

TARİHİ TAŞ KÖPRÜ RESTORASYONLARININ İŞLEYİŞ SÜRECİ İLE İLGİLİ BİR DOKTRİN

A Doctrine on the Operational Process of Restorations of Historic Stone Bridges

Barış BARAN ^{1*} 

¹ Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, 07070, Antalya, Türkiye, Orcid No:0009-0009-7336-0887

Makale Bilgisi

Makale Geçmişi:

Geliş	05.03.2025
Düzeltilme	01.07.2025
Kabul	29.04.2025

Anahtar Kelimeler:

Kültür Varlıkları

Tarihi köprüler

Taş Köprüler

Restorasyon

ÖZ

Taşınmaz kültür varlıklarından olan tarihi köprülerin bakım ve onarımını yapmak veya yaptırmak Karayolları Genel Müdürlüğü'nün görevlerinden biridir. Tarihi köprüler diğer kültür varlıklarına kıyasla daha özel bir alanda yer almaktadır ve bu alanda uzmanlaşan kişi sayısı da oldukça azdır. Literatür kapsamında bu alanla ilgili ulaşılabilen kaynak sayısı da diğer alanlara kıyasla daha sınırlı sayıdadır. Karayolları Genel Müdürlüğüne atanan ve tarihi köprüler alanında çalışmak üzere ilk defa görevlendirilen mimar ve mühendisler, önceden bilgi ve deneyimlerinin bulunmadığı bir çalışma alanıyla karşılaşmaktadırlar. Bu çalışmada, literatür kaynakları ve saha deneyimlerinden elde edilen veriler doğrultusunda, tarihi köprüler alanında çalışmaya yeni başlayacak kişilerin bilmesi gerektiği düşünülen detayların anlatılması amaçlanmıştır. Öncelikle literatür kapsamında bilinmesi gereken mevzuatlar ve yayınlar kısaca açıklanıp devamında bir tarihi köprü'nün tescilinin yapılmasından, restorasyon projelerinin ve uygulama çalışmalarının tamamlanmasına kadar her bir aşama detaylarıyla anlatılmaya çalışılmıştır. Tartışma ve sonuç kısmında bu alanda kontrollük yapacak yapı denetim görevlilerinin karşılaşılabileceği zorluklar belirlenerek bunlarla ilgili öneriler geliştirilmiştir.

Article Info

Article History:

Received	05.03.2025
Revised	01.07.2025
Accepted	29.04.2025

Keywords:

Cultural Heritage

Historic Bridges

Stone Bridges

Restoration

ABSTRACT

The maintenance and restoration of historic bridges, as part of immovable cultural heritage, is among the responsibilities of the General Directorate of Highways. Historic bridges occupy a more specialized area compared to other cultural heritage assets, and the number of experts in this field is quite limited. The number of accessible resources related to this field in the literature is also limited compared to other areas. Architects and engineers who are appointed to the General Directorate of Highways and assigned to work in the field of historic bridges are confronted with a working area where they lack prior knowledge and experience. This study aims to explain the essential details that newcomers to the field of historic bridges should know, based on literature sources and data obtained from field experiences. First, the relevant regulations and publications that should be known within the literature are briefly explained and then, each stage, from the registration of a historic bridge to the completion of restoration projects and implementation works, is described in detail. In the discussion and conclusion section, the challenges that building inspection officers who will oversee this field may face are identified, and suggestions are provided to address these challenges.

* Corresponding author.

To Cite This Article: Baran, B. (2025). Tarihi Taş Köprü Restorasyonlarının İşleyiş Süreci İle İlgili Bir Doktrin. *Akdeniz University Journal of The Faculty of Architecture*, 4(1):1-32

Doi:

1. GİRİŞ

Tarihi köprüler, nehir ve vadi gibi geçilmesi güç bir engelin iki kıyısını bağlayan ve yapıldıkları dönemin inşa teknolojisini yansıtan sanat yapılarıdır. Taşınmaz kültür varlıklarından olan tarihi köprülerin bakım ve onarımını yapmak veya yaptırmak Karayolları Genel Müdürlüğü'nün görevlerinden biridir. Tarihi köprüler diğer kültür varlıklarına kıyasla daha özel bir alanda yer almaktadır ve bu alanda uzmanlaşan kişi sayısı da oldukça azdır. Bu alanda uzmanlaşacak kişiler de çoğunlukla yine bu kurumun emrinde çalışan teknik personellerle sınırlıdır. Literatür kapsamında bu alanla ilgili ulaşılabilen kaynak sayısı da diğer alanlara kıyasla daha sınırlı sayıdadır. Kaynakların önemli bir kısmı Karayolları Genel Müdürlüğü'nün ortaya koyduğu çalışmalardan oluşmaktadır. Hamam, saray, kervansaray, cami gibi yapıların restorasyon uygulama çalışmalarıyla ilgili çeşitli kaynaklara ulaşılabilirken tarihi köprülerle ilgili uygulama çalışmaları üzerine oldukça az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu durum, tarihi köprüler alanında çalışmaya yeni başlayanlar için ulaşılabilir kaynak açısından büyük bir dezavantaj oluşturmaktadır.

Karayolları Genel Müdürlüğü, teknik personel alımlarını genellikle Kamu Personel Seçme Sınavı (KPSS) ile yapmaktadır. Yapılan personel alımı sonucu tarihi köprüler alanında çalışmak üzere ilk defa görevlendirilen mimar ve mühendisler, önceden bilgi ve deneyimlerinin bulunmadığı bir çalışma alanıyla karşılaşmaktadırlar. Tarihi köprü restorasyonlarında görev alacak kişilerin bu alanda uzmanlaşabilmesi için restorasyon alanındaki temel ilke ve prensiplere hakim olması elzemdir. Bunun için tarihi köprüler özelinde hazırlanan mevzuatların yanı sıra bu alanda yazılmış kaynaklara ve genel olarak kültür varlıklarının bakım ve onarımını ilgilendiren mevzuatlara da hakim olunması gerekir. Bunun dışında kurum içinde daha önce tarihi köprüler alanında çalışmış olan uzmanların, bilgi ve deneyimlerini bu alanda çalışmaya yeni başlayan mimar ve mühendislerle aktarması da oldukça önemlidir.

Tarihi köprüler alanında çalışanlar için, Karayolları Genel Müdürlüğünde bulunan Sanat Yapıları Dairesi Başkanlığına bağlı Tarihi Köprüler Şubesi Müdürlüğünce “Tarihi Köprü Restorasyon Proje ve Uygulama Kontrollüğü Geliştirme Kursu” adı altında belli aralıklarla eğitimler verilmekte ve bu alanda çalışan mimar ve mühendislerin bir araya gelmesi sağlanmaktadır. Ancak bu eğitimler birkaç yılda bir yapıldığından Karayolları Genel Müdürlüğüne kontrol ünvanıyla yeni atanan her mimar ve mühendis bu durumdan faydalanamamaktadır.

Bu çalışmada, literatür kaynakları ve saha deneyimlerinden elde edilen veriler doğrultusunda tarihi köprüler alanında çalışmaya yeni başlayacak kişilerin bilmesi gerektiği düşünülen detayların anlatılması amaçlanmıştır. Öncelikle literatür kapsamında bilinmesi gereken mevzuatlar ve yayınlar kısaca açıklanıp devamında bir tarihi köprünün tescilinin yapılmasından, restorasyon projelerinin ve uygulama çalışmalarının tamamlanmasına kadar her bir aşama detaylarıyla anlatılmaya çalışılmıştır. Ardından restorasyon projesi ve restorasyon uygulama çalışmalarının işleyiş süreci anlatılarak bu alanda çalışanların veya çalışmak isteyenlerin başvurabileceği bir kaynak oluşturulması hedeflenmiştir. Tartışma ve sonuç kısmında ise bu alanda kontrollük yapacak yapı denetim görevlilerinin karşılaşılabileceği zorluklar belirlenerek bunlarla ilgili öneriler geliştirilmiştir. Çalışmanın işleyiş şeması aşağıdaki şekilde verilmiştir ([Şekil 1](#)).



Şekil 1. Çalışmanın İşleyiş Şeması

Figure 1. Schematic Representation of the Study

1.1. Literatür Arka Planı

Tarihi köprülerle ilgili her ne kadar sınırlı sayıda kaynak bulunsa da literatür araştırmaları kapsamında başvurulabilecek ve bağlayıcı özellikte olan uluslararası ve ulusal mevzuatlar bulunmaktadır. Bunun dışında, Karayolları Genel Müdürlüğü'nün tarihi köprüler özelinde yayımladığı teknik şartname, kurs notları gibi kaynakların yanı sıra önemli yazarlara ait eserler de bulunmaktadır. Ayrıca tarihi köprüler alanında çeşitli araştırmacıların yazdığı tezler de başvurulabilecek önemli kaynaklardır. Literatür arka planının daha iyi anlaşılabilmesi için uluslararası ve ulusal mevzuatlar ayrı ayrı ele alınıp ulusal mevzuatlar içinde de tarihi köprüler özelinde yayımlanan mevzuatlar ayrı bir başlıkta anlatıldı. Ardından tarihi köprüler alanında kaynak olarak kullanılabilecek eserlerden de kısaca bahsedildi. Literatür arka planı şeması aşağıda verilmiştir ([Şekil 2](#)).



Şekil 2. Literatür Arka Planı Şeması

Figure 2. Schematic Representation of the Literature Background

1.1.1. Uluslararası Mevzuatlar

Mevzuat, yürürlükteki hukuk kurallarının bütünüdür. Uluslararası mevzuatlar, ülkeler arasında yapılan anlaşmalar, sözleşmeler ve uluslararası kuruluşların koyduğu kurallardan oluşmaktadır. Bu mevzuatlar taraf olan ülkeler için bağlayıcı özelliğindedir. Bazı önemli uluslararası koruma mevzuatlarının içeriği aşağıda kısaca anlatılmıştır.

