hasar raporuna varsa çatı hareketi veya göçmesi, kalkan duvarlarının veya bacalarının yıkılması gibi hususlar işaretlenecek, hazırlanacak elemanlar (betonarme perde, kolon mantolama, temel takviyesi v.b.)yerleşimi için uygun yerlerin tespiti yapılacaktır.

2.1.2.2. Geoteknik İncelemeler

Ek 1 de belirtilen formata uygun olarak yapılacaktır. İdaresince uygun görüldükten sonra statik hesaplamalarda kullanılacaktır.

MADDE 3. YAPILARIN DEPREM DAYANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE GÜÇLENDİRİLMESİ:

3.1. Mevcut Yapının Analizi

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

Analizlerde 18 Mart 2018 de yayınlanan ve 01.01.2019 da yürürlüğe girmiş olan “**Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği**” kullanılacaktır. Bu analizlerde yönetmelikte “**Kapsamlı Bilgi Düzeyi**” için öngörülen katsayılar kullanılacak, ilgili yönetmelikte belirtilen hesaplara göre binanın deprem performansı belirlenecektir.

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.

• 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 yapıp yapılmadığı, varsa yapıda dilatasyon durumu.

C) 01.01.2019 da yürürlüğe girmiş olan “**Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği**” çerçevesinde yapılan analiz ve tahkik sonucu taşıyıcı sistem kesit ve donatılarının yeterli olup olmadığı, Yapının güçlendirilmesine gerek olup olmadığı,

D) Güçlendirme gerekiyorsa, genelde yapının nerelerinde nasıl bir ilave güçlendirme elemanlarına ihtiyaç duyulduğu ve güçlendirme hesaplarında nelere dikkat edileceği,

- E) Taşıyıcı sistem elemanlarında korozyon bulunup bulunmadığı, varsa ne gibi tedbirler alınacağı,
- F) Temel seviyesinde drenaj gibi tedbirlerin alınması gerekiyorsa bunların temel tipinin ne olduğu 01.01.2019 da yürürlüğe girmiş olan **Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği**'ne göre revizyon gerekip gerekmediği, (zemin ıslahı vs.) gerekiyorsa ilave temellerin belirlenmesi,
- G) Yapıda giderilmesi gereken düzensizliklerin belirlenmesi,
- H) Belirtilmesi gereken diğer önemli hususların belirlenmesi,

- **Güçlendirme Önerisi**

Binanın gelecekteki şiddetli depremlerde ayakta kalabilmesi için güçlendirme önerileri ve yapının nerelerinde nasıl güçlendirme elemanlarına ihtiyaç duyulduğu belirlenmeli ve yapıya ait güçlendirme öneri kalıp planları verilmelidir. 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 önerisi** bölümünde açıkça belirtilmelidir.

- **Takdim**

Hazırlanan deprem güvence saptaması raporu aşağıda belirtilen maddelerdeki bilgileri de içerecek şekilde 3 (üç)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), etkin yer ivmesi katsayısı (A₀), bina önem katsayısı (I), sistem davranış katsayısı (R), yerel zemin sınıfı, spektrum karakteristik periyotları (T_A, T_B), zemin emniyet gerilmesi, taşıyıcı sistem ortalama beton dayanımı, taşıyıcı sistem elastisite modülü (E), modlara ait doğal titreşim periyotları vb. binanın mevcut sisteminde bulunan düzensizlikler, hesap yöntemi bilgileri bir tablo halinde verilmelidir.

- **Deprem Haritası**

Yapının bulunduğu ilin deprem haritası ve listesi 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. 01.01.2019 da yürürlüğe girmiş olan “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği”ne göre mevcut yapının analizi ve tahkikleri
10. Sonuçlar
11. Güçlendirme önerisi

3.2. Onay ve Karar

Deprem güvenlik tahkiki ve inceleme çalışmaları raporu 3 (üç) 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, idare onayına sunulacaktır. Hazırlanan deprem güvenlik raporu idare ile birlikte değerlendirilerek, güçlendirme projesi hazırlanıp- hazırlanmayacağına bütün sorumluluk yüklenici ve proje müellifi İnşaat Mühendisine ait olmak üzere idare ile birlikte karar verilecek olup, akabinde hazırlanan proje ve raporlar İdarece incelenip onaylanacaktır.

