

**1. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ MINTIKASINDA YER  
ALAN MUHTELİF HAT KESİMLERİNDEKİ  
ALTYAPILARIN YENİ YÖNETMELİKLERE GÖRE  
HAT GÜZERGAHLARI ÜZERİNDE BULUNAN  
YAPILARIN DEPREM PERFORMANSLARININ  
BELİRLENMESİ İŞİ  
T.Ş. 2022**

**HAZIRLAYANLAR**

Adı Soyadı	Görevi	İmzası
<b>M.İLKER DENİZER</b>	<b>YÜKSEK İNŞAAT MÜHENDİSİ</b>	
<b>SONER CANVER</b>	<b>YÜKSEK HARİTA MÜHENDİSİ</b>	
Hazırlama Tarihi		02.06.2022

**KONTROL EDEN VE ONAYLAYANLAR**

Adı Soyadı	Görevi	İmzası
<b>DR. KAMİL DEMİRCAN</b>	<b>ETÜD PROJE MÜDÜRÜ</b>	

1) İşin Kapsamı: TCDD 1. Bölge Müdürlüğü Sirkeci- Uzunköprü Hattının Çerkezköy Lüleburgaz hat kesiminde;

1.1.İdare tarafından yükleniciye temin edilecek olan listelerde belirtilen mesafeler içerisinde kalan sanat yapılarının sahada mevcut durumlarına göre fiziksel incelemesi, sanat yapılarının yeni yönetmeliklere (TBDY -2018, ÇYTHEY-2018, Deprem Etkisi Altında Karayolu ve Demiryolu Tünelleri ile Diğer Zemin Yapılarının Tasarım Esasları -2020, Deprem Etkisi Altında Karayolu ve Demiryolu Köprü ve Viyadükleri Tasarımı için Esaslar-2020, Tarihi Yapılarda Deprem Risklerinin Yönetimi Kılavuzu-2017, DLH 2007 Demiryolları Eki Köprü Tasarım Esasları) göre deprem performanslarının belirlenmesi, gerekmesi durumunda güçlendirme yöntemlerinin belirlenmesi ve maliyet karşılaştırmalarının yapılması.

1.2.Fiziksel olarak uygun ve yeterli bulunan yapıların deprem performanslarının belirlenmesi, raporlanması ve idare tarafından belirlenecek akademik kurul ile ilgili kurum müdürlüklerinden onay ve tasdiklenmesi işidir.

2) Buna göre sırasıyla aşağıda verilen izin içinde proje rapor ve sunumları hazırlanacaktır.

2.1.Yüklenici tarafından yapılan georadar çalışmaları, idare tarafından verilecek harita ve köprü yapılarının mevcut proje verileri üzerinden rölöve projeleri hazırlanacaktır.

2.2.Demiryolu hattı üzerinde, verilecek olan listelerde belirtilen sanat yapıları gösterilecektir. Ek-1'de verilen sanat yapılarından alınacak deney numuneleri rölöve projeleri üzerinde idarenin onayı ile belirlenecektir. Alınan numuneler ve saha-laboratuvar deneyleri görsel olarak resimlenecek, sunuma esas video çekimleri yapılacaktır. Tahribatlı yöntemler ile numune alınan bölgeler yüksek dayanımlı tamir harçları ile onarılacaktır. Saha ve laboratuvar deneylerini yapacak kurumların yetki belgeleri olacak ve idareye sunulacaktır.

2.3.Saha ve laboratuvar deneyleri açık bir şekilde anlaşılır olacak ve değerlendirme raporları ile birlikte sunulacaktır.

2.4.Sanat yapılarına ait deprem performanslarını belirlemede geçerliliği uluslararası kabul edilmiş sonlu elemanlar programı kullanılacaktır. Kullanılacak programlar idare onayına sunulacaktır. Deprem performansı yapılacak yapılar 3 boyutlu olarak modellenecek, performans değerlendirmesi idarenin rapor formatına ve yukarıda belirtilen yönetmeliklere uygun olarak hazırlanacaktır.

2.5.Analizlerde yapılan kabuller, yük bilgileri, yük analizleri, analiz sonuçları, deprem performanslarının değerlendirmesine ait sonuçlar gibi her türlü gerekli bilgi anlaşılır olarak raporda sunulacaktır.

2.6.TBDY -2018, ÇYTHEY-2018, Deprem Etkisi Altında Karayolu ve Demiryolu Tünelleri ile Diğer Zemin Yapılarının Tasarım Esasları -2020, Deprem Etkisi Altında Karayolu ve Demiryolu Köprü ve Viyadükleri Tasarımı için Esaslar-2020, Tarihi Yapılarda Deprem Risklerinin Yönetimi Kılavuzu-2017, DLH 2007 Demiryolları Eki Köprü Tasarım Esasları şartnamesinde belirtilen yük tipleri ve belirtilen analiz yöntemleri dikkate alınacaktır. İdarenin onayı doğrultusunda uluslararası şartnameler kullanılabilir. Kullanılacak yöntemler sanat yapıları için birer ön rapor şeklinde idare onayına sunulacaktır.

