

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
MEVCUT SAĞLIK TESİSLERİNİN DEPREM
TAHKİK VE GÜÇLENDİRİLMESİNE AİT
ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

GÖLCÜK NECATİ ÇELİK DEVLET HASTANESİ ANA YERLEŞKE
HİZMET BİNALARI VE EK HİZMET BİNALARI DEPREM TAHKİK
VE GÜÇLENDİRME UYGULAMA PROJELERİ VE İHALE
DOKÜMANI HAZIRLAMA İŞİNE AİT

MADDE 1. KONU

Bu özel teknik şartname, **Gölcük Necati Çelik Devlet Hastanesi Ana Yerleşke Hizmet Binaları ve Ek Hizmet Binaları** (aşağıda tabloda belirtilmiştir) deprem tehlikesi dikkate alınarak incelenmesi (madde 2’de tanımlı), gerekmesi halinde güçlendirme projelerinin hazırlanması işinde uyulması gerekli asgari koşulları içermektedir.

	BLOK ADI	KULLANIM AMACI	OTURUM ALANI	KAPALI ALAN	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	NORMAL KAT	AÇILIŞ TARİHİ	ADA NO	PARSEL NO
İHSANİYE ANA YERLEŞKE	A BLOK	Servis-Pol.	1.600	6.755	1	1	2	1989	234	16
	B BLOK	Servis-Pol. İdare	1.538	6.230	1	1	2	2007	234	16
	C BLOK	Satınalma-Fatura	175	350		1	1	1989	234	16
HALİDERE EK HİZMET BİNASI	HALİDERE EK HİZMET BİNASI	Fizik-TRSM	501	2.004		1	3	1989	113	3
DEĞİRMENDERE ARŞİV BİNASI	A BLOK	Arşiv	110	550	1	1	3	1984	5	12
	B BLOK	Arşiv	110	550	1	1	3	1984	5	12
	GENEL TOPLAM		4.034	16.439	4	6	14			

1.1. KAPSAM

Tüm inceleme ve analizler 18 Mart 2018’de resmi gazetede yayınlanan “**Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği**” ilkelerine uyularak yerine getirilecektir. Afet bölgelerinde yapılacak yapılar gerek malzeme gerekse işçilik bakımından Türk Standartlarına ve Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı) Genel Teknik Şartnamesi kurallarına uygun olacaktır. İdare proje müellifini depreme karşı güçlendirme projesini 4734 sayılı kamu ihale kanununun kriterlerine göre hazırlanmasında sorumlu kılmaktadır.

1.2. TANIM:

Bu şartnamede “ T.C. Sağlık Bakanlığı Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü Gölcük Necati Çelik Devlet Hastanesi ” "**idare**", bu hizmetler için idare ile sözleşmeyi imzalayacak olan firma ise "**yüklenici** " olarak adlandırılmıştır. Bahse konu yapının gerek güçlendirilmesine yönelik hazırlanacak çalışmalar raporunun gerekse güçlendirme projelerinin onaylatılacağı üniversite ise "**üniversite**" olarak adlandırılmıştır.

1.3. AMAÇ :

Gölcük Necati Çelik Devlet Hastanesi Ana Yerleşke Hizmet Binaları ve Ek Hizmet Binaları mevcut zemin koşullarında, yapıların **2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY 2018)’ e** 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 ihaleye esas metraj ve keşiflerin hazırlanması işlerini içermektedir.

İdarece Temin Edilecek Hizmetler:

A) dokümanlar

- varsa hizmet binası projelerinin temini
- imar planları ve durumu, haritalar, plankoteler.

B) idarece verilecek destek hizmetleri

- projede gecikmeleri önleyebilecek muhtemel problemlerin tartışılacağı düzenli toplantılar yapmak.
- bazı teknik problemleri desteklemek amacıyla teknik destek vermek.


 KOCAELİ GÖLCÜK
 NECATİ ÇELİK DEVLET HST
 Murat SARAÇ
 Sivil Savunma Amiri

Yüklenici tarafından verilecek hizmetler:

Yapıların deprem güvenliğinin belirlenmesinde “2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği” nin yürürlüğe giren en son koşullarının uyulması gerekmektedir.

Hizmet binası projelerinin idarece temin edilememesi durumunda her bina için mevcut hasarların da işlendiği hasar rölevellerinin yüklenici tarafından hazırlanması ve dvd/cd ortamında kayıt altına alınması;

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

Bir yapının depreme karşı güçlendirilmesi, deprem güvence saptaması raporu denilen bir rapor biçiminde aşağıda sıralanan çalışmaları içermesi gerekmektedir.


RAPOR VE PROJELERİ DÜZENLEMeye YETKİLİ KİŞİ VEYA KURULUŞLAR:

- **Jeoteknik/geoteknik etüt raporu:** jeoteknik etüt raporu ve gerekirse zemin ıslahı ‘zemin ve temel mühendisliği konularında deneyim sahibi (daha önce benzer işler yapmış); jeoloji mühendisi, jeofizik mühendisi ve/veya inşaat mühendisleri tarafından ortaklaşa hazırlanacaktır veya bünyesinde jeoloji mühendisi, jeofizik mühendisi ve inşaat mühendislerini bulunduran kuruluşlar tarafından, düzenlenecektir. *(birinci kısım)*
- **Depreme dayanıklılık raporu:** yapıların depreme dayanıklı olup olmadığı konusundaki araştırmalar, konusunda uzman, tmmob inşaat mühendisleri odasından içinde bulunulan yıl için (2008) smm belgesi olan (daha önce benzer işler yapmış) inşaat mühendisleri tarafından depreme dayanıklılık raporu düzenlenecektir. *(birinci kısım)*
- **Güçlendirme projesinin hazırlanması:** zemin ıslahı ve/veya temel ve üst yapı taşıyıcı sisteminde takviye (güçlendirme) için gerekli tahkiklerin yapılması ve gerekmesi halinde güçlendirme projelerinin ihaleye esas metraj ve keşiflerin hazırlanması işleri konusunda uzman, tmmob inşaat mühendisleri odasından içinde bulunulan yıl için (2008) smm belgesi olan (daha önce benzer işler yapmış) inşaat mühendisleri tarafından depreme dayanıklılık raporu düzenlenecektir. *(ikinci kısım)*

DEPREM GÜVENLİK TAHKİKİ VE İNCELEME ÇALIŞMALARI (BİRİNCİ KISIM)

MADDE 2. YAPILACAK TESPİT VE DENEYLER

Tüm inceleme ve analizler 18 mart 2018’de Resmi Gazetede yayımlanan Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik ilkelerine uyularak yerine getirilecektir. Binadaki tespitler ve analizler yönetmelikte bölüm 15’te tanımlanan esaslara göre yapılacak


KOCAELİ ÖLÇÜK
NECATİ ÇELİK DEVLET HST
Murat SARAÇ
Sivil Savunma Amirli

2.1. HASAR TESPİTİ VE MEVCUT DURUM ARAŞTIRMALARI (DEPREME DAYANIKLILIK ANALİZİ)

BİNANIN YAPISAL MEVCUT DURUMUNUN TESPİTİ

2.1.1. Binaya Ait Proje ve İnşa Dokümanlarının Belirlenmesi ve İncelenmesi

İdare, elinde mevcut olması durumunda, (yapılacak inceleme – analiz ve değerlendirme çalışmalarında kullanılmak üzere) binaya ait mimari-betonarme proje çizimleri, ilgili hesaplar, zemin araştırma raporları, ataşman defterleri, beton dayanımına ilişkin laboratuvar test raporları, v.b. Dokümanları firmaya verecektir. İdarece temin edilememesi durumunda, yüklenici tarafından hazırlanacaktır.

