

**Makine Mühendisliği Bölümü**  
**2026 İlk Dönem Döner Sermaye Fiyat Listesi**

| <b>Döner Sermaye Hizmetleri</b>                                                                                                             | <b>Fiyatlandırması</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Viskozite Tayini ve Raporlama (Sıvı Numunelerde)                                                                                            | 1850 TL/Numune         |
| Termal görüntüleme ve raporlama (0 – 100 °C)                                                                                                | 2500 TL/Saat           |
| Çekme Testi                                                                                                                                 | 800 TL/Numune          |
| Basma Testi                                                                                                                                 | 800 TL/Numune          |
| Üç Noktadan Eğme Testi                                                                                                                      | 800 TL/Numune          |
| Dört Noktadan Eğme Testi                                                                                                                    | 800 TL/Numune          |
| Çentik Darbe Testi                                                                                                                          | 800 TL/Numune          |
| Isıl İşlem Fırını Kullanımı (Maks. 1200°C)                                                                                                  | 800 TL/Saat            |
| Metalografik Numune Hazırlama                                                                                                               | 800 TL/Numune          |
| Vakum İndüksiyon Döküm İşlemi (Maks. 2000 °C- Numune ağırlığı 200 gr)                                                                       | 1.750 TL/Numune        |
| Mikrosertlik Ölçümü (Vickers ve Knoop)                                                                                                      | 650 TL/Numune          |
| 3 Boyutlu Modelleme Hizmeti-1 (CT, MR, Nokta Bulutu veya STL Datası Kullanarak CAD Modelinin Oluşturulması)                                 | 1300TL/Saat            |
| 3 Boyutlu Modelleme Hizmeti-2 (Hastaya özel implant, protez veya plak tasarımı)                                                             | 1800 TL/Saat           |
| 3 Boyutlu Modelleme Hizmeti-3 (implant, protez veya platin poroz tasarımı)                                                                  | 2400 TL/Saat           |
| Sonlu Elemanlar Esaslı Sayısal Analiz-1; Hazır CAD Modelin Statik Sonlu Elemanlar Analizinin Gerçekleştirilmesi, Sonuçların Raporlanması    | 2400 TL/Saat           |
| Sonlu Elemanlar Esaslı Sayısal Analiz-2; Hazır CAD Modelin Nonlineer Sonlu Elemanlar Analizinin Gerçekleştirilmesi, Sonuçların Raporlanması | 4300 TL/Saat           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 3B Tarama Verilerinden Tersine Mühendislik ile Kalite Kontrolü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1500 TL/saat                                 |
| Biyomekanik test için cihaz modifikasyonu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gelecek talebe göre fiyat belirlenecektir.   |
| 3 Boyutlu yazıcı baskısı (Naturel PEEK)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7 TL/Gram                                    |
| 3 Boyutlu yazıcı baskısı-1; Cihaz kullanım ücreti (PLA veya ABS filament için)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 TL/gram                                    |
| 3 Boyutlu yazıcı baskısı-2; PLA veya ABS Filament ile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 TL/gram                                    |
| 3 Boyutlu yazıcı baskısı-3; Cihaz kullanım ücreti (Endüstriyel ve Medikal PEEK filamentleri için)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 TL/gram                                    |
| 3 Boyutlu yazıcı baskısı-5; Medikal PEEK ile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gelecek talebe göre fiyat belirlenecektir.   |
| Atmosfer Kontrollü Yatay Tüp Fırın ile Isıl İşlem (Vakum, Argon veya Azot gazı ortamı,Maks. 1200°C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1000 TL/Saat                                 |
| Dizel veya Benzinli Motor ile Yakıt Katkılarının Mekanik Elemanlar Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi Hizmeti (Bu test kapsamında, belirli iki motor yükleme menzili karşılığı olan devir sayısında ilgili motor belirli süre çalıştırılır. Test öncesinde ve sonrasında silindir kapağı ve piston yüzeyinde yapılacak yakıt katkısının etkileri raporlanır. Test kapsamındaki sarf ve cihaz modifikasyonu giderleri hizmeti alan kurum/kuruluşa aittir.) | Gelecek talebe göre fiyat belirlenecektir.   |
| CNC İki Eksenli Torna Tezgâhı Kullanımı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1650 TL/Saat                                 |
| CNC Üç Eksenli Dik İşleme Merkezi Kullanımı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1650 TL/Saat                                 |
| <b>Döner Sermaye Hizmetleri ve Fiyatlandırması</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| 3 Boyutlu yazıcı baskısı-1; Cihaz kullanım ücreti (PLA veya ABS filament için)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 TL/gram                                   |
| 3 Boyutlu yazıcı baskısı-2; PLA veya ABS Filament ile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 60 TL/gram                                   |
| 3 Boyutlu yazıcı baskısı-3; Cihaz kullanım ücreti (Endüstriyel ve Medikal PEEK filamentleri için)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 90 TL/gram                                   |
| 3 Boyutlu yazıcı baskısı-5; Medikal PEEK ile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gelecek talebe göre fiyat belirlenecektir. . |





T.C.

ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ

**İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**2025-Kasım DÖNEMİ  
DÖNER SERMAYE BİRİM FİYATLARI**

ERZURUM

## GENEL AÇIKLAMALAR

Erzurum Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü aşağıdaki şartlar dâhilinde döner sermaye işi yapar:

1. Bölüm, yapılan işlerde konu ile ilgili standartlar ve literatür bilgileri ile birlikte kendi geliştirdiği yöntemleri de kullanır.
2. Bölüm laboratuvarlarında yapılan işler için verilen fiyatlar, laboratuvara müracaat esnasında getirilen malzemeler için geçerlidir.
3. Analiz için Bölüm laboratuvarlarına getirilen numunelerin yığını temsil etme kabiliyeti örnek alma yöntemine bağlıdır. Bu nedenle, laboratuvara elden getirilen numunelerin alınma ve saklanma şekli ile ilgili sorumluluk başvuru sahibine aittir.
4. Listede belirtilen fiyatlar Erzurum şehir merkezi için geçerlidir. Fiyatlar, yapılacak işin Erzurum'un ilçelerinde olması durumunda **%15**, Erzurum il sınırları dışında olması durumunda ise **%25** oranında artırılır.
5. Erzurum şehir merkezi dışında yapılacak işlerde görevli bölüm elemanlarının ulaşım, konaklama ve iâşe işlemleri başvuru sahibine aittir.
6. Başvuru sahibi işin yapılması için gereken altyapı hizmetlerini (elektrik, su vs.) ve gerekli durumlarda yardımcı personel sağlamak zorundadır.
7. Geoteknik çalışmalarda muayene çukurları ile inceleme yapılması durumunda; inceleme nokta sayısı, derinliği ve yeri belirlendikten sonra bu çukurlar başvuru sahibi tarafından açtırılarak hazır duruma getirilecektir.
8. **Fiyatlara KDV dahil değildir.**
9. Başvuru sahibi yukarıda belirtilen maddelerdeki şartları kabul etmiş sayılır.
10. Bu fiyatlandırma listesi dışında kalan işler için ayrıca değerlendirme yapılarak fiyat belirlenir.

## GEOTEKNİK ANABİLİM DALI HİZMETLERİ

| Sıra No             | Deney / Hizmetin Adı                                                                                                                                                                                          | Hizmet Türü                                       | Fiyatı (TL) (+KDV)                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | Gözlem (Durum tespit) Raporu (İnceleme alanının gözlemsel olarak incelenmesi, inceleme çukuru yer ve sayılarının belirlenmesi)                                                                                | Yerinde inceleme ve rapor hazırlama               | En az 10.000                                                                                                           |
| 2<br>2.1 2.2<br>2.3 | Geoteknik Etüt Raporu hazırlanması (Etüt raporu için yapılması gereken deneyler fiyata dahil değildir) Kategori 1 için<br>Kategori 2 için<br>Kategori 3 için                                                  | Bayındırlık Bakanlığı Etüt Kategorileri           | En az 20.000<br>En az 25.000<br>En az 30.000                                                                           |
| 3                   | Geoteknik Etüt ve Raporu (Arazi incelemesi, gerekli tüm deneylerin yapılması, analizler ve raporun hazırlanması)                                                                                              | Yapı alanına bağlı olarak m <sup>2</sup> fiyatı   | Toplam yapı alanı (m <sup>2</sup> ) X 50 TL (50.000 TL'den az olmamak kaydı ile)                                       |
| 3.1 3.2<br>3.3      | Yapı Güvenliği Kapsamında Yapılan Etütler<br>Yapı Oturma Alanı 1000 m <sup>2</sup> kadar<br>Yapı Oturma Alanı 1000m <sup>2</sup> -2000m <sup>2</sup> kadar Yapı Oturma Alanı 2000m <sup>2</sup> fazla olanlar | Yapı Oturma Alanına Göre                          | En az 20.000 TL<br>En az 25.000 TL<br>Yapı Oturma alanı (m <sup>2</sup> ) X 20 TL (35.000 TL'den az olmamak kaydı ile) |
| 4<br>4.1 4.2<br>4.3 | Geoteknik Değerlendirme Raporu (Mevcut Geoteknik raporlarının değerlendirilmesi) Kategori 1 için<br>Kategori 2 için<br>Kategori 3 için                                                                        | Bayındırlık Bakanlığı Etüt Kategorileri           | En az 20.000<br>En az 25.000<br>En az 30.000                                                                           |
| 5                   | Projelendirme raporu                                                                                                                                                                                          | Yerinde inceleme ve rapor hazırlama               | En az 50.000                                                                                                           |
| 6                   | Sıvılaşma Analizi                                                                                                                                                                                             | ASTM D6066                                        | En az 30.000                                                                                                           |
| 7                   | Zemin Emniyet Gerilmesinin Hesaplanması                                                                                                                                                                       |                                                   | En az 30.000                                                                                                           |
| 8                   | Geoteknik Mühendisliği Danışmanlık Hizmetleri                                                                                                                                                                 | Profesör için<br>Doçent için<br>Dr.Öğr.Üyesi için | En az 35.000 TL/Ay<br>En az 25.000 TL/Ay<br>En az 20.000 TL/Ay                                                         |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | <p>GEOTEKNİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ:</p> <p>Bir yapı veya bir alan için;</p> <p>Yüzeysel temellerin projelendirilmesi,</p> <p>Kazıklı temellerin projelendirilmesi,</p> <p>Şev stabilite analizi,</p> <p>Oturma analiz,</p> <p>Temel projelerinin kontrolü,</p> <p>Zemin iyileştirme projeleri,</p> <p>Dayanma yapısı projesi,</p> <p>İstenmesi durumunda geoteknik mühendisliği proje analiz ve kontrol işlemleri;</p> | <p>Yapının veya alanın türü, yüksekliği, oturma alanı, uzaklığı, yapılan ön incelemeler, arazi ve laboratuvar da yapılacak deneysel çalışmalar, raporda istenilen bilgiler ile raporun hazırlanması dikkate alınarak fiyatlandırma ayrıca yapılır.</p> <p>Muayene çukurları ile inceleme yapılması durumunda; inceleme nokta sayısı, derinliği ve yeri belirlendikten sonra bu çukurlar başvuru sahibi tarafından açtırılarak hazır duruma getirilir.</p> |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Sıra No | Deney / Hizmetin Adı                                                                                                                  | Hizmet Türü | Fiyatı (TL) (+KDV) |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| 1       | İnceleme çukuru zemin profilinin çıkarılması (bir çukur için)                                                                         |             | 3.000              |
| 2       | Açılmış inceleme çukurundan örnek alma                                                                                                |             |                    |
| 2.1     | Örselenmiş örnek alınması (bir çukur, 4m derinlikten)                                                                                 | TS 1901     | 750                |
| 2.2     | Örselenmemiş örnek alınması (bir çukur, 4m derinlikten)                                                                               |             | 1.000              |
| 3       | Su muhtevası (w) tayini (2 numune ile)                                                                                                | TS 1900     | 300                |
| 4       | Kıvam Limitleri                                                                                                                       | TS 1900     | 600                |
| 4.1 4.2 | Likit Limit tayini                                                                                                                    |             | 600                |
| 4.3     | Plastik Limit tayini                                                                                                                  |             | 600                |
| 4.4     | Rötre Limiti tayini                                                                                                                   |             | 600                |
|         | Likitlik, kıvam, plastisite ve aktivite indisleri                                                                                     |             |                    |
| 5       | Dane dağılımının belirlenmesi                                                                                                         |             |                    |
| 5.1 5.2 | Elek Analizi (Islak/kuru)                                                                                                             | TS 1900     | 600                |
| 5.3     | Islak Analiz (Hidrometre)                                                                                                             | TS1500      | 600                |
| 5.4     | Islak Analiz (Pipet)                                                                                                                  |             | 600                |
|         | Granülometri eğrisinin çizilmesi, granülometri kriterlerinin belirlenmesi ve USCS, AASHO ve MIT sistemlerini göre zemin sınıflandırma |             | 400                |
| 6       | Zeminlerin birim hacim ağırlıkların belirlenmesi                                                                                      | TS 1900     |                    |
| 6.1     | Doğal( $\rho_n$ ) birim hacim ağırlığının belirlenmesi (Lastik balon veya kum silindiri ile)                                          |             | 400                |
| 6.2 6.3 | Kuru( $\rho_k$ ) birim hacim ağırlığının belirlenmesi                                                                                 |             | 400                |
| 6.4     | Dane( $\rho_s$ ) birim hacim ağırlığının belirlenmesi                                                                                 |             | 400                |
|         | Maksimum ve minimum kuru birim hacim ağırlıkların belirlenmesi                                                                        |             | 1.000              |
| 7       | Kayaçların fiziksel özelliklerinin belirlenmesi                                                                                       | TS 8615     | 600                |
| 7.1 7.2 | Yoğunluğun belirlenmesi                                                                                                               |             | 600                |
| 7.3     | Su muhtevasının belirlenmesi                                                                                                          |             | 600                |
|         | Porozitenin belirlenmesi                                                                                                              |             |                    |
| 8       | Doğal boşluk oranı, porozite ve doygunluk derecesi ile maksimum ve minimum boşluk oranı ile porozitenin belirlenmesi                  | TS 1900     | 1.000              |