- **Venedik Tüzüğü:** Özgünlük ve koruma ilkelerinin temelini atıldığı bu tüzük, tarihi yapıların korunması ve restorasyonu hakkında uluslararası bir çerçeve belirlemektedir. Onarımın özgün malzeme ve güvenilir belgelere dayanarak yapılması gerektiğinden bahseder. Tüzüğe göre anıta mal edilmiş farklı dönemlerin geçerli katkıları saygı görmelidir ([ICOMOS, 1964](#)).
- **Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme:** 17. UNESCO genel konferansında imzalanan bu uluslararası sözleşme, hangi alanların Dünya Miras Listesine kaydedilebileceğini tanımlamış ve her ülkenin hükümetlerinin potansiyel alanları belirleme ve bunları koruma ve muhafaza etme görevlerini ortaya koymuştur ([UNESCO, 1972](#)).
- **Avrupa Mimari Mirasının Korunması Sözleşmesi (Granada Sözleşmesi):** Bu sözleşme Avrupa'da kültürel mirasın korunması ve geliştirilmesine yönelik politikaları güçlendirmek ve teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Avrupa Konseyi üye devletleri arasında devam eden iş birliğinin bir sonucu olarak bu sözleşme, kültürel mirasın korunması için önemli bir çerçeve oluşturmaktadır ([Council of Europe, 1985](#)).
- **Nara Özgünlük Belgesi:** Bu belge, 1964 tarihli Venedik Tüzüğü'nü temel alarak onun kavramsal bir uzantısını oluşturmaktadır. Özgünlük kavramının çeşitli kültürleri kapsayacak şekilde ele alınması gerektiği ve özgünlük değerlendirmesinin tek ve değişmez ölçütlere dayandırılmaması gerektiği vurgulanmaktadır ([ICOMOS, 1994](#)).

- **Mimari Mirasın Analizi, Korunması ve Strüktürel Restorasyonu İçin İlkeler:** Bu metinde, mimari mirasın değerinin ve özgünlüğünün dar tanımlı ölçütlere dayandırılmayacağı ve ait oldukları kültürel çerçeve içinde değerlendirilmeleri gerektiği belirtilmiştir. Mimari mirasın restorasyonunda asıl hedefin sadece strüktürün korunması değil yapının bütünüyle korunması olduğu vurgulanmıştır ([ICOMOS, 2003](#)).

1.1.2. Ulusal Mevzuatlar

Ulusal mevzuatlar, ülkemizde yürürlükte olan yasa, yönetmelik, tüzük ve diğer hukuki düzenlemeleri kapsamaktadır. Ülkedeki vatandaşları ve kurumları bağlayıcı özelliktedir. Bazı önemli ulusal mevzuatların içeriği aşağıda kısaca anlatılmıştır.

- **2863 Sayılı Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu:** Bu kanunun amacı; korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili tanımları belirlemek, yapılacak işlem ve faaliyetleri düzenlemek, bu konuda gerekli ilke ve uygulama kararlarını alacak teşkilatın kuruluş ve görevlerini tespit etmektir. Bu kanun, korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili hususları ve bunlarla ilgili gerçek ve tüzel kişilerin görev ve sorumluluklarını kapsar ([KTVKK, 1983](#)).
- **6001 Sayılı Karayolları Genel Müdürlüğünün Hizmetleri Hakkında Kanun:** Karayolları Genel Müdürlüğünün görev, yetki ve sorumluluklarının yer aldığı kanundur ([KGMHHK, 2010](#)).
- **4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu:** Bu kanunun amacı, kamu kurum ve kuruluşlarının yapacakları ihalelerde uygulanacak esas ve usulleri belirlemektir. Tarihi köprü restorasyonuna ilişkin ihaleler bu kanunun 3. Maddesinin (i) fıkrasına uygun olarak yapılmaktadır. ([KİK, 2002](#)).
- **3621 Sayılı Kıyı Kanunu:** Bu kanun, deniz, tabii ve suni göller ve akarsu kıyıları ile deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerine ait düzenlemeleri ve bu yerlerden kamu yararına yararlanma imkan ve şartlarına ait esasları kapsar ([KK, 1990](#)).
- **Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarının ve Sitlerin Tespit ve Tescili Hakkında Yönetmelik:** Bu yönetmeliğin amacı, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununda açıklanan korunması gerekli taşınmaz kültür varlıklarının, korunma alanlarının ve doğal sitler hariç olmak üzere sitlerin tespit ve tescili ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir ([KGTKVSTTHY, 2012](#)).

▪ **Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararları:**

- 434 nolu İlke Kararı (Koruma Kurullarına Sunulacak Projelerin Hazırlanmasında Uyulması Gereken Hususlar) ([İK 434, 1996](#)).
- 658 nolu İlke Kararı (Arkeolojik Sitler, Koruma ve Kullanma Koşulları) ([İK 658, 1999](#)).
- 660 nolu İlke Kararı (Taşınmaz Kültür Varlıklarının Gruplandırılması, Bakım ve Onarımları) ([İK 660, 1999](#)).
- 662 nolu İlke Kararı (Tescil Kaydı Bulunmayan Taşınmaz Kültür Varlığı Özelliğindeki Yapılar ve Yapı Elemanları) ([İK 662, 1999](#)).
- 665 nolu İlke Kararı (Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür ve Tabiat Varlıkları İle Koruma Alanları ve Sit Alanları Üzerine Konulacak Her türlü Işıklı ve Işıksız Tabelalar İle Çevresinde Yapılacak Donanımlar) ([İK 665, 1999](#)).
- 680 nolu İlke Kararı (Koruma Kurullarınca onaylanan projelerin uygulamada uzmanlarınca denetlenmesi gerektiğini belirtir.) ([İK 680, 2001](#)).
- 36 nolu İlke Kararı (Baraj Alanlarından Etkilenen Taşınmaz Kültür Varlıklarının Korunmasına İlişkin) ([İK 36, 2012](#)).

Tarihi Köprüler Özelinde Yayımlanan Mevzuatlar:

- **Tarihi Köprülerin Restorasyon Uygulama Projesinin Hazırlanması ve Restorasyon Uygulama Çalışmalarının Yürütülmesine İlişkin Özel Teknik Şartname:** Karayolları Genel Müdürlüğünde bulunan Tarihi Köprüler Şubesi Müdürlüğü tarafından hazırlanan bu teknik şartnamede, tarihi köprülerin restorasyon uygulamasına esas olacak restorasyon uygulama projelerinin ulusal ve uluslararası restorasyon ilkelerine göre hazırlanmasını ve onaylı restorasyon uygulama projeleri doğrultusunda restorasyon uygulama çalışmalarının yürütülmesine ilişkin ilkeler belirlenmiştir ([KGM, 2023](#)).
- **Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulunun 716 Nolu İlke Kararı:** Karayolları güzergahı üzerinde yer alan mimari ve tarihi değeri bulunan köprülerin tadilat, tamirat ve esaslı onarımları ile ilgili bilgileri içeren bu ilke kararı; tarihi köprüler bünyesinde tesisat hatlarının geçirilmesi gibi fiili müdahaleye girişilmemesi gerektiği ve tarihi köprülerin orijinal durumlarına uygun restorasyon projelerinin hazırlatılıp ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulunun onayı alındıktan sonra tarihi köprülerin Karayolları Genel Müdürlüğünce restore edilmesini kapsamaktadır ([İK 716, 2006](#)).

1.1.3. Tarihi Köprüler Özelinde Yayımlanan Yayınlar

Tarihi köprüler alanında ulaşılabilir kaynak sayısı her ne kadar sınırlı sayıda olsa da 1970'lerden bu yana farklı araştırmacılar ve Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan önemli eserler bulunmaktadır.

Fügen İlter (1978), Osmanlılara Kadar Anadolu Türk Köprüleri adlı eserinde Selçuklu ve Beylikler Dönemi'nde Anadolu'da inşa edilen Türk köprüleriyle ilgili detaylı bilgilere, çizimlere ve fotoğraflara yer vermiştir ([İlter, 1978](#)). Gülgün Tunç (1978), Taş Köprülerimiz adlı eserinde ülkemizde bulunan Roma, Bizans, Selçuklu ve Osmanlı Dönemi köprülerini alfabetik sırayla anlatarak köprülere ait fotoğrafların yanı sıra bazı köprülere ait çizimlere de yer vermiştir ([Tunç, 1978](#)). Cevdet Çulpan (2002), Türk Taş Köprüleri (Ortaçağdan Osmanlı Devri Sonuna Kadar) adlı eserinde Roma, Doğu Roma, Selçuklu ve Osmanlı Dönemi köprülerini genel olarak ele almıştır ancak yapılan incelemeler daha çok Türk köprüleri üzerinedir. Kitapta incelenen köprülerle ilgili detaylı bilgiler verildikten sonra kitabın son bölümünde, anlatılan köprülere ait fotoğraflara da yer verilmiştir ([Çulpan, 2002](#)).

Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) tarafından yayımlanan ve tarihi köprüler alanında kaynak olarak başvurulabilecek önemli eserler bulunmaktadır. Halide Sert ve arkadaşları (2009) tarafından hazırlanan ve Tarihi Köprüler adıyla yayımlanan eser; envanter çalışmaları, köprülerle ilgili terimler, koruma ve onarım teknikleri, tarihi köprülerin restorasyon projeleri aşamaları, malzeme çalışmaları, onarım çalışmaları, proje ve uygulama ihaleleri ve tarihi köprülerle ilgili daha birçok bilgiyi içermektedir. Tarihi köprüler alanında çalışmaya yeni başlayan mimar ve mühendislerin başvurabileceği en önemli kaynaklardan biridir ([Sert vd., 2009](#)). Ayrıca Ayşe Avşin ve arkadaşları (2019) tarafından hazırlanan ve yine Tarihi Köprüler adıyla yayımlanan eser; "Tarihi Köprü Restorasyon Proje ve Uygulama Kontrollüğü Geliştirme Kursu" adı altında yapılan kursun notlarını içermektedir. Eser kapsamında; uluslararası ve ulusal koruma mevzuatları, envanter ve tespit/tescil işlemleri, teknik araştırma çalışmaları, restorasyon uygulama projeleri ve uygulama çalışmaları gibi konular yer almaktadır. Benzer bir içerik önceki yıllarda da yayımlanmış olup zaman zaman içeriği güncellenmektedir ([Avşin vd., 2019](#)).

Bu eserlerin dışında ulusal tez merkezinde tarihi köprülerle ilgili yazılmış yüksek lisans ve doktora tezlerine de ulaşılabilir. Ayşe Avşin'in (2020) Tarihi Köprülerin Korunmasında Özgünlük Ölçütünün Değerlendirilmesi başlıklı doktora tezi kapsamında günümüzde kabul gören koruma yaklaşımı çerçevesinde; tarihi köprülerin korunmasına yönelik yapılmış olan

uygulamaların başarılı olup olmadığının ve dünya mirası statüsüne sahip olması için gereken üstün evrensel değer nitelikleri arasında yer alan özgünlük kriterini ne derecede sağladığının belirlenmesi hedeflenmiştir ([Avşin, 2020](#)). Ayrıca tarihi köprülerle ilgili çeşitli dergilerde yayımlanan makaleler de bu alanda kendisini geliştirmek isteyenlerin faydalanabileceği akademik kaynaklardır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Taşınmaz kültür varlıklarımızdan olan tarihi köprüler bu çalışmanın materyalini oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında ülkemizin farklı illerindeki ve yurt dışındaki bazı köprüler materyal kapsamında ele alınmıştır. Bitlis'te yer alan, Tarihi Alemdar, Hatuniye, Şerefiye II ve Pamukçular Köprüleri; Hakkari'de yer alan Tarihi Altınsu Köprüsü; Muş'ta yer alan Tarihi Kız Köprüsü; Diyarbakır'da yer alan Tarihi Dicle Köprüsü; Erzurum'da yer alan Tarihi Çobandede Köprüsü; Elazığ'da yer alan Tarihi Palu Köprüsü; Edirne'de yer alan Tarihi Meriç Köprüsü; Bosna Hersek'te yer alan Tarihi Mostar ve Konjic Köprüleri materyal örnekleri olarak çalışma kapsamında kullanılmıştır.

Bu çalışmada, tarihi köprüler özelinde yayımlanan kaynakların yanı sıra uluslararası ve ulusal mevzuatlar hakkında bilgiler verildikten sonra literatür kaynaklarından ve sahadaki deneyimlerden yola çıkarak tarihi köprülerle ilgili belgeleme, projelendirme ve uygulama çalışmaları ile ilgili detaylar ve öneriler vermeye çalışıldı. Çalışma kapsamında anlatılanların olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde aktarılabilmesi için araştırmanın yönteminde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analizde, elde edilen veriler düzenlenip yorumlanarak okuyucuya sunulur ve bu sayede aktarılan bilginin daha anlaşılır olması sağlanır. Böylece bu alanda çalışmaya yeni başlayanların tarihi köprülerle ilgili temel bilgilere sahip olması sağlanarak bu alandaki kaynak eksikliğine de katkı sağlanması hedeflenmiştir.

3. TARİHİ KÖPRÜLERDE BELGELEME, PROJE VE UYGULAMA ÇALIŞMALARI

3.1. Tarihi Köprülere İlişkin Envanter Verileri

Yurt içinde Aralık 2018 tarihine dek envantere kayıtlı; Hitit Dönemine ait 1, Urartu Dönemine ait 1, Roma Dönemine ait 152, Doğu Roma Dönemine ait 29, Selçuklu Dönemine ait 163, Osmanlı Dönemine ait 1700 ve Cumhuriyet Dönemine ait 138 adet olmak üzere toplam 2184 adet tarihi köprü bulunmaktadır. Bu köprüleri yapım malzemesine göre sınıflandıracak olursak; 2063 adet taş, 41 adet ahşap, 34 adet demir ve 46 adet betonarme tarihi köprümüz

bulunmaktadır. Ayrıca yurt dışında Osmanlı Dönemine ait 316 adet tarihi köprü bulunmaktadır. ([Avşin vd., 2019](#))

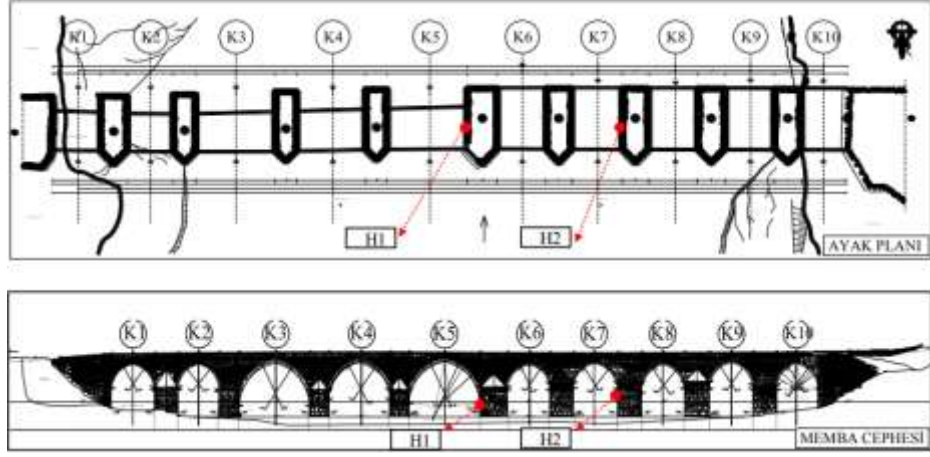
Ülkemiz, zaman içerisinde birçok uygarlığın ev sahipliği yaptığı ve bu sebeple de oldukça zengin kültürel mirasa sahip topraklarda bulunmaktadır. Bu kültürel miraslara sahip çıkmak ve onları koruyarak sonraki nesillere aktarmak ülkemiz için oldukça önemli bir sorumluluktur. Kültür varlıklarından olan tarihi köprülerin korunmasının ilk aşaması, doğru bir tespitin ve tescilin yapılması ile mümkündür.

3.2. Tarihi Köprülerde Tescil İşlemleri

Ülkemizde yer alan tarihi köprülerin birçoğu tespit edilip tescillenmiş olsa da halen tespit edilmemiş veya tespit edilmesine rağmen tescillenmemiş köprüler de bulunmaktadır. Bu nedenle Karayolları Genel Müdürlüğünde veya Karayolları Bölge Müdürlüğünde tarihi köprüler alanında çalışan kişiler tescilli olmadığı tespit edilen tarihi köprüler için çalıştığı kurum aracılığıyla gerekli belgelerle birlikte ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kuruluna başvurarak tespit edilen köprünün tescilinin yapılmasını talep edebilmektedir. Bölge Müdürlüğünce Koruma Kuruluna yapılan tescil başvurusu ile ilgili Genel Müdürlüğe de bilgi verilir. Tespiti yapılan tarihi köprülerden uygun bulunanlar koruma kurullarınca değerlendirilerek tescillenir.

3.3. Malzeme Analizleri

Tarihi köprülerde uygulamaya yönelik kararlar verilirken dikkate alınması gereken en önemli hususlardan biri yapımda kullanılan malzemelerin özellikleriyle ilgili detaylı bilgilerdir. Uygulamaya geçilmeden önce köprüde kullanılan malzemelerden numune alınarak deneyler yapılmalı ve ortaya çıkan sonuçlara göre köprünün özgün yapısına uygun malzemeler seçilmelidir. Köprülerden mekanik yöntemlerle veya sondaj yolu ile karot alımı şeklinde numuneler alınabilmektedir. Taş ve harç numunelerinin köprünün hangi kısımlarından alındığı, proje çizimleri ve fotoğraflar üzerinde işaretlenmeli ve boyutları da ölçüm cetveli ile birlikte gösterilmelidir.