MADDE 4. PROJE VE RAPOR VERME YÜKÜMLÜLÜĞÜ:

Yüklenici tüm iş adımları ile ilgili olarak, işbu şartnamede açıkça ya da zımnen belirtilen çeşitli rapor, hesap, proje, tutanak ve belgeleri idareye sunacaktır. Bu dokümanlar (tüm raporlar, analizler ve çizimler vb.) onaylandıktan sonra düzeltilmiş olarak 3 adet nüsha ve 3 adet CD olarak idareye teslim edilecektir. Rapor formatı A4 veya gerektiğinde A3 olacaktır. Pafta formatı A1 olacaktır.

Bu rapor, hesap, proje ve diğer belgeler, aşağıdakiler dâhil ancak, bunlarla sınırlı olmayan firma hizmetlerini kapsayacaktır.

4.1.1. Genel

Tüm raporların bir taslak nüshası, üzerinde görüşülmek üzere önce idareye sunulacaktır. Bunun ardından firma bu görüşmelerde yapılan değişiklikleri kapsayan nihai raporu hazırlayacaktır.

4.1.2. İnceleme ve Analiz

Madde2’de belirtilen rölöve, inceleme, deney ve gözlem sonuçlarını içeren ve bu konularla ilgili firma görüşlerini kapsayan rapor (incelenen binanın tüm cephelerini ve hasar rölövelerine referans olmak üzere taşıyıcı elaman hasarlarına ilişkin yeterli sayı ve ayrıntıda fotoğrafları raporlara ekleyecektir), ve Madde 3’de belirtilen tahkikleri içeren rapor hazırlayacaktır.

4.1.3. Güçlendirme Projesi

Yapıya ait veriler neticesinde, yine yapıya ait statik tahkik sonucunda elverişsiz durumla karşılaşılması durumunda güçlendirme projesi alanında uzman kişiler tarafından hazırlandıktan sonra 3er takım halinde ve CD ile birlikte idareye teslim edilecektir.

YÜKLENİCİNİN GÖREVLERİ

1. Yüklenici teknik eleman konusunda idarenin isteği doğrultusunda gerekli elemanları çalıştırmakla yükümlüdür.
2. İş ortaklıklarında, ortaklık oranına bakılmaksızın, pilot ve diğer ortaklara ait personelin tamamı bir bütün olarak değerlendirilir.
3. Yüklenici, hizmetlerin sözleşme hükümlerine göre yerine getirilmesi sırasında ve hizmetlerin ifasında ihmâl, kusur ya da temerrüdü nedeniyle idarenin maruz kalacağı her türlü zarar ve ziyandan idareye karşı sorumludur.
4. Yüklenici sözleşme konusu hizmetleri için sözleşme şartlarına ve idarenin yazılı talimatlarına göre tanzim edeceği belgelerin doğruluğundan ve şartnamelere uygunluğundan sorumludur.
5. İdarenin lüzumlu gördüğü **mesleki gizlilik şartlarına** yüklenicinin tüm personeli de uymak zorundadır. Yüklenici, bu sözleşme nedeniyle öğrendiği olay ve bilgileri üçüncü şahıslara vermeyecektir.
6. İdareye sürekli olarak bilgi akışı sağlamak amacıyla; raporlama sistemini ve idare - yüklenici periyodik toplantılarını gerçekleştirecektir.
7. Sözleşme konusu işle ilgili olarak her ne suretle olursa olsun hiçbir firma ve kuruluşla çıkar ilişkisine girmeyecektir.
8. İdarenin haklarını, toplum çıkarlarını da gözeterek üçüncü kişilere karşı koruyacaktır.
9. Kararlarında, teknik bilgileri ve deneyimi doğrultusunda bağımsız olacak ve gizlilik kuralına tam olarak uyacaktır.
10. Sözleşmeye esas iş ile ilgili olarak idareyi sıkıntıya sokacak durumlarda 4734 sayılı kamu ihale kanununda yer alan yasaklar ve ceza sorumlulukları uygulanacaktır.
11. Yüklenici, sözleşme konusu işi, sözleşmeye ve eki olan şartnamelere, gelişmiş teknik ve ekonomik usullere, Türk standartlarına ve idarece kabul edilecek diğer ülke standartlarına uygun olarak en iyi şekilde yapacaktır.
12. Yüklenici, 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.
13. İşlem yapılan yüzeyler daha sonra idarece belirlenecek cins ve özellikte **yüksek dayanımlı tamir harcı ile** şartnamesine uygun olarak derhal kapatılacak, sıvanacak ve mevcut boyasına uygun renk ve cinsten boyanacaktır.
14. Yüklenici, her türlü plan, proje, çizim ve hesabı ilgili yasalar, yönetmelikler, şartnameler ve sözleşme hükümleri doğrultusunda yapmak, değerlendirmek ve gerekli düzeltmeleri yaparak onaylayacak ve onaylatacaktır,
15. Yüklenici, sözleşme konusu hizmetleri için sözleşme şartlarına ve idarenin yazılı talimatlarına göre tanzim edeceği belgelerin doğruluğundan ve şartnamelere uygunluğundan sorumludur.
16. Üstlendiği görev ile ilgili ihmâl ve kusurlardan yüklenici kanuni olarak sorumlu olacaktır.