|             |                                                                                                                      |            |       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| <b>9</b>    | Rölatif sıkılığı ve rölatif sıkılığa göre zemin sınıfının belirlenmesi( $\rho_k, \rho_s, \rho_{kmax}, \rho_{kmin}$ ) | TS 1900    | 1.000 |
| <b>10</b>   | Geçirimlilik katsayısının belirlenmesi (3 numune ile, numunelerin alınması ve hazırlanması dahil)                    | ASTM D2434 | 800   |
| <b>10.1</b> | İri daneli zeminler için sabit seviyeli geçirimlilik deneyi                                                          | TS1900     | 900   |
| <b>10.2</b> | İnce daneli zeminler için düşen seviyeli geçirimlilik deneyi                                                         |            |       |

| Sıra No     | Deney / Hizmetin Adı                                                                                                                                | Hizmet Türü        | Fiyatı (TL) (+KDV) |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>11</b>   | Konsolidasyon Deneyi (3 numune ile, toplam 10 yükleme ve boşaltma kademeli) Sıkışma eğrisinin çizilmesi ve $C_c$ ile $C_r$ katsayılarının bulunması | TS 1900            | 4.000              |
| <b>11.1</b> |                                                                                                                                                     |                    | 700                |
| <b>11.2</b> | Ön konsolidasyon basıncının bulunması                                                                                                               |                    | 700                |
| <b>11.3</b> | (Casagrande Yöntemi)                                                                                                                                |                    | 700                |
| <b>11.4</b> | Konsolidasyon katsayısının bulunması (Logzaman veya Karekök-zaman yöntemiyle) Hacimsel sıkışma katsayısı bulunması                                  |                    | 700                |
| <b>12</b>   | Şişme basıncının ödometre deneyi ile belirlenmesi                                                                                                   | ASTM D1546         | 600                |
| <b>12.1</b> | Şişme yüzdesinin                                                                                                                                    |                    | 600                |
| <b>12.2</b> | ödometre deneyi ile belirlenmesi                                                                                                                    |                    | 600                |
|             | Şişme potansiyelinin belirlenmesi                                                                                                                   |                    |                    |
| <b>13</b>   | Serbest Basınç Deneyi (2 numune ile)                                                                                                                | TS 1900            | 800                |
| <b>14</b>   | Kesme kutusu deneyi (3 numune ile)                                                                                                                  |                    | 1.500              |
| <b>14.1</b> | Drenajsız koşullarda, kırılma zarfının çizilmesi, kayma direnci parametrelerinin belirlenmesi                                                       | ASTM D6528         | 2.500              |
| <b>14.2</b> | Drenajlı koşullarda, kırılma zarfının çizilmesi, kayma direnci parametrelerinin belirlenmesi                                                        | ASTM D3080         |                    |
| <b>15</b>   | Üç Eksenli Basınç Deneyi (3 numune ile) UU koşullarında, kırılma zarfının çizilmesi, kayma direnci parametrelerinin belirlenmesi                    | TS 1900/ASTM D2850 | 3.000              |
| <b>15.1</b> |                                                                                                                                                     |                    |                    |
| <b>15.2</b> | CU koşullarında, kırılma zarfının çizilmesi, kayma direnci parametrelerinin belirlenmesi                                                            | TS 1900/ASTM D4767 | 5.000              |
| <b>15.3</b> | CD koşullarında, kırılma zarfının çizilmesi, kayma direnci parametrelerinin belirlenmesi                                                            | ASTM D7181         | 6.000              |