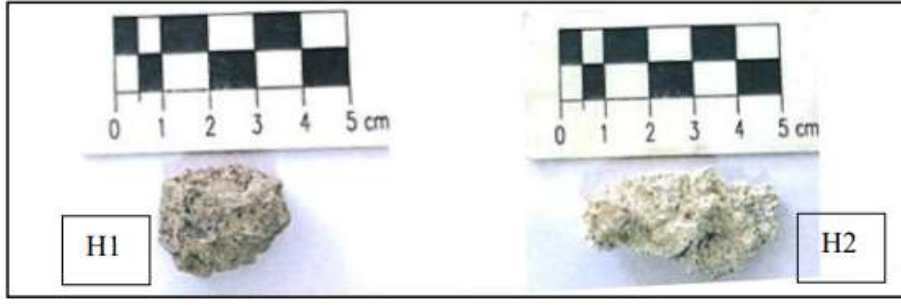
Şekil 3. Tarihi Dicle Köprüsü'nden (Diyarbakır) alınan orijinal harç numunelerinin plan ve cephe çizimleri üzerinde gösterimi ([Avşin vd., 2019](#))

Figure 3. Representation of the original mortar samples collected from the Historic Dicle Bridge (Diyarbakır) on the plan and elevation drawings ([Avşin et al., 2019](#))



Şekil 4. Tarihi Dicle Köprüsü'nden (Diyarbakır) alınan H1 ve H2 orijinal harç numunelerinin köprü fotoğrafları üzerinde gösterimi ([Avşin vd., 2019](#))

Figure 4. Representation of the original mortar samples H1 and H2 collected from the Historic Dicle Bridge (Diyarbakır) on the bridge photographs ([Avşin et al., 2019](#))



Şekil 5. Tarihi Dicle Köprüsü’nden (Diyarbakır) alınan orijinal harç numunelerinin boyutlarının ölçüm cetveli ile gösterimi ([Avşin vd., 2019](#))

Figure 5. Representation of the dimensions of the original mortar samples collected from the Historic Dicle Bridge (Diyarbakır) with a measurement scale ([Avşin et al., 2019](#))



Şekil 6. Tarihi Çobandede Köprüsü (Erzurum) karot numuneleri sandığı ([Sert vd., 2009](#))

Figure 6. Core sample box of the Historic Çobandede Bridge (Erzurum) ([Sert et al., 2009](#))

3.4. Restorasyon Projeleri ve Uygulamaları İle İlgili İhale Süreci ve Yaklaşık Maliyet

Tarihi köprü restorasyonuna ilişkin hizmet alımı ve uygulama işlerine ait ihale işlemlerinin; 4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun “İstisnalar” Başlıklı “3.i” maddesine uygun olarak yapılması gerekmektedir.

Bu madde, “21.7.1983 tarihli ve 2863 sayılı *Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu* kapsamındaki taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarının rölöve, restorasyon, restitüsyon ve konservasyon projeleri, sokak sağlıklılaştırma, çevre düzenleme projeleri ve bunların uygulamaları ile değerlendirme, muhafaza, nakil işleri ve kazı çalışmalarına ilişkin mal ve hizmet alımları”nı kapsar ([KİK, 2002](#)).

3.4.1. İhale Usulleri

4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun 18. Maddesine göre İdarelerce mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin ihalelerinde; açık ihale, belli istekliler arasında ihale veya pazarlık usullerden biri uygulanır ([KİK, 2002](#)).

3.4.2. Yaklaşık Maliyet Hazırlanırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Karayolları Genel Müdürlüğünde bulunan Tarihi Köprüler Şubesi Müdürlüğü tarafından tarihi köprülere ait güncel birim fiyatlar yılda bir defa veya birden fazla olmak üzere yayımlanır. İhale kapsamına alınması düşünülen tarihi köprülerin yaklaşık maliyeti bu birim fiyatlar esas alınarak katma değer vergisi (kdv) hariç olmak üzere hazırlanır. İhtiyaç duyulması halinde diğer kamu kurum ve kuruluşlarının yayımladığı birim fiyatlardan da yararlanılabilir.

Herhangi bir tarihi köprü restorasyon uygulaması işi ile ilgili yaklaşık maliyet hazırlanmadan önce ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından onaylanan restorasyon uygulama projeleri tüm detaylarıyla incelenmelidir. Restorasyon projelerinde belirlenen köprüdeki yapısal ve strüktürel sorunlar iyi analiz edilmeli ve yaklaşık maliyet hazırlanırken bu sorunlar göz önünde bulundurulmalıdır.

Yaklaşık maliyet hazırlanırken köprünün mevcut durumu üzerinden ilgili pozlar için metrajlar çıkarılırken gözle görülmeyen ancak restorasyon çalışmaları başladıktan sonra ortaya çıkabilecek sorunlar veya eksiklikler de göz önünde bulundurulmalıdır. Bütün olasılıklar düşünülerek hazırlanan bir yaklaşık maliyet ile keşif artışına ihtiyaç duyulmadan restorasyon çalışmalarının sorunsuz bir şekilde tamamlanması sağlanabilir.

“Önemli Not: Revize restorasyon uygulama projesi hazırlanırken rölöve, restitüsyon restorasyon projelerinin her birinde değişiklik olacağı düşünülerek, restorasyon uygulama proje bedelinin %50 si ödenir. Ancak revize restorasyon uygulama projesi hazırlanırken restitüsyon projesinin revize edilmeyeceği durumlarda revize restitüsyon için proje bedeli ödenmez. Restorasyon uygulama projesinin (rölöve, restitüsyon, restorasyon) tamamının yeniden hazırlanmasının gerektiği durumlarda tüm proje bedeli ödenebilir.” ([Avşin vd., 2019](#))

3.5. Restorasyon Uygulama Projeleri

Restorasyon uygulama projeleri temel olarak; rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri ile bunlara ait teknik raporlar, sanat tarihi raporu ve fotoğraf albümünden oluşmaktadır. Restorasyon uygulama projeleri Karayolları Genel Müdürlüğünce kontrol edilip

onaylandıktan sonra ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulunun onayına sunulur. Ardından kurulca onaylanan projeler ile onarım çalışmalarına başlanabilir.

3.5.1. Rölöve Projesi

Proje çalışmalarının ilk adımını oluşturan rölöve, restorasyon projelerinin hazırlanabilmesi için köprünün mevcut durumunun; planlar, kesitler, görünüşler ve detaylarla birlikte anlatımıdır. Köprü bünyesinde yer alan yapısal sorunlar, bitkisel oluşum ve kirlenmeler, muhdes elemanlar ile köprü yakın çevresinde yer alan çevresel sorunlar çizimler üzerinde işlenerek, lejant yardımı ile renkli olarak ifade edilir. Rölöve çalışmasında; belgeler, çizimler ve fotoğraf albümünü kapsayan teknik rapor da yer alır. Rölöve alımlarında genellikle lazer destekli tarayıcılar kullanılmaktadır ve bu sistemler sayesinde oldukça düşük hata paylarıyla köprülerin mevcut durumu bilgisayar ortamına aktarılabilmektedir.

3.5.2. Restitüsyon Projesi

Sonradan değişikliğe uğramış, kısmen yıkılmış ya da yok olmuş kültür varlıklarının ilk halinin ya da arşivlerden elde edilen eski fotoğraf, resim, yazılı kaynaklar gibi veriler doğrultusunda ulaşılabilen belirli bir tarihteki durumlarının ölçekli çizimlerle anlatımıdır. Restitüsyon çalışmasında; yapıdan gelen izler, karşılaştırmalı çalışmalar, arşiv belgeleri, her bir restitüsyon dayanağını açıklayan ve belgeleyen rapor da yer alır.

3.5.3. Restorasyon Projesi

Rölöveden yola çıkılıp restitüsyon verileri esas alınarak ölçekli çizimlerle yapının alacağı son durumu ifade eder. Restorasyon kapsamında yapılacak onarımlar restorasyon müdahale raporunda detaylı bir şekilde ifade edilir.

3.5.4. Revize Restorasyon Uygulama Projesi ve Raporu

Restorasyon projesinde öngörülemeyen ve uygulama sırasında yapılması gerekliliği doğan müdahalelerin onaylı restorasyon projeleri üzerine işlenerek ifade edilmesidir. Yeni elde edilen bulgular; rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerine aktarılır. Revize restorasyon uygulama projesi raporunda, proje revizyonunun gerekçesi detaylı bir şekilde ve fotoğraflarla desteklenerek anlatılır. Karayolları Genel Müdürlüğü ve ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından projeler onaylandıktan sonra uygulama çalışmalarına devam edilir.

3.5.5. Son Durum (As-Built) Projeleri

Uygulama çalışmaları tamamlandıktan sonra, onaylı vaziyet planı, ayak ve döşeme planı, memba ve mansap görünüşleri ile kesit ve detay çizimleri üzerinde köprünün uygulama sonrası son durumunun ifade edildiği projelerdir.

3.5.6. Sanat Tarihi (Tarihi Araştırmalar) Raporu

Rapor kapsamında köprü ile ilgili genel bilgilerin yanı sıra köprünün bulunduğu yerin tarihçesi ve coğrafi konumu ile ilgili bilgiler de yer alır. Ayrıca köprüye dair arşiv belgelerine ve varsa köprüye ait kitabe bilgilerine de tercümesiyle birlikte rapor kapsamında yer verilir.

3.5.7. Aydınlatma Projesi

Tarihi yapıların aydınlatılması doğru bir şekilde yapıldığında bu yapılar ışığın etkisiyle vurgulanabilir ve ön plana çıkarılabilir. Gece karanlığında bile tarihi yapıların görünür kılınması için aydınlatma projelerinin özenle hazırlanması ve uygulanması son derece önemlidir. Seçilecek ışık, yapıda kullanılan malzemelerin doğal rengini ön plana çıkarmalıdır. Her ne sebeple olursa olsun aydınlatmada kullanılan armatür ve ışık kaynakları köprü elemanları üzerine monte edilmemelidir.

3.6. Restorasyon Uygulaması Öncesi Yapılması Gerekli Çalışmalar

3.6.1. İşyeri Teslimi ve İşe Başlama

Sözleşmenin imzalanmasından sonra, sözleşmede yazılı süre içinde işe başlanabilmesi için işyeri, idare tarafından görevlendirilen yapı denetim görevlisinin de bulunduğu komisyon tarafından yükleniciye teslim edilir. Bu hususta iki taraf arasında bir tutanak düzenlenir. Yer teslimiyle beraber uygulama çalışmalarına başlanır.

3.6.2. Şantiye Alanının Hazırlanması ve Şantiye Şefi

Yüklenici, iş programı doğrultusunda işlerin yapılabilmesi için her türlü araç ve gereçleri hazırlamalı, restorasyon kapsamında kullanılacak malzemeleri ve çalıştırılacak işçileri temin etmelidir. Uygulama çalışmalarının başlangıcından bitimine kadar idareye bildirilen şantiye şefi sahada her daim hazır bulunmalıdır. Şantiye şefinin restorasyon konusunda deneyime sahip mimar ya da restorasyon uzmanı yüksek mimar olması gerekir. Ancak tarihi betonarme köprülerde inşaat mühendisleri de şantiye şefi olarak kabul edilebilir.