17. Laboratuvarlarda yaptırılacak analizler, onay alınacak kurumların ücretleri vb. işler tamamıyla yükleniciye ait olup bu işler için ayrıca bir ücret verilmeyecektir.
18. Bütün bu analizlerin neticesinde elde edilen sonuçlar irdelenecek; yapının mevcut haliyle korunması veya takviye edilmesi veya yıkılması alternatifleri değerlendirilerek Proje Müellifi İnş. Müh. ve yüklenici görüşü gerekçeleri ile birlikte açıkça belirtilecek, idare onayına sunulacaktır. Hazırlanan deprem güvenlik raporu idare ile birlikte değerlendirilerek, güçlendirme projesi hazırlanıp-hazırlanmayacağına bütün sorumluluk yüklenici ve proje müellifi İnşaat Mühendisine ait olmak üzere idare ile birlikte karar verilecek olup, akabinde hazırlanan proje ve raporlar İdarece incelenip onaylanacaktır.

EK-1

DEPREM GÜÇLENDİRME TAHKİKİNDE KULLANILACAK ZEMİN ETÜDÜ TEKNİK FORMATI

09.03.2019 tarih ve 30709 Sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğü giren “Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı” uygun olacak şekilde bilgileri belirtilen taşınmaz üzerindeki yapıların deprem performanslarının analiz edilerek incelenmesi ve Teknik Rapor hazırlanmasına esas olmak üzere, yapıların bulunduğu taşınmaz sınırları içerisinde seçilen 2 ayrı noktada 15 m. derinliğinde sondaj kuyusu açılarak, Jeolojik-Jeoteknik Zemin Etüt Raporu hazırlanacaktır.

ONAYLAR:

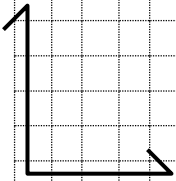
- 1.Zemin etüdü raporu arazi ve laboratuvar aşamaları hazırlanmış olarak geldiği için şartnameye uygunluk açısından incelenmektedir bu nedenle her türlü teknik ve hukuki sorumluluk raporu hazırlayan firmaya aittir.
- 2.Zemin etüdü raporları onaylanmak üzere 3 takım olarak (Rapor ve CD) idareye teslim edilecek.
- 3.Rapor onaylanmadan yüklenici firmaya ödeme yapılmayacaktır.
- 4.Rapor kontrol teşkilatınca şartnameye uygun yapıldığı görüldüğü takdirde yüklenici tarafından statik hesaplarda kullanılacaktır.
- 5.09.03.2019 tarih ve 30709 Sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğü giren “Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı” uygun olacak şekilde hazırlanacaktır.

**TEMEL SİSTEMİ KONTROL ÇUKURU TESLİM TUTANAĞI
(TUTANAK-1)**

İşin Adı	:	 Arsası Zemin Etüdü İşİ
Muayene Çukuru No.	:	 nolu çukur
ArsaPlankotesine Göre KuyuÜstKotu	:	 m
Muayene Çukuru Açılma Tarihi	:	.../.../20..
Muayene Çukuru Derinliği (m)	:	 m
Alınan Örselenmiş Numune Adedi	:	 adet
Alınan Örselenmemiş Numune Sayısı (UD)	:	 adet
Yer Altı Su Seviyesi (m)	:	 m
Zemin Kesiti ve Tanımlaması	:	

Yukarıda belirtilen kontrol çukuru/...../ 20... tarihinde açılarak gerekli tespitler ve inceleme yapılmış olup, iş bu tutanak ... sahife ve ...nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir. /20..

Kuzey



Arsa Krokisi ve Kontrol Yeri

İsim ve İmzalar

Firma Yetkilisi	Proje Müellifi İnşaat Müh.	İdare Yetkilisi

DONATI TESPİT TUTANAĞI
(TUTANAK-2)

İşin Adı	:	
Bina Adresi	:	
Firma	:	
Kontrol Teşkilatı	:	

No	İncelenen Yapı Elemanı	Düz Demir (adet/çap)	Etriye (çap/aralık)	Sıklaştırma Bölgesi Boy	Sıklaştırma Bölgesi Etriye (çap/aralık)	Etriye Kancaları Kıvrılma Şekli (135° – 90°)	Donatıda Korozyon Olup Olmadığı ve Korozyon Seviyesi
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

Yukarıda açık bilgileri bulunan binanın mevcut donatı durumunun tespiti için .../.../20... tarihinde mahalline gidilerek tespit edilen demir çap ve adetleri ile demir aralıkları yukarıda yazılmış olup, iş bu tutanak ... sayfa ve nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir.