|             |                                                                                                                                           |            |       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| <b>16</b>   | Kompaksiyon Deneyi                                                                                                                        | TS 1900    |       |
| <b>16.1</b> | Standart Proktor Deneyi (5 değişik su muhtevası için kompaksiyon eğrisi, optimum su muhtevası ve $\rho_{kmaz}$ belirlenmesi)              |            | 1.000 |
| <b>16.2</b> | Modifiye Proktor Deneyi (5 değişik su muhtevası için ,kompaksiyon eğrisi, optimum su muhtevası ve $\rho_{kmaz}$ belirlenmesi)             |            | 1.100 |
| <b>17</b>   | Laboratuvar Veyn Deneyi (3 numune ile)                                                                                                    | ASTM D4648 | 600   |
| <b>18</b>   | Kaliforniya Taşıma Oranının Tayini (CBR)                                                                                                  |            |       |
| <b>18.1</b> | Kuru CBR                                                                                                                                  |            | 600   |
| <b>18.2</b> | Yaş CBR                                                                                                                                   |            | 750   |
| <b>18.3</b> | Üç nokta CBR                                                                                                                              |            | 900   |
| <b>19</b>   | Zeminde organik madde tayini (3 numune ile)                                                                                               | TS 6169    | 500   |
| <b>20</b>   | Dinamik Penetrasyon Deneyi (DPT) (Arazide açılan kuyu için temel taban seviyesinden itibaren 3 noktada yapılır. Fiyat tek kuyu için dir.) | Eurocode 7 | 8.000 |

## ULAŞTIRMA ANABİLİM DALI HİZMETLERİ

### A) LABORATUVAR ÇALIŞMALARI

| Sıra No                                                                                                                                   | Deney / Hizmetin Adı                                                   | Deney Standardı                     | Fiyatı (TL) (+KDV) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Karayolu Teknik Şartnamesine Göre yol yapımında kullanılan kaplama sınıfı bitümler üzerinde yapılması gereken deneyler (TS 1081 EN 12591) |                                                                        |                                     |                    |
| <b>1</b>                                                                                                                                  | Penetrasyon (25°C) 0.1 mm                                              | TS 118 EN 1426                      | 2700               |
| <b>2</b>                                                                                                                                  | Yumuşama Noktası Tayini (°C)                                           | TS 120 EN 1427                      | 2700               |
| <b>3</b>                                                                                                                                  | Özgöl Ağırlık- Piknometre metodu (gr/cm <sup>3</sup> )                 | TS EN 15326+A1                      | 2700               |
| <b>4</b>                                                                                                                                  | Dönmeli İnce Film Etüvü Deneyi-RTFOT (163°C'de 5 saat)                 | TS EN 12607-1/AASHTO T 240          | 5400               |
| <b>4.1</b>                                                                                                                                | Kütle Deęişimi (%) (maks)                                              |                                     | 2700               |
| <b>4.2</b>                                                                                                                                | Kalıcı Penetrasyon (%) (min)                                           | TS 118 EN 1426                      | 2700               |
| <b>4.3</b>                                                                                                                                | Yumuşama Noktasında Yükselme (°C) (min)                                | TS 120 EN 1427                      | 2700               |
| <b>5</b>                                                                                                                                  | Parlama Noktası- Cleveland açık kap metodu (°C) (min)                  | TS 123 EN 22592                     | 2700               |
| <b>6</b>                                                                                                                                  | Çözünürlük (%) (min)                                                   | TS 1090 EN 12592                    | 3600               |
| <b>7</b>                                                                                                                                  | DSR (Dinamik kesme reometresi)                                         | TS EN 147707 AASHTO T 315           | 5400               |
| <b>8</b>                                                                                                                                  | Bitümlü bağlayıcıların BBR cihazı ile eğilme-sünme rijitliğinin tayini | TS EN 14771/ASTM D6648/AASHTO T 313 | 5400               |

## B) ULAŞTIRMA MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ

| Hizmetin Adı |                                                               | Fiyatı (TL)<br>(+KDV) |
|--------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1            | Ulaşım Etüt ve Analiz Danışmanlığı                            | 3000/saat             |
| 2            | Trafik Yönetimi ve Sinyalizasyon Sistemleri Danışmanlığı      | 3500/saat             |
| 3            | Yol Güvenliği Denetimi ve Değerlendirmesi                     | 2500/saat             |
| 4            | Toplu Taşıma Optimizasyonu ve Hat Analizi Danışmanlığı        | 4000/saat             |
| 5            | Otopark Yönetimi ve Fiyatlandırma Stratejisi Danışmanlığı     | 2000/saat             |
| 6            | Karbon Emisyonu ve Sürdürülebilirlik Raporlaması Danışmanlığı | 3000/saat             |
| 7            | Kaza Kara Nokta Analizi ve Raporlama                          | 4000/saat             |
| 8            | Yaya Üst/Alt Geçit Tasarımı                                   | 5000/saat             |
| 9            | Bisiklet Yolu / Mikromobilité Ağı Tasarımı                    | 4000/saat             |
| 10           | Ulaşım Eğitim ve Bilgilendirme Hizmetleri                     | 5000/saat             |
| 11           | Yol İşaretleme ve Levha Projesi Hazırlığı                     | 3000/saat             |
| 12           | Sinyal Planı ve Zamanlama Tasarımı                            | 3500/saat             |
| 13           | Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) Proje Danışmanlığı             | 4000/saat             |
| 14           | Ulaşım Planlama Danışmanlığı                                  | 25000/ay              |