- 2.7. Deprem performansının yetersiz olması durumunda güçlendirme projesi önerileri hazırlanacaktır. Güçlendirme projesi önerilerinde hidrolik kesitlere ve işletmenin aksamamasına dikkat edilecektir. Güçlendirme projesi önerileri ile birlikte yeniden yapım maliyeti karşılaştırması yapılacaktır.
- 2.8. Tüm hesap rapor ve proje pafta standartları onay ve tasdik alınacak Kurum/Kuruluş standartlarına uygun olarak hazırlanarak verilmelidir.
- 2.9. Yüklenici, proje paftalarını, analiz modellerini, tüm dataları (Proje paftalarındaki çizimler .dwg, her türlü mühendislik hesapları .doc veya .pdf olarak, analiz modellerini. e2k, .s2k, .edb, .sdb vb.) kaydedilip etiketlenecek CD'leri idarenin uygun göreceği bir arşiv düzeninde teslim edecektir.
- 3) İşin süresi 120 (yüz yirmi) takvim gündür. (Bu iş için gerekli görülen akademik, kurum görüş ve onayları için geçen süre işin süresine dahildir.)
- 4) Saha etüt ve ofis çalışmaları yapılırken yüklenici ekip ve çalışma gurupları içinde, idare tarafından, teknik personel görevlendirilebilecektir. Görevli personelle her aşamadaki bilgi ve çalışmalar açık tutulacaktır. Yüklenici firma kendi ekibi için ulaşım, lojistik imkanlarını kendisi karşılayacaktır.
- 5) Yüklenici tarafından Proje kapsamında köprülerin deprem performanslarının belirlenmesi için 1 adet İnşaat Mühendisi (5 Yıl ve üzeri benzer işlerde çalışmış) görevlendirilecektir. Yüklenicinin yapacağı saha çalışmalarında, iş koordinasyonunu ve idareye bilgi paylaşımını sağlayacak görevli mühendis bulunduracaktır.
- 6) Güzergahlar üzerinde bulunan ve şartname ekinde verilecek listede belirtilen ilave olabilecek sanat yapılarının incelenmesi ve yapılması, gerekli görülen sanat yapıları proje kapsamı içinde aynı mevzuatlara uygun yapılarak onaylatılacaktır.
- 7) Her türlü etüd, hesap ve tahkikler, raporlar ile projeler, su yapıları, sanat yapıları mühendislik literatürüne, standart ve projelendirme kriterlerine uygun olarak hazırlanacak istenen sayıda ve şekilde çoğaltılarak (İdare tarafından belirlenecek akademik kurulun uygunluk olurundan sonra) idarenin kontrol ve onayına sunulacaktır.
- 8) Analizlere esas sanat yapılarının hidroloji – hidrolik raporu, harita verileri ile jeolojik ve jeofizik çalışmalara ilişkin bilgiler verilecektir.
- 9) Yüklenici tüm analizleri ve raporları hazırlamadan önce birer adet menfez ve köprü deprem performansı değerlendirmesi raporunu idareye onaylatacaktır.

**TCDD 1.Bölge Müdürlüğü Sirkeci – Pehlivan köy- Uzun köprü Hattı;  
Ek-1 Sanat Yapı Listesi**

KÖPRÜ LİSTESİ			
NO	KM	TÜR	EBAT
1	113+461	KÖPRÜ	2x15
2	138+135	KÖPRÜ	51.5X7
3	142+000	KÖPRÜ	2X(5,35X2,6)
4	153+576	KÖPRÜ	26,35X3
5	175+729	KÖPRÜ	7X(10X5)
6	183+241	KÖPRÜ	101X10
7	186+860	KÖPRÜ	3X(3,3X1,5)
8	188+505	KÖPRÜ	21X3,5
9	189+806	KÖPRÜ	12X4
10	194+040	KÖPRÜ	3X(30X5)
11	194+178	KÖPRÜ	4X(11,9X6)
12	211+600	KÖPRÜ	3X(51X7)
13	216+169	KÖPRÜ	2X(4,9X4,8)
14	218+899	KÖPRÜ	8.75X1,5

MENFEZ LİSTESİ			
NO	KM	TÜR	EBAT
1	133+159	MENFEZ	7X3
2	136+282	MENFEZ	2,8X1,5
3	140+243	MENFEZ	2,5X1,75
4	166+731	MENFEZ	1,5X2,5
5	167+784	MENFEZ	1X1,9
6	172+259	MENFEZ	2X2,2
7	174+148	MENFEZ	2X(3X1,9)
8	182+814	MENFEZ	3,5X1
9	184+097	MENFEZ	2,5X3,2
10	187+695	MENFEZ	1X1
11	188+066	MENFEZ	2X(3,4X1,9)
12	199+297	MENFEZ	2X(2,5X0,7)
13	204+691	MENFEZ	7X1.7
14	213+050	MENFEZ	4X2,6
15	217+531	MENFEZ	2,5X2,1
16	219+526	MENFEZ	3X1,65