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 günümüze 2018 TBDY' e göre değerlendirilmesidir.** Raporla 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, (bu konuda deneyimini ve yeterliliğini kanıtlamış) 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 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.

Binada aşağıda belirtilen inceleme, etüt ve deneyler yapılacaktır. Bu çerçevede, yapının projesine uygun olarak yapıp yapılmadığı, projede öngörülmüş yapı malzemelerinin kullanılıp kullanılmadığı, yapının projelerinin mevcut olmaması durumunda ise rölevesi 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: Yapının mevcut projeleri varsa yapının bu projeye uygun yapıp yapılmadığı mimari ve taşıyıcı sistem bakımından kontrol edilmelidir. Kısmen veya tamamen uymayan farklılıklar yerinde alınacak rölevellerle tespit edilerek hesaplara yansıtılmalıdır. Yapının mevcut projeleri yoksa yapıya ait mimari ve 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 inceleme çukuru ile belirlenecektir. Temel sisteminin tespiti/kontrolü amacıyla açılacak kontrol çukurları için ek'te yer alan

Tutanak-1 düzenlenecektir. Taşıyıcı sistemi oluşturan kolon ve kirişlerin boyutları teker teker ölçülmeli, 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 cinsi ve kalınlıkları belirlenerek hesaplarda alınacak yüklere yansıtılmalıdır. Hacimlerin kullanım amaçları belirlenerek hareketli yüklere yansıtılmalıdır. Çatı döşeme ve kaplama cinsi belirlenmelidir. Ayrıca yapıya ait bir vaziyet planı hazırlanmalıdır.

B) yapının; (i)mimari kat planları, (ii) taşıyıcı sistem kat planları, (iii) boyuna ve enine doğrultularda olmak üzere en az iki adet taşıyıcı sistem kesiti çizilecektir. Plan ve kesitler, 1/100 ölçeğinde paftalar halinde düzenlenecek, fakat '**inşaat 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, rölöve plan ve kesitlerle, a2 boyutunda albüm yapılacaktır. Albümün bir kapak sayfası bulunacak, ve kapak sayfası üzerinde 1/500 ölçekli yönlendirilmiş ve usulüne göre çizilmiş bir vaziyet planı, blok isimleri, proje etiketi ve içeriği, pafta numarası ve ismi yer alacaktır. Her bina için en az iki cepheden çekilecek fotoğraf ve dvd/cd 1. Aşama 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 röleve planına bu husus işaret edilecektir; bu durumda güçlendirme inşaatı esnasında mevcut temelin gerçek boyutlarına göre, gerekirse temel projesi revizyonu yapılacaktır.

E) her bina için varsa mevcut hasarların işlendiği hasar rölemleri 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 iki durumda da (projelerin olması ve olmaması durumları) her bina için varsa mevcut hasarların işlendiği hasar rölemleri hazırlanacak ve bu durum fotoğraflarla tespit edilecektir; hazırlanacak taşıyıcı sistem rölevesi 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 yapılacak ve yapının son depremde gördüğü hasarın tespiti için (az, orta ve ağır hasarlı görülen yapılar bakımından) bayındırlık ve iskan bakanlığı afet işleri genel müdürlüğünün hazırladığı '*mühendislik hizmetleri görmüş yapılar için hasar tespit formu*' ile yapılacak ve gerekli tüm analiz, tespit ve değerlendirmeler sonucu hasar derecesi belirlenecektir.

2.1.2.2. Malzeme Kalitesinin Tanımlanması:


Beton Kalitesinin ve Donatı Durumunun Belirlenmesi

Binadaki tespitler "2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY 2018)" bölüm 15'te tanımlanan esaslara göre yapılacaktır.

A) beton kalitesinin tespiti: beton karot numuneleri, *Çevre ve Şehircilik Bakanlığından karot alma yetki belgesine sahip kişi veya kuruluşlar tarafından* alınacaktır. Karot numunelerinin varsa perdelerden alınması tercih edilmelidir. Karot numuneleri alımında ve test edilmesinde "TS EN 13791 Nisan 2010 Basınç Dayanımının Yapılar ve Öndökümlü Beton Bileşenlerde Yerinde Tayini"nin bütün kaidelerine uyulmalı, ayrıca karot alınırken taşıyıcı elemanlara hasar vermemek amacıyla; kolonlarda moment sıfır noktasında, perdelerde gövde bölgesinden, kirişlerde çekme bölgelerinden numune alınmalıdır. Her katta ki kolonlardan veya perdelerden toplam üç adetten az olmamak ve binada toplam 9 adetten az olmamak üzere, her **250 m²** den bir adet beton örneği (karot) TS EN 13791' de belirtilen koşullara uygun şekilde alınarak deney yapılacaktır. Karot numuneleri *Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetki belgesine sahip laboratuvar* ortamında serbest basınç deneyine tabi tutulduktan sonra projesi tarafından "TS EN 13791 Nisan 2010 Basınç Dayanımının Yapılar ve Öndökümlü Beton Bileşenlerde Yerinde Tayini"ne göre değerlendirilerek mevcut beton basınç dayanımı bulunmalı deney sonuçları ve değerlendirme raporu proje ekinde verilmelidir. Karot üzerinde açık şekilde numune türü ve numarası, alındığı kat numarası ve hangi elemandan alındığına dair bilgi olmalıdır. Karot alımı sebebiyle oluşan delikler rötresiz harç veya *grout özellikli tamir harçları* ile kapatılacaktır. Ayrıca laboratuvarlarda test edilen numunelerin kaç adet olduğu, hangi tarihlerde deney yapıldığı laboratuvar tarafından belgelendirilecek, alınan karot numuneler fotoğraflanacaktır. Bu fotoğraflar renkli baskılı olarak ilgili test raporlarına eklenecek, aynı zamanda numaralandırılarak ve .jpeg formatında ilgili test raporları ile birlikte dijital ortamda da sunulacaktır. Karot alma işinin *Çevre ve Şehircilik Bakanlığından karot alma yetki belgesine sahip kişi veya kuruluşlar tarafından* ve laboratuvar deneylerinin *Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetki belgesine sahip laboratuvarlar tarafından* yapıldığı belgelenmek zorundadır. Karot numune alımı için ek'te yer alan **Tutanak-3** düzenlenecektir