## HİDROLİK ANA BİLİM DALI HİZMETLERİ

| Sıra No | Deney Adı                                                                                                                                                      | Fiyatı (TL)<br>(+KDV) |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1       | Muline ile Tek Noktada Akım Hızı Ölçümü                                                                                                                        | -                     |
| 2       | Hidrolojik Analiz<br>(Hidrolojik Modelleme ve Havza Özelliklerinin Tespiti)                                                                                    | *                     |
| 3       | Su Yapılarının<br>(Baraj, Taşkın Koruma Tesisi, Hidroelektrik Santral vb.)<br>Plan, Proje Kontrolü ve Danışmanlığı                                             | *                     |
| 4       | Taşkın Modellemesi<br>(1D ve 2D Akış Modellemesi, Suyun Akış Hızı, Akış Hızı Profilleri, Taşkın Sularının Yayılımı, Suyun Yatağındaki Değişikliklerin Tespiti) | *                     |

\* : İşin ve/veya Projenin içeriğine göre fiyat belirlenecektir.

## YAPI ve MEKANİK ANABİLİM DALI HİZMETLERİ

### A) LABORATUVAR DENEYLERİ

| Sıra No | Deney / Hizmetin Adı     | Deney Standardı | Fiyatı (TL)<br>(+KDV) |
|---------|--------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1       | <b>AGREGA DENEYLERİ</b>  |                 |                       |
| 1.1     | Elek Analizi             | TS EN 933-1     | 3.000                 |
| 1.2     | Tane Şekli Sınıfı Tayini | TS EN 933-3     | 3.000                 |

|      |                                                                         |                         |        |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|
| 1.3  | İri Agregaların Kavkı (Kabuk) Muhtevası                                 | TS EN 933-7             | 2.000  |
| 1.4  | Çok İnce Madde Oranı Muhtevası                                          | TS EN 933-1             | 2.000  |
| 1.5  | Çok İnce Madde Oranı Kalitesi                                           | TS 706 EN 12620, EK D   | 2.500  |
| 1.6  | Hafif Madde Oranı Tayini                                                | TS 3528                 | 2.500  |
| 1.7  | Organik Madde Tayini                                                    | TS EN 1744-1            | 2.000  |
| 1.8  | İri Agregaların Parçalanmaya Karşı Direnci                              | TS EN 1097-2            | 2.500  |
| 1.9  | Aşınmaya Karşı Direnç (Los Angeles)                                     | TS EN 1097-1            | 3.000  |
| 1.10 | Tane Yoğunluğu ve Su Emme                                               | TS EN 1097-6            | 3.000  |
| 1.11 | Gevşek Yığın Yoğunluğu                                                  | TS EN 1097-3            | 1.500  |
| 1.12 | Donma Çözölmeye Karşı Dayanıklılık                                      | TS EN 1367-1 veya 2     | 9.000  |
| 1.13 | Asitte Çözönebilen Sülfat Miktarı Tayini                                | TS EN 1744-1, Mad. 12   | 3.500  |
| 1.14 | Suda Çözönebilen Klorür Tuzlarının Tayini                               | TS EN 1744-1, Mad. 7    | 3.500  |
| 1.15 | Alkali-Agrega Reaktivitesi Deneyi                                       | TS 706 EN 12620, EK-G   | 5.000  |
| 1.16 | Hacim Kararlılığı, Kuruma Büzölmesi                                     | TS EN 1367-4            | 5.000  |
| 1.17 | Toplam Kükürt Muhtevasının Tayini                                       | TS EN 1744-1, Mad. 11   | 3.500  |
| 1.18 | İnce Agregaların Karbonat Muhtevası                                     | TS EN 1744-1, Mad. 12.1 | 4.000  |
| 1.19 | Beton Agregalarının Yeterlilik Deneylerinin Tümü (Bir Tane Sınıfı için) | TS 706 EN 12620         | 50.000 |

| Sıra No | Deney / Hizmetin Adı                                                                                                                                                                                       | Deney Standardı | Fiyatı (TL) (+KDV) |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| 2       | <b>ÇİMENTO DENEYLERİ</b>                                                                                                                                                                                   |                 |                    |
| 2.1     | Basınç Dayanımı Tayini (Numune Hazırlama, 7 ve 28 Gün)                                                                                                                                                     | TS EN 196-1     | 5.000              |
| 2.2     | Çekme Dayanımı Tayini (Numune Hazırlama, 7 ve 28 Gün)                                                                                                                                                      | TS EN 196-1     | 5.000              |
| 2.3     | Priz Başlama Süresinin Tayini                                                                                                                                                                              | TS EN 196-3     | 4.000              |
| 2.4     | Priz Sonu Süresinin Tayini                                                                                                                                                                                 | TS EN 196-3     | 4.000              |
| 2.5     | İncelik Tayini                                                                                                                                                                                             | TS EN 196-6     | 5.000              |
| 2.6     | Puzolanik Aktivite Deneyi (Numune Hazırlama Dahil, 1 kür süreci için)                                                                                                                                      | TS 25           | 6.000              |
| 3       | <b>BETON ÜRETİMİ VE TAZE BETON DENEYLERİ</b>                                                                                                                                                               |                 |                    |
| 3.1     | Bir Beton Sınıfı için Gerekli Agregada Deneylerinin Yapılması, Karışım Hesabının Hazırlanması, Basınç Dayanımının Belirlenmesi için 3 Adet Numune Üretimi, Taze ve Sertleşmiş Beton Deneylerinin Yapılması |                 | 50.000             |
| 3.2     | Taze Betonun Kıvamının Belirlenmesi (Çökme Deneyi)                                                                                                                                                         | TS EN 12350-2   | 1.500              |
| 3.3     | Taze Betonun Birim Hacim Ağırlığının Belirlenmesi                                                                                                                                                          | TS EN 12350-6   | 1.500              |