3.6.3. İş ve İş Yerlerinin Korunması ve Sigortalanması

Yüklenici, işe başlama tarihinden geçici kabul tarihine kadar geçen süre içinde oluşabilecek doğal afetler ile hırsızlık, sabotaj gibi risklere karşı inşaat sigortası (bütün riskler/all risk) yaptırmak zorundadır. Geçici kabul tarihinden kesin kabul tarihine kadar geçecek süre için ise genişletilmiş bakım devresi teminatını içeren sigortayı yaptırmak zorundadır. Yüklenici, yaptığı işlerden dolayı üçüncü kişilerin veya mallarının zarar görme ihtimaline karşı mali mesuliyet sigortası da yaptırmalıdır.

3.6.4. İş Programının Hazırlanması

Yüklenici, sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren sözleşmede belirlenen süre içinde, sözleşmede belirtilen yıllık ödeme miktarını dikkate alarak iş programını hazırlamak ve idareye en az dört nüsha halinde teslim etmek zorundadır. Zorunlu hallerde, keşif artışı veya süre uzatımı verilmesi durumunda iş programında değişiklikler yapılarak revize iş programı hazırlatılabilir.

3.6.5. Restorasyon Uygulamasında Kullanılacak Malzemelerin Seçimi

Restorasyon çalışmalarında kullanılacak taş ocağı ve taşların seçimi genellikle restorasyon uygulama projesinin hazırlanması aşamasında malzeme analizleri kapsamında belirlenir. Ancak rezerv yetersizliği veya zorunlu sebepler nedeniyle uygulama esnasında da taş seçimi yapılabilir. Bu durumda köprünün orijinal taşları ile restorasyonda kullanılacak yeni taş numunelerinin analizi yapılarak deney sonuçlarına göre en uygun taş türü seçilir.

3.7. Restorasyon Uygulama Çalışmaları

Restorasyon sürecinin en önemli aşaması olan uygulama çalışmaları, süreç boyunca elde edilen tüm bilgi ve birikimin uygulanacağı ve somut olarak ortaya bir ürünün çıkacağı, dolayısıyla hataya yer olmayan bir aşamadır. Bu nedenle idare tarafından kontrol ünvanıyla görevlendirilen yapı denetim görevlisi (mimar veya mühendis), çalışmalara tam anlamıyla hakim olmalı ve yapılan işleri yakından takip etmelidir. Tarihi köprülerin birer kültür varlığı olduğu ve bu alanda görev almanın kişiye oldukça önemli bir sorumluluk yüklediği unutulmamalıdır.

Uygulama çalışmaları sırasıyla; temel ve ayak onarımları, selyaranlar, kemerler, tempan duvarları, kornişler, korkuluklar, döşeme onarımları ile kitabenin restorasyonu, çevre düzenlemesi ve aydınlatma çalışmalarının yapılması şeklinde devam eder.

3.7.1. İskele İşleri

Restorasyon çalışmalarına başlamadan önce köprü mutlaka askı iskeleye alınarak olası hasarların önüne geçilmelidir. Askıya alınmadan yapılacak müdahaleler köprünün statik yapısını etkileyebileceğinden ve bu durum kemer formunda bozulmalara hatta kemerin yıkılmasına sebebiyet verebileceğinden, idarece onaylanmış projesine göre askı iskele imalatı yapılmadan çalışmalara başlanmamalıdır. Diğer imalatlar için ise iş iskelesi kurulmalıdır.

Askıya alma iskelesi, sel durumunda kemerlerden geçen kütük vb. malzemelerden dolayı köprünün zarar görmesine neden olabilir. Bu nedenle çalışılmayan dönem başlamadan önce kemerdeki çalışmalar tamamlanmalı ve kış aylarında, askı iskele köprü bünyesinde bırakılmamalıdır.



Şekil 7. Altınsu Köprüsü - Hakkari (Solda), Pamukçular Köprüsü - Bitlis (Ortada), Şerefiye II Köprüsü - Bitlis (Sağda)

Figure 7. Altınsu Bridge - Hakkari (on the left), Pamukçular Bridge - Bitlis (in the center), Şerefiye II Bridge - Bitlis (on the right)

3.7.2. Söküm İşleri

Onaylı restorasyon projesine göre sökülecek taşlar önceden numaralandırılmalı ve şantiye sahasında uygun bir yere istiflenmelidir. Sağlam taşlar özenle seçilmeli ve mümkün olduğunca köprünün orijinal taşları tekrar kullanılmalıdır. Kullanılamayacak kadar kötü durumda olan taşların yerine köprünün özgün yapısına uygun sağlam yeni taşlar kullanılmalıdır. Ayrıca köprü döşemesine zamanla eklenen muhdes yapıları (asfalt, beton vb.) sökerken orijinal döşemeye zarar verebilme ihtimali de düşünülerek son derece dikkatli olunmalıdır.



Şekil 8. Konjic Köprüsü - Bosna Hersek ([Sert vd., 2009](#))

Figure 8. Konjic Bridge - Bosnia and Herzegovina ([Sert et al., 2009](#))

3.7.3. Kazı İşleri

Tarihi köprü çevresinde yapılacak kazılarda oldukça hassas davranılmalı ve köprü'nün 1 metre yakınındaki kazı çalışmaları mutlaka elle yapılmalıdır. 1 metreden sonraki alanlarda ise makine ile kazı yapılabilir.

“Arkeolojik sit alanlarında kalan tarihi köprüler ve yakın çevresinde, iş kapsamında yapılması gereken araştırma kazıları, idare ve ilgili Koruma Bölge Kurulundan izin alınarak, ilgili Müzesi denetiminde yapılmalıdır. Kazılarda, köprü çevresinde kültür varlığı bulunması halinde, idareye ve ilgili Müzeye haber verilmelidir.” ([KGM, 2023](#))



Şekil 9. Kız Köprüsü - Muş

Figure 9. Kız Bridge – Muş

3.7.4. Temel, Ayak Onarımları ve Tahkim İşleri

Temel ve ayak onarımlarında büyük boyutlu taşlar kullanılmalı ve taşlar birbirine kenetlenmelidir.



Şekil 10. Palu Köprüsü - Elazığ ([Sert vd., 2009](#))

Figure 10. Palu Bridge - Elazığ ([Sert et al., 2009](#))

Köprü ayak ve temellerindeki oyulmaları önlemek için radye temel niteliğinde taş tahkimat yapılabilir. Tahkimat imalatı suyun akışını daha uniform bir hale getirirken aynı zamanda iskele kurulumu ve suyun derivasyonu için de kullanılabilir.



Şekil 11. Palu Köprüsü - Elazığ (Solda) ([Sert vd., 2009](#)), Şerefiye II Köprüsü - Bitlis (Sağda)

Figure 11. Palu Bridge - Elazığ (on the left) ([Sert et al., 2009](#)), Şerefiye II Bridge - Bitlis (on the right)

3.7.5. Tempan Duvar ve Selyaran İşleri

Tempan (Kılıf) duvarı, köprü gövdesini memba ve mansaptan sınırlayan yapı elemanıdır. Tempan duvarı örülürken mümkün olduğunca üçgen, kare ve ince uzun formlu taşlardan kaçınılmalıdır. Suyun köprü gözlerine yönlendirilmesini sağlayan selyaranlar ise (orijinal inşa tarzını da dikkate alarak) tempan duvarına bir ek olarak değil duvarın bir parçası olarak yapılmalıdır. Yani selyaranla tempan duvar birleşiminde yekpare taşlar kullanılmalıdır.



Şekil 12. Konjic Köprüsü - Bosna Hersek (Solda) ([Sert vd., 2009](#)), Altınsu Köprüsü - Hakkari (Sağda)

Figure 12. Konjic Bridge - Bosnia and Herzegovina (on the left) ([Sert et al., 2009](#)), Altınsu Bridge - Hakkari (on the right)

3.7.6. Kemer İşleri

Taş köprülerde kemerler, köprüdeki yükleri ayaklara taşıyan elemanlardır. Kemerler, formu ve yapım tarzıyla yapıldığı dönemin özelliklerini yansıtan köprünün en karakteristik bölümüdür. Kemer imalatı yapılırken kullanılacak taşlarının derzleri her sırada ait olduğu daire yayının merkezine yönlendirilmelidir.



Şekil 13. Şerefiye II Köprüsü - Bitlis (Solda ve Ortada), Altınsu Köprüsü - Hakkari (Sağda)

Figure 13. Şerefiye II Bridge - Bitlis (on the left and in the center), Altınsu Bridge - Hakkari (on the right)

3.7.7. Sıralı Moloz Taş Duvar ve Moloz Taş Dolgu İşleri

Sıralı moloz taş duvar; tempan duvarını destekleyip, stabilitesini arttırmak amacıyla yapılan duvardır. Üst kotlarda en az 50 cm olması gereken duvar kalınlığı, zemine yaklaştıkça kalınlaşır ve zeminde iki yakadaki sıralı moloz duvar yapısı birleşir. Moloz taş dolgu ise; tempan ve sıralı moloz taş duvarının dışında kalan boşluğu doldurmak için yapılan imalattır.