Binanın karot alınan ve seçilen diğer taşıyıcı elemanlarında schmidt çekici ile setlik ölçümü yapılmalı her elemanda 10 adet okuma alınıp, sonra bu değerlerin en küçüğü ile en büyüğü çıkarılarak ortalaması alınmalıdır. Karot alınan elemanlarda elde edilen schmidt sertlik değerleri ile bu elemanlardan çıkarılan karotların basınç dayanımları (küp) arasında doğrusal korelasyon aranmalı ve etkinlik katsayısı bulunmalıdır. Ayrıca schmidt çekici deneyleri, hangi taşıyıcı sistem elemanlarından hangi yüzlerinden alındığı, ayrı bir pafta halinde proje veya röleveye işlenerek, schmidt çekici deney lokasyon projeleri veya röleveleri hazırlanacaktır. Yapılan bütün schmidt çekici deneyleri ayrı ayrı, incelenen binanın taşıyıcı sistemine ait olduğu kuşku götürmeyecek şekilde, deney yapılırken fotoğraflanıp belgelenecek, bu fotoğraflar eleman akslarının ve isimlerinin işaretlendiği şekilde renkli baskılı olarak deney raporlarına eklenecek, aynı zamanda numaralandırılarak ve .jpeg formatında deney raporları ile birlikte dijital ortamda da sunulacaktır.

Beton test çekici okumaları için ek'te yer alan **tutanak-4** düzenlenecektir.


KOCAELİ GÖLCÜK
NECAİ ÇELİK DEVLET HST
Murat SARAÇ
Sivil Savunma Amiri

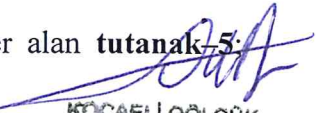
B) Donatı Durumunun belirlenmesi: betonarme kolon, perde ve kirişlerde boyuna ve enine donatı çap, sayı, aralık ve cinsinin belirlenmesi işidir. Bunun için, binada düşey ve yatay taşıyıcı elemanlarının profometre ile demir donatının yerlerinin tespiti yapılacak ve özellikle zayıf noktalar ile görülemeyen yerlerde, binanın yapısal tehlike arz etmeyen kesitlerinde veya mevcut hasar sebebiyle dışarıdan görülebilen noktalarında, yerlerde zemin ve bodrum katlarda özel aletlerle (hilti vb.) beton pas paylarının ince şeritler halinde kaldırılması suretiyle donatıların konum, miktar ve çaplarına ilişkin örnekleme yapılacaktır. Örnekleme yapısal sistemi yeterince anlatacak ölçüde olmalıdır. Kolonların biri bütün kenarlarından açılabilirse de, diğer kolonların bir veya iki kenardan açılması mevcut sistemi zayıflatmamak bakımından tercih edilmelidir. Sıyırma işlemi kolonların ve kirişlerin uzunluğunun açıklık ortasındaki üçte birlik bölümde yapılmalı, ancak donatı bindirme boyunun tespiti amacıyla en az üç kolonda bindirme bölgelerinde yapılmalıdır. Sıyrılan yüzeyler daha sonra yüksek dayanımlı tamir harcı ile kapatılacaktır. Ayrıca pas payı sıyrılmayan elemanların %20'sinde enine ve boyuna donatı sayısı ve yerleşimi donatı tespit cihazları ile belirlenecektir. Donatı tespiti yapılan betonarme kolon ve kirişlerde bulunan mevcut donatının minimum donatıya oranını ifade eden *donatı gerçekleşme katsayısı* kolonlar ve kirişler için ayrı ayrı belirlenecektir. Eleman kapasitelerinin belirlenmesinde kullanılan bu katsayı 1'den büyük olamaz. Bu katsayı donatı tespiti yapılmayan diğer tüm elemanlara uygulanarak olası donatı miktarları belirlenecektir. Donatı sınıfı yukarıda açıklandığı şekilde sıyrılan yüzeylerde yapılan görsel inceleme ile tespit edilecek, bu sınıftaki çeliğin tasarım dayanımı eleman kapasite hesaplarında esas alınacaktır. Donatılarında korozyon görülen elemanlar planda işaretlenecek ve bu durum eleman kapasite hesaplarında dikkate alınacaktır. Yapılan donatı tespitleri için ek'te yer alan **Tutanak-2** düzenlenecektir.

Yığma binalarda duvar malzemelerinin türü, duvar yüzeyinin bir bölümünün sıvası kaldırılarak gözle tespit edilecektir. Bina dayanımı hesaplarında, TBDY 2018' e göre her duvar türü için verilen duvar kesme dayanımları esas alınacaktır. Ayrıca buna ek olarak, duvar bağlantıları ve duvarların stabilitesi tahkik edilecektir.

2.1.2.3. Geoteknik incelemeler

- a) Yapının üzerinde yer aldığı zemin tabakalarının cinsleri ve indeks özellikleri (zeminin; kuru, doymuş ve doğal birim hacim ağırlıkları, içsel sürtünme açısı, kohezyonu, sıkışma yüzdesi, porozitesi, su muhtevası, atterberg limitleri ve diğer zemin karakteristikleri ile dane dağılımı), yeraltı su durumu, zemin oturması ve sıvılaşma ihtimali ve “deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik”te belirtilen zemin gurubu ve yerel zemin sınıfı belirlenerek jeoloji ve inşaat mühendisince ortaklaşa “zemin ve temel etüdü raporu” hazırlanacaktır. Zemin raporunda verilen bilgiler, elastik zemine oturan temel modeli yapılabilmesi için yeterli olacaktır.
- b) Bu amaçla bodrum kat hariç üç ve daha fazla kata sahip her yapı sahasında en az bir adet ve ortalama 15m derinliğinden az olmamak üzere zemin etüd sondajı yaptırılacaktır. Daha az katlı binalarda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın “Zemin ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar” Kategori-1'de belirtildiği şekilde inceleme alanı ve çevresine ilişkin jeolojik bilgiler alınıp bina değişik cephelerinde derinliği temel alt kotundan az olmamak üzere en az üç adet muayene çukuru açtırılarak zemin, mevcut şev aynaları ve çevre yapıları yönünden incelenecektir. İdarece, kat sayısından bağımsız olarak, zemin koşulları, civar yapıları veya yeraltı suyu yönünden incelenen binanın Kategori-2'de yer aldığı tespit edilirse; veya binada zemine bağlı deformasyon gözlenmesi durumunda sondaja dayalı zemin etüdü yapılacaktır.