|      |                                                                        |                    |       |
|------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| 3.4  | Taze Betonda Hava İçeriğinin Belirlenmesi                              | TS EN 12350-7      | 3.000 |
| 3.5  | Yerinde Beton Numunesi Alma (3 Ad. Küp veya Silindir)                  | TS EN 12350-1      | 3.000 |
| 3.6  | Küp ve Silindir Numune Kalıp Kirası (Adet/Gün)                         |                    | 400   |
| 3.6  | Kiriş Numune (15x15x60-75 cm) Kalıp Kirası (Adet/Gün)                  |                    | 500   |
| 3.7  | Beton Numunelerinin Kürü (3 Numune/Gün için)                           | TS 3068 ISO 2736-2 | 500   |
| 3.8  | Betonda Priz Süresinin Tayini                                          | TS 2987            | 3.500 |
| 3.9  | Kendiliğinden Yerleşen Beton-Yayılma Tablası Deneyi                    | TS EN 12350-8      | 1.500 |
| 3.10 | Kendiliğinden Yerleşen Beton-L Kutusu Deneyi                           | TS EN 12350-10     | 2.000 |
| 3.11 | Kendiliğinden Yerleşen Beton-V Hunisi Deneyi                           | TS EN 12350-9      | 2.000 |
| 3.12 | Kendiliğinden Yerleşen Beton-U Kutusu Deneyi                           | TS EN 12350        | 2.000 |
| 4    | <b>SERTLEŞMİŞ BETON DENEYLERİ</b>                                      |                    |       |
| 4.1  | Basınç Dayanımı Tayini (1 Adet Küp Numune için)                        | TS 3114 ISO 4012   | 800   |
| 4.2  | Basınç Dayanımı Tayini (1 Adet Silindir Numune için, Başlıklama Dahil) | TS 3114 ISO 4012   | 1.000 |
| 4.3  | Eğilmede Çekme Dayanımının Tayini (1 Adet Numune için)                 | TS EN 12390-5      | 1.000 |
| 4.4  | Yarmada Çekme Dayanımının Tayini (1 Adet Numune için)                  | TS 3129 ISO 4108   | 1.000 |
| 4.5  | Özgül Ağırlık ve Su Emme Oranı Tayini                                  | TS EN 12390-7      | 2.500 |

| Sıra No | Deney / Hizmetin Adı                                                                         | Deney Standardı      | Fiyatı (TL) (+KDV) |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| 4.6     | Donma-Çözülme Tayini (50 çevrime kadar numune başına)                                        | TS CEN/TR 15177      | 10.000             |
| 4.7     | Donma-Çözülme Tayini (sonraki her 50 çevrim için numune başına)                              | TS CEN/TR 15177      | 10.000             |
| 4.8     | Böhme Aşınma Deneyi (1 numune için)                                                          | TS 2824 EN 1338      | 2.500              |
| 4.9     | Beton parke taşının yarma-çekme deneyi (1 numune için)                                       | TS 2824 EN 1338/2005 | 2.000              |
| 5       | <b>TAHRİBATLI ve TAHRİBATSIZ DENEYLER</b>                                                    |                      |                    |
| 5.1     | Karot alma (1 Numune için)                                                                   | TS EN 13791          | 3.000              |
| 5.2     | Laboratuvara Teslim Edilen Karot Numuneleri Üzerinde Basınç Deneyi Yapılması (1 numune için) | TS EN 13791          | 2.000              |
| 5.3     | Beton Test Çekici Deneyi (1 ölçüm yeri için, sıyırma ve tamir işlemleri hariç)               | TS EN 13791          | 1.000              |
| 5.4     | UPV Yöntemi ile Dayanım Tayini (1 ölçüm için)                                                | TS EN 12504-4        | 1.000              |
| 6       | <b>TUĞLA DENEYLERİ</b>                                                                       |                      |                    |
| 6.1     | Boyut ve Biçim Muayenesi (25 Numune için)                                                    | TS EN 771-1          | 3.000              |

|     |                                                          |             |        |
|-----|----------------------------------------------------------|-------------|--------|
| 6.2 | Delik Muayenesi (25 Numune için)                         | TS EN 771-1 | 3.000  |
| 6.3 | Birim Ağırlık Deneyi (10 Numune için)                    | TS EN 771-1 | 2.000  |
| 6.4 | Basınç Dayanımı Deneyi (10 Numune için)                  | TS EN 771-1 | 4.000  |
| 6.5 | Donmaya Dayanıklılık Deneyi (10 Numune için)             | TS EN 771-1 | 5.000  |
| 6.6 | Tuğla Yeterlilik Deneylerinin Tümü (25 Numune için)      | TS EN 771-1 | 15.000 |
| 7   | <b>BETON BRİKETLER DENEYLERİ</b>                         |             |        |
| 7.1 | Boyut Muayenesi (3 Numune için)                          | TS EN 771-3 | 1.000  |
| 7.2 | Su Emme Miktarı Tayini (3 Numune için)                   | TS EN 771-3 | 2.000  |
| 7.3 | Eğilme Dayanımının Belirlenmesi (3 Numune için)          | TS EN 771-3 | 1.500  |
| 7.4 | Briket Yeterlilik Deneylerinin Tümü (9 Numune için)      | TS EN 771-3 | 6.000  |
| 8   | <b>AHŞAP MALZEME DENEYLERİ</b>                           |             |        |
| 8.1 | Liflere Paralel Doğrultuda Basınç Deneyi (1 Numune için) | TS 2595     | 1.500  |
| 8.2 | Liflere Dik Doğrultuda Basınç Deneyi (1 Numune için)     | TS 2473     | 1.500  |
| 8.3 | Eğilme Deneyi (1 Numune için)                            | TS 2474     | 2.000  |
| 8.4 | Rutubet Miktarı Tayini (1 Numune için)                   | TS 2471     | 2.000  |
| 9   | <b>SERAMİK MALZEME DENEYLERİ</b>                         |             |        |
| 9.1 | Boyut Muayenesi (20 Numune için)                         | TS 202      | 2.600  |
| 9.2 | Gönyeden Kaçma (20 Numune için)                          | TS 202      | 2.600  |
| 9.3 | Birim Hacim Ağırlık Tayini (5 Numune için)               | TS 202      | 3.000  |
| 9.4 | Su Emme Oranı Tayini (5 Numune için)                     | TS 202      | 3.000  |
| 9.5 | Yüzey Düzgünlüğünün Belirlenmesi (20 Numune için)        | TS 202      | 2.600  |
| 9.6 | Dış Görünüş Muayenesi (50 Numune için)                   | TS 202      | 3.300  |
| 9.7 | Eğilme Dayanımının Belirlenmesi (5 Numune için)          | TS 202      | 3.300  |

