



KARAYOLLARI  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

T.C.

**ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI**

**KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI**



**ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

**VE**

**BÖLGE ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME  
BAŞMÜHENDİSLİKLERİNİN  
GÖREVLERİYLE İLGİLİ HİZMETLER İÇİN**

**2016 YILI 1.DÖNEMİ  
BİRİM FİYAT LİSTESİ**

**ARGE - BF 2016**



T.C.  
ULA TIRMA, DEN ZC L K VE HABERLE ME BAKANLI I  
Karayolları Genel Müdürlü ü  
Ara tırma Ve Geli tirme Dairesi Ba kanlı ı

Sayı : 57039569- 940 / E.21993  
Konu : ARGE 2016 Yılı Birim Fiyat Listesi

16.06.2016

GENEL MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Ara tırma ve Geli tirme Dairesi Ba kanlı ı Merkez birimleri ile Bölge Müdürlükleri Ara tırma ve Geli tirme Ba mühendisliklerinin görevleri kapsamına giren hizmetler için 2001 yılında uygulamaya konulan ve 2013 yılında güncellenen birim fiyat tarif ve analizleri esas alınarak 2016 Yılı 1. Dönemi Birim Fiyat Listesi belirlenmiştir.

Birim Fiyat listesinin yayımlandığı tarihten geçerli olmak üzere, Ara tırma ve Geli tirme Dairesi Ba kanlı ı ile Bölge Müdürlükleri Ara tırma ve Geli tirme Ba mühendislikleri laboratuvarlarında;

1. Birim fiyat listesinde yer alan hizmetlerin tümü protokol düzenlenerek yürütülecek olup, bu fiyatların % 15 arttırılmasını,
2. Protokol düzenlenen ve TS EN ISO/IEC 17025 standardı kapsamında akredite olunan deneyler için protokol birim fiyatına ayrıca %15 akreditasyon ücreti artırımını uygulanmasını,

OLUR emirlerinize arz ederim.

**EVRAK E-İMZALIDIR.**

Biol DEM R  
Ara tırma ve Geli tirme Dairesi Ba kanlı

EK :  
ARGE 2016 Yılı Birim Fiyat Listesi

O L U R  
16 / 06 / 2016

**EVRAK E-İMZALIDIR.**

U ur Kenan AD LO LU  
Genel Müdür a.  
Genel Müdür Yardımcısı

"Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır."  
<http://www.kgm.gov.tr> adresinden, "vnygs2C10919" DYS No ve evrak tarihi ile erişebilirsiniz.

nönü Bulvarı No: 14 06100 Yücepete/ANKARA

Telefon : 0 312 2168002  
Faks : 0312 4172851  
internet Adresi : www.kgm.gov.tr

Bilgi İçin : Sina K Z RO LU  
: Zemin Mekani i ve Tüneller übesi Müdürü  
Telefon : +90 312 216 80 70  
e-posta : skiziroglu@kgm.gov.tr



TS EN ISO 9001:2008



T.C.  
Ulaştırma, Denizcilik ve  
Haberleşme Bakanlığı  
bağlı kuruluştur.

# ANKARA

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
<b>GENEL HUSUSLAR</b> .....	<b>i</b>
Kısaltmalar Listesi .....	vii
<b>1. JEOLJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b> .....	<b>1</b>
Genel Hususlar .....	2
Koridor Etütleri .....	5
Elverişlilik Etütleri .....	5
Ön Proje Jeolojik-Jeoteknik Etütleri (1 / 5 000 ölçekli) .....	5
Kesin Proje Jeolojik-Jeoteknik Etütleri (1 / 1 000 – 1 / 2000 ölçekli).....	5
Malzeme Ocakları Etütleri .....	5
Sondaj Hizmetleri .....	6
Jeofizik Hizmetler .....	7
Rapor Hazırlanması .....	8
<b>2. ZEMİN MEKANIĞI VE TÜNELLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b> .....	<b>9</b>
Genel Hususlar .....	10
Zemin Mekaniği Laboratuvar Şefliği Hizmetleri.....	11
Zemin Mekaniği Proje Hizmetleri .....	14
Kaya Mekaniği Şefliği Laboratuvar Hizmetleri .....	16
Tünel Etüt ve Proje Hizmetleri .....	17
<b>3. ÜSTYAPI GELİŞTİRME ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b> .....	<b>19</b>
Toprak ve Stabilizasyon Şefliği Laboratuvar Hizmetleri .....	20
Üstyapı Etüt Proje Şefliği Hizmetleri .....	22
Üstyapı Yönetim Sistemleri Şefliği Hizmetleri .....	23
Bitümlü Karışımlar Şefliği Laboratuvar Hizmetleri .....	24
Bitümlü Bağlayıcılar Şefliği Laboratuvar Hizmetleri.....	27
<b>4. MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b> .....	<b>30</b>
Genel Hususlar .....	31
Beton Laboratuvarı Şefliği Hizmetleri .....	33
Kimya Laboratuvarı Şefliği Hizmetleri .....	40
Fizik Laboratuvarı Şefliği Hizmetleri .....	46
Mekanik Laboratuvarı Şefliği Hizmetleri .....	51
<b>5. KALİTE YÖNETİM VE AR-GE ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b> .....	<b>53</b>
Kalibrasyon Laboratuvarı Hizmetleri .....	54

# GENEL HUSUSLAR

- 1-) 2016 Yılı Birim Fiyatları, onaylandığı tarihten sonraki işler için geçerli olmak üzere yürürlüğe girer.
- 2-) Bu fiyatlar 2016 yılı 1. Dönemi'ne aittir. 2016 yılı müteakip dönem fiyatları, 88/13181 sayılı "Yıllık Fiyat Farkı Hesap Kararnamesi" 4.5 Maddesi'ne göre proje ve kontrollük işlerinde uygulanacak katsayılarla çarpılarak belirlenir.
- 3-) Tüm fiyatlara % 25 müteahhitlik kârı dahildir.
- 4-) Bu genel hükümler, birim fiyatların kullanıldığı her iş için şartname ve sözleşme eki olarak geçerlidir.
- 5-) Karayolları Genel Müdürlüğü Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Merkez ve Bölge Teşkilatlarınca, yürütülecek hizmetler için bu listede belirtilen birim fiyatlar OLUR'da açıklandığı gibi uygulanır. Bu fiyatlara KDV (Katma Değer Vergisi) ve damga vergisi dahil değildir.
- 6-) 27.10.1999 tarih ve 4457 sayılı "Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanunun" 21. maddesinin (a) Bendine göre "Akredite edilen kuruluşların yıl içinde akredite olduğu kapsamda düzenleyeceği belge başına alınacak kullanım ücreti veya bu kuruluşların yıl içinde akreditasyon faaliyetleri karşılığında elde ettikleri brüt gelirlerin yüzde birini aşmamak üzere alınacak pay" TÜRKAK'a gelir olarak kaydedilmektedir. Akreditasyon kullanım ücreti veya payı, TÜRKAK Yönetim Kurulu tarafından her mali yıl başında hazırlanan ve TÜRKAK'ın ilgili olduğu Bakan tarafından onaylanan Tebliğ ile belirlenmektedir. Bu bağlamda; akreditasyon kapsamındaki deney/kalibrasyonlara ait hizmet bedeli hesaplanırken, ilgili Tebliğde belirtilen tutar ve bu tutara ait KDV'de fiyatlara eklenecektir.
- 7-) Teklif alma suretiyle veya tenzilat usulü ile yapılacak ihalelerde ise, işin özelliğine göre listedeki birim fiyatlar aynen uygulanır veya belirli bir oranda arttırılarak tavan birim fiyatı tespit edilir. Bu arttırma oranı Genel Müdürlükten alınacak Olur ile her iş için özel olarak tayin edilir.
- 8-) İhaleli işlerde nakliye mesafesi olarak iş yerinin ihalenin yapıldığı merkeze uzaklığı esas alınır.
- 9-) İhaleli işlerde, arazide araştırma çukuru, sondaj vb. ile alınacak her türlü numune, kontrol mühendisi tarafından görülüp tutanakla tespit edildikten sonra laboratuvara gönderilir. Laboratuvar deneyleri uygulanan her türlü numune, ilgili rapor yazılıp kesin proje onaylanıncaya kadar yüklenici firma tarafından saklanır. Sondajla ilgili numuneler kesin projenin kabulünden sonra İdare'ye teslim edilir.
- 10-) Genel Müdürlüğümüzün ihaleli işlerindeki gecikmeler için bu listedeki hükümler yerine, o işle ilgili sözleşmelerdeki hükümler uygulanır.
- 11-) Laboratuvar deney hizmetlerinde yürürlükteki Türk Standartlarına (TS ve TS EN) uyulması esas kabul edilmiştir. Türk Standartlarının yanı sıra gerekmesi halinde laboratuvarlarımızca uygun görülen yabancı ülke standartları (Örneğin: DIN, ASTM, AASHTO, ISRM vb.) veya Karayolları Şartnameleri ve uygulamaları geçerli olacaktır.
- 12-) Laboratuvarlarımıza kabul edilen numune/cihazlarla ilgili işlemlere; gerekli prosedürlerin, talep sahibince tamamlanmasının ardından başlanır. Taleplerin karşılanmasının ve deney raporunun onaylanmasının ardından, özelliğini kaybetmemiş ve deney tekrarı yapmak için yeterli miktarda kalmış numuneler bir ay süreyle saklanır. Saklama süresinin sonunda atılan numunelerle ilgili sorumluluk kurumumuza ait değildir.

- 13-) Uygulamadaki standartların değişmesi veya yeni standartlara göre değişen şartlarda deney/kalibrasyon yapılması istendiğinde yeni birim fiyatlar Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nca düzenlenecek ve Genel Müdürlük OLUR'u ile yürürlüğe girecektir.
- 14-) Bulunduğu yerde yapılacak arazi etütleri ve diğer her türlü yerinde deney/kalibrasyon/ölçüm/kontrol hizmetleri, deney birim fiyat listesinde belirtilmeyen numune alma giderleri, deney/kalibrasyon çalışmalarını ile ilgili alet, ekipman, aparatların uygun koşullar altında nakli, personel yol giderleri ve idarece belirlenen diğer giderler yaptırılan tarafından karşılanacaktır.
- 15-) İdaremizce hazırlanan raporlardan aslına uygunluğu tasdik edilmiş nüshalar istenirse standart sayfa başına ₺ 18,00 (OnSekiz) alınır.
- 16-) Bölge Teşkilatlarından Merkeze gönderilen işler için;
- a-) Deneylerin bir kısmının Bölge Müdürlüklerince ve/veya Genel Müdürlükçe yapılması kesin olarak belirlendiği durumlarda, deney ücretleri yukarıda belirtilen hususlar dikkate alınarak Bölge Müdürlüğünce tahsil edilir. Tahsil edilen deney ücreti ve istenen deneylerin adları açık olarak resmi yazıda belirtilir.
- b-) Yapılacak testlerin kesin olarak belirlenemediği durumlarda, ücretin Merkezce tahsil edileceği resmi yazıda belirtilir ve bu durum işin sahibine bildirilir.
- c-) Merkezden talep edilen işlerle ilgili resmi yazının bir örneği numunelerle birlikte gönderilir.
- 17-) Deney numunelerinin ait oldukları ana kütleyi temsil etmeyişi, numune yetersizliği ve zamanında teslim edilmeyişinden doğacak olumsuzluklardan Kurumumuz sorumlu tutulamaz.
- 18-) Müşterilerden gelen deney/kalibrasyon hizmetleri ile ilgili olarak, Daire Başkanlığımız deney/kalibrasyon laboratuvarı mevcut iş yükü durumu, talep edilen deney/kalibrasyonların yapılabilirliği gibi ölçütler dikkate alınarak deney/kalibrasyon talebini kabul edip etmemekte serbesttir.
- 19-) 2015 yılı Birim Fiyat Listesinde bulunup, 2016 yılı Birim Fiyat Listesinden **çıkartılan pozlar** aşağıda tablo şeklinde verilmektedir:

POZ NO	İŞİN ADI
<b>KALİTE YÖNETİM VE AR-GE ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>	
KLB.6	Komparator Kalibrasyonu

- 20-) 2015 yılı Birim Fiyat Listesinde bulunmayıp, 2016 yılı Birim Fiyat Listesine **eklenen pozlar** aşağıda tablo şeklinde verilmektedir.

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ
<b>JEOLJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>		
JH-87	Her türlü zeminlerde ve kayalarda (Bloklu, molozlu, çakıllı, kumlu, siltli ve killi zeminler ile kayalarda) her derinlikte Enjeksiyon Amaçlı Sondaj Açılması	Metre
<b>ÜSTYAPI GELİŞTİRME ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>		
<b>BİTÜMLÜ BAĞLAYICILAR ŞEFLİĞİ</b>		
Ü.4.68	Akışlı Vizkozimetre ile Akış Süresinin Tayini	Adet
Ü.4.69	Yapışkanlık Deneyi ( Katbek Bitümler için )	Adet
Ü.4.70	Geri Kazanım ( Katbek Bitümler ve Emülsiyonlar )	Adet
Ü.4.71	Kararlı Hale Getirme ( Katbek Bitümler ve Emülsiyonlar )	Adet

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ
<b>MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>		
M.3.178	Ödemeye Esas Uygulanmış Yol Çizgi Boyasında (RL) Gece Görünürlüğü Değerlerinin Alınması (Mobil Reflektivite Cihazı İle)	Km
M.3.179	Ödemeye Esas Uygulanmış Yol Çizgi Boyasında (RL/Qd) Gece ve Gündüz Görünürlüğü Değerlerinin Alınması (El Tipi Reflektivite Cihazı İle)	Km
M.3.180	Ödemeye Esas Uygulanmış Yol Çizgi Boyasında Koromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü Belirlenmesi	Set ( 10 Adet Ölçüm )
M.3.181	Ödemeye Esas Uygulanmış Yol Çizgi Boyasında Kayma Direnci Belirlenmesi	Set ( 10 Adet Ölçüm )

- 21-) TS EN ISO/IEC 17025 standardı kapsamında Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Merkez Laboratuvarlarınca akreditasyonu tamamlanan laboratuvar hizmetleri aşağıda tablo şeklinde verilmektedir. Bölge Araştırma ve Geliştirme Başmühendislikleri tarafından akreditasyonu tamamlanan laboratuvar hizmetleri ile ilgili detaylı bilgi ise <http://www.turkak.org.tr> veya <http://www.kgm.gov.tr> adresinden temin edilebilecektir.

(Daire Başkanlığımızca akreditasyonu tamamlanan laboratuvar hizmetleri 2016 yılı Birim Fiyat Listesinde poz numaraları **RENKLENDİRİLEREK** gösterilmiştir.)

POZ NO	İŞİN ADI
<b>ZEMİN MEKANİĞİ ve TÜNELLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>	
<b>ZEMİN MEKANİĞİ LABORATUVAR ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ</b>	
Z.1.4	Su Muhtevası Ölçümü
Z.1.5	Tek Eksenli Büzülmenin Ölçülmesi Deneyi
Z.1.6	Zemin Danelerinin Özgül Ağırlığının (Bağıl Yoğunluk) Ölçümü
Z.1.7	Doğal Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_n$ ) Tayini (Şekilsiz Numune Üzerinde )
Z.1.15	Tek Yönlü Konsolidasyon Özelliklerinin Tayini ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil)
Z.1.16	Konsolidasyon (Odeometre) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil) Konsolidasyon+Serbest Şişme Miktarı
Z.1.17	Konsolidasyon (Odeometre) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil)Konsolidasyon+Şişme Basıncı
Z.1.18	Konsolidasyon ( Odeometre ) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil) Konsolidasyon+Serbest Şişme Miktarı+Şişme Basıncı
Z.1.19	Serbest Şişme Miktarının Tayini (Konsolidasyon Aletinde) ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil)
Z.1.20	Şişme Basıncının Tayini (Konsolidasyon Aletinde) ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil)
Z.1.28	Kayma Direncinin Üç Eksenli Hücrede (Konsolidasyonsuz-Drenajsız) Boşluk Suyu Basıncı Ölçülmeden Tayini (UU)
Z.1.32	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Üç Eksenli Basınç Deneyi ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) (Konsolidasyonsuz-Drenajsız) Boşluk Suyu Basıncı Ölçülmeden Tayini (UU)

POZ NO	İŞİN ADI
<b>ÜSTYAPI GELİŞTİRME ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>	
<b>TOPRAK VE STABİLİZASYON ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ</b>	
	<b>Dane Boyu Dağılımının Tayini</b>
Ü.1.1	İri daneli temiz malzemeler
Ü.1.2	İnce daneli malzemeler
	<b>İri Daneli Karışık Malzemeler</b>
Ü.1.3	Kuru metot
Ü.1.4	Yaş metot
	<b>Atterberg Limitlerinin Tayini</b>
Ü.1.6	Likit Limit (LL), Plastik Limit (PL) ve Plastisite İndeksi (PI)
Ü.1.9	Standard Proctor – İnce Daneli Topraklarda
Ü.1.11	Standard Proctor – İri daneli toprak-agrega karışımlarında
Ü.1.12	Modifiye Proctor – İnce daneli topraklarda
Ü.1.14	Modifiye Proctor – İri daneli toprak-agrega karışımlarında
	<b>Agrega Deneyleri</b>
Ü.1.37	Metilen Mavisi Deneyi (1 numune)
<b>BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ</b>	
	<b>Agrega Deneyleri</b>
Ü.3.8-1	Aregaların Parçalanma Direncinin Tayini (Los Angeles Metodu) (1 numune)
Ü.3.184	Kaba Agregada Tane Yoğunluğu ve Su Emme Oranının Tayini
	<b>Efektif Özgül Ağırlık (Karışımın Maksimum Teorik Özgül Ağırlığı dahil, çift deney)</b>
Ü.3.10	Hazır numune ile
Ü.3.11	Numune hazırlama dahil
<b>BİTÜMLÜ BAĞLAYICILAR ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ</b>	
	<b>Bitümlü Bağlayıcılara Uygulanan Deneyler</b>
Ü.4.2	Penetrasyon Tayini
Ü.4.3	Yumuşama noktası Tayini
Ü.4.12	Özgül ağırlık Tayini (Piknometre ile)
Ü.4.42	Elastik Geri Dönme
<b>MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>	
<b>BETON LABORATUVAR ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ</b>	
M.1.1	Normal Kıvam Suyu
M.1.2	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Priz Süreleri Tayini (Kıvam Suyu Dahil)
M.1.3	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Hacim Sabitliği (Kıvam Suyu Dahil)
M.1.5	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Basınç, Eğilmede - Çekme Dayanımı (2,7,28 gün)
M.1.57	Basınç Dayanımı Deneyi (1 Küp)
M.1.58	Basınç Dayanımı Deneyi (1 Silindir)
M.1.85	Su Emme Deneyi

**MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ (Devamı)****KİMYA LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

	<b>Çimentolara Uygulanan Kimyasal Deneyler</b>
M.2.3	Erimez Kalıntı Tayini
M.2.10	Kükürt Trioksit (SO <sub>3</sub> ) Tayini
M.2.11	Kızdırma Kaybı Tayini
	<b>Toprakta Kimyasal Deneyler</b>
M.2.23	pH tayini
	<b>Suyun Kimyasal Deneyleri</b>
M.2.46	pH tayini
	<b>Boyaların Kimyasal Deneyleri</b>
M.2.64	Toplam Katı Madde Miktarı Tayini (%)
M.2.65	Toplam Bağlayıcı Madde Miktarı Tayini (%)
M.2.66	Beyaz Titanyum pigmentleri (Rutil) TiO <sub>2</sub> Miktarı Tayini (%)

**FİZİK LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

	<b>Soğuk Yol Çizgi Boyası Deneyleri</b>
M.3.8	Kusma Direnci
M.3.9	Örtme Gücü
M.3.14	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü
	<b>Cam Kürecik Malzemesi Deneyleri</b>
M.3.107	Tane Büyüklüğü Dağılımı
	<b>Soğuk Yol Çizgi Boyası Deneyleri</b>
M.3.166	Depolama Stabilitesi

**KALİTE YÖNETİM VE AR-GE ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ****KALİBRASYON LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

KLB.1	Beton Presi Kalibrasyonu
KLB.2	Çekme-Basma Cihazı Kalibrasyonu
KLB.3	Terazi Kalibrasyonu
KLB.4	Klimatik Kabin Kalibrasyonu
KLB.5	Elek Kalibrasyonu



- 22-) 2015 yılı Birim Fiyat Listesinde bulunan ve 2016 yılı Birim Fiyat Listesinde tanımları değiştirilen pozlar aşağıda tablo şeklinde verilmektedir:

POZ NO	ESKİ ADI	YENİ ADI
<b>MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>		
<b>BETON LABORATUVARI HİZMETLERİ</b>		
<b>DOĞAL YAPI VE PARKE TAŞI DENEYLERİ</b>		
M.1.82	Birim Hacim Ağırlık ( 3 Deney )	Birim Hacim Ağırlık ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Deney )
M.1.83	Özgül Ağırlık Porozite ve Komposite ( 3 Deney )	Özgül Ağırlık Porozite ve Komposite ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Deney )
M.1.84	Özgül Ağırlık ( 3 Deney )	Özgül Ağırlık ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Deney )
M.1.85	Su Emme Deneyi ( 3 Numune )	Su Emme Deneyi ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Numune )
M.1.86	Su Emme ve Doyma Katsayısı Kaynar Suda ( 3 Numune )	Su Emme ve Doyma Katsayısı Kaynar Suda ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Numune )
M.1.88	Basınç Dayanımı (5 cm. çaplı Silindir Numunede, Kesme ve Başlıklama Dahil ), ( 3 Num. )	Basınç Dayanımı ( Numune Hazırlama ve Deney - 5 cm. çaplı Silindir Numunede, Kesme ve Başlıklama Dahil ), ( 3 Num. )
M.1.93	Eğilmede Çekme dayanımı	Eğilmede Çekme dayanımı (Numune Hazırlama ve Deney )
M.1.94	Don Direnci (Tabii Don Kaybı ) ( 3 Num.)	Don Direnci (Tabii Don Kaybı ) ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Num.)
M.1.95	Sürtünmede Aşınma Dayanımı ( 3 Num. )	Sürtünmede Aşınma Dayanımı ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Num. )
M.1.98	Açık Hava Etkilerine Dayanıklılık	Açık Hava Etkilerine Dayanıklılık ( Numune Hazırlama ve Deney )
M.1.101	Sağlamlık ( Kristalizasyon )( Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ile )	Sağlamlık ( Kristalizasyon ) ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ile )

# ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

## 2016 YILI BİRİM FİYAT LİSTESİ

### KISALTIMA LİSTESİ

<b>K.AT.</b>	:	Karşılıklı Atış
<b>H</b>	:	Derinlik (Jeofizik Hizmetlerde)
<b>Num.</b>	:	Numune
<b>km</b>	:	Kilometre
<b>km<sup>2</sup></b>	:	Kilometrekare
<b>m</b>	:	Metre
<b>m<sup>2</sup></b>	:	Metrekare
<b>m<sup>3</sup></b>	:	Metreküp
<b>cm</b>	:	Santimetre
<b>L</b>	:	İőyerinin, işin ihale edildiği merkeze uzaklığı ( km olarak )
<b>KTŞ</b>	:	Karayolu Teknik Őartnamesi - 2013
<b>KGM Tek.Şart.</b>	:	İlgili malzeme işin her yıl ilgili Daire Baőkanlıkları tarafından hazırlanan ve g¼ncellenen KGM Teknik Şartnameleri

**JEOLojİK HİZMETLER**  
**ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

## JEOLOJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

### BİRİM FİYAT LİSTESİNE AİT GENEL HUSUSLAR

1. Her türlü zeminde (ince, iri ve molozlu/bloklı) yapılan sondajlarda **kuyu çapı en az 88.9 mm**, her türlü kaya ortamında yapılan karotlu sondaj çalışmalarında ise **karot çapı en az 47.6 mm** olacaktır. Jeolojik yapı veya teknik nedenlerden dolayı, zorunlu hallerde, kontrol mühendisinin uygun görüşü ve idarenin onayı alınarak sondaj kuyusu çapı veya karot çapı değiştirilebilir.
2. Taşıyıcıya bindirilmiş sondaj makinası için hazırlanacak servis yolu bedeli; Karayolları Genel Müdürlüğü Yol, Köprü, Tünel, Bitümlü Kaplamalar, Bakım ve Trafik İşlerine Ait Birim Fiyat Listesindeki (01.01.2012 tarihinden sonra ihale edilen işler için kullanılan) KGM/15.200 Tip II Servis Yolu (Her cins ve klastaki zeminde) pozundan ödenir.
3. Araştırma Mühendislik Hizmetleri kapsamında yapılan tüm karotlu sondajlarda karot yüzdesinin artırılması için şartlar zorlanacak, gerektiğinde karotiyer değişikliği, manevra boyunun kısaltılması veya büyük çaplı sondaj kuyusu açmak gibi önlemler alınacaktır. Karot yüzdesinin gerçekleşme durumuna göre kaya formasyonlarda yapılacak sondaj çalışmalarında ödeme ölçütü aşağıdaki gibi uygulanacaktır.

Karot % $\geq$ 80	ise ilgili birim fiyatlar <b>tam</b> olarak ödenecektir,
80 < Karot % < 60	ise ilgili <b>birim fiyatlar % 25</b> azaltılarak ödenecektir,
Karot % $\leq$ 60	ise ilgili <b>birim fiyatlar % 50</b> azaltılarak ödenecektir.
4. Açılan tüm temel sondaj kuyularına alttan en az 3 m' si delikli minimum 5 cm çapında PVC boru yerleştirildikten sonra kuyu ağzı betonlanarak emniyete alınacaktır.
5. İhaleli işlerde idarece gerekli görülen yerlerde kontrol amaçlı sondajlar yaptırılabilir. Söz konusu sondajlar ile mevcut sondajlardan elde edilen verilerin uyumsuzluk göstermesi durumunda amaca hizmet etmeyen sondajların bedeli ödenmez.
6. İhaleli sondajlarda işe başlanmadan önce kullanılacak makine ve ekipmanların uygunluğu için idarenin onayı alınır. Sondaj çalışması sırasında makine ve ekipmanın yetersizliği tespit edildiğinde, kontrol mühendisi ve idare tarafından öngörülen makine ve ekipman değişiklikleri yapılır.
7. Sondaj kuyusu açma birim fiyatı jeoteknik amaçlı sondaj kuyusu açma işleri için analiz yapılarak belirlenmiştir. Ankraj, bulon ve zemin çivisi imalatı amaçlı açılan delikler için kullanılamaz.
8. İhaleli olarak su sondaj kuyusu açtırılması halinde DSİ Genel Müdürlüğü'nün su sondajı birim fiyatları kullanılacaktır.
9. **(Z)** katsayısı arazinin topografik modeli, bitki örtüsü, ulaşım zorluğu göz önüne alınarak Jeolojik Hizmetler Şubesi Müdürlüğü'nce önceden her iş kalemi için **Z = 1.0 – 3.0** değerleri arasında belirlenir. Z katsayısı bulunmayan keşiflerdeki birim fiyatlar için **Z = 1.0** olarak kabul edilir. Ancak keşifte olmayan işler için yeni birim fiyat tutanaklarında idarenin oluru ile zorluk katsayısı **(Z)** kullanılabilir.

10. Bu birim fiyat listesinde kullanılan bazı tanımlar ve kısaltmalar aşağıya çıkarılmıştır :

**Tanımlar :**

- **Koridor:**  
Planlanan bir yolun yaklaşık başlangıç ve bitim mahallerini kapsayan 10 KM genişliğinde ve uzunluğu genişliğinin en az 1.5 - 2 katı olan şeritsel alan.
  - **Ön proje:**  
1/5 000 ölçeğinde yapılan araştırma ve proje çalışmaları.
  - **Kesin proje:**  
1/1 000 - 2 000 ölçeğinde yapılan araştırma ve proje çalışmaları.
11. İdarece gösterilen veya laboratuvar sonuçları verilen kamu ve özel kurum ve kuruluşlara ait ocak sahalarında ocak etüt bedeli ödenmez.
12. Su ocakları için rapor yazım bedeli ödenmez.
13. JH-22 ve JH-36 (dâhil) ile JH-55 ve JH-57 (dâhil) arasındaki işler; deniz, göl, ırmak vs. içerisinde sal, duba, vb. üzerinde gerçekleştirilecek sondajlar için su derinliğine (D) bağlı olmak üzere aşağıda belirtilen oranlarda zamlı olarak Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Birim Fiyat Listesi'ndeki JH-22 ve JH-36 ile JH-55 ve JH-57 (dâhil) arasında belirtilen ilgili pozlardan ödenir.

0.50 m ≤ D ≤ 2.00 m	İlgili pozundaki fiyat % 70 artırılarak uygulanır.
2.00 m < D ≤ 4.00 m	İlgili pozundaki fiyat % 80 artırılarak uygulanır.
4.00 m < D ≤ 6.00 m	İlgili pozundaki fiyat % 90 artırılarak uygulanır.
D > 6.00 m	İlgili pozundaki fiyat % 100 artırılarak uygulanır.

14. JH-22 ve JH-36 (dâhil) ile JH-55 ve JH-57 (dâhil) arasındaki işler; çalışmaların düzeyden farklı açılarda ( ) yapılması durumunda aşağıda belirtilen oranlarda zamlı olarak Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Birim Fiyat Listesi'ndeki JH-22 ve JH-36 (dâhil) ile JH-55 ve JH-57 (dâhil) arasında belirtilen ilgili pozlardan ödenir.

0° < ≤ 6°	İlgili pozundaki fiyat aynen uygulanır.
6° < ≤ 15°	İlgili pozundaki fiyat % 10 artırılarak uygulanır.
15° < ≤ 45°	İlgili pozundaki fiyat % 20 artırılarak uygulanır.
45° < ≤ 90°	İlgili pozundaki fiyat % 30 artırılarak uygulanır.

15. Beşinci kuyudan sonra her bir kuyu için *Sondaj Raporu Yazım Bedeli pozunun (JH-37) %10'u* alınarak ödenir.

16. Şev yüksekliği 30 metreden daha yüksek şevler için 1/100 -1/500 ölçekli Mühendislik Jeolojisi-Jeoteknik Etüt ve Raporunun hazırlanması pozunu (JH-51) her ilave metre yarma şevi yüksekliği için %2 arttırılarak ödenir. Çalışılan yarma sandık yarma ise yüksek yarma kesimi için belirlenen bedel %30 artırılarak ödenir.

17. Çok elektrotlu öz direnç (rezistivite) ölçü sistemleri ile sondaj-profil ölçümlerinde;
- Yapay Uçlaşma (IP) ölçüsünün de beraber alınması durumunda fiyat % 20 artırılır.
  - Aynı profilde yapılan her bir roll along için birim fiyatın %20'si fiyata eklenir.
  - Aynı profilde yapılacak ilave her bir elektrot dizilimi için birim fiyatın %20'si fiyata eklenir.
18. Sismik Kırılma etütlerinde S dalgası kaydı MASW yöntemi ile yapılması durumunda JH-43 ve JH-44 pozlarındaki birim fiyatlar kullanılır.
19. REMİ (Refraksiyon – Mikrotremör) ölçüsünün de alınması durumunda birim fiyat % 15 artar.
20. CPT etütlerinde, denizde yapılan çalışmalarda birim fiyatlar % 100 arttırılarak uygulanır.
21. JH-86 “Tünel Üstlerinde Kamulaştırmaya Esas 1/100 - 1/1000 Ölçekli Jeolojik-Jeoteknik Değerlendirme ve Hesap Raporunun Hazırlanması (Tünel uzunluğu L=1000 metreye kadar)” pozu için aşağıdaki hesaplama yöntemi tüp sayısına bağlı olmaksızın kullanılacaktır:
- a - ) Tünel boyu  $L \leq 1000$  m. olması halinde bedel JH-86 pozunun tünel boyu ile çarpılmasıyla ödenir.
- b - ) Tünel boyunun  $L > 1000$  m. olması halinde ise ölçüsü uzunluk olan pozlarda fiyat

Bedel= ( A x 1000 ) + [ (L-1000) x 0,2 x A ] olarak hesaplanacaktır.

A = JH-86 pozunun bedeli (  $L \leq 1000$  m. )

L = Tünelin metre cinsinden uzunluğu

**JEOLJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
	<b>KORİDOR ETÜTLERİ (1 / 25 000 ÖLÇEKLİ)</b>		
JH-1	1/25.000 Ölçekli Koridor Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Rapor Yazımı	Kilometre	4.421,00
	<b>ELVERİŞLİLİK ETÜTLERİ (1 / 25 000 ÖLÇEKLİ)</b>		
JH-2	1/25.000 Ölçekli Jeolojik-Jeoteknik Elverişlilik Etüdü ve Rapor Yazımı	Kilometre	2.315,00
	<b>ÖN PROJE JEOLJİK-JEOTEKNİK ETÜTLERİ (1 / 5 000 ÖLÇEKLİ)</b>		
JH-3	1/5000 Ölçekli Jeolojik-Hidrojeolojik ve Mühendislik Jeolojisi Etüdü	Kilometre	6.169,00
JH-4	1/5000 Ölçekli Ön Proje Jeolojik-Hidrojeolojik ve Mühendislik Jeolojisi Rapor Yazımı	Kilometre	2.536,00
JH-5	1/5000 Ölçekli Ön Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüt ve Rapor Yazımı	Kilometre	2.362,50
	<b>KESİN PROJE JEOLJİK-JEOTEKNİK ETÜTLERİ (1/ 1 000 - 1/2000 ÖLÇEKLİ)</b>		
JH-6	1/1000-1/2000 Ölçekli Jeolojik Etüt	Kilometre	2.311,50
JH-7	1/1000-1/2000 Ölçekli Hidrojeolojik Etüt	Kilometre	642,00
JH-8	1/1000-1/2000 Ölçekli Mühendislik Jeolojisi Etüdü	Kilometre	4.585,00
JH-9	1/1000-1/2000 Ölçekli Kesin Proje Mühendislik Jeolojisi Raporu Yazımı (Jeolojik-Hidrojeolojik-Mühendislik Jeolojisi Raporları Dahil)	Kilometre	2.900,00
JH-10	1/1000-1/2000 Ölçekli Kesin Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüt ve Rapor Yazımı	Kilometre	4.763,00
JH-52	1/1000-1/2000 Ölçekli Kesin Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu Kontrolü (Arazi İncelemesi Dahil) – 10 km mesafeye kadar (Özel ve Tüzel Kişiliklerle Yapılan Protokollü İşlerde)	Adet	1.494,50
JH-53	Sondaj Raporu veya Jeofizik Etüt Raporu veya Malzeme Ocak Etüt Raporu ve/veya Mineralojik-Petrografik İnceleme Raporu Kontrolü (Arazi incelemeleri dahil) (Özel ve Tüzel Kişiliklerle Yapılan Protokollü İşlerde)	Adet	632,00
JH-54	Tünel Ön Etüt, Ön Proje ve Kesin Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu ve Portal Jeolojik-Jeoteknik Raporu Kontrolü (Özel ve Tüzel Kişiliklerle Yapılan Protokollü İşlerde)	Adet	4.390,50
	<b>MALZEME OCAKLARI ETÜDÜ</b>		
JH-11	Ariyet Veya Seçme Malzeme Ocağı Etüdü	Adet	2.662,00
JH-12	Agrega Ocağı Etüdü ( Kum-Çakıl Ocağı)	Adet	3.337,00
JH-13	Taş Ocağı Etüdü	Adet	6.503,00
JH-14	Su Ocağı Temin Etüdü	Adet	268,50
JH-15	Ocak Etüdü Raporu Yazım Bedeli (Su Ocakları Hariç Her Bir Ocak İçin)	Adet	731,50
	<b>KAYAÇLARIN MİNERALJİK-PETROGRAFİK TANIMLANMASI VE RAPOR YAZIMI</b>		
JH-16	Makroskopik Tanımlama	Adet	104,00
JH-17	İnce Kesit Yapımı,Taşların Mineralojik/Petrografik Nicel ve Nitel Tanımlanması	Adet	809,00
JH-18	İnce Veya Kaba Agreganın Mineralojik/Petrografik Nicel ve Nitel Tanımlanması	Adet	903,00
JH-19	Mineralojik - Petrografik İnceleme Raporu	Adet	624,50

**JEOLJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
	<b>ARAŞTIRMA veya GÖZLEM ÇUKURU AÇILMASI VE NUMUNE ALINMASI</b>		
JH-20	Toprak, Keskü ve Yumuşak Kayada Araştırma veya Gözlem Çukuru Açılması ( 0.00 - 8.00 m arasında)	Metre	221,00
JH-21	Zemin veya Kayanın Fiziksel ve Mekanik Özelliklerini Belirlemek İçin Yeterli Miktarda Numune Alımı	Adet	70,00
	<b>SONDAJ VE ARAZİ DENEY HİZMETLERİ</b>		
	<b>ZEMİNLERDE JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSU AÇILMASI (İnce,İri ve Bloklı-Molozlu Her Tür Zeminde)</b>		
JH-22	Zeminlerde 0.00-30.00 Metre Arasında Sondaj Kuyusu Açılması	Metre	210,00
JH-23	Zeminlerde 30.01 Metreden Daha Derinde Sondaj Kuyusu Açılması	Metre	244,00
	<b>KAYALARDA JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSU AÇILMASI</b>		
JH-24	Kayalarda 0.00-100.00 Metre Arasında Sondaj Kuyusu Açılması (Karotlu)	Metre	427,50
JH-25	Kayalarda 100.01-300.000 Metre Arasında Sondaj Kuyusu Açılması (Karotlu)	Metre	631,50
JH-26	Kayalarda 300.01 Metreden Daha Derinde Sondaj Kuyusu Açılması (Karotlu)	Metre	805,50
	<b>ZEMİNLERDE JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDAN ÖRSELENMEMİŞ NUMUNE ALINMASI</b>		
JH-27	0.00-30.00 Metre Arasında Örselenmemiş Numune Alınması	Adet	126,00
JH-28	30.01 Metreden Daha Derinde Örselenmemiş Numune Alınması	Adet	178,50
	<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDA YERİNDE DENEY ( SPT + ÖRSELENMİŞ NUMUNE ALINMASI)</b>		
JH-29	0.00 - 30.00 Metre Arasında Yerinde Deney (SPT+Örselenmemiş Örnek Alınması)	Adet	110,00
JH-30	30.01 Metreden Daha Derin Yerinde Deney (SPT+Örselenmemiş Örnek Alınması)	Adet	121,00
JH-85	Jeoteknik Amaçlı Sondaj Kuyusundan 0.00-60.00 Metre Arasından (Gelişmiş Numune Alıcı İle) Örselenmemiş Numune Alınması	Adet	177,50
	<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDA BASINÇLI SU DENEYİ</b>		
JH-31	0.00-100.00 Metre Arasında Basınçlı Su Deneyi Yapılması	Adet	141,00
JH-32	100.01-300.00 Metre Arasında Basınçlı Su Deneyi Yapılması	Adet	216,00
JH-33	300.01 Metreden Daha Derin Basınçlı Su Deneyi Yapılması	Adet	307,50
	<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDA DENEY ( PRESİYOMETRE, DİLATOMETRE, CPTu VE SPTu ) YAPILMASI</b>		
JH-34	0.00-30.00 Metre Arasında Presiyometre Deneyi Yapılması	Adet	272,50
JH-35	30.01 Metreden Daha Derinde Presiyometre Deneyi Yapılması	Adet	314,00
JH-55	0.00 - 100.00 Metre Arasında Dilatometre Deneyi Yapılması	Adet	415,00
JH-56	100.01 - 200.00 Metre Arasında Dilatometre Deneyi Yapılması	Adet	580,00
JH-57	201.00 Metreden Daha Derinde Dilatometre Deneyi Yapılması	Adet	738,50
JH-58	0.00-30.00 m Arasında CPTu (qc,fs,u2) Deneyi Yapılması	Kuyu	3.336,50



**JEOLJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
JH-59	0.00-30.00 m Arasında SCPTu (qc,fs,u2,Vp,Vs) Deneyi Yapılması	Kuyu	5.005,00
JH-60	0.00-30.00 metre Arasında SCPTu-CPTu Kuyularında Yayılma ( Dissipatin ) Testi'nin Yapılması	Adet	549,00
JH-61	0.00-15.00 Metre Arasında SCPTu - CPTu Kuyusundan Örselenmiş Numune Alınması	Adet	148,00
JH-62	15.01-30.00 Metre Arasında SCPTu - CPTu Kuyusundan Örselenmiş Numune Alınması	Adet	228,00
<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDA KANATLI KESİCİ ( VEYN) DENEYİ YAPILMASI</b>			
JH-36	0.00-50.00 Metre Arasında Kanatlı Kesici (Vane) Deneyi Yapılması	Adet	297,50
<b>SONDAJ VE ARAZİ DENEY HİZMETLERİ RAPOR YAZIMI</b>			
JH-37	Sondaj Raporu Yazım Bedelİ (5 Sondaj Kuyusuna Kadar) ( Bkz. Not-15 )	Adet	2.822,00
JH-63	CPTu Ölçümleri Rapor Yazımı	Adet	334,50
JH-64	SCPTu Ölçümleri Rapor Yazımı	Adet	394,50
JH-65	SCPTu-CPTu Kuyularında Yayılma ( Dissipatin ) Testi Rapor Yazımı	Adet	37,00
<b>ENJEKSİYON AMAÇLI SONDAJ AÇILMASI</b>			
JH-87	Her türlü zeminlerde ve kayalarda (Bloklu, molozlu, çakıllı, kumlu, siltli ve killi zeminler ile kayalarda) her derinlikte Enjeksiyon Amaçlı Sondaj Açılması	Metre	90,50
<b>JEOFİZİK HİZMETLERİ</b>			
<b>ELEKTRİK ÖZDİRENÇ ETÜTLERİ</b>			
JH-38	Sığ Nokta Etüdü H ≤ 50 m	Nokta	397,00
JH-39	Derin Nokta Etüdü H > 50 m	Nokta	826,50
JH-40	Laboratuvarda Malzeme Örneğinin Rezistivite Tayini ve Rapor Yazımı	Adet	498,00
<b>SİSMİK KIRILMA (REFRAKSİYON) ETÜTLERİ</b>			
JH-41	Karşılıklı Atışlı, S Dalgası Hariç H ≤ 30 m	Karşılıklı Atış	590,00
JH-42	Karşılıklı Atışlı, S Dalgası Hariç H > 30 m	Karşılıklı Atış	732,00
JH-43	Karşılıklı Atışlı, S Dalgası Dahil H ≤ 30 m	Karşılıklı Atış	673,00
JH-44	Karşılıklı Atışlı, S Dalgası Dahil H > 30 m	Karşılıklı Atış	838,50
JH-45	Elektrik Özdirenç Etütleri Rapor Yazımı	Nokta	130,50
JH-46	Sismik Kırılma Etütlerinde Rapor Yazımı	Serilim	113,50
<b>ÇOK ELEKTROTLU ÖZDİRENÇ (Rezistivite) ÖLÇÜ SİSTEMLERİ İLE SONDAJ- PROFİL ÖLÇÜMLERİ</b>			
JH-66	Elektrot Aralığı 0.00 - 5.00 metre ( Tek Bir Elektrot Dizilimi İçin) ( Bkz. Not-17) Elektrot Sayısı ≤ 60	Serilim	1.231,50
JH-67	Elektrot Aralığı 0.00 - 5.00 metre ( Tek Bir Elektrot Dizilimi İçin) ( Bkz. Not-17) 61 < Elektrot Sayısı ≤ 100	Serilim	1.618,50
JH-68	Elektrot Aralığı 0.00 - 5.00 metre ( Tek Bir Elektrot Dizilimi İçin) ( Bkz. Not-17) Elektrot Sayısı > 100	Serilim	2.006,00
JH-69	Elektrot Aralığı 5.01 - 20.00 metre ( Tek Bir Elektrot Dizilimi İçin) ( Bkz. Not-17) Elektrot Sayısı ≤ 60	Serilim	1.637,00

**JEOLJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
JH-70	Elektrot Aralığı 5.01 - 20.00 metre ( Tek Bir Elektrot Dizilimi İçin) ( Bkz. Not-17) 61 < Elektrot Sayısı ≤ 100	Serilim	2.024,50
JH-71	Elektrot Aralığı 5.01 - 20.00 metre ( Tek Bir Elektrot Dizilimi İçin) ( Bkz. Not-17) Elektrot Sayısı > 100	Serilim	2.411,50
	<b>YER RADARI (Georadar) ÖLÇÜMLERİ</b>		
JH-72	Araştırma Derinliği < 0.5 metre, Anten Frekansı ≥ 1000 MHz	Metre	11,00
JH-73	0.5 < Araştırma derinliği < 5 metre, Anten Frekansı ≥ 200 MHz	Metre	11,00
JH-74	5 < Araştırma derinliği < 10 metre, Anten Frekansı ≥ 50 MHz	Metre	8,50
JH-75	10 < Araştırma derinliği < 50 metre, Anten Frekansı < 50 MHz	Metre	6,00
	<b>MİKROTREMÖR ÖLÇÜMLERİ</b>		
JH-76	Mikrotremör (3 bileşen; x,y,z) Hız Ölçümü	Nokta	390,50
	<b>P-S LOGGING ÖLÇÜMLERİ</b>		
JH-77	Kuyu Derinliği < 50 metre, Ölçüm aralığı 0.5 metre	Kuyu	1.629,00
JH-78	50 < Kuyu Derinliği < 100 metre, Ölçüm aralığı 1 metre	Kuyu	2.408,00
JH-79	Kuyu Derinliği > 100 metre, Ölçüm aralığı 2 metre	Kuyu	3.187,50
	<b>JEOFİZİK HİZMETLER RAPOR YAZIMLARI</b>		
JH-80	Çok Elektrotlu Ölçü Sistemleri İle Profil Ölçüleri Etütleri Rapor Yazımı	Serilim	213,00
JH-81	Yer Radarı (Georadar) Ölçümü Rapor Yazımı	Metre	4,00
JH-82	Mikrotremör Ölçümleri Rapor Yazımı	Nokta	38,50
JH-83	P-S Logging Ölçümleri Rapor Yazımı	Kuyu	215,00
	<b>SERVİS YOLU YAPIMI</b>		
JH-47	Her cins ve klastaki zeminde (Taşıyıcıya bindirilmiş sondaj makinesi) için Tip II servis yolu ( Bkz. Not-2 )	Kilometre	Yol ve Köprü BFL KGM/15.200'den
	<b>İNKLINOMETRE YERLEŞTİRİLMESİ VE ÖLÇÜMLERİ</b>		
JH-48	İnklinometre Borusu, Aksesuarları, Montaj Ekipmanları ve Tesisi, Referans Okumanın Alınması	Metre	316,50
JH-50	İnklinometre Okuma Ekip ve Ekipmanının Nakli (Gidiş - Dönüş)	Sefer	2.739,50
JH-84	İnklinometre Ölçümlerinin Okunması, Kaydedilmesi ve Değerlendirilmesi	Metre	21,50
	<b>KAYA YARMA ŞEVLERİ VE DOĞAL YAMAÇLARDA ÖZEL MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ- JEOTEKNİK ETÜT VE RAPORUNUN HAZIRLANMASI</b>		
JH-51	1/100 - 1/500 Ölçekli Özel Mühendislik Jeolojisi-Jeoteknik Etüt ve Raporunun Hazırlanması (Şev Yüksekliği 30 Metreye Kadar)	Metre	82,50
	<b>TÜNELLERDE KAMULAŞTIRMAYA ESAS RAPOR HAZIRLANMASI</b>		
JH-86	Tünel Üstlerinde Kamulaştırmaya Esas 1/100 - 1/1000 Ölçekli Jeolojik-Jeoteknik Değerlendirme ve Hesap Raporunun Hazırlanması (Tünel uzunluğu L=1000 metreye kadar)	Metre	51,50

**ZEMİN MEKANIĞI**

**VE**

**TÜNELLER**

**ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

# ZEMİN MEKANİĞİ VE TÜNELLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

## BİRİM FİYAT LİSTESİNE AİT GENEL HUSUSLAR

- 1-) Bu listede geçen kritik zeminler; taşıma gücü zayıf, iyileştirme gerektiren, oturma miktarı şartname limitleri üzerinde olan, şehir içinde yapılaşma olan yerlerdeki yarma ve dolgular, yeraltı suyu seviyesinin kritik olduğu, doğal heyelanlı alanlar, tünel, köprü, viyadük gibi kritik yapıların oturduğu zeminlerdir.
- 2-) Z.1.23, Z.1.24, Z.1.25, Z.1.26, Z.1.28, Z.1.29 ve Z.1.30 nolu pozlardaki deneyler en az 3 numuneden oluşan set üzerinde yapılır.
- 3-) Heyelan etüdü çalışmaları kapsamında yapılan jeolojik etüt çalışmaları için Z.1.GPB'de sadece P=P5 kullanılarak hesaplanan bedelin % 30'u ödenir.
- 4-) Z.1.GPB kapsamında yapılan işler birim fiyat tariflerinde belirtilmiştir. Birim fiyat listesinde belirtilmeyen "Geoteknik Proje Bedelleri" ilgili tariflerde açıklandığı üzere yukarıda belirtilen birim fiyatların katsayı ile çarpımından bulunacaktır.
- 5-) Zemin Mekaniği Laboratuvarında yapılan
  - Dane Çapı Dağılımının Bulunması
  - Atterberg Limitlerinin Tayini (LL, PL, PI)deneyleri için Üstyapı Geliştirme Şubesi Müdürlüğü Toprak ve Stabilizasyon Şefliği Laboratuvar Hizmetleri Birim Fiyatları kullanılmaktadır.
- 6-) TÜNEL ETÜT VE PROJE HİZMETLERİ BİRİM FİYATLARI GENEL HÜKÜMLERİ :
  - a - ) Tünel boyu  $L \leq 100$  m. olması halinde bedel ilgili pozlardan ödenir.
  - b - ) Tünel boyunun  $L > 100$  m. olması halinde ise ölçüsü uzunluk olan pozlarda fiyat aşağıdaki gibi hesaplanacaktır :
$$\text{Bedel} = ( A + A \times (L-100) \times 0.000625 ) \text{ olarak hesaplanacaktır.}$$
$$A = \text{İlgili pozun birim fiyatı, } L \leq 100 \text{ m. için.}$$
$$L = \text{Tünelin metre cinsinden uzunluğu}$$
  - c - ) Tünelin çift tüp olması durumunda, uzun olan tüp için proje bedeli ödenir, kısa olan tüp bedeli için ise kısa tüp bedelinin % 30'u ödenir.

**ZEMİN MEKANIĞI LABORATUVAR ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
Z.1.1	Tüpten veya CBR Kalıbından Numune Çıkarma ( DeneY Yapılmayan Hallerde )	AASHTO T-207	Adet	21,50
Z.1.2	Açılmış Muayene Çukurundan Numune Alma ( Örselenmiş Numune )	TS EN ISO 22475-1	Adet	28,00
Z.1.3	Açılmış Muayene Çukurundan Numune Alma ( Örselenmemiş Numune )	TS EN ISO 22475-1	Adet	118,00
Z.1.4	Su Muhtevası Ölçümü	TS EN ISO 17892-1	Set	23,00
Z.1.5	Tek Eksenli Büzülmenin Ölçülmesi Deneyi	TS 1900-1	Set	59,50
Z.1.6	Zemin Danelerinin Özgül Ağırlığının (Bağıl Yoğunluk) Ölçümü	TS EN ISO 17892-3	Set	56,00
Z.1.7	Doğal Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_n$ ) Tayini (Şekilsiz Numune Üzerinde )	TS EN ISO 17892-2	Set	71,00
Z.1.8	Doğal Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_n$ ) Tayini ( Şekilli Numune Üzerinde )	TS EN ISO 17892-2	Set	36,50
Z.1.9	Kuru Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_k$ ) Tayini		Set	32,00
Z.1.10	Minimum Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_{min}$ ) Tayini		Set	23,00
Z.1.11	Maksimum Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_{maks}$ ) Tayini		Set	43,50
Z.1.15	Tek Yönlü Konsolidasyon Özelliklerinin Tayini ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	TS 1900-2	Adet	423,50
Z.1.16	Konsolidasyon ( Odeometre ) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyon+Serbest Şişme Miktarı	TS 1900-2	Adet	460,50
Z.1.17	Konsolidasyon ( Odeometre ) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyon+Şişme Basıncı	TS 1900-2	Adet	562,50
Z.1.18	Konsolidasyon ( Odeometre ) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyon+Serbest Şişme Miktarı+Şişme Basıncı	TS 1900-2	Adet	576,50
Z.1.19	Serbest Şişme Miktarının Tayini (Konsolidasyon Aletinde) ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	TS 1900-2	Adet	116,50
Z.1.20	Şişme Basıncının Tayini (Konsolidasyon Aletinde) ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	TS 1900-2	Adet	179,00
Z.1.21	Kohezyonlu Zeminlerde Serbest (Tek Eksenli) Basıncı Dayanımının Ölçümü (Örselenmemiş Numune Üzerinde)	TS 1900-2	Set	84,50
Z.1.22	Kohezyonlu Zeminlerde Serbest (Tek Eksenli) Basıncı Dayanımının Ölçümü (Yoğrulmuş Numune Üzerinde)	TS 1900-2	Set	98,00

**ZEMİN MEKANIĞI LABORATUVAR ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
Z.1.23	Kayma Direncini Kesme Kutusu ile Tayini ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Kesme Aşaması Tek Kademeli Deneyler	TS 1900-2	Set (3 Num.)	161,00
Z.1.24	Kesme Kutusu Deneyleri ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu – Drenajsız ( CU )		Set (3 Num.)	290,00
Z.1.25	Direkt Kesme Deneyleri ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu – Drenajlı ( CD )	TS 1900-2	Set (3 Num.)	430,50
Z.1.26	Kayma Direncini Kesme Kutusu ile Tayini ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil)(Konsolidasyonlu – Drenajlı) Kesme Aşamasında Kalıntı Direncinin Ölçüldüğü Deneyler	TS 1900-2	Set (3 Num.)	627,50
Z.1.27	Doygun İnce Daneli Killi Zeminlerde Laboratuvar Vane Kesme Deneyi	ASTM D-4648	Adet	61,50
Z.1.28	Kayma Direncinin Üç Eksenli Hücrede (Konsolidasyonsuz-Drenajsız) Boşluk Suyu Basıncı Ölçülmeden Tayini (UU)	TS 1900-2	Set (3 Num.)	181,00
Z.1.29	Üç Eksenli Basınç Deneyleri ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu – Drenajsız Boşluk Suyu Basıncı Ölçümlü İzotropik Konsolidasyon ( CIU )	TS 1900-2	Set (3 Num.)	577,50
Z.1.30	Üç Eksenli Basınç Deneyleri ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu – Drenajlı İzotropik Konsolidasyon ( CID )	ASTM D 7181	Set (3 Num.)	707,00
Z.1.31	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Tekrarlı Yüklü (Cyclic) Üç Eksenli Basınç Deneyi ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	ASTM D 3999	Set (3 Num.)	869,50
Z.1.32	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Üç Eksenli Basınç Deneyi ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) (Konsolidasyonsuz-Drenajsız) Boşluk Suyu Basıncı Ölçülmeden Tayini (UU)	TS 1900-2	Set (3 Num.)	195,00
Z.1.33	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Üç Eksenli Basınç Deneyi ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu – Drenajsız Boşluk Suyu Basıncı Ölçümlü İzotropik Konsolidasyon ( CIU )	TS 1900-2	Set (3 Num.)	634,00
Z.1.34	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Üç Eksenli Basınç Deneyi ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu – Drenajlı İzotropik Konsolidasyon (CID)	ASTM D 7181	Set (3 Num.)	732,00
Z.1.35	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Kohezyonlu Zeminlerde Serbest (Tek Eksenli) Basınç Dayanımının Ölçümü	TS 1900-2	Set	111,50
Z.1.36	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Tek Yönlü Konsolidasyon Özelliklerinin Tayini ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	TS 1900-2	Adet	472,00