Şekil 14. Alemdar Köprüsü - Bitlis

Figure 14. Alemdar Bridge - Bitlis

3.7.8. Kanat Duvarı İşleri

Projesindeki detaylar doğrultusunda memba ve mansap cephesinde yapılabilen kanat duvarları köprüden farklı dokuya sahip olmalı ve köprüdeki taş dokudan ayırt edilebilmelidir. Duvarın yüksekliğine göre, duvar arkasında biriken suyun oluşturacağı basıncı önlemek ve suyun dışarı atılmasını sağlamak için kanat duvarlarına barbakan adı verilen tahliye boşlukları açılabilir.



Şekil 15. Altınsu Köprüsü - Hakkari (Solda), Pamukçular Köprüsü – Bitlis (Sağda)

Figure 15. Altınsu Bridge – Hakkari (on the left), Pamukçular Bridge – Bitlis (on the right)

3.7.9. Döşeme İşleri

Döşeme, zaman içerisinde en çok yıpranan ve genellikle orijinal haliyle günümüze ulaşamayan bir köprü elemanıdır. Bu nedenle döşemede kullanılacak taşların basınç dayanımı yüksek, su emme ve aşınma yüzdesi düşük olmalıdır. Döşemede kullanılacak taşların kalınlığı ise ortalama 15 cm olmalıdır.



Şekil 16. Pamukçular Köprüsü - Bitlis

Figure 16. Pamukçular Bridge - Bitlis

3.7.10. Korniş ve Korkuluk İşleri

Korkuluk ve korniş imalatlarında, taşlarının görünmeyen yüzlerinde harca oturacak kısımlar girintili çıkıntılı yapılarak harçla daha iyi bütünleşmesi sağlanmalıdır. Korkuluklarda kenet kullanılması durumunda korkulukların zarar görmemesi için belli taş sıralarının kenetsiz yapılması tercih edilmelidir.

3.7.11. Yüz Açma, Derz ve Raspa İşleri

Restorasyonda kullanılacak yeni taşların, doğal dokuyu ortaya çıkarmak için, taşçı aletleriyle işlenmesine yüz açma denilmektedir. Taşlar, fabrikadan geldiği gibi kullanılmamalı, yeni yapılan yonu taşı imalatlarında taşın yüzeyine yüz açılmalıdır. Köprünün orijinal taşlarında ise yüz açma işlemi uygulanmamalıdır.



Şekil 17. Ocaktan Gelen Taş (Solda), Yüz Açılmış Taş (Sağda) ([Sert vd., 2009](#))

Figure 17. Stone from the Quarry (on the left), Surface-Exposed Stone (on the right) ([Sert et al., 2009](#))

Yonu taşı imalatlarında derz kalınlığının 5-8 mm aralığında olması gerekirken moloz taşı kaplamalarında ise bu durum taşların formuna göre farklılaşabilir. Yapılacak derz imalatı taş yüzeyinden 1-2 mm içeride olmalı ve derz, taş dokusunun önüne geçmemelidir. Sıfır derz imalatı ise yapılmamalıdır.



Şekil 18. Pamukçular Köprüsü - Bitlis

Figure 18. Pamukçular Bridge - Bitlis

Tarihi Köprülerde yapılacak sıva raspası itinalı ve taş dokuya zarar vermeden yapılmalıdır. Orijinal taş dokusunu ortaya çıkarmak için kimyasal maddelere başvurulmamalıdır.



Şekil 19. Pamukçular Köprüsü'ndeki Odacık - Bitlis

Figure 19. The Cell in Pamukçular Bridge - Bitlis

3.7.12. Çürütme İşleri

Çürütme basitçe, sağlam bir yonu taşı örgüsünün arasında bulunan ve değiştirilmesi gereken taşın sökülüp yerine yeni ve sağlam taşın yerleştirilmesi işlemidir. Çürütme yapılırken yerinden çıkarılacak taş en az 30 cm derinlikte sökülürken yerine de en az 25 cm derinlikte yeni taş konulur.



Şekil 20. Alemdar Köprüsü - Bitlis

Figure 20. Alemdar Bridge - Bitlis

3.7.13. Bünyesel Boşlukların Doldurulması (Enjeksiyon)

Onaylı restorasyon projesindeki kararlar doğrultusunda veya idare tarafından uygun görülmesi durumunda köprünün stabilitesini artırmak için kemer, ayak ve temellerde %30 oranında hazır harç katkılı enjeksiyon uygulaması yapılabilir. Enjeksiyonun uygulanacağı yüzeydeki her m²'ye ortalama 7 delik açılıp deliklerin içi temizlendikten sonra 0,5-1 bar basınç ile her 1 m²'ye ortalama 18 kg uygulama yapılarak köprü bünyesindeki boşluklar doldurulur. Yeni imalat yapılan alanlarda enjeksiyon uygulanmaz.



Şekil 21. Hatuniye Köprüsü - Bitlis

Figure 21. Hatuniye Bridge - Bitlis

3.7.14. Kanal, Delik, Kenet ve Kurşun İşleri

Kenetler, taşları birbirine bağlayarak yapıyı güçlendirme işlevine sahiptirler. Özellikle temelde ve kemer taşlarında görülen kenetler, köprünün diğer elemanlarında da kullanılabilmektedirler. Kenet bağlantıları yerleştirildikten sonra eritilmiş kurşun ile kenetler sağlamlaştırılırken taşların arasına suyun girmesi de önlenmiş olur.



Şekil 22. Mostar Köprüsü - Bosna Hersek ([Sert vd., 2009](#))

Figure 22. Mostar Bridge - Bosnia and Herzegovina ([Sert et al., 2009](#))

3.7.15. Çörten, Izgara, Baba Taşı ve Kitabe İşleri

Onaylı projesinde yer alması durumunda, suyun tahliyesi için köprünün giriş ve çıkışına su kanalı ve ızgara yapılmalıdır. Suyu köprü üzerinden uzaklaştırmak için yapılacak çörten imalatı ise tempan yüzeyinden en az 25 cm çıkıntı yapmalı ve alt yüzeyine damlalık yapılmalıdır. Ayrıca projesinde öngörülmesi halinde köprü giriş ve çıkışlarına taşıt trafiğini engellemek için baba taşları yapılabilir. Köprülerdeki orijinal kitabeler köprü ile ilgili oldukça önemli bilgiler vermektedir. Bu nedenle kitabeler de özenle korunmalı, ayrıca yapılan onarım sonrası projesinde belirtilen yere onarım kitabesi konulmalıdır.

3.7.16. Çevre Düzenlemesi ve Aydınlatma İşleri

Venedik Tüzüğüne göre anıtların korunması, ölçeği dışına taşmamak koşuluyla çevresinin de bakımını içine almalıdır. Bu nedenle tarihi köprülerin yakın çevresinde yapılacak çevre düzenleme ve aydınlatma çalışmaları da restorasyon çalışmaları kadar özenli bir şekilde yapılmalıdır. Böylelikle bu alanlar o bölgede yaşayan insanlar için daha cazip mekanlar haline gelebilir.



Şekil 23. Meriç Köprüsü - Edirne (Solda), Konjic Köprüsü - Bosna Hersek (Sağda) ([Sert vd., 2009](#))

Figure 23. Meriç Bridge - Edirne (on the left), Konjic Bridge - Bosnia and Herzegovina (on the right) ([Sert et al., 2009](#))

3.8. Restorasyon Sonrası Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri

4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu'nun 11. Maddesi'ne göre; Teslim edilen mal, hizmet, yapım veya yapılan işin muayene ve kabul işlemleri, idarelerce kurulacak en az üç kişilik muayene ve kabul komisyonları tarafından yapılır. İmalatların tamamlanmasıyla geçici kabul işlemi gerçekleştirilir ve bundan en az 1 yıl sonra da kesin kabul işlemleri yapılır ([KİSK, 2002](#)).

4. PROJE VE UYGULAMA ÇALIŞMALARI İLE İLGİLİ SÜREC

Kültür varlıklarından olan tarihi köprülerle ilgili restorasyon çalışmaları Karayolları Genel Müdürlüğüne yürütülmektedir. Bu alanla ilgili literatür kapsamında ulaşılabilir kaynakların diğer kültür varlıklarına kıyasla daha az sayıda olması bu çalışmanın yapılması ihtiyacını doğurmuştur. Tarihi köprüler alanında çalışacak mimar ve mühendislerin restorasyon sürecinin işleyişi ile ilgili temel bilgilere sahip olması, yapılacak restorasyon işlerinin doğru bir şekilde yürütülebilmesi için son derece önemlidir. Literatür arka planı çerçevesinde, tarihi köprüler özelinde incelenmesi gereken mevzuatlar ve akademik yayınların yanı sıra uluslararası ve ulusal mevzuatlardan kısaca bahsedilip devamında belgeleme, proje ve uygulama çalışmalarında dikkat edilmesi gereken noktalara değinilmiştir. Bu veriler doğrultusunda bir tarihi köprünün ihale süreçleri ve uygulama çalışmaları genel hatlarıyla anlatılarak genel işleyişin kısa ve öz bir şekilde sunulması amaçlanmıştır.

Tarihi köprülerin restorasyon projeleri ve uygulama çalışmaları ile ilgili süreç, Karayolları Genel Müdürlüğü ve köprünün bulunduğu ilde sorumlu ve yetkili olan ilgili Karayolları Bölge Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Bölge Müdürlükleri, kendi sınırlarında bulunan tarihi köprüler için Genel Müdürlüğe talepte bulunarak ihale yapma yetkisi alabileceği gibi Genel Müdürlük de doğrudan ihale yapma kararı alabilmektedir. Bir tarihi köprünün restore edilebilmesi için öncelikle ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulunca onaylanmış köprüye ait restorasyon uygulama projelerinin hazırlanmış olması gerekir. Restorasyon projeleri, Karayolları Genel Müdürlüğüne veya ilgili Karayolları Bölge Müdürlüğüne açık ihale, belli istekliler arasında ihale veya pazarlık usullerinden biri ile ihale edilir. İhale sonrası hazırlatılan restorasyon uygulama projeleri Karayolları Genel Müdürlüğüne onaylandıktan sonra ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulunun onayına sunulur. Kurulun onayladığı restorasyon uygulama projeleri ile uygulama çalışmalarına başlanabilir.