| Sıra No | Deney / Hizmetin Adı                                             | Deney Standardı                   | Fiyatı (TL) (+KDV) |
|---------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 10      | <b>SÖNMÜŞ ve SÖNMEMİŞ KİREÇ DENEYLERİ</b>                        |                                   |                    |
| 10.1    | Hacim Değişmezliği                                               | TS 32 EN 459-2/TS EN 459-1        | 2.500              |
| 10.2    | İşlenebilme Yeteneği                                             | TS 32 EN 459-2/TS EN 459-1        | 2.500              |
| 10.3    | Birim Hacim Ağırlığı                                             | TS 32 EN 459-2/TS EN 459-1        | 2.500              |
| 11      | <b>ÇELİK ve DONATI DENEYLERİ</b>                                 |                                   |                    |
| 11.1    | Çelik donatı çubuğu çekme (1 adet)                               | TS 708, TS EN 6892-1/ TS EN1560-1 | 7.000              |
| 11.2    | Çelik profil (kupon) çekme testi, kupon hazırlama dahil (1 adet) | TS 708, TS EN 6892-1/ TS EN1560-1 | 10.000             |
| 12      | <b>YANGIN DENEYLERİ</b>                                          |                                   |                    |

|              |                                                                                                                             |                                                                |            |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|
| <b>12.1</b>  | İstenilen hedef sıcaklığa ve süreye göre yangın deneylerinin yapılması<br>*(Fırının çalışma süresi × Elektrik birim fiyatı) |                                                                | 10.000 + * |
| <b>13</b>    | <b>DOĞAL TAŞ DENEYLERİ</b>                                                                                                  |                                                                |            |
| <b>13.1</b>  | Eksenel Basınç Dayanımı Tayini                                                                                              | TS 699 (2016) / TS EN 1926 (2013)<br>ASTM C170/C170M-17 (2023) | 650        |
| <b>13.2</b>  | Elastik Modülü Tayini (Statik)                                                                                              | TS 699 (2016) /TS EN 14580 (2014)                              | 650        |
| <b>13.3</b>  | UPV (Ultrasonik Ses Geçiş Hızı) Tayini                                                                                      | TS 699 (2016) /TS EN 14579 (2015)                              | 1000       |
| <b>13.4</b>  | Gerçek Yoğunluk<br>(Özgül Ağırlık)                                                                                          | TS 699 (2016) /TS EN 1936 (2010)                               | 600        |
| <b>13.5</b>  | Görünür Yoğunluk (Kuru Kütle)                                                                                               | TS 699 (2016) /TS EN 1936 (2010)                               | 600        |
| <b>13.6</b>  | Porozite                                                                                                                    | TS 699 (2016) /TS EN 1936 (2010)<br>/TS EN 13755 (2015)        | 600        |
| <b>13.7</b>  | Kompasite                                                                                                                   | TS 699 (2016) /TS EN 1936 (2010)<br>/TS EN 13755 (2015)        | 600        |
| <b>13.8</b>  | Atmosfer Basıncında Kütlece Su Emme Oranı                                                                                   | TS 699 (2016) /TS EN 13755 (2015)                              | 2000       |
| <b>13.9</b>  | Kapilarite (Kılcal Etkiye Bağlı Su Emme Katsayısı)                                                                          | TS 699 (2016) /TS EN 1925 (2000)                               | 2000       |
| <b>13.10</b> | Donma-Çözünme Dayanımı<br>(25 Çevrime Kadar – Numune Başına)                                                                | TS 699 (2016)TS EN 12371 (2003)                                | 8100       |
| <b>13.11</b> | Donma-Çözünme Dayanımı<br>(Sonraki her 25 çevrim için – Numune Başına)                                                      | TS 699 (2016)<br>TS EN 12371 (2003)                            | 8100       |

| <b>Sıra No</b> | <b>Deney / Hizmetin Adı</b>                                                                | <b>Deney Standardı</b>              | <b>Fiyatı (TL) (+KDV)</b> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| <b>14</b>      | <b>YIĞMA DUVAR DENEYLERİ</b>                                                               |                                     |                           |
| <b>14.1</b>    | Duvar Numunesi Başlangıç Kesme Direnci Tayini (Hazır numune üzerinde deney, numune başına) | TS 699 (2016) /TS EN 1052-3 (2009)  | 4000                      |
| <b>14.2</b>    | Duvar Numunesi Başlangıç Kesme Direnci Tayini (Numune Hazırlanması + Deney, numune başına) | TS 699 (2016) / TS EN 1052-3 (2009) | 8000                      |
| <b>14.3</b>    | Duvar Numunesi Eksenel Basınç Dayanımı Tayini (Hazır numune üzerinde deney, numune başına) | TS 699 (2016) / TS EN 1052-1 (2000) | 4000                      |
| <b>14.4</b>    | Duvar Numunesi Eksenel Basınç Dayanımı Tayini (Numune Hazırlanması + Deney, numune başına) | TS 699 (2016) / TS EN 1052-1 (2000) | 8000                      |