**ZEMİN MEKANIĞI LABORATUVAR ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
Z.1.37	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Konsolidasyon (Odeometre) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyon+Serbest Şişme Miktarı	TS 1900-2	Adet	598,00
Z.1.38	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Konsolidasyon (Odeometre ) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyon+Şişme Basıncı	TS 1900-2	Adet	620,00
Z.1.39	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Serbest Şişme Miktarının Tayini (Konsolidasyon Aletinde) ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	TS 1900-2	Adet	154,50
Z.1.40	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Şişme Basıncının Tayini (Konsolidasyon Aletinde) ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	TS 1900-2	Adet	202,00
Z.1.41	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Kayma Direncinin Kesme Kutusu ile Tayini ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Kesme Aşaması Tek Kademeli Deney	TS 1900-2	Set (3 Num.)	181,50
Z.1.42	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Direkt Basit Kesme Deneyleri ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu – Drenajsız ( CU )	ASTM D 6528	Set (3 Num.)	322,50
Z.1.43	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Direkt Kesme Deneyleri ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu – Drenajlı ( CD )	TS 1900-2	Set (3 Num.)	497,00
Z.1.44	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Kayma Direncinin Kesme Kutusu ile Tayini ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil ) (Konsolidasyonlu – Drenajlı), Kesme Aşamasında Kalıntı Direncinin Ölçüldüğü Deneyler	TS 1900-2	Set (3 Num.)	769,50
Z.1.45	Bilgisayar Kontrollü Cihazda Tekrarlı Yüklü (Cyclic) Kesme Kutusu Deneyi ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil )		Set (3 Num.)	860,50

**ZEMİN MEKANIĞI PROJE HİZMETLERİ İÇİN BİRİM FİYAT LİSTESİ**  
**(Geoteknik Kesin Proje Rapor Bedelleri )**

2016 Yılı 1. Dönemi		Geoteknik Kesin Proje Raporları	Birimi	BİRİM FİYATI ₺
Sıra No	Poz No			
1	Z.1.GPB / P1	Taşıma Gücü Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	3.390,00
2	Z.1.GPB / P2	Zamana Bağlı Oturma Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	4.250,00
3	Z.1.GPB / P3	Yüzeysel Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	26.690,00
4	Z.1.GPB / P4	Şev Stabilite Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	5.310,00
5	Z.1.GPB / P5	Heyelan Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	31.410,00
6	Z.1.GPB / P6	Gözlem Projesi Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	3.870,00
7	Z.1.GPB / P7	Zemin İyileştirme Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	19.710,00
8	Z.1.GPB / P8	İstinat Duvar Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	9.620,00
9	Z.1.GPB / P9	Derin Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	38.970,00
10	Z.1.GPB / P10	Ankraj, Zemin Çivisi ve Bulon Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	28.730,00
11	Z.1.GPB / P11	Sıvılaşma Riski Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	6.160,00
12	Z.1.GPB / P12	Kazıklı Tutucu Yapı Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	Adet	46.990,00

**NOTLAR :**

1- Birim fiyatlar listesinde belirtilmeyen "Geoteknik Proje Bedelleri" ilgili tariflerde açıklandığı üzere yukarıda belirtilen birim fiyatların katsayı ile çarpımından bulunacaktır.

2- İdarenin yapılmasını gerekli ve uygun bulunduğu Geoteknik Proje Raporunun bedeli ödenir.

3- Geoteknik Ön Proje Raporu" gibi ön çalışmalarda yer alan değerlendirmeler, hesaplar, çizim ve paftalar ve program (lar), için bir bedel ödenmez.

4- Güzergaha ait Kesin Geoteknik Proje Raporu"nun hazırlanması durumunda,güzergah kapsamındaki (P1-12) projelerin geoteknik tasarımı, ilgili şartnamelere göre yapılacaktır. Ancak P3", "P5", "P6" "P7" "P8", "P9", "P10", "P11", "P12", kesimleri için güzergah raporunda problem belirlendikten sonra tasarım (çözüm) veya Kesin Geoteknik Proje Raporları ayrıca hazırlanacaktır.

5- Betonarme istinat ve kazık hesapları ilgili statik mühendislerince hesaplanacak ve imzalanarak geoteknik proje raporun ekinde sunulacaktır.Yapılan bu çalışmalar için ilave bedel ödenmeyecektir.



**ZEMİN MEKANIĞI PROJE HİZMETLERİ İÇİN GENİŞLETİLMİŞ BİRİM FİYAT LİSTESİ**  
**Geoteknik Kesin Proje Rapor Bedelleri**  
**( 2016 Yılı 1. Dönem )**  
**( Yardımcı Liste )**

POZ NO	İŞİN ADI	KATSAYI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
Z.1.GPB / P1	Taşıma Gücü Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	3.390,00
Z.1.GPB / P2	Zamana Bağlı Oturma Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	4.250,00
	Zamana Bağlı Oturma ve İyileştirme Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 125	Adet	5.275,00
Z.1.GPB / P3	Yüzeysel Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu (VİYADÜK )	% 100	Adet	26.690,00
	Yüzeysel Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu (Köprü)	% 50	Adet	13.345,00
	Yüzeysel Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu (Bina)	% 50	Adet	13.345,00
	Yüzeysel Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu (Menfez)	% 25	Adet	6.672,50
Z.1.GPB / P4	Şev Stabilite Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	5.310,00
Z.1.GPB / P5	Heyelan Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	31.410,00
Z.1.GPB / P6	Gözlem Projesi Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	3.870,00
Z.1.GPB / P7	Zemin İyileştirme Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	19.710,00
Z.1.GPB / P8	İstinat Duvar Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	9.620,00
	Kazıklı Betonarme İstinat Duvar Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 150	Adet	14.430,00
	Ağırlık duvarlar Toprakarme,Gabiyon Taş Duvar Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 25	Adet	2.405,00
Z.1.GPB / P9	Derin Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	38.970,00
	Kazıklı Köprü Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 50	Adet	19.485,00
	Kazıklı Bina Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 50	Adet	19.485,00
	Kazıklı Menfez Temel Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 25	Adet	9.742,50
Z.1.GPB / P10	Ankraj, Zemin Çivisi ve Bulon Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	28.730,00
Z.1.GPB / P11	Sıvılaşma Riski Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	6.160,00
Z.1.GPB / P12	Kazıklı Tutucu Yapı Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 100	Adet	46.990,00
	Tek Sıra Ankrajlı Kazıklı Perde Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 120	Adet	56.388,00
	İki Sıra Ankrajlı Kazıklı Perde Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 140	Adet	65.786,00
	Üç Sıra ve daha fazla Ankrajlı Kazıklı Perde Tasarımına Ait Geoteknik Proje Raporu	% 150	Adet	70.485,00

**KAYA MEKANİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
Z.2.1	Parça Kayadan Numune Alınması		Adet	42,00
Z.2.2	Karot Yüzeylerinin Düzeltilmesi		Adet	37,00
Z.2.3	Yoğunluk Tayini	ISRM	Adet	32,50
Z.2.4	Dane Yoğunluğu Tayini	ISRM	Adet	63,00
Z.2.5	Kayaçlarda Su Oranı Tayini	ISRM	Adet	23,00
Z.2.7-1	Boşluk Oranı (E), Porozite(N) ve Yoğunluk Tayini (Şekilsiz Numunelerde)	ISRM	Set	89,50
Z.2.7-2	Boşluk Oranı (E), Porozite(N) ve Yoğunluk Tayini (Geometrik Numunelerde)	ISRM	Adet	89,50
Z.2.9	Kayaçlarda Tek Eksenli Basma Dayanımı Tayini (Hazır Karot Numunesinde ) (Tek Numune İçin)	ISRM	Adet	53,50
Z.2.10	Kayaçlarda Tek Eksenli Basma Dayanımı Elastisite Modülü ve Poizon Oranı Tayini (Hazır Karot Numunesinde ) (Tek Numune İçin)	ISRM	Adet	298,00
Z.2.15	Kayaçların Üç Eksenli Basma Dayanımlarının Tayini (Hazır Karot Numunesi üzerinde)	ISRM	Set	264,50
Z.2.16	Kayaçların Üç Eksenli Basma Dayanımlarının Tayini (Numune Hazırlanarak)	ISRM	Set	375,50
Z.2.17	Kayaçların Üç Eksenli Basma Dayanımlarının Tayini (Parça Kayadan Numune alınarak)	ISRM	Set	501,50
Z.2.19	Nokta Yüğü İndeksi Tayini	ISRM	Set	258,50
Z.2.21	İndirek Çekme Dayanımı (Brazilian) Tayini	ISRM	Adet	102,50

## TÜNEL ETÜT VE PROJE HİZMETLERİ

### TÜNEL ETÜT VE PROJE HİZMETLERİ BİRİM FİYATLARI GENEL HÜKÜMLERİ :

1-) Tünel boyu  $L \leq 100$  m. olması halinde bedel ilgili pozlardan ödenir. Tünel boyunun  $L > 100$  m. olması halinde ise ölçüsü uzunluk olan pozlarda fiyat aşağıdaki gibi hesaplanacaktır :

Bedel= ( A + A x (L-100) x 0.000625 ) olarak hesaplanacaktır.

A = İlgili pozun birim fiyatı,  $L \leq 100$  m. için.

L = Tünelin metre cinsinden uzunluğu

2-) Tünelin çift tüp olması durumunda, uzun olan tüp için proje bedeli ödenir, kısa olan tüp bedeli için ise kısa tüp bedelinin % 30'u ödenir.

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>1 / 25 000 ÖLÇEKLİ TÜNEL ÖN ETÜT BİRİM FİYATLARI</b>			
TNL-1.1	1/25 000 Ölçekli Tünel Mühendislik Jeolojisi Ön Etütü Yapılması ve Raporunun Hazırlanması (1/25 000 Ölçekli Tünel Jeolojik, Hidrojeolojik ve Mühendislik Jeolojisi Ön Etütleri dahil)	100 m	14.065,00
TNL-1.2	1/25 000 Ölçekli Tünel Jeolojik-Jeoteknik Ön Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	100 m	11.855,00
TNL-1.3	1/25 000 Ölçekli Tünel Ön Etüt Proje Raporunun Hazırlanması	100 m	7.905,00
<b>1 / 5 000 ÖLÇEKLİ TÜNEL ÖN PROJE BİRİM FİYATLARI</b>			
TNL-2.1	1/ 5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Mühendislik Jeolojisi Etütü Yapılması ve Raporunun Hazırlanması (1/ 5 000 Ölçekli Tünel Jeolojik, Hidrojeolojik ve Mühendislik Jeolojisi Ön Proje Etütleri dahil)	100 m	17.940,00
TNL-2.2	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	100 m	52.350,00
TNL-2.3	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Hesap Raporunun Hazırlanması	100 m	26.945,00
TNL-2.4	Tünel Ön Proje Portal Jeolojik Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	Paket	25.985,00
TNL-2.5	Havalandırma Ön Projelerinin Hazırlanması	100 m	6.770,00
TNL-2.6	Aydınlatma Ön Projelerinin Hazırlanması	100 m	7.720,00
TNL-2.7	Tünel Kontrol Sistemi, Haberleşme ve Sinyalizasyon Ön Projelerinin Hazırlanması	100 m	14.230,00
TNL-2.8	Su Temini Ön Projesinin Hazırlanması	Paket	4.500,00
TNL-2.9	Yangın Söndürme Sistemi Önerisi Ön Projesinin Hazırlanması	Paket	4.135,00
TNL-2.10	Enerji Temini Ön Projelerinin Hazırlanması	100 m	8.310,00
TNL-2.11	Tünel Ön Proje Metraj ve Keşiflerinin Hazırlanması	100 m	2.085,00

**TÜNEL ETÜT VE PROJE HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>1 / 500 - 1 / 1000 ÖLÇEKLİ TÜNEL KESİN PROJE BİRİM FİYATLARI</b>			
TNL-3.1	1/ 500 -1/ 1000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Mühendislik Jeolojisi Etütü Yapılması ve Raporunun Hazırlanması (1/ 500-1/ 1000 Ölçekli Tünel Jeolojik, Hidrojeolojik ve Mühendislik Jeolojisi Kesin Proje Etütleri dahil)	100 m	20.700,00
TNL-3.2	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	100 m	35.120,00
TNL-3.3	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Hesap Raporunun Hazırlanması	100 m	80.060,00
TNL-3.4	Tünel Kesin Proje Portal Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	Paket	43.745,00
TNL-3.5	Aç-Kapa Yapısı Projelerinin Hazırlanması	Paket	43.560,00
TNL-3.6	Yaklaşım Tünelleri, Hava Bacaları ve Diğer Yardımcı Yeraltı Yapılarına Ait Kesin Projelerin Hazırlanması	100 m	19.860,00
TNL-3.7	Tünel ve Yardımcı Yapıları Aydınlatma Kesin Projelerinin Hazırlanması	100 m	15.570,00
TNL-3.8	Tünel Telefon Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	2.975,00
TNL-3.9	Tünel Telsiz Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	4.085,00
TNL-3.10	Tünel Hoparlör Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	3.295,00
TNL-3.11	Tünel Kontrol Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	24.930,00
TNL-3.12	Tünel Sinyalizasyon ve Trafik İşaretleri Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	4.800,00
TNL-3.13	İdari Binalar Genel Yerleşim Planı ve Kesin Projelerinin Hazırlanması	Paket	15.850,00
TNL-3.14	Enerji Temini Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	16.385,00
TNL-3.15	Tünel ve Yardımcı Yapıları Boyuna Havalandırma Kesin Projelerinin Hazırlanması	100 m	10.800,00
TNL-3.16	Tünel ve Yardımcı Yapıları Yarı Yanal Havalandırma Kesin Projelerinin Hazırlanması	100 m	13.800,00
TNL-3.17	Tünel ve Yardımcı Yapıları Yanal Havalandırma Kesin Projelerinin Hazırlanması	100 m	16.100,00
TNL-3.18	Yangın Söndürme Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	2.285,00
TNL-3.19	Tünel Kesin Proje Metraj ve Keşiflerinin Hazırlanması	Paket	21.660,00

# **ÜSTYAPI GELİŞTİRME ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

**TOPRAK VE STABİLİZASYON ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
	<b>TOPRAK ve TOPRAK-AGREGA KARIŞIMLARININ SINIFLANDIRMA DENEYLERİ</b>			
	<b>Dane Boyutu Dağılımının Tayini</b>			
Ü.1.1	İri daneli temiz malzemeler	AASHTO T-27 TS 1900-1	Adet	65,50
Ü.1.2	İnce daneli malzemeler	AASHTO T-27, T-11 TS 1900-1	Adet	79,50
	İri daneli karışık malzemeler	AASHTO T-27, T-11 TS 1900-1		
Ü.1.3	Kuru metot		Adet	106,50
Ü.1.4	Yaş metot		Adet	134,00
Ü.1.5	Hidrometre (özgül ağırlık dahil)	AASHTO T-88	Adet	148,00
	<b>Atterberg Limitlerinin Tayini</b>			
Ü.1.6	Likit Limit (LL) Plastik Limit (PL) ve Plastisite indeksi (PI)	AASHTO T-89 TS 1900-1 AASHTO T-90 TS 1900-1	Adet	93,00
Ü.1.7	Büzülme Limiti (hacimsel)	ASTM D-427	Adet	79,50
	<b>TOPRAK ve TOPRAK-AGREGA KARIŞIMLARININ KURU BİRİM HACİM AĞIRLIK-SU İÇERİĞİ BAĞINTISININ TAYİNİ</b>			
Ü.1.8	Su ve Basınç Altında Dağılabilen Malzemelerin (kıltaşı, kumtaşı, marn...vb.) Deneye Hazırlanması <b>(20 Kg için)</b>		Adet	72,00
	<b>Standart Proctor</b>			
Ü.1.9	İnce daneli topraklarda	AASHTO T-99 TS 1900-1	Adet	208,50
Ü.1.11	İri daneli toprak-agrega karışımlarında	AASHTO T-99 TS 1900-1	Adet	249,50
	<b>Modifiye Proctor</b>			
Ü.1.12	İnce daneli topraklarda	AASHTO T-180 TS 1900-1	Adet	236,00
Ü.1.14	İri daneli toprak-agrega karışımlarında	AASHTO T-180 TS 1900-1	Adet	304,00
Ü.1.15	Titreşimli Tokmak	TS 1900-1	Adet	247,50
	<b>Sıkıştırılmış Numune Hazırlanması</b>			
Ü.1.16	Standart Proctor		Adet	56,50
Ü.1.17	Modifiye Proctor		Adet	70,00
Ü.1.18	Titreşimli Tokmak		Adet	70,00
	<b>KALİFORNİYA TAŞIMA ORANI TAYİNİ (CBR)</b>			
Ü.1.19	Kuru CBR	AASHTO T-193	Adet	180,00
Ü.1.20	Yaş CBR (şişme %'si dahil)	AASHTO T-193	Adet	218,50
Ü.1.21	Üç Nokta CBR	AASHTO T-193	Adet	593,00

## TOPRAK VE STABİLİZASYON ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
	<b>AGREGA DENEYLERİ</b>			
Ü.1.22	Yassılık İndeksi	BS 812	Adet	126,50
Ü.1.23	Kum Eşdeğeri Tayini	AASHTO T-176	Adet	99,50
Ü.1.24	Kırılmışlık Yüzdesi Tayini	TS EN 932-2	Adet	58,00
Ü.1.37	Metilen Mavisi Deneyi (Bir numune)	TS EN 933-9	Adet	288,50
	<b>YERİNDE SIKIŞMA KONTROL DENEYLERİ</b> <b>(Yerinde kuru birim hacim ağırlık ve su içeriği tayini)</b>			
Ü.1.25	İri Daneli Malzemelerde (Kasnak veya Kum Konisi Metodu ile)	AASHTO T-191 veya ASTM D1556	Adet	147,50
Ü.1.26	İnce Daneli Malzemelerde (Kasnak veya Kum Konisi Metodu ile)	AASHTO T-191 veya ASTM D1556	Adet	120,00
Ü.1.27	Nükleer Metod ile Hava aralıklı geri saçılma metodu ile (Bir deney yeri için)	ASTM D-6938	Adet	34,50
Ü.1.28	Direkt transmisyon metodu ile (Bir deney yeri için) 20 cm'lik transmisyon çubuğu ile		Adet	48,50
Ü.1.29	Direkt transmisyon metodu ile (Bir deney yeri için) 30 cm'lik transmisyon çubuğu ile		Adet	62,00
	<b>STABİLİZASYON DENEYLERİ</b>			
Ü.1.30	Serbest Basınç Mukavemeti Tayini (Üç numune üzerinde)	ASTM D-1633	Adet	252,00
Ü.1.31	Islatma-Kurutma Deneyi (Üç numune üzerinde)	ASTM D-559	Adet	548,00
Ü.1.32	Donma-Çözülme Deneyi (Üç numune üzerinde)	ASTM D-560	Adet	548,00
	<b>TEMEL TABAKASI DİZAYNLARI</b> (Ü.1.1, Ü.1.2, M.1.11, M.1.23, M.1.173 deneyleri yapılmış malzeme ile)			
Ü.1.33	Granüler Temel ve Plent- MiksTemel (4, 6,14,15, 20, 22, 37 dahil) Tamamı Kırılmış Malzeme ile*		Adet	1.478,00
Ü.1.34	Granüler Temel ve Plent-MiksTemel (4, 6,14,15,20, 22, 24, 37 dahil) Tamamı Kırılmış Olmayan Malzeme ile*		Adet	1.532,50
Ü.1.35	Çimento Bağlayıcılı Granüler Temel(4, 6,22,30, 37 dahil)*		Adet	1.601,50
	<b>Esneklik Modülü (Resilient Modulus)</b>			
Ü.1.36	Esneklik Modülü (Resilient Modulus) Tayini	AASHTO T-307	Adet	458,00
Ü.1.38	Plent-miks Temel Dizayn Raporu Kontrolü		Adet	179,50

\* Parantez içerisindeki rakamlar,poz.no.'ların,Ü.1'den sonraki numaralarını belirtmektedir.