Zemin etüdü amacıyla açtırılacak muayene çukuru için ek'te yer alan **tutanak-5** sondaj çalışması için **tutanak-6** düzenlenecektir.


KOCAELİ GÖLCÜK
NECAATİ ÇELİK DEVLET HST
Murat SARAÇ
Sivil Savunma Amiri

- c) Sondaj veya gözlemsel etüd sonrası "Bina ve Bina Türü Yapılar İçin Zemin ve Temel Etüdü Raporu Genel Formatı"na uygun olarak "Zemin ve Temel Etüdü Raporu" hazırlanacaktır.
- d) Raporda yapılan değerlendirmelerin, aşağıdaki hususları içerecek şekilde özeti sunulmalıdır. Jeolojik ve jeofizik yöntemlerle elde edilen zemin parametreleri; zemin grubu, zemin sınıfı, Ta-Tb değeri, SDS değeri, Ao değeri, deprem bölgesi Deprem yönetmeliğine uygun olarak tablo halinde verilmelidir. Ayrıca; hesaplanan zemin emniyetli taşıma gücü, yatak katsayısı, oturma miktarı, sıvılaşma potansiyeli, deprem büyütmesi, zemin hakim titreşimi (To) ile temel derinliği (Df), ve yer altı suyu seviyesi her blok için ayrı ayrı yazılarak tablo halinde verilmelidir. Geoteknik değerlendirme raporunda zeminde iyileştirme yapılması veya önlem alınması gerekiyorsa bu konu hakkında önerilen yöntemler kısaca yazılmalıdır. Doğal afet veya yapılaşma açısından engelleyici bir durumun olup olmadığı (taşkın, heyelan vb) belirtilmelidir.

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.

Analizler 18 mart 2018'de resmi gazetede yayınlanan " **Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği** " kullanılacaktır. Bu analizlerde yönetmelikte "orta bilgi" düzeyi için öngörülen katsayılar kullanılacak, yönetmeliğin "**bölüm 15'te belirtilen depremde bina performansının doğrusal elastik hesap yöntemleri ile belirlenmesi**" maddesine göre binanın deprem performansı belirlenecektir.

Analizlerde kabul görmüş 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 jeoteknik 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 aşıp aşmadığı tahkik edilerek bir tabloda gösterilmelidir. **TBDY (2018)** göre mevcut yapıda yapılan analiz sonucunda kesiti yetersiz elemanlar, süneklilik alanı yetersiz elemanlar ve kuşatılmış kolon kontrolü birer sütun halinde tek bir tabloda verilmelidir.

• 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) 2007 deprem bölgelerinde yapılacak binalar hakkında yönetmelik çerçevesinde yapılan analiz ve tahkik sonucu taşıyıcı sistem kesit ve donatılarının yeterli olup olmadığı, temellerde zemin gerilmelerinin zemin emniyet gerilmesini aşıp aşmadığı
- d) Yapının güçlendirilmesine gerek olup olmadığı
- e) Güçlendirme gerekiyorsa, genelde yapının nerelerinde nasıl bir ilave güçlendirme elemanlarına ihtiyaç duyulduğu ve güçlendirme hesaplarında nelere dikkat edileceği
- f) Taşıyıcı sistem elemanlarında korozyon bulunup bulunmadığı, varsa ne gibi tedbirler alınacağı
- g) Temel seviyesinde drenaj gibi tedbirlerin alınması gerekiyorsa bunların belirlenmesi ve projelendirilip ilgili üniversiteden onaylatılması.
- h) Temel tipinin ne olduğu 2018 TBDY' ne göre revizyon gerekip gerekmediği, (zemin ıslahı vs.)
- i) Gerekiyorsa ilave temellerin belirlenmesi
- j) Yapıda giderilmesi gereken düzensizliklerin belirlenmesi
- k) Belirtilmesi gereken diğer önemli hususların belirlenmesi
- l) Binanın yapıldığı yıl yürürlükte olan afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik (1975,1998,2007) esas alınarak yapılan inceleme sonuçları da "sonuçlar" bölümünde bir madde olarak ifade edilmelidir. 2018 deprem yönetmeliğine göre yapılan analizde bulunan deprem kat kesme kuvvetleri, binanın yapıldığı yıl yürürlükte olan afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik (1975,1998 veya 2007) esas alınarak yapılan inceleme sonucunda bulunacak deprem kat kesme kuvvetlerine bölünerek yapıda yeni yönetmeliğin getirdiği artış oranı verilmelidir.

Yapılan analizler sonucu elde edilen sonuçlar irdelenecek, bu çalışmanın sonucunda yapının mevcut haliyle korunması veya takviye edilmesi veya yıkılması alternatifleri değerlendirilerek Firma görüşü, maliyet unsurlarını da içerecek şekilde gerekçeleri ile birlikte uygun bir rapor formatında raporlanarak, İdare onayına sunulacaktır.

• **Bilgisayarla hesap yapılırken aşağıdaki kurallar uygulanacaktır:**

- Dügüm noktalarının ve elemanların numaralarını gösteren üç boyutlu taşıyıcı sistem şeması hesap raporunda yer alacaktır.
- Tüm giriş bilgileri ile iç kuvvetleri ve yer değiştirmeleri de içeren çıkış bilgileri, kolayca anlaşılır biçimde mutlaka hesap raporunda yer alacaktır.
- Hesapta kullanılan bilgisayar yazılımının adı, müellifi ve versiyonu hesap raporunda açık olarak belirtilecektir.
- Proje kontrol makamının talep etmesi durumunda, bilgisayar yazılımının teorik açıklama kılavuzu ve kullanma kılavuzu hesap raporuna eklenecektir.

• **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 c25 den 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. 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 olamamıştır)

- **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 rijitliklerinde 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 üç cilt halinde sunulmalıdır.

- **Dış kapak ve iç 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 (ao), bina önem katsayısı (1), sistem davranış katsayısı (r), yerel zemin sınıfı (z), spektrum karakteristik periyotları (TA, TB), 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. **2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği**'ne göre mevcut yapının analizi ve tahkikleri
 10. Sonuçlar
 11. Güçlendirme önerisi


 KOCAELİ GÖLCÜK
 NECATİ ÇELİK DEVLET HST
 Murat SARAÇ
 Sivil Savunma Amiri

3.2. Onay ve karar

Hazırlanan deprem güvenlik tahkiki ve inceleme çalışmaları raporu üniversiteye onaylatılarak İDAREYE sunacaklardır. Onay yaptırılan üniversitenin döner sermayesine hangi iş için ücret yatırıldığını beyan eden belge üniversiteden alınacak yazı eki ile idareye sunulacaktır.