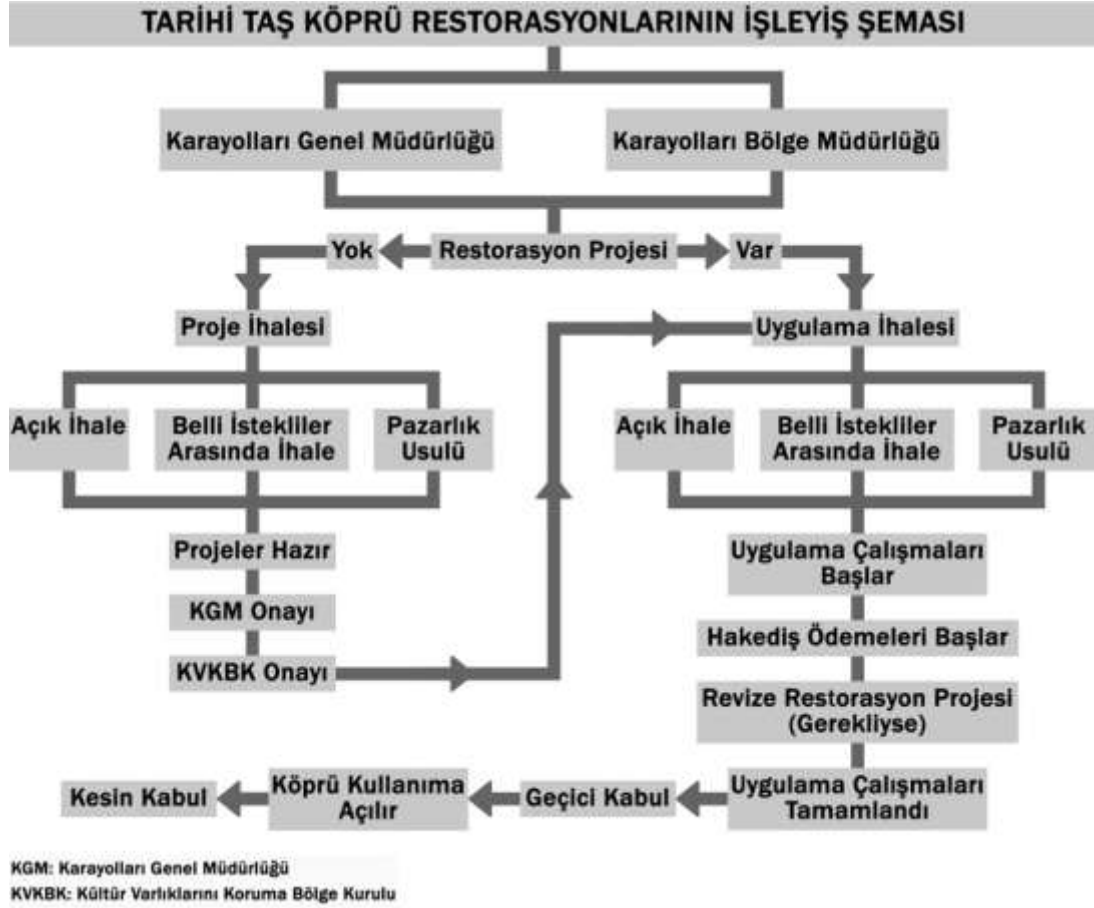
Restorasyon projeleri onaylanan köprüler için restorasyon uygulaması ihalesine çıkılabilir. İhalenin Genel Müdürlükçe mi yoksa Bölge Müdürlüğüne mi yapılacağına kararını

Genel Müdürlük verir. Genel Müdürlükçe yapılan ihalelere yapı denetim görevlisi olarak görevlendirilen mimar ve mühendisler hem Genel Müdürlüğe bağlı Tarihi Köprüler Şubesi Müdürlüğü personelleri hem de ilgili Bölge Müdürlüğü personellerinden seçilebilmektedir. Bölge Müdürlüğünce yapılan ihalelerde ise yapı denetim görevlileri sadece Bölge Müdürlüğü personellerinden seçilir.

Restorasyon uygulaması işlerinde; açık ihale, belli istekliler arasında ihale veya pazarlık usullerinden biri seçilir. İhaleyi kazanan yükleniciyle sözleşme imzalanır ve sözleşmede belirlenen süre içerisinde yükleniciye idare tarafından yer teslimi yapılarak uygulama çalışmalarına başlanır. Sözleşmede belirlenen süre içerisinde yüklenici tarafından iş programı hazırlanarak idarenin onayına sunulur. Bundan sonraki süreçte yükleniciye yaptığı iş kadar belli dönemlerde hakediş ödemesi yapılır. Hakediş formatı idare tarafından belirlenir ve yükleniciyle birlikte yapı denetim görevlileri, ilgili birimin başmühendisi ve bölge müdürü tarafından imzalanır. Eğer ihale Genel Müdürlükçe yapıldıysa hakediş Genel Müdürlükçe seçilen yapı denetim görevlileri ve ilgili birimin bağlı olduğu daire başkanı tarafından da imzalanır.

Restorasyon çalışmaları devam ederken yapılan kazılar sonucu veya projesinde öngörülemeyen detaylar sebebiyle revize restorasyon projeleri hazırlatılabilir. Bu durumda restorasyon projeleri önce Karayolları Genel Müdürlüğünce ardından da ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulunca onaylandıktan sonra uygulama çalışmalarına devam edilir.

Uygulama çalışmaları tamamlandıktan sonra yüklenici bir dilekçeyle idareye çalışmaların tamamlandığını bildirir ve geçici kabulün yapılmasını talep eder. Ardından idare tarafından geçici kabul komisyonu oluşturulur ve komisyon, onaylı restorasyon projeleri doğrultusunda yapılan işi yerinde kontrol eder ve uygun görülmesi halinde işin geçici kabulü yapılır. İhale Bölge Müdürlüğü tarafından yapıldıysa komisyonda görevlendirilen kişilerin tamamı Bölge Müdürlüğü personellerinden oluşur. İhale Genel Müdürlük tarafından yapıldıysa komisyon üyeleri arasında Bölge Müdürlük personellerinin yanı sıra Genel Müdürlük personelleri de yer alır. İş kapsamında görevlendirilen yapı denetim görevlileri kabul komisyonlarında bulunamazlar. Geçici kabulü yapılan köprüler kullanıma açılır. Genellikle geçici kabul yapıldıktan 1 yıl sonra ise yine yüklenicinin dilekçeyle idareye başvurmasıyla kesin kabul komisyonu kurulur ve yerinde yapılacak incelemeler sonucunda herhangi bir kusur bulunmazsa işin kesin kabulü yapılır. Geçici kabul ile kesin kabul arasındaki süre sözleşmede aksi bir hüküm yoksa 1 yıldan az olamaz. Tarihi taş köprü restorasyonlarının işleyiş şeması aşağıdaki şekilde verilmiştir ([Şekil 24](#)).



Şekil 24. Tarihi Taş Köprü Restorasyonlarının İşleyiş Şeması

Figure 24. Flowchart of the Restoration Processes of the Historic Stone Bridges

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

İnsanlar, tarih boyunca vadiler, akarsular gibi engelleri aşabilmek için çözümler aramış ve bu ihtiyaçları doğrultusunda elde edebildikleri malzemeler ve edindikleri birikimler sonucunda köprüler inşa etmişlerdir. İlk olarak ahşap malzemelerle üretilen ve doğal etkilere karşı dayanıklılığı az olan köprüler yapılırken, daha sonrasında taş malzemenin ve kemer formunun keşfedilmesiyle daha dayanıklı ve yıllara meydan okuyan taş köprüler inşa edilmiştir. Roma, Doğu Roma, Selçuklu ve Osmanlı Dönemlerine ait birçok taş köprü günümüze kadar ulaşabilmiştir.

Ata yadigarı olan tarihi köprüler uzun yıllar boyunca bulundukları coğrafyada ulaşım fonksiyonlarını yerine getirmişlerdir. Ancak zamanla köprülerin statik durumları veya yapılan yanlış onarımlar nedeniyle köprülere ait elemanlar hasar görmüş, yok olmuş veya aslına uygun olmayan eklere maruz bırakılarak özgün halinden uzaklaşmıştır. Bu duruma sebebiyet veren en

önemli etkenlerden biri, bu alanda uzman olmayan kişilerin yanlış kararlar ile bilinçsizce yaptıkları ve adına restorasyon diyemeyeceğimiz uygulamaları olmuştur. Diğer alanlarda olduğu gibi tarihi köprü restorasyonları da uzmanlık gerektiren bir alandır ve bu alanda çalışacak kişiler de tarihi köprüler alanında deneyimli uzmanlar olmalıdır.

Diğer kültür varlıklarıyla kıyaslandığında, tarihi köprüler alanında uzmanlaşan kişi sayısı oldukça az sayıdadır. Bunun doğal bir sonucu olarak bu alanda çalışmak isteyen kişilerin ulaşabilecekleri kaynak sayısı da oldukça sınırlıdır. Tarihi köprü restorasyonlarında çalışmaya yeni başlayan kişilerin bu alanda uzmanlaşması için bir yandan konuyla ilgili gerekli literatür altyapısını güçlendirirken bir yandan da saha deneyimi kazanarak öğrendiği bilgileri uygulama şansı elde etmesi oldukça önemlidir.