**ÜSTYAPI ETÜT PROJE ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>MEVCUT YOLDA ÜSTYAPI TAKVİYE PROJESİ HAZIRLANMASI</b>				
Ü.2.1	Asfalt Betonu Kaplama Üzerinde Bir Adet Araştırma Çukuru Açılması		Adet	562,50
Ü.2.2	Sathi Kaplama Üzerinde Bir Adet Araştırma Çukuru Açılması		Adet	277,00
Ü.2.3	Banket üzerinde Bir Adet Gözlem Çukuru Açılması		Adet	208,00
Ü.2.4.1	Üstyapı Takviye Projesi Etüdü ve Üstyapı Takviye Projelendirme Raporunun Hazırlanması	Esnek Üstyapılar Projelendirme Rehberi	km	843,00
<b>YOL ÜSTYAPILARININ DEFLEKSİYONLARININ "DÜŞEN AĞIRLIKLI DEFLEKTOMETRE" CİHAZI İLE BELİRLENMESİ</b>				
Ü.2.8	İki Şeritli Yolda 100 m. Ara İle	ASTM D 4694 ASTM D 4695	km	91,00
Ü.2.9	İki Şeritli Yolda 50 m. Ara İle	ASTM D 4694 ASTM D 4695	km	191,50
Ü.2.10	Dört Şeritli Yolda 100 m. Ara İle	ASTM D 4694 ASTM D 4695	km	80,50
Ü.2.11	Dört Şeritli Yolda 50 m. Ara İle	ASTM D 4694 ASTM D 4695	km	170,00
Ü.2.12	Üstyapı Takviyelendirme veya Üstyapı Projelendirme Raporunun Kontrolü		Adet	552,00
<b>KESİNLEŞMİŞ YOL GÜZERGAHINDA ÜSTYAPI PROJESİNİN HAZIRLANMASI</b>				
Ü.2.18	Üstyapı Etüdü ve Üstyapı Projelendirme Raporunun Hazırlanması	Esnek Üstyapılar Projelendirme Rehberi	km	970,00



**ÜSTYAPI YÖNETİM SİSTEMLERİ ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>YOL ÜSTYAPILARININ YÜZEY ÖZELLİKLERİNİN CİHAZLARLA BELİRLENMESİ</b>				
Ü.2.6.1	Yol Yüzeyi Kayma Sayısının "Sürtünme Ölçüm Cihazı" İle Belirlenmesi ve Raporlanması	ASTM E 274/ E-274M	km	620,00
Ü.2.6.2	Yol Yüzeyi Doku Derinliğinin "Kum Yama Metodu" İle Belirlenmesi ve Raporlanması, Bir Nokta İçin	ASTM E 965	Adet	418,00
Ü.2.13	RSP Profilometre İle Yol Performans Ölçümlerinin Yapılması	ASTM E 950	Şerit Cinsinden km	385,00
Ü.2.14	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Düzgünlüğünün (IRI) Raporlanması	ASTM E 950	Şerit Cinsinden km	131,00
Ü.2.15	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Tekerlek İzinde Oturmasının (TİO) Raporlanması	ASTM E 950	Şerit Cinsinden km	104,00
Ü.2.16	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Makrodokusunun Raporlanması	ASTM E 950	Şerit Cinsinden km	104,00
Ü.2.17	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Yol Yüzey Bozulmalarının Raporlanması		Şerit Cinsinden km	288,00
Ü.2.19	Ödemeye Esas Yol Üstyapısı Düzgünlük ( IRI) Performans Kriterinin Belirlenmesi	ASTM E 950	Şerit Cinsinden km	71,00
Ü.2.20	Ödemeye Esas Yol Üstyapısı Kayma Sayısının "Sürtünme Ölçüm Cihazı" ile Belirlenmesi ve Raporlanması	ASTM E 274/ E-274M	Şerit Cinsinden km	88,00

**BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
	<b>AGREGA DENEYLERİ</b>			
Ü.3.1	Cilalanma Değeri	TS EN 1097-8	Adet	669,50
Ü.3.2	Soyulma Mukavemeti (çift deney)	TS EN 12697-11 KTŞ Kısım 403 Ek-A	Adet	113,50
Ü.3.3	Yapışma (Vialit Metodu ile,üç deney)	TS EN 12272-3 KTŞ Kısım 403 EK-B	Adet	173,00
Ü.3.4	Darbelenme Değeri	BSI-BS 812-112	Adet	64,00
Ü.3.5	Kırılma Değeri	BSI-BS 812-110	Adet	128,50
Ü.3.6	% 10 Ufalanma Değeri	BSI-BS 812-111	Adet	158,00
Ü.3.7	Mineral Filler Özgül Ağırlığı(çift deney)	BSI-BS 812-2 TS EN 1097-7	Adet	86,50
Ü.3.8-1	Agregaların Parçalanma Direncinin Tayini (Los Angeles Metodu) (1 numune)	AASHTO T-96 TS EN 1097-2	Adet	84,50
Ü.3.184	Kaba Agregata Tane Yoğunluğu ve Su Emme Oranının Tayini	TS EN 1097-6 AASHTO T85	Adet	65,50
	<b>Efektif Özgül Ağırlık (Karışımın Maksimum Teorik Özgül Ağırlığı dahil,çift deney)</b>	ASTM D-2041 AASHTO T-209		
Ü.3.10	Hazır numune ile		Adet	151,00
Ü.3.11	Numune hazırlama dahil		Adet	192,00
Ü.3.12	Dane Boyutu Dağılımının Tayini (yıkamalı eleme)	ASTM C-136,C-117	Adet	124,00
	<b>BİTÜMLÜ KARIŞIM DENEYLERİ</b>			
Ü.3.13	<b>Suyun Sıkıştırılmış Bitümlü Karışımların Kohezyonuna Etkisi (altı briket ile)</b> Hazır karışım ile	ASTM D-1075	Adet	222,00
Ü.3.14	Karışım hazırlama dahil		Adet	294,50
	<b>Sıkıştırılmış Bitümlü Karışımların Sudan Kaynaklanan Bozulmalara Direnci (altı briket ile)</b>	AASHTO T-283		
Ü.3.15	Hazır karışım ile		Adet	253,00
Ü.3.16	Karışım hazırlama dahil		Adet	325,00
Ü.3.17	Sıvı Petrol Asfaltları ile Yapılan Karışımlarda Kür Yüzdesi Tayini	AASHTO T-110	Adet	137,50
Ü.3.18	<b>Laboratuvarda Tekerlek İzinde Oturma Tayini (60°C'de 30 000 devirde,çift numune)</b> Hazır karışım ile	TS EN 12697-22 + A1	Adet	1.004,00
Ü.3.19	Karışım hazırlama dahil		Adet	1.519,00
	<b>Briket Hazırlama (üç adet)</b>	ASTM D-6927		
Ü.3.20	Hazır karışım ile		Adet	60,00
Ü.3.21	Karışım hazırlama dahil		Adet	95,00
Ü.3.22	<b>Numune Alma (bir adet)</b> Gevşek karışımdan	TS EN 12697-27	Adet	19,00
Ü.3.23	Keski ile		Adet	32,50
Ü.3.24	Karot ile		Adet	34,50

**BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
Ü.3.25	<b>Yoğunluk Tayini ve Sıkışma Kontrolü (bir briket veya bir ölçüm için)</b> Hacim Özgül Ağırlık ile	ASTM D-2726	Adet	23,50
Ü.3.26	Parafinle Kaplanmış Numunenin Hacim Özgül Ağırlığı ile	ASTM D-1188	Adet	37,00
Ü.3.27	Nükleer Metotla Yerinde Yoğunluk ve Sıkışma Tayini	ASTM D-2950	Adet	21,50
Ü.3.28	Stabilite ve Akma Tayini(bir briket)	AASHTO T 245	Adet	18,00
Ü.3.29	<b>Koşullu Stabilite ve Akma Tayini (72 saat 60°C su banyosunda, 3 briket ile)</b> Hazır briket numunesi ile		Adet	110,50
Ü.3.30	Briket hazırlama dahil		Adet	154,50
Ü.3.31	Bitüm Miktarı Tayini(Ekstraksiyon)Cam Ekstraktör ile	ASTM D-2172	Adet	59,50
Ü.3.32	Ekstraksiyon Kalıntısına Elek Analizi	AASHTO T-30	Adet	87,00
Ü.3.37	Mastik Asfaltta Sertlik Sayısı Tayini(bir numune için)	BSI BS 5284	Adet	34,00
Ü.3.38	<b>Schellenberg Bitüm Süzülme Yüzdesi Tayini (SMA karışımında,çift deney)</b> Hazır karışım ile	KTŞ Kısım 408 Ek-A TS EN 12697 - 18	Adet	36,00
Ü.3.39	Karışım hazırlama dahil		Adet	62,00
Ü.3.40	<b>BİTÜMLÜ KAPLAMALARIN DİZAYNLARI VE KONTROLÜ</b> Marshall Metodu ile	ASPHALT INSTITUTE MS-2	Adet	2.556,50
Ü.3.41	Serbest Basınç Dayanımı Metodu ile	ASTM D-1074	Adet	2.481,00
Ü.3.43	Mastik Asfalt Dizaynı	BS 1447	Adet	886,00
Ü.3.44	Sathi Kaplama Dizaynı		Adet	334,50
Ü.3.185	Bitümlü Sıcak Karışın Dizayn Raporu Kontrolü		Adet	276,00
Ü.3.45	<b>GEOTEKSTİLLERE UYGULANAN KALİTE KONTROL DENEYLERİ</b> Asfalt Tutma (Birim ağırlık ve alan değişimi dahil,bir geotekstil için on numune ile)	TASK FORCE Metod-8	Adet	204,00
Ü.3.160	<b>Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımlarda Tekrarlı Yük Altında Yorulmaya Direnç Tayini</b> (4 adet kiriş numune için) Hazır Karışım İle	AASHTO T 321 TS EN 12697-24 + A1	Adet	1.609,50
Ü.3.161	(4 adet kiriş numune için) Karışım Hazırlama Dahil	TS EN 12697-24 + A1	Adet	1.904,50
Ü.3.162	<b>Laboratuvarda Yoğurmalı (Gyratory) Kompaktör Aleti İle 2 Adet Briket Hazırlama</b> Hazır Karışım İle	TS EN 12697-31 AASHTO T312	Adet	149,00
Ü.3.163	Karışım Hazırlama Dahil	TS EN 12697-31 AASHTO T312	Adet	278,00
Ü.3.164	Süperpave Metodu İle Karışım Dizaynı	AASHTO R35	Adet	4.326,00
Ü.3.165	Asfalt Analizator Cihazı İle Bitüm Miktarı Tayini	TS EN 12697-1	Adet	83,00
Ü.3.172	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımlarda Tekrarlı Yük Altında Kalıcı Deformasyon Tayini (2 adet numune için) Hazır Karışım İle	TS EN 12697-24	Adet	872,50
Ü.3.173	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımlarda Tekrarlı Yük Altında Kalıcı Deformasyon Tayini (2 adet numune için) Karışım Hazırlama Dahil	TS EN 12697-25	Adet	1.051,50
Ü.3.174	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımların Esneklik Modülünün Tayini (3 adet numune için) Hazır Karışım İle	NCHRP Project 1-28A	Adet	522,00

**BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
Ü.3.175	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımların Esneklik Modülünün Tayini (3 adet numune için) Karışım Hazırlama Dahil	NCHRP Project 1-28A	Adet	684,00
Ü.3.176	Kuru Sıkıştırılmış Filler Agreganın Boşluklarının Tayini (üç deney numunesi ile)	TS EN 1097-4	Adet	153,00
Ü.3.179	Filler Dane Büyüklüğü Tayini (Hava Jeti İle Eleme)	TS EN 933-10	Adet	111,00
Ü.3.181	Agrega ve Bitüm Uyumluluğunun Tayini (Dönen Şişe Yöntemi İle)	TS EN 12697 - 11	Adet	290,50
Ü.3.182	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımların Dinamik Modülünün Tayini (3 adet numune için) Hazır Karışım İle	AASHTO TP-62	Adet	1.969,00
Ü.3.183	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımların Dinamik Modülünün Tayini (3 adet numune için) Karışım Hazırlama Dahil	AASHTO TP-62	Adet	2.132,00

## BİTÜMLÜ BAĞLAYICILAR ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
	<b>BİTÜMLÜ BAĞLAYICILARA UYGULANAN DENEYLER</b>			
Ü.4.1	Numune Alma	TS EN 58	Adet	38,00
Ü.4.2	Penetrasyon	TS EN 1426	Adet	64,00
Ü.4.3	Yumuşama Noktası	TS EN 1427	Adet	66,00
Ü.4.4	Düktilite	ASTM D-113	Adet	67,50
Ü.4.5	Kuvvet Ölçümlü Düktilite	TS EN 13589	Adet	67,50
Ü.4.6	Çözünürlük	TS EN 12592	Adet	88,00
	<b>Parlama Noktası</b>			
Ü.4.7	Cleveland Açık Kabı İle	TS EN ISO 2592	Adet	66,00
Ü.4.8	Pensky-Martens Kapalı Kabı İle	TS EN ISO 2719	Adet	66,50
Ü.4.9	Tagliabu Kapalı Kabı İle	TS 1171	Adet	66,00
Ü.4.10	Leke	TS EN 13301	Adet	82,00
Ü.4.11	İnce Film Halinde Isıtma Kaybı	TS EN 12607-2	Adet	78,00
	<b>Özgül Ağırlık</b>			
Ü.4.12	Piknometre İle	TS EN 15326 + A1	Adet	60,50
Ü.4.13	Hidrometre İle	TS EN 15326 + A1	Adet	41,50
Ü.4.14	Su İçeriği Tayini	TS EN 1428	Adet	63,00
Ü.4.15	Kül Tayini	TS EN ISO 6245	Adet	65,00
Ü.4.16	Saybolt-Furol Viskozite	AASHTO T59	Adet	81,50
Ü.4.17	Yüzme	TS 1077	Adet	57,50
Ü.4.18	Destilasyon	TS EN 13358, AASHTO T59	Adet	98,50
Ü.4.19	Belirli Penetrasyonlu Kalıntı Oranının Tayini	TS 1079	Adet	66,00
Ü.4.20	Çökme 5 gün	TS 132	Adet	70,50
Ü.4.21	Depolama Stabilitesi 1 gün	TS 132, AASHTO T59	Adet	62,50
Ü.4.22	pH Tayini	TS 132	Adet	57,00
Ü.4.23	Emülsiyonun Kesilmesi	TS 132, AASHTO T59	Adet	60,50
Ü.4.24	Örtme Kabiliyeti ve Suya Karşı Direnç	TS 132, AASHTO T59	Adet	62,00
Ü.4.25	Çimento İle Karıştırma	TS 132, AASHTO T59	Adet	67,00
Ü.4.26	Elek	TS 132, AASHTO T59	Adet	60,50
Ü.4.27	Buharlaştırma Kalıntısı	TS 132	Adet	72,00
Ü.4.28	Partikül Yüğü Tayini	TS 132, AASHTO T59	Adet	61,50
Ü.4.29	Homojenlik	TS 132	Adet	52,50
Ü.4.30	Fırça İle Uygulama Yatkinlığı	TS 132	Adet	54,00
Ü.4.31	Püskürtme İle Uygulama Yatkinlığı	TS 132	Adet	54,00
Ü.4.32	Çıplak Alev	TS 132	Adet	59,50
Ü.4.33	Esneklik	TS 132	Adet	65,00
Ü.4.34	Suya Karşı Dayanım	TS 132	Adet	59,50
Ü.4.35	Sulfolanma İndisi	TS 1078	Adet	294,00
Ü.4.36	Toplu Bitüm Tayini	TS 125	Adet	82,50