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 (%40 maliyetini aşması durumunda) alternatifleri değerlendirilerek yüklenici görüşü, maliyet unsurlarını da içerecek şekilde gerekçeleri ile birlikte, idare onayına sunulacaktır. Hazırlanan deprem güvenlik raporu idare ile birlikte değerlendirilerek, güçlendirme projesi hazırlanıp – hazırlanmayacağına idare ile birlikte 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 **ikinci kısım** geçilecektir.

**GEREKMESİ HALİNDE DEPREM GÜÇLENDİRME PROJELERİNİN
İHALEYE ESAS METRAJ VE KEŞİFLERİN HAZIRLANMASI İŞLERİ
(İKİNCİ KISIM)**

Madde 4. Güçlendirme

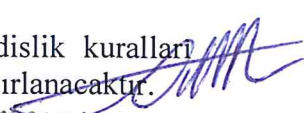
4.1. Güçlendirme Projesinin Hazırlanması

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; idare uygun görüşünden sonra güçlendirilmesine karar verilen yapıların güçlendirme projeleri firma tarafından (güçlendirme önerisi doğrultusunda) hazırlanarak idare 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 standart, şartname veya yönetmeliklerde yer almamakla birlikte, yapılan analiz ve hesaplarda kullanılan kriterler de belirtilecektir.

- Yapının güçlendirme projesine ilişkin çizimler, profesyonel mühendislik kuralları çerçevesinde yeterli ayrıntıda, anlaşılabilir ve uygulanabilir biçimde hazırlanacaktır.


 KOCAELİ GÖLCÜK
 NECATİ ÇELİK DEVLET HST
 Murat SARAÇ
 Sivil Savunma Amiri

- 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 da 1/50 veya 1/100 ölçeğinde, gerekli olan nokta detaylar 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.
- 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 idare'ce kabul edilecek biçimde ücretsiz olarak revize edilecektir.

İş kapsamındaki bazı binalarda aynı projenin uygulanmış olması muhtemeldir. Bu durumda madde 2 ve madde 3'te belirtilen çalışmalar sonrası farklı malzeme özellikleri (beton mukavemetinde farklılık gibi) olmasına rağmen taşıyıcı sistem iyileştirmesi aynı şekilde tasarlanabilen; ancak eleman bazında (değişik temel uygulaması, kolon güçlendirmesi vb.) Güçlendirmede farklılıklar içeren işler "proje tekrarı" olarak alınacaktır.

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.

4.2. Onarım ve Güçlendirme İşleri Yaklaşık Maliyetinin, Keşif ve Metrajların Hazırlanması

Onarım ve güçlendirme projesi hazırlanan binalar için, güçlendirme projelerinde yer alan tüm imalatları (güçlendirmeye ait toprak kazısı, grobeton, betonarme kalıbı, kalıp iskelesi, betonarme betonu, betonarme demiri ve ankraj işleri v.b.) İle güçlendirme sebebiyle ortaya çıkacak tüm onarımların (sıva, boya, kaplama v.b.) Metraj ve keşfi hazırlanacaktır. Bunlara nakliye ve yıkım + takviye imalatında ortaya çıkan öngörülme işler için de bir ilave yapılmalıdır. Metraj hazırlamada, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı standartlarına uyulacak, gerekli hallerde özel iş kalemleri (özel poz) öngörülebilir. Keşifte tanımlanan işlerin pozlarına ve alternatif pozlar halinde bunların seçimine idare karar verecektir.

İhale evrakı ve yaklaşık maliyetin hazırlanması safhası:

Yüklenici ; uygulama projelerine göre yapım işleri ihaleleri uygulama yönetmeliğinin 11. Bölümünde yer alan 7.8.9.10.11.12. Maddeleri doğrultusunda ve bu konuda yürürlükteki: 16.04.2003 gün ve 1769 sayılı, (10 sayfa) Çevre ve Şehircilik Bakanlığının genelgesi; 30.09.2003 gün ve 6435 sayılı, (10 sayfa) Çevre ve Şehircilik Bakanlığının genelgesi; 17.02.2004 gün ve 0955 sayılı, (4 sayfa) Çevre ve Şehircilik Bakanlığının genelgesi; (zeyilnameler ait oldukları dokümanın öncelik sırasına sahiptir)'ne uygun olarak yaklaşık maliyeti hazırlayacaktır.yaklaşık maliyetin ekine metraj ve fiyat oluşturan unsurlar konulacaktır. Yüklenici yukarıda belirtilen yönetmelik ve genelgelere uygun bir şekilde pursantaj tablosu ve teknik tarifleri hazırlayacaktır. Ayrıca her bina için keşif düzenlenecek ve güçlendirme projelerinde yer alan imalatların yapımını tarifleyip uygulamada dikkat edilmesi gereken hususları içeren ayrıntılı bir "teknik şartname ve genel bilgiler" hazırlanacaktır.

Yüklenici yaklaşık maliyet ve ekleri ile pursantaj tablosu ve teknik tarifleri aynı anda ve 3 takım olarak idareye teslim edecektir.

Yüklenici; idarece talep edilmesi halinde ayrıca bakım – onarım metraj ve keşiflerini aynı evsafda hazırlayacaktır ve bunun için ilave bir ücret ödenmeyecektir.


KOCAELİ GÖLCÜK
NECATİ ÇELİK DEVLET HST
Murat SARAÇ
Sivil Savunma Amirli

Yüklenici; idarece talep edilmesi halinde yapım işleri uygulama yönetmeliğinin 13. Maddesi doğrultusunda yaklaşık maliyeti güncelleştirecektir ve bunun için ilave bir ücret ödenmeyecektir.

Yasa gereği yaklaşık maliyetin gizli olması nedeniyle yüklenici bu gizliliği korumakla mükelleftir.

4.3. Diğer işler

Mekanik, elektrik, yalıtım, drenaj ve benzeri donanım ve tesisat; güçlendirme işleri esnasında kısmen veya tamamen tahrip olabilir; yenilenmeleri gerekebilir. Bu gibihallerde, bu tür kısmi veya yenileme işleri için de gerekmesi halinde ayrıca uygulama projesi Firma tarafından, ilave bir bedel ödenmeksizin hazırlanacak, bu durumdan dolayı ortaya çıkacak tüm işlerin ihaleye esas metrajları yapılarak bu imalatlara ilişkin birim fiyat analizleri çıkarılacaktır. Ayrıca her bina için keşif düzenlenecek ve takviye projelerinde yer alan imalatların yapımını tarifleyen ayrıntılı bir "Teknik Şartname" hazırlanacak ve güçlendirme işleri ihaleye dosyası ile birleştirilecektir.

Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği, Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik ile Yapılması Zaruri Düzenlemeler vb. işlerin analizleri, hesaplamaları, raporları vs. hazırlanıp Projelendirilmesi iş ve işlemleri yapılacaktır. Bu işlemlerde idare ile koordineli olarak çalışılacak ve idare ile mutlaka mutabakat sağlanacaktır. Hazırlanan bu projelerde yer alan tüm imalatlar sebebiyle ortaya çıkacak tüm işlerin ihaleye esas metrajlarının yapılması bu imalatlara ilişkin birim fiyat analizleri çıkarılacak. Ayrıca her bina için keşif düzenlenerek bu projelerinde yer alan imalatların yapımını tarifleyen ayrıntılı bir "Teknik Şartname" hazırlanacaktır.

İncelenen her bina için binanın yürürlükteki Enerji Performansı Yönetmeliği, Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliğe ve Engelli Bireylerle ilgili yapılması zaruri olan TS9111 Standartlarına uygunluğu kontrol edilecek, buna yönelik bir rapor düzenlenecek ve gerekmesi durumunda söz konusu yönetmeliklerin hükümlerini sağlamayan binalar için uygun düzenlemeleri içeren gerekli hesaplar yapılarak projeler hazırlanacaktır.

Projelerin uygulama aşamasında karşılaşılabilecek mevcut durumla uyumsuzluk olması halinde projelerin revize edilmesi ve detay çözümleri ilave bir bedel ödenmeksizin yüklenici tarafından yapılacaktır.

- Hazırlanacak güçlendirme projesi: ilk olarak; üniversiteye onaylatılarak idareye sunacaklardır. İkinci kısım, güçlendirme projesi ve ihaleye esas metraj ve keşifler başlığı altında yapılan bu raporla sona erecektir.

MADDE 5. 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 idare'ye sunacaktır. Bu dokümanlar (tüm raporlar, analizler ve çizimler vb.) Onaylandıktan sonra düzeltilmiş olarak 3 adet nüsha ve 3 adet cd/dvd olarak idareye teslim edilecektir. Rapor formatı A4 veya gerektiğinde A3 olacaktır. Pafta formatı A1 olacaktır.

Yüklenici, güçlendirme projesi, Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği, Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik ile Yapılması Zaruri Düzenlemeler vb. projelerin uygulanmasına yönelik "UYGULAMA TEKNİK ŞARTNAMESİ"ni hazırlayacak ve takviye projesi ile birlikte idareye teslim edecektir.


KOCAELİ GÖLCÜK
NECATİ ÇELİK DEVLET HST
Murat SARAÇ
Sivil Savunma Amiri

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

5.1.1. Genel

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

5.1.2. İnceleme ve Analiz

Madde.2.1'de belirtilen röleve, inceleme, deney ve gözlem sonuçlarını içeren ve bu konularla ilgili Yüklenici görüşlerini kapsayan rapor (incelenen binanın tüm cephelerini ve Madde2.1.2.1'de belirtilen hasar rölelerine referanslı olmak üzere taşıyıcı eleman hasarlarına ilişkin yeterli sayı ve ayrıntıda fotoğrafları raporlara ekleyecektir), ve Madde3.1'de belirtilen hesapları içeren rapor.

5.1.3. Güçlendirme Safhası Dokümanları

Madde 2.1'de belirtilen güçlendirme sistemlerine ait özel detaylar, ilgili hesaplar, güçlendirilmiş durum röleleri ve hesapları ile yaklaşık maliyet ve ekleri, porsantaj tablosu, teknik tarifleri, teknik şartname ve genel bilgiler.

İŞİN BEDELİ VE İŞ KALEMLERİNE DAĞILIMI

Bu teknik şartnameye konu yapılar için, şartnamede tanımlanan işlerin tamamının her yapı için yüklenici tarafından yerine getirilmesinin toplam bedeli, söz konusu yapıların mevcut inşaat alanı için ANAHTAR TESLİM GÖTÜRÜ BEDEL teklif verilecektir. Verilen teklife KDV dahil değildir.

- Verilen teklifin iş kalemlerine dağılımı çizelge 1.1' de verildiği gibidir.
- Yüklenici, ancak idarece onaylı gerçekleştirdiği iş kalemlerinin ücretini talep edebilir.

Çizelge 1.1. İnceleme ve Güçlendirme işleri ve Proje Hizmetlerinin İş Kalemlerine Dağılımı

Birinci kısım					İkinci kısım		Üçüncü kısım	Toplam
Mimari röleve (hazırlama ve/veya kontrol)	Yapısal röleve (hazırlama ve/veya kontrol)	Malzeme incelemeleri ve geoteknik rapor	Tespit ve değerlendirme raporu	Hesap-tahkik ve karar raporu	Onarım - güçlendirme projesi Zemin ıslahı	Güçlendirme ve/veya bakım-onarım esas Kesif - metraj ve ihale dosyası düzenlenmesi	Proje orjinalleri ve bilgisayar kayıtları	
5%	5%	18%	5%	20%	30%	15%	2%	


<i>İnceleme ve analiz safhasının tasdikinden sonra</i>	<i>Güçlendirme ve ihale dosyası ve yapı yaklaşık maliyeti safhasının tasdikinden sonra</i>	<i>Orijinal + DVD/CD + disket işleri safhasının tasdikinden sonra</i>	
53%	45%	2%	100%
ANAHTAR TESLİM GÖTÜRÜ BEDEL =TL			

Yüklenicinin görevleri

1. Söz konusu projeler idare onayından önce yüklenici tarafından üniversiteye onaylatacaktır.
2. Yüklenici teknik eleman konusunda idarenin isteği doğrultusunda gerekli elemanları çalıştırmakla yükümlüdür.
3. İş ortaklıklarında, ortaklık oranına bakılmaksızın, pilot ve diğer ortaklara ait personelin tamamı bir bütün olarak değerlendirilir.
4. Yüklenici, hizmetlerin sözleşme hükümlerine göre yerine getirilmesi sırasında ve hizmetlerin ifasında ihmal, kusur yada temerrüdü nedeniyle idarenin maruz kalacağı her türlü zarar ve ziyandan idareye karşı sorumludur.
5. Yüklenici sözleşme konusu hizmetleri için sözleşme şartlarına ve idarenin yazılı talimatlarına göre tanzim edeceği belgelerin doğruluğundan ve şartnamelere uygunluğundan sorumludur.
6. Yüklenici, kanunda belirtilen süre, özen ve sadakat borcunun gereklerini eksiksiz yerine getirmekle sorumludur.
7. İdarenin lüzumlu gördüğü mesleki gizlilik şartlarına yüklenicinin tüm personeli de uymak zorundadır. Yüklenici, bu sözleşme nedeniyle öğrendiği olay ve bilgileri üçüncü şahıslara vermeyecektir.
8. Teknik, ekonomik gerekçeler veya zaman faktörü gibi nedenlerle, idarece yaptırılmasına ihtiyaç duyulan ve müteahhit tarafından yapılacak yeni ve ilave işlerin gerçekleştirilmesine ilişkin gerekli projeleri hazırlayacak ve onay için idareye sunacaktır.
9. İdareye sürekli olarak bilgi akışı sağlamak amacıyla; raporlama sistemini ve idare - yüklenici periyodik toplantılarını gerçekleştirecektir.
10. Sözleşme konusu işle ilgili olarak her ne suretle olursa olsun hiçbir firma ve kuruluşla çıkar ilişkisine girmeyecektir.
11. İdarenin haklarını, toplum çıkarlarını da gözeterek üçüncü kişilere karşı koruyacaktır.