Bu çalışmada taşınmaz kültür varlıklarımızdan olan ve Karayolları Genel Müdürlüğü'nün çalışma alanlarından biri olan tarihi köprülerle ilgili genel bilgiler verilerek bu alanda çalışmaya yeni başlayacak kişilerin bilmesi gerektiği düşünülen detaylar anlatılmıştır. Genel bir değerlendirme yapılarak bu alanda yapılan çalışmalardan bahsedilmiş ve bunlara ek olarak bazı öneriler geliştirilmiştir.

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün belli dönemlerde organize ettiği “Tarihi Köprü Restorasyon Proje ve Uygulama Kontrollüğü Geliştirme Kursu” adı altında eğitimler verilmekte ve bu alanda çalışan kontrollerin bir araya gelmesi sağlanmaktadır. Ancak bu eğitimler birkaç yılda bir yapıldığından Karayolları Genel Müdürlüğüne kontrol ünvanıyla yeni atanan her mimar ve mühendis bu durumdan faydalanamamaktadır. Bu eğitimlerin oldukça önemli olduğu düşünülmeyle beraber özellikle “Tarihi Köprüler Kontrol Mimarı” ünvanıyla kontrollük görevine atanan her teknik personelin muhakkak benzer eğitimleri alması sağlanmalıdır. Çünkü bir teknik personelin bu alanda en fazla bilgiyi edinebileceği ve kendini en fazla geliştirebileceği yer, uzun yıllardır bu alandaki çalışmaları yürüten dolayısıyla emrinde deneyimli teknik personellerin bulunduğu Karayolları Genel Müdürlüğüdür.

KPSS ile tarihi köprüler alanında çalıştırılmak üzere atanan personellerin mimarlardan seçilmesi elbette önemlidir ve olması gereken de bu alanda mimarların değerlendirilmesidir. Ancak taşınmaz kültür varlıklarımızdan olan tarihi köprülerin restorasyonu gibi önemli bir alanda restoratör mimarların da değerlendirilmesi faydalı olacaktır. Aynı zamanda mevcutta görev alan mimarların restorasyon alanında yüksek lisans ve doktora yapmasının da yolu açılmalı ve bu durum kurum tarafından teşvik edilmelidir. Kurumda görev aldıkları süre boyunca belli bir deneyim elde eden mimarların akademik anlamda da literatüre katkı sağlaması

oldukça önemlidir. Bu sayede bu alanda çalışan mimarlar kendi kariyer gelişimlerine katkıda bulunurken çalıştıkları kuruma da daha faydalı olabileceklerdir.

Literatür kapsamında edinilen bilgiler muhakkak çok önemlidir. Ancak bütün bilgi ve birikimlerin restorasyon çalışmaları kapsamında uygulandığı ve bunun sonucunda ortaya somut bir ürünün çıktığı düşünüldüğünde bu alanda görevlendirilecek kişilerin sahada deneyim kazanmaları oldukça önemlidir. Daha önce restorasyon konusunda şantiye deneyimi olmayan birinin yapılan işlere tam anlamıyla hakim olması ve sahayı yönetebilmesi beklenemez. Bu nedenle çalışmaya yeni başlayan teknik personelin bu alanda deneyim kazanmış başka biriyle beraber restorasyon uygulama işlerinde görevlendirilmesinin daha doğru olacağı düşünülmektedir. Böylelikle kontrollük görevine yeni başlayan biri restorasyon gibi ağır sorumlulukları olan bir alanda deneyim elde ederken danışabileceği ve hata yapmasına engel olabilecek deneyimli bir kontrol eşliğinde kendisini daha kolay geliştirebilecektir. Belli bir deneyim elde ettikten sonra aynı şekilde başka kişilerin de bu alanda uzmanlaşmasına katkı sağlayabilecektir.

Geçmişten günümüze ulaşan tarihi köprülerin bizden sonraki nesillere de aktarılabilmesi için yapılacak onarım ve restorasyon çalışmaları büyük önem arz etmektedir. Tarihi köprüler alanında yapılacak restorasyon çalışmalarının başarıyla yapılabilmesi de ancak bu alanda yetiştirilen uzmanların sayısının artırılmasıyla mümkün olacaktır. Restorasyon çalışmaları doğru kişilerin kontrolünde yapıldığı sürece yüzyıllardır farklı toplumların faydalandığı kültür varlıklarından gelecek nesillerin de faydalanabilmesi sağlanacaktır.

KAYNAKLAR

- Avşın, A., Yılmaz, S., Demirci, H., Öztürk Tokel, Ö., Söyler, H., Yaz, M. ve Turan, G. S. 2019. Tarihi Köprüler (Teknik Şartname, Mevzuat, Envanter, Proje, Bakım ve Onarım). Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara.
- Avşın, A. 2020. Tarihi Köprülerin Korunmasında Özgünlük Ölçütünün Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, 278 s.
- Council of Europe, 1985. Council of Europe, Convention for the Protection of the Architectural Heritage of Europe (Avrupa Mimari Mirasının Korunması Sözleşmesi). <https://rm.coe.int/168007a087> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).
- Çulpan, C. 2002. Türk Taş Köprüleri (Ortaçağdan Osmanlı Devri Sonuna Kadar). Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara.
- ICOMOS, 1964. Venedik Tüzüğü. https://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0243603001536681730.pdf (Erişim Tarihi, 26.12.2024).
- ICOMOS, 1994. Nara Özgünlük Belgesi. https://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0756646001536913861.pdf (Erişim Tarihi, 26.12.2024).
- ICOMOS, 2003. Mimari Mirasın Analizi, Korunması ve Strüktürel Restorasyonu İçin İlkeler. https://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0033791001536913477.pdf (Erişim Tarihi, 26.12.2024).
- İK 434, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararı (Karar No: 434), 1996. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, Türkiye. <https://teftis.ktb.gov.tr/TR-263741/434-nolu-ilke-karari-koruma-kurullarina-sunulacak-projelerin-hazirlanmasinda-uyulmasi-gereken-hususlar.html> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).
- İK 658, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararı (Karar No: 658), 1999. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, Türkiye. <https://teftis.ktb.gov.tr/TR-263742/658-nolu-ilke-karari-arkeolojik-sitler-koruma-ve-kullanma-kosullari.html> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).
- İK 660, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararı (Karar No: 660), 1999. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, Türkiye. <https://teftis.ktb.gov.tr/TR->

[263743/660-nolu-ilke-karari-tasinmaz-kultur-varliklarinin-gruplandirilmesi-bakim-ve-onarimlari.html](#) (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

İK 662, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararı (Karar No: 662), 1999. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, Türkiye. <https://teftis.ktb.gov.tr/TR-263744/662-nolu-ilke-karari-tescil-kaydi-bulunmayan-tasinmaz-kultur-varligi-ozelligindeki-yapilar-ve-yapi-elemanlari.html> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

İK 665, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararı (Karar No: 665), 1999. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, Türkiye. <https://teftis.ktb.gov.tr/TR-263747/665-nolu-ilke-karari-korunmasi-gerekli-tasinmaz-kultur-ve-tabiat-varliklari-ile-koruma-alanlari-ve-sit- Alanlari-uzerine-konulacak-herturlu-isikli-ve-isiksiz-tabelalar-ile-cevresinde-yapilacak-donanimlar.html> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

İK 680, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararı (Karar No: 680), 2001. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, Türkiye. <https://teftis.ktb.gov.tr/TR-298645/680-nolu-ilke-karari13012015-tarih-ve-373-sayili-ilke-karari-ile-degistirilmistir.html> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

İK 716, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararı (Karar No: 716), 2006. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, Türkiye. <https://kvmgm.ktb.gov.tr/TR-44330/ilke-karari--karar-no-716--karar-tarihi-03052006.html> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

İK 36, Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararı (Karar No: 36), 2012. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, Türkiye. <https://teftis.ktb.gov.tr/TR-263816/36-nolu-ilke-karari-baraj- Alanlarindan-etkilenen-tasinmaz-kultur-varliklarinin-korunmasina-iliskin.html> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

İlter, F. 1978. Osmanlılara Kadar Anadolu Türk Köprüleri. Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

KGM, 2023. Tarihi Köprülerin Restorasyon Uygulama Projesinin Hazırlanması ve Restorasyon Uygulama Çalışmalarının Yürütülmesine İlişkin Özel Teknik Şartname. Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

KGMHHK, Karayolları Genel Müdürlüğünün Hizmetleri Hakkında Kanun (Kanun No: 6001), 2010. Resmi Gazete, Ankara. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6001.pdf> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

KGTKVSTTHY, Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarının ve Sitlerin Tespit ve Tescili Hakkında Yönetmelik, 2012. Resmi Gazete, Ankara. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/03/20120313-6.htm> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

KİK, Kamu İhale Kanunu (Kanun No: 4734), 2002. Resmi Gazete, Ankara. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4734&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

KİSK, Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu (Kanun No: 4735), 2002. Resmi Gazete, Ankara. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4735&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

KK, Kıyı Kanunu (Kanun No: 3621), 1990. Resmi Gazete, Ankara. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=3621&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

KTVKK, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (Kanun No: 2863), 1983. Resmi Gazete, Ankara. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2863.pdf> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).

Sert, H., Partal, E. M., Demirci, H., Akbulut, T., Avşın, A., Üste Doğan, C., Yılmaz, S., Nas, M., Kasap, F., Turan, G. S. ve Korkmaz, H. İ. 2009. Tarihi Köprüler (Teknik Şartname, Mevzuat, Envanter, Proje, Bakım ve Onarım). Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

Tunç, G. 1978. Taş Köprülerimiz. Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

UNESCO, 1972. Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme. <https://www.unesco.org.tr/Pages/161/177> (Erişim Tarihi, 26.12.2024).