

T.C.  
DIYARBAKIR DICLE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ  
TEKNİK HİZMETLER YÖNETİCİLİĞİ  
Proje ve Yatırım Planlama Birimi

**DIYARBAKIR DICLE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BİNALARININ  
(Merkez Bina, Kalp Hastalıkları Binası, Çocuk Hastalıkları Binası ve Onkoloji Binası)  
DEPREME DAYANIKLIK TESTLERİNİN YAPILMASI VE GEREKLİ RAPORLARIN DÜZENLENMESİ**

**1.İŞİN SAHİBİ:**

DIYARBAKIR DICLE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ

**2.İŞİN ADI:**

DIYARBAKIR DICLE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BİNALARININ (Merkez Bina, Kalp Hastalıkları Binası, Çocuk Hastalıkları Binası ve Onkoloji Binası) DEPREME DAYANIKLIK TESTLERİNİN YAPILMASI VE GEREKLİ RAPORLARIN DÜZENLENMESİ

**3.TANIMLAR:**

Bu Teknik Şartnamede;

3.1. Diyarbakır Dicle Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği: **İdare**

3.2. Üzerine ihale yapılan ve sözleşmeyi imzalayacak kişi: **Yüklenici**, olarak anılacaktır.

**4.İŞİN YAPIM ŞEKLİ:**

HİZMET ALIMI

**5.AMAÇ:**

Diyarbakır Dicle Üniversitesi Hastanesi Binalarının (Merkez Bina, Kalp Hastalıkları Binası, Çocuk Hastalıkları Binası ve Onkoloji Binası) Depreme Dayanıklık Durumlarını Tespit Etmek.

**6.KAPSAM:**

Diyarbakır Dicle Üniversitesi Hastanesi Binalarının (Merkez Bina, Kalp Hastalıkları Binası, Çocuk Hastalıkları Binası ve Onkoloji Binası) deprem tehlikesi dikkate alınarak incelenmesi, depreme dayanıklılık testlerinin yapılması ve gerekli raporların düzenlenmesi işinde uyulması gerekli asgari koşulları kapsamaktadır.

**7.YAPILACAK TESPİT VE DENEYLER:**

Bu teknik şartname, Deprem Tahkik ve Güçlendirme işine bağlı yapıların deprem tehlikesi dikkate alınarak incelenmesi gerekmesi halinde güçlendirme projelerinin hazırlanması işi için gerekli uygulama projeleri (Mimari, Statik, Altyapı, Zemin Etüdü) ile teknik şartnameler hazırlanması işine bağlı asgari koşulları içermektedir. Bu teknik şartname TBDY 2018 ve TS500 yönetmeliklerinin doğal ekidir ve herhangi bir maddede anlaşmazlık durumunda bu yönetmeliklerdeki kurallara uyulacaktır.

Diyarbakır Dicle Üniversitesi Hastanesi Binalarının (Merkez Bina, Kalp Hastalıkları Binası, Çocuk Hastalıkları Binası ve Onkoloji Binası) mevcut zemin koşullarında, 18 Mart 2018'de resmi gazetede yayınlanan 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" ne ve 9 Mart 2019 Tarih ve 30709 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatına Dair Tebliği" ne uygun olarak depreme dayanıklılık analizi ve zemin incelenmesi (BİRİNCİ KISIM), gerekirse zemin ıslahı temel ve üst yapı taşıyıcı sisteminde takviye (güçlendirme) için gerekli tahkiklerin yapılması (İKİNCİ KISIM) içermektedir.

**7.1 HASAR TESPİT VE MEVCUT DURUM ARAŞTIRMALARI**

**7.1.1 Binalara Ait Proje ve İnşa Dokümanlarının Belirlenmesi ve İncelenmesi**

İdare elinde mevcut olması durumunda, (yapılacak inceleme-analiz ve değerlendirme çalışmalarında kullanılmak üzere) binalar ait mimari-betonarme proje çizimleri, ilgili hesaplar, zemin araştırma raporları, ataşman defterleri, beton dayanımına ilişkin laboratuvar test raporları, vb. dokümanları Yüklenici 'ye verecektir. Ancak söz konusu projeler ve teknik çalışmalar idarede mevcut değilse yüklenici gerekli rölemleri alarak ihtiyaç duyulan Tüm mimari ve Betonarme Projelerinin Çizimini ve gerekli duyulan teknik çalışmaları yapacaktır. Yüklenici hazırlayacağı Bu Projeleri ve teknik çalışmaları Elektronik ortamda idareye de vermek zorundadır.