İsim ve İmzalar

Firma Yetkilisi	Proje Müellifi İnşaat Müh.	İdare Yetkilisi

**SERTLEŞMİŞ BETONDAN KAROT NUMUNESİ ALMA TUTANAĞI
(TUTANAK-3)**

İşin Adı	:	
Bina Adresi	:	
KarotAlan Kuruluş	:	
Firma	:	
Kontrol Teşkilatı	:	

Numune No	Numune alınan yapı elemanı (proje üzerindeki aks ve kat belirtilerek)	Numunenin alınıp alınmadığı (Evet / Hayır)	Numune çapı ve yüksekliği (mm olarak)	Düşünceler
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Yukarıda açık bilgileri bulunan binanın beton dayanımının tespiti için .../.../20... tarihinde mahalline gidilerek adet beton karot numunesi alınmış olup iş bu tutanak ... sayfa ve ...nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir.

İsim ve İmzalar

Firma Yetkilisi	Proje Müellifi İnşaat Müh.	İdare Yetkilisi

BETON TEST ÇEKİCİ DENEY TUTANAĞI
(TUTANAK-4)

İşin Adı	:	
Bina Adresi	:	
Deneyi Yapan Kuruluş	:	
Firma	:	
Kontrol Teşkilatı	:	
Test Çekici Tipi ve Seri No	:	

No	Deney Yapılan Eleman	Beton Yaşı	Vuruş Yöntü	Geri Tepme Sayısı										Ortalama
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

Yukarıda açık bilgileri bulunan binanın beton dayanımının tespiti için .../.../201.. tarihinde mahalline gidilerek beton test çekici ile yapılan deney sonucunda bulunan geri tepme sayıları yukarıda yazılmış olup, iş bu tutanak ... sayfa ve ...nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir.

İsim ve İmzalar

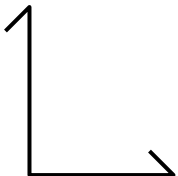
Firma Yetkilisi	Proje Müellifi İnşaat Müh.	İdare Yetkilisi

MUAYENE ÇUKURU TESLİM TUTANAĞI
(TUTANAK-5)

İşin Adı	:	 Arsası Zemin Etüdü İşİ
Muayene Çukuru No.	:	 nolu çukur
Arsa Plankotesine Göre Kuyu Üst Kotu	:	 m
Muayene Çukuru Açılma Tarihi	:	/.../20...
Muayene Çukuru Derinliği (m)	:	 m
Alınan Örselenmiş Numune Adedi	:	 adet
Alınan Örselenmemiş Numune Sayısı (UD)	:	 adet
Yer Altı Su Seviyesi (m)	:	 m
Zemin Kesiti ve Tanımlaması	:	

Yukarıda belirtilen muayene çukuru/...../.... tarihinde açılarak gerekli tespitler ve inceleme yapılmış olup, iş bu tutanak ... sahife ve ...nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir./..... /....

Kuzey



İsim ve İmzalar

Zemin Etüd Firması Yetkilisi	Proje Müellifi İnşaat Müh.	İdare Yetkilisi

SONDAJ KUYUSU TESLİM TUTANAĞI
(TUTANAK-6)

İşin Adı	:	 Arsası Zemin Etüdü İşİ
Sondaj No.	:	SK-.....
Arsa Plankotesine Göre Sondaj Üst Kotu	:	m
Sondajın Türü (Zemin / Kaya)	:	
Sondajın Uygulama Şekli (Burgulu–Burgusuz/Sulu-Susuz)	:	
Sondaj Makinesinin Türü (Marka/Model)	:	
Başlama Tarihi	:	.../.../20...
Bitiş Tarihi	:	.../.../20...
Sondaj Derinliği (m)	:	m
Yapılan SPT Deney Sayısı	:	adet
Alınan Örselenmemiş Numune Sayısı (UD)	:	adet
Yeraltısı Seviyesi (m)	:	m

Yukarıda belirtilen sondaj kuyusu/..... / 20... tarihinde açılarak gerekli tespit ve deneyler yapılmış olup, iş bu tutanak ... sahife ve ...nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir./..... /20...