KOCAELİ GÖLCÜK
NECATİ ÇELİK DEVLET HST
 Murat SARAÇ
 Sivil Savunma Amiri

12. Kararlarında, teknik bilgileri ve deneyimi doğrultusunda bağımsız olacak ve gizlilik kuralına tam olarak uyacaktır.
13. Sözleşmeye esas iş ile ilgili olarak idareyi sıkıntıya sokacak durumlarda 4734 sayılı kamu ihale kanununda yer alan yasaklar ve ceza sorumlulukları uygulanacaktır.
14. 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.
15. Yüklenici, birinci kısımda yapılması gereken analizler sırasında bayındırlık ve iskan bakanlığı yetki belgesine sahip laboratuarlarda şartnamelere göre yapılması zorunlu bulunan deneyler ile kontrol gayesiyle kendisinin veya idarenin istediği deneylerin yapılmasını izleyecektir. Yüklenici, arazide ve laboratuarda yapılan test ve deneylerin doğruluğundan, şartnamelere uygun olarak yapılmasından ve değerlendirilmesinden idareye karşı sorumludur.
16. Yüklenici, inşaat yapım işleri ile ilgili ihale dosyalarını hazırlayacak ve tekliflerin değerlendirilmesi esnasında istenirse idareye yardımcı olacaktır. Bu yardım, teklif vereceklerin teknik sorularına cevap hazırlamayı, işin açıklanması için yapılacak toplantılarda hazır bulunmayı ve diğer benzer hizmetleri de kapsamaktadır.
17. Yüklenici, her ne surette olursa olsun müteahhitten veya üçüncü şahıs / kuruluşlardan hiçbir isim altında maddi çıkar sağlamayacak / sağlamayacaktır.
18. 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,
19. Yüklenici, projenin uygulanması sırasında idare'ce istenebilecek her türlü revizyon, ek ve benzeri plan, proje, rapor, hesap vb. Hizmetlerin yapılmasını sağlamak ve idare'ye istenilen formatta teslim etmek , yapılacak toplantılara katılmakla yükümlüdür.
20. Yüklenici, yapım sırasında meydana gelen her türlü proje tashihi ve değişikliğini projelere işlenmesini, gerektiğinde ilgili belediye ve kurumlarca onanmasını ve ruhsata bağlanmasını sağlayacaktır.
21. Yüklenici, sözleşme konusu hizmetleri için sözleşme şartlarına ve idarenin yazılı talimatlarına göre tanzim edeceği belgelerin doğruluğundan ve şartnamelere uygunluğundan sorumludur.
22. Üstlendiği görev ile ilgili ihmal ve kusurlardan yüklenici kanuni olarak sorumlu olacaktır.
23. Laboratuarlarda yaptırılacak analizler, onay alınacak kurumların ücretleri vb. İşler tamamıyla yükleniciye ait olup bu işler için ayrıca bir ücret verilmeyecektir.


KOCAELİ GÖLCÜK
NECATİ ÇELİK DEVLET HST
Murat SARAÇ
Sivil Savunma

24. Güçlendirilmesine karar verilerek uygulama projeleri ve ihaleye esas metraj ve keşifler ile teknik şartnameyi hazırlayan yüklenici ; bu projenin uygulandığı inşaatın tamamlanıp kullanıma açılmasından sonra da kesin kabul tarihinden itibaren 15 (onbeş) yıl süre ile tasarım hatasından yada malzeme seçimi hatasından meydana geldiği tespit edilen kusur ve hatalardan sorumludur ve bu hatalardan kaynaklanan zarar yükleniciye müteselsilen tazmin ettirilir.
25. Güçlendirme gerekmesi veya gerekmemesi halinde idarenin talep ve istekleri doğrultusunda, yapıya ait bakım-onarım metraj ve keşiflerin ihaleye esas olacak şekilde yüklenici tarafından hazırlanacaktır.
26. İncelenecek yapının güçlendirilmesinin uygun ve ekonomik (güçlendirme maliyetinin, binanın yeniden yapım maliyetine oranı %40 düzeyinde olması) olup olmadığı yüklenici görüşü olarak açıkça belirtilecek ve onaylanacaktır. Bu sebepten doğan tüm zararlar yükleniciye aittir.

Bu özel teknik şartname aşağıdaki tutanak örnekleri ile birlikte toplam 24 (yirmidört) sayfadan ibarettir.


KOCAELİ GÖLCÜK
NECATİ ÇELİK DEVLET HST
Murat SARAÇ
Sivil Savunma Amiri

TEMEL SİSTEMİ KONTROL ÇUKURU TESLİM TUTANAĞI (TUTANAK-1)

İşin adı	:	..... Arsası zemin etüdü işi
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 kontrol çukuru tarafından/...../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 imzalar

Firma yetkilisi	Zemin etüd firması yetkilisi	Mal sahibi kuruluş temsilcisi	Çevre ve Şehircilik müdürlüğü temsilcisi


 KOCAELİ GÖLCÜK
 NECATİ ÇELİK DEVLET HST
 Murat SARAÇ
 Sivil Savunma

DONATI TESPIT TUTANAGI (TUTANAK-2)

İşin adı	:	
Bina adresi	:	
Firma	:	
Kontrol teşkilatı	:	

No	İncelenen yapı elemanı	Düz demir (adet/çap)	Etriye (çap/aralık)	Sıklaştırma bölgesi boyu	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 ... sahife ve ... nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir.

İsim ve imzalar

Firma yetkilisi	Karot alan firma yetkilisi	Mal sahibi kuruluş temsilcisi	Çevre ve Şehircilik müdürlüğü temsilcisi


 KOCAELİ GÖLCÜK
 NECATİ ÇELİK DEVLET HST
 Murat SARAÇ
 Sivil Savunma Amiri

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

İşin adı	:	
Bina adresi	:	
Karot alan 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 ... sahife ve ... nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir.

İsim ve imzalar

Firma yetkilisi	Karot alan firma yetkilisi	Mal sahibi kuruluş temsilcisi	Çevre ve Şehircilik müdürlüğü temsilcisi


KOCAELİ GÖLCÜK
NECATİ ÇELİK DEVLET HST
Murat SARAÇ
Sivil Savunma Amiri

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 yönü	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 .../.../20.... Tarihinde mahalline gidilerek beton test çekici ile yapılan deney sonucunda bulunan geri tepme sayıları yukarıda yazılmış olup, iş bu tutanak ... sahife ve ... nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir.