B) HASARLI veya HASARSIZ YAPILAR ÜZERİNDE YAPILACAK İNCELEMELER

| Sıra No                                                                                                               | Deney / Hizmetin Adı                                                                          | Fiyatı (TL) (+KDV)                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                                                                              | <b>ÖN İNCELEMELER</b>                                                                         |                                                   |
| <b>1.1</b>                                                                                                            | Bina Mahalline Gidilerek Yapılacak Olan Gözlemsel İncelemeler                                 |                                                   |
|                                                                                                                       | Toplam Alanı 1000 m <sup>2</sup> 'ye Kadar Olan Yapılar için                                  | 11.000                                            |
|                                                                                                                       | Toplam Alanı 1000 – 5000 m <sup>2</sup> Arası Yapılar için                                    | 20.000                                            |
|                                                                                                                       | Toplam Alanı 5000 m <sup>2</sup> den Fazla Olan Yapılar için                                  | 35.000                                            |
| <b>2</b>                                                                                                              | <b>DETAYLI ÇALIŞMALAR</b>                                                                     |                                                   |
| <b>2.1</b>                                                                                                            | Yapı Rölövelerinin Hazırlanması (1 m <sup>2</sup> Fiyatı)                                     | 25.000 + A <sub>t</sub> * (17 TL/m <sup>2</sup> ) |
| <b>2.2</b>                                                                                                            | Taşıyıcı Sistem ve Yapı Elemanlarının Aplikasyon Kontrolü (1 m <sup>2</sup> Fiyatı)           | 10,0                                              |
| <b>2.3</b>                                                                                                            | Donatı Çap ve Yerlerinin Tespiti (1 Ölçüm Yeri için)                                          | 2.000                                             |
| <b>2.4</b>                                                                                                            | Yapının Mevcut Durumunun Analizi (A <sub>t</sub> : bina kat alanları toplamı m <sup>2</sup> ) | 55.000 + A <sub>t</sub> * (30 TL/m <sup>2</sup> ) |
| <b>2.5</b>                                                                                                            | Operasyonel Modal Analiz Uygulaması ile Dinamik Kimliklendirme Çalışması                      | *                                                 |
| <b>3</b>                                                                                                              | <b>PROJE HİZMETLERİ</b>                                                                       |                                                   |
| <b>3.1</b>                                                                                                            | Mimari Proje Hazırlanması                                                                     | **                                                |
| <b>3.2</b>                                                                                                            | Mimari Projelerin İncelenmesi                                                                 | **                                                |
| <b>3.3</b>                                                                                                            | Betonarme ve Çelik Yapı Projelerinin Hazırlanması                                             | **                                                |
| <b>3.4</b>                                                                                                            | Betonarme ve Çelik Yapı Projelerinin İncelenmesi                                              | **                                                |
| <b>3.5</b>                                                                                                            | Onarım ve Güçlendirme Projelerinin Hazırlanması                                               | **                                                |
| <b>3.6</b>                                                                                                            | Onarım ve Güçlendirme Projelerinin İncelenmesi                                                | **                                                |
| * Uygulamanın maliyeti yapının türüne, yerine (Erzurum içi/dışı), mevcut bilgi düzeyine bağlı olarak belirlenecektir. |                                                                                               |                                                   |
| ** Gelecek projeye göre fiyat belirlenecektir.                                                                        |                                                                                               |                                                   |

C) YAPISAL GÜVENLİK ÇALIŞMALARI

| Sıra No  | Deney / Hizmetin Adı                                                                                                                                    | Fiyatı (TL) (+KDV)                                |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Uygulama Projesi Mevcut Olmayan Yapılar için Yapı Rölövelerinin Hazırlanması ve Uygulama Projesi Mevcut Olan Yapılar için Projeye Uygunluğunun Kontrolü | 35.000 + A <sub>t</sub> * (17 TL/m <sup>2</sup> ) |
| <b>2</b> | Malzeme Kalitesi Çalışmaları (Tahribatlı ve Tahribatsız Yöntemlerle Beton Sınıfının Belirlenmesi ve Donatı ile İlgili Çalışmalar)                       | 50.000 + A <sub>t</sub> * (30 TL/m <sup>2</sup> ) |
| <b>3</b> | Yapısal Analiz (A <sub>t</sub> : bina kat alanları toplamı m <sup>2</sup> )                                                                             | 67.500 + A <sub>t</sub> * (30 TL/m <sup>2</sup> ) |

#### D) GÜNEŞ PANEL (GES) ÇALIŞMALARI

| Sıra No | Deney / Hizmetin Adı                       | Fiyatı (TL) (+KDV) |
|---------|--------------------------------------------|--------------------|
| 1       | Projelendirme ve statik analiz (1 MW için) | 20.000             |
| 2       | Yapılan projenin onayı (1 MW için)         | 10.000             |
| 3       | Geçici kabul katılım (1 MW için)           | 20.000             |

#### E) DANIŞMANLIK HİZMETLERİ

| Sıra No | Deney / Hizmetin Adı              | Fiyatı (TL) (+KDV) |
|---------|-----------------------------------|--------------------|
| 1       | Profesör için                     | 25.000             |
| 2       | Doçent için                       | 20.000             |
| 3       | Dr. Öğr. Üyesi için               | 15.000             |
| 4       | Doktoralı Öğretim Elamanları için | 10.000             |