**BİTÜMLÜ BAĞLAYICILAR ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
Ü.4.37	Asfalt Çimentolarında Saybolt-Furol Viskozitenin, Kinematik Viskoziteye Dönüşüm Hesabı (Üç sıcaklık için)	ASTM D 2161	Adet	389,00
Ü.4.38	Kinematik Viskozite	TS EN 12595	Adet	275,00
Ü.4.39	Absolute (Mutlak) Viskozite	ASTM D2171/D2171M	Adet	258,50
Ü.4.40	Brookfield Viskozite	ASTM D 4402	Adet	146,00
Ü.4.41	Kırılma Noktası (Fraass Yöntemi)	TS EN 12593	Adet	114,00
Ü.4.42	Elastik Geri Dönme	TS EN 13398	Adet	76,00
Ü.4.43	Depolama Stabilitesi	TS EN 13399	Adet	121,50
	<b>FORMÜLASYONU VERİLEN ASFALT EMÜLSİYONU ÜRETİMİ</b> (Üretim için gerekli olan tüm maddeler firma tarafından sağlanacaktır.)			
Ü.4.44	Sabun Çözeltisi Laboratuvarda Hazırlırsa.		Adet	601,50
Ü.4.45	Sabun Çözeltisi Hazır Gelirse.		Adet	449,50
	<b>FORMÜLASYONU VERİLEN MODİFİYE ASFALT EMÜLSİYONU ÜRETİMİ</b> (Üretim için gerekli olan tüm maddeler firma tarafından sağlanacaktır.)			
Ü.4.46	Sabun Çözeltisi Laboratuvarda Hazırlırsa.		Adet	713,00
Ü.4.47	Sabun Çözeltisi Hazır Gelirse.		Adet	567,50
	<b>SIVI PETROL ASFALTI (SPA) ÜRETİMİ İÇİN ORAN SAPTANMASI</b>			
Ü.4.48	Yavaş Kür Olan SPA Üretimi İçin Oran Saptanması		Adet	399,00
Ü.4.49	Orta Hızda Kür Olan SPA Üretimi İçin Oran Saptanması		Adet	399,00
Ü.4.50	Çabuk Kür Olan SPA Üretimi İçin Oran Saptanması		Adet	#YOK
Ü.4.51	MODİFİYE BİTÜM ÜRETİMİ		Adet	#YOK
	<b>DERZ VE ÇATLAK DOLGU MALZEMELERİ DENEYLERİ</b>			
Ü.4.52	Konik Penetrasyon	ASTM 6690 TS EN 14188-1 TS EN 13880-2 ASTM D 5329	Adet	60,50
Ü.4.53	Asfalt Uyumluluğu	ASTM D 5329 TS EN 13880-9	Adet	154,50
Ü.4.54	Esneklik	ASTM D 5329 TS EN 13880-3	Adet	81,50
Ü.4.55	Akabilme Sıcaklığı	ASTM D 5329	Adet	97,50
Ü.4.56	Emniyetli Isıtma Sıcaklığı	ASTM D 5329	Adet	58,50
Ü.4.57	Çözünürlük	ASTM D 5329	Adet	80,50
Ü.4.58	Akma	ASTM D 5329 TS EN 13880-5	Adet	56,00
Ü.4.59	Döner Buharlaştırıcı İle Bitümün Geri Kazanılması	TS EN 12697-3	Adet	82,50
Ü.4.60	<b>Bitümlü Bağlayıcılarda DSR Aleti İle Kompleks Kesme Modülü ve Faz Açısının Tayini</b> (çift numune ile bir sıcaklıkta)	TS EN 14770 AASHTO T315	Adet	295,00
Ü.4.61	<b>Bitümlü Bağlayıcıların BBR Aleti İle Eğilme-Sünme Rijitliğinin Tayini</b> (çift numune ile bir sıcaklıkta)	TS EN 14771 ASTM D 6648 AASHTO T313	Adet	386,00

**BİTÜMLÜ BAĞLAYICILAR ŞEFLİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ**

<b>POZ NO</b>	<b>İŞİN ADI</b>	<b>STANDART NO</b>	<b>BİRİMİ</b>	<b>BİRİM FİYATI</b> ₺
Ü.4.62	Bitümlü Bağlayıcılarda Sarkaç Deneyi İle Kohezyon Tayini	TS EN 13588	Adet	377,50
Ü.4.63	Basıncılı Yaşlandırma Kabı (PAV) İle Bitümlü Bağlayıcıların Yaşlandırılması (çift numune ile bir sıcaklıkta)	TS EN 14769 AASHTO R 28	Adet	668,50
Ü.4.64	Dönmeli İnce Film Etüvü Deneyi	TS EN 12607-1 AASHTO T240	Adet	238,00
Ü.4.65	Filler Agregada Delta Halkası ve Bilye Deneyi	TS EN 13179-1	Adet	160,00
Ü.4.66	Filler Agregada Bitüm Sayısı	TS EN 13179-2	Adet	100,00
Ü.4.67	Bitümlü Bağlayıcılarda Parafin İçeriği Tayini	TS EN 12606 - 1	Adet	346,00
Ü.4.68	Akışlı Vizkozimetre ile Akış Süresinin Tayini	TS EN 12846-1 TS EN 12846-2	Adet	120,50
Ü.4.69	Yapışkanlık Deneyi ( Katbek Bitümler İçin )	TS EN 12626	Adet	197,50
Ü.4.70	Geri Kazanım ( Katbek Bitümler ve Emülsiyonlar )	TS EN 12074-1	Adet	125,50
Ü.4.71	Kararlı Hale Getirme ( Katbek Bitümler ve Emülsiyonlar )	TS EN 12074-2	Adet	125,50

**MALZEME**  
**LABORATUVARLARI**  
**ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**



# MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

## BİRİM FİYAT LİSTESİNE AİT GENEL HUSUSLAR

1- Geomembranlarda kaynaklı ek dayanımı deneyi, kaynaklı ekin üretici / temsilci firma tarafından getirilmesi kaydıyla bu pozdan yapılır.

2- Aşağıda yol-yapı malzemelerine ait tanımlamalar ve yapılacak deney pozları bilgi amaçlı olarak verilmektedir. Bu pozlar standartlara ve şartnamelere bağlı olarak değişebilir.

### 2-1. SOGUK YOL ÇİZGİ BOYASI

#### 2.1.a-) *Beyaz Boyalar:*

M.3.1-M.3.11, M.3.12-B, M.3.13, M.3.14, M.3.166

M.2.64-M.2.66

M.2.144 ( Su bazlı ise yapılır.)

#### 2.1.b-) *Sarı Boyalar:*

M.3.1-M.3.11, M.3.12-B, M.3.13, M.3.14, M.3.166

M.2.64,M.2.65

### 2-2. TERMOPLASTİK BOYALAR

#### 2.2.a-) *Beyaz Termoplastikler*

M.3.15, M.3.16, M.3.21, M.3.169-M.3.171, M.3.172-B, M.3.173-M.3.177

M.2.77-M.2.82, M.2.84, M.2.85

#### 2.2.b-) *Sarı Termoplastikler*

M.3.15, M.3.16, M.3.21, M.3.169-M.3.171, M.3.172-B, M.3.173-M.3.177

M.2.77-M.2.82, M.2.84

### 2-3. ÇİFT KOMPENANTLI BOYALAR

#### 2.3.a-) *Beyaz Boyalar*

M.3.15, M.3.169, M.3.170, M.3.172-B, M.3.21, M.3.166

M.2.77, M.2.80, M.2.81, M.2.82, M.2.85

#### 2.3.b-) *Sarı Boyalar*

M.3.15, M.3.169, M.3.170, M.3.172-B, M.3.21, M.3.166

M.2.77, M.2.80, M.2.81, M.2.82

### 2-4. HAZIR TRAFİK İŞARET LEVHASI

M.3.33, M.3.35-M.3.37, M.3.131,M.3.134,M.3.135,M.3.137, M.3.144-M.3.146

M.2.101, M.2.102

### 2-5. CAM KÜRECİKLER

M.3.105-M.3.109

M.2.129-M.2.133

### 2-6. REFLEKTİF MALZEME

M.3.131-M.3.135, M.3.137-M.3.139, M.3.141, M.3.142

### 2-7. FOLYO

M.3.113, M.3.118, M.3.122, M.3.141

- 2-8. TRAFİK EMNİYET KONİSİ**  
M.3.111-M.3.124, (M.3.125 Reflektifli ise yapılacaktır)  
(M.3.117, M.3.120, M.3.125) Reflektifsiz konilerde yapılmayacaktır.  
M.2.124, M.2.125
- 2-9. CTP YOL KENAR DİKMESİ**  
M.3.81-M.3.83, M.3.85-M.3.89, M.3.91-M.3.95, M.3.173  
M.2.115, M.2.116, M.2.121, M.2.122
- 2-10. ÇELİK YOL KENAR DİKMESİ**  
M.3.35, M.3.81, M.3.83, M.3.86-M.3.88, M.3.92-M.3.95, M.3.173
- 2-11. KAR SİPERLERİ**  
M3.85, M.3.86, M.3.88, M.3.90, M.3.92,  
M.2.121
- 2-12. OTOKORKULUK**  
M.3.33, M.3.35, M.3.36, M.3.38,  
M.2.106
- 2-13. KÖPRÜ KORKULUK BOYALAR (METALİK BOYALAR)**  
M.3.23-M.3.30, M.3.32
- 2-14. TOPRAKARME DOLGU**  
M.2.23, M.2.25 veya M.2.26, M.2.28, M.2.29
- 2-15. BETON TEMAS SUYU**  
M.2.44-M.2.53, M.2.55, M.2.56  
**2.15.a-)** M.2.56 nolu deneyin yapılabilmesi için, TS 3440'da belirtilen 5 gram mermer tozu içeren yarım litrelik su numunesi getirilmelidir.
- 2-16. BETON YOĞURMA SUYU**  
M.2.44-M.2.49, M.2.51, M.2.57, M.2.58
- 2-17. SENTETİK TİNER**  
M.2.94-M.2.96
- 2-18. BUZLANMAYI ÖNLEYİCİ KATI TUZLAR**  
M.2.147-M.2.150
- 2-19. BUZ ÇÖZÜCÜ VE ÖNLEYİCİ (SIVI) ÇÖZELTİLER**  
M.2.151-M.2.158
- 2-20. BETON ÇELİK ÇUBUKLARI**  
M.4.2-M.4.3
- 2-21. ELASTOMER KÖPRÜ MESNETLERİ**  
M.4.6-M.4.9, M.4.11, M.4.14 – M.4.17
- 2-22. BİTÜMLÜ TECRİT MALZEMELERİ**  
M.4.18-M.4.19
- 2-23. GEOTEKSTİL, GEOMEMBRAN, GEOGRİD, HÜCRESEL DOLGU SİSTEMLERİ VE DRENAJ BORUSU DENEYLERİ**  
M.4.22-M.4.37
- 2-24. PÜSKÜRTME BETON DENEYLERİ**  
M.1.179 - M.1.188

## BETON LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>ÇİMENTO, UÇUCU KÜL, SİLİKA FÜME VE TRAS DENEYLERİ</b>				
M.1.1	Normal Kıvam Suyu	TS EN 196-3	Adet	62,00
M.1.2	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Priz Süreleri Tayini (Kıvam Suyu Dahil)	TS EN 196-3	Set	155,00
M.1.3	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Hacim Sabitliği (Kıvam Suyu Dahil)	TS EN 196-3	Adet	241,00
M.1.4	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta İncelik (Elek İle)	TS EN 196-6	Adet	57,50
M.1.5	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Basınç, Eğilmede - Çekme Dayanımı (2,7,28 gün)	TS EN 196-1	Set	808,50
M.1.6	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Özgül Ağırlık	TS 24	Adet	100,50
M.1.7	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Özgül Yüzey (Blain)	TS 24	Adet	166,00
M.1.10	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Pozzolanik Aktivite İndeksi	TS 24	Adet	232,50
<b>AGREGA DENEYLERİ</b>				
M.1.11	İri Agregada Birim Hacim Ağırlık ve Su Emme	TS EN 1097-6	Adet	65,50
M.1.12	İnce Agregada Birim Hacim Ağırlık ve Su Emme	TS EN 1097-6	Adet	82,00
M.1.13	Agregada Gevşek Birim Ağırlık	TS EN 1097-3	Adet	37,00
M.1.14	Agregada Sıkışık Birim Ağırlık	TS 3529	Adet	53,50
M.1.15	Tüvenan Agregada (Elek Analizi)	TS 3530 EN 933-1	Adet	109,00
M.1.16	İri Agregada (Elek Analizi)	TS 3530 EN 933-1	Adet	66,00
M.1.17	İnce Agregada (Elek Analizi)	TS 3530 EN 933-1	Adet	79,50
M.1.18	Tüvenan Agreganın Kum ve Çakıla Ayrılması ve Elek Analizi	TS 3530 EN 933-1	Adet	210,00
M.1.19	Beton Agregalarında ince madde oranı tayini	TS 3530 EN 933-1	Adet	73,00
M.1.20	Kil Topakları (Çakılda) (1 Num.)	ASTM C - 142	Adet	84,00
M.1.21	İnce Agregada Organik Madde (%3'lük NaOH ile) (1 Num.)	TS EN 1744-1	Adet	30,00
M.1.22	Hafif Madde (Kumda - Çakılda) (1 Num.)	TS 3528	Adet	146,00
M.1.23	Agregaların Parçalanma Direncinin Tayini (Los Angeles Metodu) (1 Num.)	TS EN 1097-2	Adet	84,50
M.1.24	Agregaların Hava Tesirlerine Karşı Dayanıklılık Deneyi (Donma Deneyi - Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Deneyi ile)	TS 3655	Adet	229,00
M.1.25	Agregaların Donmaya ve Çözölmeye karşı Direncin Tayini (Çakılda) (1 Num.)	TS EN 1367-1	Adet	809,50
M.1.27	Çimento Agregada Karışımında Potansiyel Hacimsel Genleşme (3 Deney Num.)	ASTM C - 342	Set	587,50
M.1.28	Sertleşmiş Beton, Karot veya Harç Numunesinden Boy Değişimi (3 Deney Num.)	ASTM C - 341	Set	875,00
M.1.29	İnce Agregada Organik Maddelerin Harç Dayanımına Etkisi (1 Num.)	TS 3820	Adet	173,50
M.1.30	Alkali-Silika Reaksiyonu (1 Num.) KANADA	CSA A 23-2-25 A	Adet	984,50
M.1.172	Metilen Mavisini Deneyi (1 num.)	TS EN 933-9	Adet	288,50

**BETON LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
M.1.173	Termal ve Bozunma özellikleri Magnezyum Sülfat Deneyi (Yeni Su Banyosu ile) (Kum-Çakılda) (1 Numune)	TS EN 1367-2	Adet	807,00
M.1.176	Agregaların Aşınmaya Karşı Direncinin Tayini (Micro Deval Deneyi) (1 Numune)	TS EN 1097 - 1	Adet	274,50
M.1.177	Agregaların Çivili Lastiklerden Kaynaklanan Aşınmaya Karşı Direncinin Tayini Nordic Deneyi (1 Numune)	TS EN 1097 - 9	Adet	280,00
M.1.178	Agregaların Tane Şekli Tayini - Yassılık Endeksi Tayini (1 Numune)	TS EN 933-3	Adet	312,00
M.1.184	Agregaların Kuruma Çekmesi Tayini (1 Deney Num.) (Elek Analizi Hariç)	TS EN 1367-4	Adet	322,50
<b>BETON KARIŞIM HESABI DENEYLERİ</b>				
M.1.31	Tüvenan Agregası ile Agregası Karışım Hesabı (Elek Analizi ve Rapor Dahil),(1 Karışım)	TS 802 - TS 500	Adet	255,50
M.1.32	2 Tane Sınıfının Karışımı ile Agregası Karışım Hesabı (Elek Analizi ve Rapor Dahil), (1 Karışım)	TS 802 - TS 500	Adet	255,50
M.1.33	3 Tane Sınıfının Karışımı ile Agregası Karışım Hesabı (Elek Analizi ve Rapor Dahil), (1 Karışım)	TS 802 - TS 500	Adet	311,50
M.1.34	4 Tane Sınıfının Karışımı ile Agregası Karışım Hesabı (Elek Analizi ve Rapor Dahil), (1 Karışım)	TS 802 - TS 500	Adet	367,50
<b>BETON DİZAYN ÇALIŞMALARI</b>				
M.1.35	Tüvenan Malzeme ile Beton Dizayn Çalışması (Agregası, Çimento, Su, Katkı Deneyleri ve kür işlemi hariç), (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	1.155,00
M.1.36	2 Tane Sınıfının Karışımı ile Beton Dizayn Çalışması (Agregası, Çimento, Su, Katkı Deneyleri ve kür işlemi hariç), (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	1.100,50
M.1.37	3 Tane Sınıfının Karışımı ile Beton Dizayn Çalışması (Agregası, Çimento, Su, Katkı Deneyleri ve kür işlemi hariç), (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	1.155,00
M.1.38	4 Tane Sınıfının Karışımı ile Beton Dizayn Çalışması (Agregası, Çimento, Su, Katkı Deneyleri ve kür işlemi hariç), (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	1.264,00
M.1.39	Katkı Kullanarak Beton Dizayn Çalışması (Bir Dizayn, 3 farklı Su/Çim. Oranı için)	TS 802 - TS 500	Set	178,00
M.1.40	Beton Karışımı Hesabı (Agregası Deneyleri ve Beton Dizayn Çalışması Hariç) (Tek Doz, Tek Kıvam)	TS 802 - TS 500	Adet	207,00
M.1.41	Tüvenan Malzeme ile Doz Esasına Göre Beton Dizayn Çalışması (Tek Doz, Tek Kıvam) (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	414,00
M.1.42	2 Tane Sınıfının Karışımı ile Doz Esasına Göre Beton Dizayn Çalışması (Tek Doz, Tek Kıvam),(1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	448,50
M.1.43	3 Tane Sınıfının Karışımı ile Doz Esasına Göre Beton Dizayn Çalışması (Tek Doz, Tek Kıvam),(1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	483,00