**7.1.2 Binalar Üzerinde Yapılacak Gözlem, İnceleme ve Deneyler.**

Binalarda aşağıda belirtilen inceleme, etüt ve deneyler yapılacaktır. Bu çerçevede, yapıların projesine uygun olarak yapılıp yapılmadığı, projede öngörülmüş yapı malzemelerinin kullanılıp kullanılmadığı, yapıların projelerinin mevcut olmaması durumunda ise rölevesi çıkarılarak yapıların geometrik ve mekanik özellikleri bakımından mevcut durumu tespit edilecektir. Yapılacak tüm deney ve ölçümlerin yerleri, verilecek planlara referanslı olarak raporlarda yer alacaktır. Yüklenici, Söz konusu binalarda çalışma yapacağı takvimi çalışmaya başlamadan en az üç gün önce idareye bildirecektir.

M. Lütfi BURUNTEKİN  
Makine Mühendisi

Şemsaddin ÇEVİK  
Elektrik Mühendisi

Erhan DÜNDAR  
İnşaat Mühendisi

T.C.  
DİYARBAKIR DİCLE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ  
TEKNİK HİZMETLER YÖNETİCİLİĞİ  
Proje ve Yatırım Planlama Birimi

**DİYARBAKIR DİCLE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BİNALARININ  
(Merkez Bina, Kalp Hastalıkları Binası, Çocuk Hastalıkları Binası ve Onkoloji Binası)  
DEPREME DAYANIKLIK TESTLERİNİN YAPILMASI VE GEREKLİ RAPORLARIN DÜZENLENMESİ**

**Tespit Çalışmalarının tamamı İdarenin görevlendirdiği teknik personellerin Kontrol ve Denetiminde olacaktır. İdare tarafından ihtiyaç duyulması ve gerek görülmesi halinde tespit çalışmalarının bir bölümüne veya tamamına Dicle Üniversitesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı, Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'nün temsilcileri de katılabilecektir.**

Bu amaçla;

**7.1.2.1. Röleve Çalışmaları:**

a) Bina Geometrisi: Binaların mimari ve/veya betonarme projeleri mevcut ise, binalarda yapılacak ölçümlerde mevcut geometrinin mimari plana ve betonarme projesine uygunluğu kontrol edilir. Proje yoksa saha çalışması ile binaların mimari ve taşıyıcı sistem rölevesi çıkarılır. Temel sisteminin tespiti/kontrolü amacıyla açılacak kontrol çukurları için standart tutanak formları düzenlenecektir.

Bina içinde çukur açmamak için bu işlemlerde Gradyometre(Yer altı radarı) kullanılacaktır. Buradan elde edilecek görüntüler ile temel tiplerinin ve yerlerinin ve yüksekliklerinin belirlenmesi sağlanacaktır. Ayrıca gradyometre ile yapılacak okumalarda derinlik boyutu artırılarak temel altındaki zeminin bütünlük sağlayıp sağlamadığı da kontrol edilecektir.

b) Plan ve kesitler,1/100 ölçeğinde paftalar halinde düzenlenecek, ancak" İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları" nda belirtilen 1/50 proje safhasının gerektirdiği bilgileri içerecektir.

c) Her bina için mevcut mimari ve taşıyıcı sistem planları ve 1/500 ölçekli yönlendirilmiş ve usulüne uygun çizilmiş vaziyet planı, blok isimleri, proje etiketi A4 boyutunda (gerekirse A4 'e katlanmış) olarak ve her bina için en az iki cepheden çekilecek fotoğraf 1.aşama rapor içeriğinde yer alacaktır.

d) Mevcut temel sistemi ve boyutları için yeterince bilgi üretilmediği ve temel sistemi kısıtlı bilgilerle tasarlandığı takdirde, temel Röleve planına bu husus işaret edilecektir. Bu durumda güçlendirme inşaatı sırasında mevcut temelin gerçek boyutlarına göre, gerekirse temel projesi Revizyonu yapılacaktır.

e) Her bina için varsa mevcut hasarların işlendiği hasar Röleveleri hazırlanacak, bu durum fotoğraflarla tespit edilecektir

**7.1.2.2 Beton Kalitesinin ve Donatı Durumunun Belirlenmesi:**

**a) Eleman Detayları:**

Yapılan donatı tespitleri için standart formda tutanak düzenlenecektir. Ayrıca donatı tespitinde kullanılacak röntgen cihazları donatı çapı okuyabilme özelliğine sahip olmasının yanında alan taraması yapabildiği gibi kesit alabilme özelliklerine de sahip olmalıdır.