İsim ve imzalar

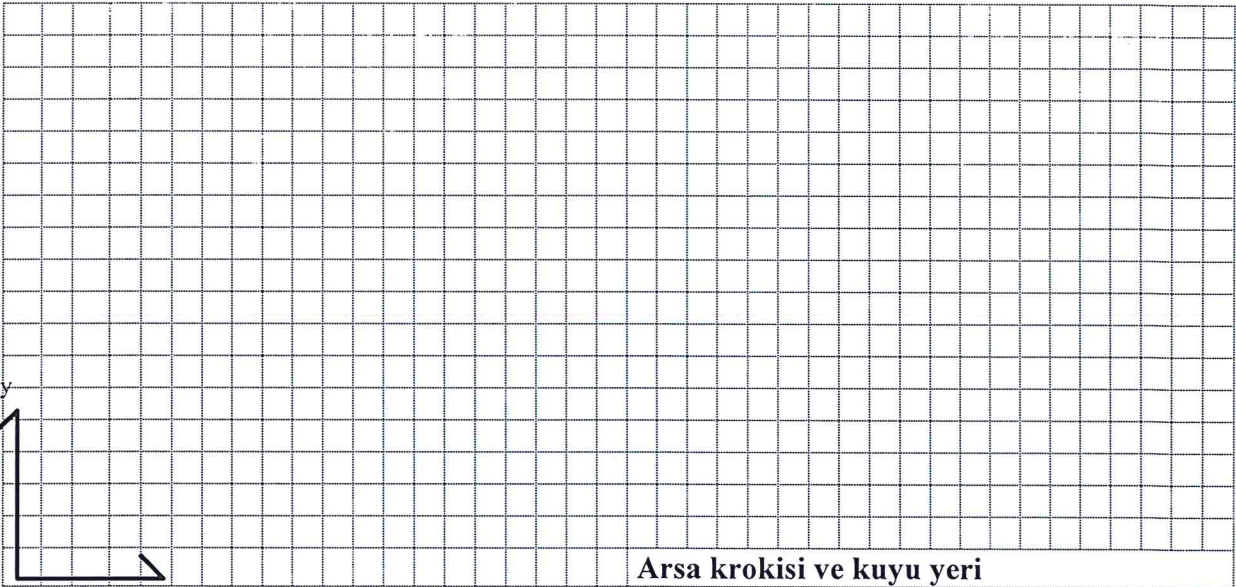
Firma yetkilisi	Karot alan firma yetkilisi	Mal sahibi kuruluş temsilcisi	Çevre ve Şehircilik müdürlüğü temsilcisi


 KOCAELİ GÖLCÜK
 NECATİ ÇELİK DEVLET HST
 Murat SARAÇ
 Sivül Savunma Amirli

MUAYENE ÇUKURU TESLİM TUTANAĞI (TUTANAK-5)

İşin adı	:	..... Arsaı zemin etüdü işi
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 tarafından .../.../20.... Tarihinde açılarak gerekli tespitler ve inceleme yapılmış olup, iş bu tutanak ... sahife ve ... nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir. .../.../20....

Kuzey	 <p style="text-align: center;">Arsa krokisi ve kuyu yeri</p>
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

İsim ve imzalar

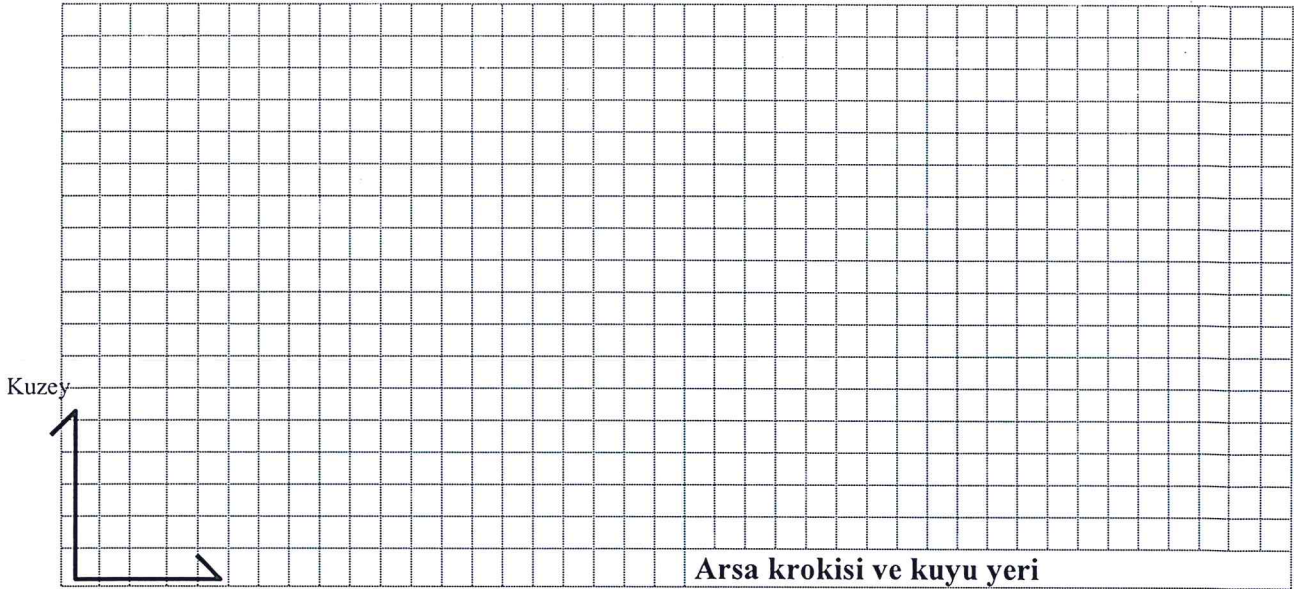
Firma yetkilisi	Zemin etüd firması yetkilisi	Mal sahibi kuruluş temsilcisi	Çevre ve Şehircilik müdürlüğü temsilcisi


 KOCAELİ GÖLCÜK
 NECATİ ÇELİK DEVLET HST
 Murat SARAÇ
 Sivil Savunma Amiri

SONDAJ KUYUSU TESLİM TUTANAĞI (TUTANAK-6)

İşin adı	:	..... Arsası zemin etüdü işi
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
Yeraltısu seviyesi (m)	:	..... m

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



İsim ve imzalar

Firma yetkilisi	Zemin etüd firması yetkilisi	Mal sahibi kuruluş temsilcisi	Çevre ve Şehircilik müdürlüğü temsilcisi


 KOCAELİ GÖLCÜK
 NECATİ ÇELİK DEVLET HST
 Murat SARAÇ
 Sivil Savunma Amiri