**BETON LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
M.1.44	4 Tane Sınıfının Karışımı ile Doz Esasına Göre Beton Dizayn Çalışması (Tek Doz, Tek Kıvam), (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	517,50
M.1.45	Tek Doz ile Kalite Kontrolü (Priz Çabuklaştırıcı ile), (1 Katkı)	TS 3452 - TS 3456 ASTM C 494 - C 260 ASTM C 233	Adet	425,00
M.1.46	Tek Doz ile Kalite Kontrolü (Priz Geciktirici ile), (1 Katkı)	TS 3452 - TS 3456 ASTM C 494 - C 260 ASTM C 233	Adet	534,50
M.1.47	Tek Doz ile Kalite - Dayanım Kontrolü (Priz Çabuklaştırıcı ile), (1 Katkı)	TS 3452 - TS 3456 ASTM C 494 - C 260 ASTM C 233	Adet	431,50
M.1.48	Tek Doz ile Kalite - Dayanım Kontrolü (Priz Geciktirici ile), (1 Katkı)	TS 3452 - TS 3456 ASTM C 494 - C 260 ASTM C 233	Adet	718,50
M.1.49	Beton Priz Süresi Tayini (1 Numune) (Getirilen Katkısız Taze Beton Numunesi Üzerinde)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	178,00
M.1.50	Beton Priz Süresi Tayini (Laboratuvarda Yapılan Katkısız Bet. Diz. Çalışmasında)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	281,50
M.1.51	Beton Priz Süresi Tayini (1 Numune) (Getirilen Priz Çabuklaştırıcılı Taze Beton Numunesi Üzerinde)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	247,00
M.1.52	Beton Priz Süresi Tayini (Getirilen Priz Geciktiricili Taze Beton Numunesi Üzerinde), (1 Numune)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	428,50
M.1.53	Beton Priz Süresi Tayini (Laboratuvarda Yapılan Priz Çabuklaştırıcılı Beton Dizayn Çalışmasında)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	431,50
M.1.54	Beton Priz Süresi Tayini (Laboratuvarda Yapılan Priz Geciktiricili Beton Dizayn Çalışmasında)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	575,00
<b>KATKI DENEYLERİ</b>				
M.1.55	Püskürtme Betonda Katkı - Çimento Uyumu ( Tek Su/Çim. Oranında ve 1 Katkı ve 1 Çimento Numunesi ile)	TS 11747	Adet	356,00
M.1.56	Su Azaltma Özelliği Tayini ( Plastikleştirici Beton Katkı Maddesi ile), ( Tek Su/Çim. Oranında ve 1 Katkı ve 1 Çimento Numunesi ile)	ASTM C 494, C 260, C 233, TADB.M.BÇ.T.29	Adet	178,00
<b>SERTLEŞMİŞ BETON DENEYLERİ</b>				
M.1.57	Basınç Dayanımı ( 1 Küp)	TS EN 12390-3	Adet	38,50
M.1.58	Basınç Dayanımı ( 1 Silindir)	TS EN 12390-3	Adet	54,50
M.1.58-1	Kür Ücreti	TS EN 12390-2	Gün	34,00
M.1.59	Eğilmede Çekme Dayanımı (1 Kiriş Numunesi)	TS EN 12390-5	Adet	75,50

**BETON LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
M.1.60	Keserek Kiriş Numune Hazırlama (1 Num.)	TS 3284 - TS 3285	Adet	202,00
M.1.61	Yarmada Çekme Dayanımı ( 1 Num.)	TS EN 12390-6	Adet	48,00
M.1.62	Don Direncinin Tayini (Dinamik Elas.Modülü Tayini Dahil), (3 Silindir Num.)	ASTM C 666 veya SIA 162	Adet	704,00
M.1.64	Yoğunluk Tayini ( Boşluklu ), ( 3 Numune )	TS EN 12390-7	Set	51,50
M.1.65	D=2" lik Karot Alma (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu ile) (1cm.'si )	TS EN 12504-1	cm	18,50
M.1.66	D=4" lik Karot Alma (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu ile) ( 1 cm.'si )	TS EN 12504-1	cm	24,00
M.1.67	D=6" lik Karot Alma (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu ile) ( 1 cm.'si )	TS EN 12504-1	cm	29,50
M.1.68	D=8" lik Karot Alma (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu ile) (1 cm.'si )	TS EN 12504-1	cm	35,50
M.1.69	Beton Tabancasıyla Basınç Dayanımı (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu ile), (3 Test Yeri için)	ASTM C 805-85	Set	205,50
M.1.70	Karot Basınç Dayanımı (1 Numune )	TS EN 12504-1	Adet	117,50
M.1.71	2" veya 4" Çaplı Karotiyerle Parça Betondan Karot Alma ( 1 cm.'si)	TS EN 12504-1	cm	27,50
M.1.72	Donatı Yeri Tesbiti ( 3 Deney Yeri )		Set	356,00
M.1.182	Basınç Altında Su İşleme Derinliği Tayini ( 1 Numune ) (Hazır Silindir veya Küp Numunesi) ( Kür İşlemi Hariç )	TS EN 12390-8	Set	378,00
M.1.186	Olgunlaşma Metodu İle Beton Dayanımı Tahmini (1 Num.) (Laboratuvarda Beton Karışımının Hazırlanması, Çimentonun C Değerinin Hesaplanması, Olgunluk Dayanım Eğrisinin oluşturulması. )	TS EN 13508	Set	3.286,50
<b>TAZE BETON DENEYLERİ</b>				
M.1.73	Taze Betondan Numune Alma (6 Küp veya Silindir ), (Belediye Sınırları içinde Araç Temin Edilmek Koşulu ile )	TS EN 12350-1	Set	425,00
M.1.74	Taze Betonda Kıvam (Slump) Tayini (3 Deney), (Belediye Sınırları içinde Araç Temin Edilmek Koşulu ile)	TS EN 12350-2	Set	75,50
M.1.77	Taze Betonda Hava %'si Tayini (Birim Ağırlık Dahil ), ( 1Deney )	TS EN 12350-7	Adet	179,00
M.1.78	Taze Betonda Birim Ağırlık Tayini ( 1 Deney )	TS EN 12350-6	Adet	89,00
M.1.79	Katkısız Taze Betonda Priz Süresi Tayini ( 1 Numune )	TS 2987	Adet	314,50

## BETON LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
M.1.80	Priz Hızlandırıcı Katkılı Taze Betonda Priz Süresi Tayini (1 Numune)	TS 2987	Adet	396,50
M.1.81	Priz Geciktirici Katkılı Taze Betonda Priz Süresi Tayini (1 Numune)	TS 2987	Adet	546,00
M.1.185	Taze Betonda Kıvam ( Vebe ) Tayini ( 1 deney ) (Hazır Harç Numunesine)(Belediye Sınırları içinde araç temin edilmek koşuluyla)	TS EN 12350-3	Adet	75,50
M.1.189	Taze Betonda Kıvam ( Yayılma Tablası ) Tayini( 1 Num.)(Hazır Harç Numunesine) (Belediye Sınırları içinde araç temin edilmek koşuluyla)	TS EN 12350-5	Adet	75,50
<b>DOĞAL YAPI VE PARKE TAŞI DENEYLERİ</b>				
M.1.82	Birim Hacim Ağırlık ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Deney )	TS 699	Set	61,50
M.1.83	Özgül Ağırlık Porozite ve Kompasite ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Deney )	TS 699	Set	111,50
M.1.84	Özgül Ağırlık ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Deney )	TS 699	Set	77,50
M.1.85	Su Emme Deneyi ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Numune )	TS 699	Set	108,00
M.1.86	Su Emme ve Doyma Katsayısı Kaynar Suda ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Numune )	TS 699	Set	81,00
M.1.88	Basınç Dayanımı ( Numune Hazırlama ve Deney - 5 cm. çaplı Silindir Numunede, Kesme ve Başlıklama Dahil ), ( 3 Num. )	TS 699	Set	257,50
M.1.89	Basınç Dayanımı (5cm. Çaplı Hazır 3 Sil.Num.)	TS 699	Set	143,00
M.1.90	Basınç Dayanımı (10cm. Çaplı Hazır 3 Küp.Num)	TS 699	Set	102,50
M.1.91	Basınç Dayanımı (10cm.lik 3 Küp.Numunede Kesme ve Başlıklama dahil )	TS 699	Set	408,50
M.1.92	Eğilmede Çekme dayanımı (Hazırlanmış 3 Num)	TS 699	Set	184,50
M.1.93	Eğilmede Çekme dayanımı (Numune Hazırlama ve Deney )	TS 699	Set	443,00
M.1.94	Don Direnci (Tabii Don Kaybı ) ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Num.)	TS 699	Set	724,50
M.1.95	Sürtünmede Aşınma Dayanımı ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( 3 Num. )	TS 699	Set	710,00
M.1.98	Açık Hava Etkilerine Dayanıklılık ( Numune Hazırlama ve Deney )	TS 699	Adet	143,50
M.1.101	Sağlamlık ( Kristalizasyon ) ( Numune Hazırlama ve Deney ) ( Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ile )	DIN 52111	Adet	329,50
M.1.183	Aşınmaya Karşı Direncin Ölçülmesi (Geniş Diskli Aşınma Deneyi) ( 1 Hazır Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Adet	161,00
<b>BETON BORDÜR, PLAK, PARKE, KENAR VE SINIR TAŞLARINDA DENEYLER</b>				
M.1.102	Boyut ve Görünüş (1Deney Seti)	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213,KTŞ	Set	89,00
M.1.103	Basınç, Yarmada-Çekme ve Eğilmede-Çekme Dayanımı ( Kesme - Başlık - Deney ), ( 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213,KTŞ	Set	374,00

## BETON LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
M.1.104	Basınç, Yarmada-Çekme ve Eğilmede-Çekme Dayanımı ( Orijinal 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213,KTŞ	Set	122,50
M.1.105	Basınç, Yarmada-Çekme ve Eğilmede-Çekme Dayanımı ( Kesilmiş 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213,KTŞ	Set	104,00
M.1.106	Beton Bordür Numunesinde Eğilmede - Çekme Dayanımı ( 1 Numune )	TS 436 EN 1340	Adet	100,50
M.1.107	Beton Plak Numunesinde Eğilmede - Çekme Dayanımı ( 3 Numune )	TS 213	Set	177,00
M.1.108	Sürtünme Aşınması ( Kesme - Deney ), ( 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Set	683,50
M.1.110	Su Emme %'si, Doyma Katsayısı Kaynar Suda ( 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Set	75,50
M.1.111	Su Emme %'si, Doyma Katsayısı Basınç Altında ( 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Set	253,00
M.1.174	Toplam Su Emmenin Tayini Deneyi (5 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Set	303,50
M.1.175	Buz Çözücü Tuz Etkisi ile Birlikte Donma-Çözölmeye Karşı Direncin Tayini Deneyi ( 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Set	1.709,00
<b>NUMUNE HAZIRLAMA</b>				
M.1.142	Bir Çeşit Agregadan Kırmataş Hazırlama ( 50 Kg.)		Adet	252,50
<b>HARMAN, TAŞIYICI, FABRİKA, TAŞIYICI DÖŞEME, DÖŞEME DOLGU TUĞLALARI, OLUKLU KİREMİT, BETON KİREMİT, DUVARLAR İÇİN BETON BRİKET, TAVANLAR İÇİN BOŞLUKLU HAFİF BETON NUMUNELERİNDE DENEYLER</b>				
M.1.147	Boyut ve Görünüş ( 1 Deney Seti )	TS 704,705,1260,1261,56 2,1903,406,407	Set	53,50
M.1.148	Delik Muayenesi ( 3 Numune )		Set	35,50
M.1.149	Birim Hacim Ağırlığı ( 3 Numune )		Set	54,00
M.1.150	Basınç Dayanımı ( Başlıklama Dahil ), ( 3 Numune )		Set	259,00
M.1.151	Su Emme ( Atmosfer Basıncında ), ( 3 Numune )		Set	122,00
M.1.152	Zararlı Madde ( Kireç ve Manyezit), ( 3 Numune )		Set	116,50
M.1.153	Dona Dayanıklılık ( 3 Numune )		Set	284,50
M.1.154	Kırılma Yüğü ( Başlıklama Dahil ), ( 3 Numune )		Set	259,00
M.1.155	Görünüş ve Ses Verme ( 3 Numune )		Set	89,00
M.1.156	Şekil ve Boyutlar ( 3 Numune )		Set	89,00
M.1.157	Su Geçirme ( 3 Numune )		Set	202,00



**BETON LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>PÜSKÜRTME BETON DENEYLERİ</b>				
M.1.179	Püskürtme Betonda Plak Numunelerde Enerji Yutma Kapasitesinin Tayini ( 1 Hazır Num.) (Kür İşlemi Hariç)	TS EN 14488-5		238,50
M.1.180	2 Tane Sınıfının Karışımı ile Püskürtme Beton Dizaynı , (Agrega,Çimento,Su,Katkı Deneyle,Plaka Deneyle ve Kür işleme hariç) (1 Karışım)	TS 802 - TS 500 - TS 11747		1.150,00
M.1.181	3 Tane Sınıfının Karışımı ile Püskürtme Beton Dizaynı , (Agrega,Çimento,Su,Katkı Deneyle,Plaka Deneyle ve Kür işleme hariç) (1 Karışım)	TS 802 - TS 500 - TS 11747		1.204,50
M.1.187	Yeni (Genç) Püskürtme Betonun Penetrasyon Metodu ile Basınç Dayanımı Tayini Deneyi ( 1 Plaka Numunesi ) (Belediye sınırları içinde araç temin edilmek koşuluyla)	TS EN 14488-2		178,50
M.1.188	Yeni (Genç) Püskürtme Betonun Çivi Saplama ve Çekme Yöntemi ile Basınç Dayanımının Tayini ( 1 Plaka Numunesi ) (Belediye sınırları içinde araç temin edilmek koşuluyla)	TS EN 14488-2		178,00

**KİMYA LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>ÇİMENTOLARA UYGULANAN KİMYASAL DENEYLER</b>				
M.2.1	Numune Alma	TS EN 196-2	Adet	25,50
M.2.2	Silisyum Dioksit (SiO <sub>2</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	80,50
M.2.3	Çözünmeyen Kalıntı Tayini (HCl ve Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ile)	TS EN 196-2	Adet	98,00
M.2.4	Demir (3) Oksit- Alüminyum Oksit Toplamı (R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	128,50
M.2.5	Demir (3) Oksit (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	150,00
M.2.6	Alüminyum Oksit (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	303,00
M.2.7	Toplam Kalsiyum Oksit (CaO) Tayini	TS EN 196-2	Adet	269,50
M.2.8	Serbest Kalsiyum Oksit (CaO) Tayini	TS EN 196-2	Adet	186,50
M.2.9	Mağnezyum Oksit (MgO) Tayini	TS EN 196-2	Adet	378,00
M.2.10	Kükürt Trioksit (SO <sub>3</sub> ) Tayini (Gravimetrik)	TS EN 196-2	Adet	111,00
M.2.11	Kızdırma Kaybı Tayini	TS EN 196-2	Adet	45,00
M.2.12	Mangan Oksit (Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	190,50
M.2.13	Sodyum Oksit (Na <sub>2</sub> O) (Flame Fotometre ile)	TS EN 196-2	Adet	196,00
M.2.14	Potasyum Oksit (K <sub>2</sub> O) (Flame Fotometre ile)	TS EN 196-2	Adet	196,00
M.2.15	Alkali Oksitler (Flame Fotometre ile)	TS EN 196-2	Adet	392,00
M.2.16	Trikalsiyum Silikat (C <sub>3</sub> S) Oranı Tayini	TS 687	Adet	847,00
M.2.17	Dikalsiyum Silikat (C <sub>2</sub> S) Oranı Tayini	TS 687	Adet	847,00
M.2.18	Trikalsiyum Alüminat (C <sub>3</sub> A) Oranı Tayini	TS 687	Adet	387,50
M.2.19	Tetrakalsiyum Alüminoferrit (C <sub>4</sub> AF) Oranı Tayini	TS 687	Adet	162,00
M.2.20	Puzolanik Özellik Tayini	TS EN 196-5	Adet	121,50
M.2.21	Klorür (Cl <sup>-</sup> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	135,50
<b>TOPRAKTA KİMYASAL DENEYLER</b>				
M.2.22	Kimyasal Analiz	TS EN 196-2	Adet	816,50
M.2.23	pH Tayini	TS ISO 10390	Adet	99,50
M.2.24	Toplam Sülfat Muhtevası Tayini	TS 6170	Adet	160,00
M.2.25	Organik Madde Miktarı Tayini	AASHTO T 194	Adet	162,00
M.2.26	Organik Madde Miktarı Tayini (Yakma Yöntemi İle)	AASHTO T 267	Adet	97,00
M.2.27	Asitlik Derecesi Tayini (Baumann-Gully Metodu)	TS 3440	Adet	126,00
M.2.28	Suda Çözünen Sülfat Miktarı Tayini	AASHTO T 290	Adet	160,50
M.2.29	Suda Çözünen Klorür Miktarı Tayini	AASHTO T 291	Adet	154,00
M.2.30	Suda Çözünen Toplu Tuz Miktarı Tayini	İlgili Kimyasal Yöntemler	Adet	142,00
M.2.31	Toprakta Kireç Tayini	TS 8335 ISO 10693	Adet	149,50

**KİMYA LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>AGREGADA KİMYASAL DENEYLER</b>				
M.2.32	Kimyasal Analiz	TS EN 196-2	Adet	816,50
M.2.33	pH Tayini	TS 6166	Adet	99,50
M.2.34	Beton Agregalarında Sülfat Miktarı Tayini	TS EN 1744-1	Adet	225,00
M.2.35	Beton Agregalarında Klorür Miktarı Tayini	TS EN 1744-1	Adet	219,00
M.2.36	Alkali Agregası Reaktivitesinin Kimyasal Yolla Tayini	TS 2517 ASTM C 289	Adet	636,50
M.2.41	Silisyum Dioksit (SiO <sub>2</sub> ) Miktarı Tayini	TS 2979	Adet	193,50
M.2.42	Asitte Çözünübilirlik Oranı	TS EN 12902	Adet	114,00
<b>SUYUN KİMYASAL DENEYLERİ</b>				
M.2.44	Numune Alma	TS EN ISO 3696	Adet	25,50
M.2.45	Koku ve Görünüş Özellikleri	TS 3440	Adet	25,50
M.2.46	pH Tayini	TS EN ISO 10523	Adet	91,00
M.2.47	Amonyum (NH <sub>4</sub> ) <sup>+</sup> Miktarı Tayini	TS 3440	Adet	52,50
M.2.48	Sülfat (SO <sub>4</sub> ) <sup>-2</sup> Miktarı Tayini	TS 3440	Adet	98,50
M.2.49	Klorür (Cl) <sup>-</sup> Miktarı Tayini	TS 3440	Adet	95,50
M.2.50	Mağnezyum (Mg) <sup>+2</sup> Miktarı Tayini	TS 3440	Adet	190,00
M.2.51	Toplam Organik Madde Tayini (KMnO <sub>4</sub> Harcaması)	TS 3440	Adet	135,50
M.2.52	Toplam Sertlik Tayini	TS 3440	Adet	121,50
M.2.53	Geçici Sertlik Tayini	TS 3440	Adet	108,00
M.2.54	Kalıcı Sertlik Tayini	TS 3440	Adet	203,50
M.2.55	Kalsiyum Sertlik Tayini	TS 3440	Adet	121,50
M.2.56	Kireç Çözücü Karbonik Asit (CO <sub>2</sub> ) Tayini (Heyer Mermer Deneyi İle) <i>NOT-2'ye BAKINIZ.</i>	TS 3440	Adet	135,50
M.2.57	Toplu Tuz Miktarı Tayini	TS EN 1008	Adet	84,50
M.2.58	Asıntı Madde (Tortu) Miktarı (Su bulanık ise)	TS EN 1008	Adet	84,50
M.2.59	Silisyum Dioksit Miktarı Tayini	ASTM D 859	Adet	75,00
M.2.60	Bikarbonat (HCO <sub>3</sub> ) <sup>-</sup> Miktarı Tayini (Berrak sulara uygulanabilir)	TS 4182 EN ISO 9963-2	Adet	96,00
M.2.61	Serbest CO <sub>2</sub> Miktarı Tayini (pH'ı 6-9 aralığında berrak sulara uygulanabilir)	TS EN ISO 9963-2	Adet	96,00