**b) Malzeme özellikleri:**

Karot numune alımı için standart formda tutanak düzenlenecektir. Bunların haricinde karot sayısını idare belirleyecek olup, yeterinden fazla karot almamak için beton dayanımını yerinde tespit edebilecek tahribatsız çalışan elektronik cihazların kullanılması mutlaka gerekli olacaktır.

Beton Test Çekici okumaları için standart tutanak düzenlenecektir.

**7.1.2.3 Geoteknik İncelemeler.**

a) Yapıların üzerinde yer aldığı zemin tabakalarının cinsleri ve indeks özellikleri (zeminin: kuru, doygun 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 su durumu, zemim oturması ve sıvılaşma ihtimali ve " Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" te belirtilen zemin grubu 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 etüt sondajı yaptırılacaktır. Daha az katlı binalarda **Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının "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 açılarak zemin, mevcut şev aynaları ve çevre yapıları yönünden incelenecektir. İdarece, kat sayısından bağımsız olarak, zemin koşulları, civar yapıları veya yer altı suyu yönünden incelenen binanın **Kategori-2** de yer aldığı tespit edilirse, sondaja dayalı etüt yapılacaktır. Zemin etüdü amacıyla açtırılacak Muayene Çukuru için ve Sondaj Çalışması için standart formatlara uygun tutanaklar düzenlenecektir.

c) Sondaj veya gözlemsel etüt sonrası "Bina ve Bina Türü Yapılar için Zemin ve Temel Etüdü Raporu Genel Formatına uygun olarak "**Zemin ve Temel Etüdü Raporu**" hazırlanacaktır

M. Lütfi BURUNTEKİN  
Makine Mühendisi

Şemsettin ÇEVİK  
Elektrik Mühendisi

Erhan DÜNDAR  
İnşaat Mühendisi

T.C.  
DİYARBAKIR DİCLE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ  
TEKNİK HİZMETLER YÖNETİCİLİĞİ  
Proje ve Yatırım Planlama Birimi

DİYARBAKIR DİCLE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BİNALARININ  
(Merkez Bina, Kalp Hastalıkları Binası, Çocuk Hastalıkları Binası ve Onkoloji Binası)  
DEPREME DAYANIKLIK TESTLERİNİN YAPILMASI VE GEREKLİ RAPORLARIN DÜZENLENMESİ

**8.YAPILARIN DEPREM DAYANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE GÜÇLENDİRİLMESİ:**

**8.1 Mevcut Yapıların Analizi:**

Tüm inceleme ve analizler 18 Mart 2018'de Resmî Gazetede yayınlanan ve Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" ilkelerine uyularak yerine getirilecektir.

Afet bölgelerinde yapılacak yapılar gerek malzeme gerekse işçilik bakımından Türk Standartlarına ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi kurallarına uygun olacaktır. İdare proje müellifini depreme karşı güçlendirme projesini 4734 sayılı Kamu ihale Kanununun kriterlerine göre hazırlanmasından sorumlu kılmaktadır

**8.2 Karar:**

Yapılan analizler sonucu elde edilen sonuçlar irdelenecek, bu çalışmanın sonucunda yapının mevcut haliyle korunması veya takviye edilmesi veya yıkılması alternatifleri değerlendirilerek Yüklenici görüşü, maliyet unsurlarını da içerecek şekilde gerekçeleri ile birlikte, idare onayına sunulacaktır.

Bu aşamada yapılan analizler ve güçlendirme taslak planları idare tarafından incelenecek, güçlendirme proje aşamasına geçilmeden önce mutlaka mutabakat sağlanacaktır.

M. Lütfi BURUNTEKİN  
Makine Mühendisi

Şemsettin ÇEVİK  
Elektrik Mühendisi

Erhan DÜNDAR  
İnşaat Mühendisi