**KİMYA LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>BOYALARIN KİMYASAL DENEYLERİ</b>				
M.2.62	Numune Alma	TS EN ISO 15528	Adet	25,50
M.2.63	Su İçeriği Tayini	TS 655	Adet	108,50
M.2.64	Toplam Katı Madde Miktarı Tayini (%)	TS EN 12802	Adet	151,00
M.2.65	Toplam Bağlayıcı Madde Miktarı Tayini (%)	TS EN 12802	Adet	151,00
M.2.66	Beyaz Titanyum pigmentleri (Rutil) TiO <sub>2</sub> Miktarı Tayini (%)	TS EN 12802 ve ASTM D 1394	Adet	338,00
M.2.67	Orjinal Tineri İle Seyreltilmeye Dayanım	KGM Tek. Şart.	Adet	42,50
M.2.68	Doğal Reçine Aranması	TS 789	Adet	137,00
M.2.69	Fenol Türevi Reçineler Aranması	TS 789	Adet	153,00
M.2.70	Hidrokarbonlara Dayanıklılık	TS 789	Adet	40,50
M.2.71	Alkali ve Asitlere Dayanıklılık	TS 39, TS EN 1871	Adet	135,00
M.2.72	Mineral Yağlara Dayanıklılık	TS 39	Adet	81,50
M.2.73	Sıvı Sabun ve Deterjan Çözeltilerine Dayanıklılık	TS 39	Adet	81,50
M.2.74	Parlama Noktası ( Kapalı Kap ile )	TS 1753 EN ISO 1516	Adet	94,50
M.2.75	Çözücüler ile Seyreltilmeye Dayanıklılık	TS 39	Adet	42,50
M.2.76	Uçucu veya Uçucu Olmayan Madde Miktarı	TS 1752	Adet	135,00
<b>TERMOPLASTİK VE ÇİFT KOMPENANTLI YOL ÇİZGİ BOYALARININ ÖZELLİKLERİ</b>				
M.2.77	Numune Alma	AASHTO T 250	Adet	25,50
M.2.78	Parlama Noktası (Pensky-Martens)	ASTM D 93	Adet	161,00
M.2.79	Yumuşama Noktası	ASTM D 36, TS EN 1871 AASHTO M 249	Adet	95,00
M.2.80	Toplam Agregası, Pigment, Dolgu Maddesi, Cam Kürecik Miktarı Tayini	ASTM D 4797	Adet	132,50
M.2.81	Toplam Bağlayıcı Madde Miktarı Tayini	ASTM D 4797	Adet	132,50
M.2.82	Cam Kürecik Miktarı Tayini	ASTM D 4797	Adet	132,50
M.2.83	Akma Karakteristiği Tayini (Zahn Kabı ile)	TS 11180	Adet	148,00
M.2.84	Akabilme Özelliğinin Tayini	AASHTO T 250	Adet	136,00
M.2.85	Beyaz Titanyum Pigmentleri (Rutil) Miktarı Tayini	ASTM D 4764, ASTM D4797	Adet	338,00
M.2.86	NaCl, CaCl <sub>2</sub> , Benzeri Kimyasal Maddeler ve Yağlara Dayanıklılık	TS 11180	Adet	68,00
M.2.87	Zehirli Madde, Asit ve Uçucu Karakterde Bileşen Bulunup, Bulunmaması	TS 11180	Adet	80,50
M.2.88	Su İçeriği Tayini	TS 11180	Adet	82,50
M.2.89	Faz Ayrışması Kontrolü	TS 11180	Adet	79,00

**KİMYA LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>CAM KÜRECİK DENEYLERİ</b>				
M.2.90	Silisyumdioksit (SiO <sub>2</sub> ) Miktarı Tayini	TS 3133	Adet	232,50
M.2.91	Akma Özelliği (Rutubetli Ortamda) Tayini	TS 7322	Adet	77,50
M.2.92	Sülfürik Aside (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) Dayanıklılık	BS 6088, TS EN 1423	Adet	82,00
M.2.93	Kalsiyum Klorüre (CaCl <sub>2</sub> ) Dayanıklılık (BS 6088'e göre)	BS 6088	Adet	82,00
M.2.129	Suya Dayanıklılık Deneyi	TS EN 1423	Adet	82,50
M.2.130	Hidroklorik Aside (HCl) Dayanıklılık	TS EN 1423	Adet	82,50
M.2.131	Kalsiyum Klorüre (CaCl <sub>2</sub> ) Dayanıklılık (TS EN 1423'e göre)	TS EN 1423	Adet	82,50
M.2.132	Sodyum Sülfüre (Na <sub>2</sub> S) Dayanıklılık	TS EN 1423	Adet	82,50
M.2.133	Rutubet Geçirmeyen Kaplama Ağırlığı	TS EN 1423	Adet	77,50
<b>SENTETİK TİNER DENEYLERİ</b>				
M.2.94	Klorür Aranması	KGM Tek. Şart.	Adet	50,00
M.2.95	Benzol Aranması	KGM Tek. Şart.	Adet	149,50
M.2.96	Kullanıldığı Boyaya Uyumu	KGM Tek. Şart.	Adet	69,50
M.2.134	Bağıl Yoğunluk Tayini	TS 9720	Adet	124,00
M.2.135	Buharlaştırma Kalıntısı Tayini	TS 9720	Adet	125,50
M.2.136	Asitlik Tayini ( Asetik Asit olarak)	TS 9720	Adet	39,00
M.2.137	Benzen Tayini	TS 9720	Adet	151,50
M.2.138	Klorlu Hidrokarbonlar Tayini	TS 9720	Adet	39,00
M.2.139	Renk Tayini	TS 9720	Adet	68,00
M.2.140	Koku Tayini	TS 9720	Adet	39,00
M.2.141	Leke Tayini	TS 9720	Adet	39,00
<b>REFLEKTİF MALZEME DENEYLERİ (Normal ve Yüksek Performanslı)</b>				
M.2.97	Gözle Muayene (Tanıtım İşareti)	KGM Tek. Şart.	Adet	25,50
M.2.98	Çözücülere Dayanım (5 N H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , Gazyağı,Tiner,Benzin,M.Alkol,T.k.Etilen)	KGM Tek. Şart.	Adet	122,50
M.2.99	Tanıtım İşaretlerinin Çözücülere Dayanımı (T.Etilen,Gazyağı,Tiner,Benzin)	KGM Tek. Şart.	Adet	39,00
<b>NON-REFLEKTİF MALZEME</b>				
M.2.100	Çözücülere Dayanım (Gazyağı, Su, % 10 HCl, M.Alkol, % 10 NH <sub>4</sub> OH)	KGM Tek. Şart.	Adet	122,50
<b>GALVANİZLİ LEVHA VE BAĞLANTI ELEMANLARI (Gergi Teli,Jiletli Tel,Tel Çit vb.) DENEYLERİ</b>				
M.2.101	Numunenin Kesilmesi		Adet	148,00
M.2.102	Kaplama Ağırlığı Tayini	TS 822, TS EN ISO 1461	Adet	179,00
M.2.103	Daldırma Testi	TS 914	Adet	95,00

**KİMYA LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>OTOKORKULUK BAĞLANTI ELEMANLARI DENEYLERİ</b>				
M.2.105	Numunenin Kesilmesi		Adet	148,00
M.2.106	Kaplama Ağırlığı Tayini	TS EN ISO 1461	Adet	179,00
M.2.107	Daldırma Testi	TS 914	Adet	95,00
<b>ALÜMİNYUM LEVHA VE PROFİL DENEYLERİ</b>				
M.2.109	Numunenin Kesilmesi		Adet	148,00
M.2.110	Kaplama Ağırlığı	KGM Tek. Şart.	Adet	179,00
M.2.111	Kimyasal Maddelere Dayanım ( Korozyon, 500 saat )	KGM Tek. Şart.	Adet	135,00
<b>ELEKTROSTATİK YÖNTEMLE TOZ BOYA KAPLANMIŞ SAÇ LEVHA</b>				
M.2.112	Numunenin Kesilmesi		Adet	148,00
M.2.113	Kimyasal Maddelere Dayanım ( Korozyon, 500 saat )	KGM Tek. Şart.	Adet	135,00
<b>CAM ELYAFLI TRAFİK İŞARET LEVHASI</b>				
M.2.114	Numune Hazırlama		Adet	80,00
M.2.115	Üzerindeki Reflektif Malzemelerin Kimyasal Maddelere Dayanımı	KGM Tek. Şart.	Adet	39,00
<b>CAM ELYAFLI TRAFİK İŞARET KENAR DİKMEŞİ DENEYLERİ</b>				
M.2.116	Numune Hazırlama			52,50
<b>RETROREFLEKTİF YAPIŞMIŞ TRAFİK İŞARET LEVHALARI</b>				
M.2.118	Numune Hazırlama		Adet	132,00
M.2.119	Üzerindeki Reflektif Malzemenin Tanıtım İşaretlerinin Kimyasal Çözücülere Dayanımı	KGM Tek. Şart.	Adet	39,00
<b>PLASTİK MALZEME DENEYLERİ</b>				
M.2.120	Kül Tayini	TS 3238	Adet	103,50
M.2.121	Su Absorbsiyonu Tayini	TS EN ISO 62	Adet	94,50
M.2.122	Kimyasal Maddelere Karşı Dayanıklılık	TS EN ISO 175	Adet	162,50
M.2.123	Kızdırma Kaybı Tayini	TS 1177	Adet	98,50
<b>TRAFİK İŞARET KONİLERİ</b>				
M.2.124	Kimyasal Maddelere Dayanım	KGM Tek. Şart.	Adet	122,50
M.2.125	Üzerindeki Reflektif Malzemelerin Kimyasal Maddelere Dayanımı	KGM Tek. Şart.	Adet	39,50
<b>BETONDA KİMYASAL KATKI DENEYLERİ</b>				
M.2.142	Katkıda Homojenlik - Renk Tayini	TS EN 934-1	Adet	25,50
M.2.143	Katı Madde Tayini	TS EN 480-8	Adet	124,00
M.2.144	pH Tayini	TS 6365 EN 1262	Adet	123,50
M.2.145	Suda Çözünen Klor Tayini	TS EN 480-10	Adet	150,50
M.2.146	Yoğunluk Tayini	TS 781 ISO 758	Adet	124,00

**KİMYA LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>BUZLANMAYI ÖNLEYİCİ KATI TUZ DENEYLERİ</b>				
M.2.147	Suda Çözünen NaCl Miktarı Tayini	ASTM-D-632-1	Adet	166,00
M.2.148	Suda Çözünen Kalsiyum Sülfat (CaSO <sub>4</sub> ) Miktarı Tayini	TS 13158	Adet	137,00
M.2.149	Suda Çözünmeyen Madde Miktarı Tayini	TS 1346	Adet	163,00
M.2.150	Nem Miktarı Tayini	TS 11079	Adet	69,50
<b>BUZ ÇÖZÜCÜ VE ÖNLEYİCİ (SIVI) ÇÖZELTİ DENEYLERİ</b>				
M.2.151	Renk ve Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	25,50
M.2.152	Yoğunluk Tayini	KGM Tek. Şart.	Adet	124,00
M.2.153	pH Tayini	KGM Tek. Şart.	Adet	67,00
M.2.154	Aktif ve Katı Madde Miktarı Tayini	KGM Tek. Şart.	Adet	124,00
M.2.155	Korozyon Testi	KGM Tek. Şart.	Adet	178,50
M.2.156	Parlama Noktası Tayini	KGM Tek. Şart.	Adet	161,00
M.2.157	Donma Noktası Tayini	KGM Tek. Şart.	Adet	364,50
M.2.158	Buz Eritme ( Çözme ) Kapasitesi	KGM Tek. Şart.	Adet	433,50

## FİZİK LABORATUARLARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>SOĞUK YOL ÇİZGİ BOYASI DENEYLERİ</b>				
M.3.1	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	41,00
M.3.2	Numune Hazırlama	KGM Tek. Şart.	Adet	48,00
M.3.3	Cam Kürecik Tutulması	KGM Tek. Şart.	Adet	45,00
M.3.4	Viskozite	KGM Tek. Şart.	Adet	64,50
M.3.5	Kuruma Süresi	KGM Tek. Şart.	Adet	67,00
M.3.6	Esneklik	KGM Tek. Şart.	Adet	42,50
M.3.7	Aşınma Dayanımı	KGM Tek. Şart.	Adet	74,50
M.3.8	Kusma Direnci	TS EN 1871	Adet	198,00
M.3.9	Örtme Gücü	TS EN 1871	Adet	50,00
M.3.10	Dizel Yakıtına Dayanım	KGM Tek. Şart.	Adet	41,50
M.3.11	Tuzlu Çözeltiye Dayanım	KGM Tek. Şart.	Adet	47,00
M.3.12-A	UV ile Yaşlandırma (UVA-340 Tipi Lamba ile 480 saat)	TS EN 1871	Adet	1.084,00
M.3.12-B	UV ile Yaşlandırma (UVB-313 Tipi Lamba ile 168 saat)	TS EN 1871	Adet	428,50
M.3.13	Çökme Deneyi	KGM Tek. Şart.	Adet	198,00
M.3.14	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü	TS EN 1871	Adet	59,50
M.3.166	Depolama Stabilitesi	TS EN 1871	Adet	384,00
<b>TERMOPLASTİK VE ÇİFT KOMPENANTLI YOL ÇİZGİ BOYASI DENEYLERİ</b>				
M.3.15	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	29,50
M.3.16	Kayma Direnci	TS EN 1436	Adet	48,50
M.3.21	Özgül Ağırlık	KGM Tek. Şart., AASHTO M 249	Adet	48,00
<i>Isı Kararlılığı Deneyinden Önce</i>				
M.3.169	Numune Hazırlama	KTŞ	Adet	50,00
M.3.170	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü	KTŞ, TS EN 1871	Adet	62,00
M.3.171	Soğuk Çarpma	KTŞ, TS EN 1871	Adet	61,50
M.3.172-A	UV İle Yaşlandırma (UVA-340 Tipi Lamba ile 480 saat)	KTŞ, TS EN 1871	Adet	1.086,00
M.3.172-B	UV İle Yaşlandırma (UVB-313 Tipi Lamba ile 168 saat)	KTŞ, TS EN 1871	Adet	431,00
M.3.173	Sarılık İndeksi	KTŞ, AASHTO M 249	Adet	62,00
<i>Isı Kararlılığı Deneyinden Sonra</i>				
M.3.174	Numune Hazırlama	KTŞ	Adet	62,50
M.3.175	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü	KTŞ, TS EN 1871	Adet	74,00
M.3.176	Batma Deneyi	KTŞ, TS EN 1871	Adet	109,50
M.3.177	Tröger Deneyi	KTŞ, TS EN 1871	Adet	174,50
<b>TRAFİK İŞARET LEVHA BOYASI DENEYLERİ</b>				
M.3.23	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.24	Kabuklanma	KGM Tek. Şart., TS 655	Adet	36,50
M.3.25	Esneklik	KGM Tek. Şart., TS 655	Adet	45,50
M.3.26	Suya Dayanım	KGM Tek. Şart., TS 655	Adet	43,00
M.3.27	Korozyona Dayanım	KGM Tek. Şart., TS 655	Adet	54,00
M.3.28	Viskozite Deneyi	KGM Tek. Şart., TS 655	Adet	66,50



## FİZİK LABORATUARLARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
M.3.29	Stabilite deneyi	KGM Tek. Şart., TS 655	Adet	89,00
M.3.30	Kuruma Süresi ve Sertleşme	KGM Tek. Şart., TS 655	Adet	73,50
M.3.32	UV Renk Dayanımı	KGM Tek. Şart., TS 655	Adet	40,50
<b>GALVANİZLİ SAC MALZEME DENEYLERİ</b>				
M.3.33	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.34	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.35	Kaplama Kalınlığı	KGM Tek. Şart., TS 2311 EN ISO 2178	Adet	61,00
M.3.36	Yapışma testi	KGM Tek. Şart., ASTM A 123	Adet	34,00
M.3.37	Bükme testi	KGM Tek. Şart., TS 205-1 EN ISO 7488	Adet	56,00
M.3.38	Akma-Kopma Mukavemetleri, %Uzama	KGM Tek. Şart., TS EN 10025	Set	184,00
<b>ALÜMİNYUM MALZEME DENEYLERİ</b>				
M.3.44	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.45	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.46	Kaplama Kalınlığı	KGM Tek. Şart., TS 4922	Adet	61,00
<b>ELEKTROSTATİK TOZ BOYA KAPLI SAC LEVHA DENEYLERİ</b>				
M.3.55	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.56	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.57	Kaplama Kalınlığı Ölçümleri	KGM Tek. Şart., TS 2311 EN ISO 2178	Adet	61,00
M.3.58	Akma-Kopma Mukavemetleri,%Uzama	KGM Tek. Şart., TS EN 10025	Adet	184,00
M.3.59	Parlaklık	KGM Tek. Şart.	Adet	27,00
M.3.60	Yapışma	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.61	Boya Yüzey Sertliği	KGM Tek. Şart.	Adet	26,00
M.3.62	Deformasyon	KGM Tek. Şart.	Adet	33,50
M.3.63	Esneklik	KGM Tek. Şart.	Adet	45,00
M.3.64	Darbe Dayanımı	KGM Tek. Şart.	Adet	50,50
M.3.67	Tuzlu Sise Dayanım	KGM Tek. Şart.	Adet	86,00
<b>CTP TRAFİK İŞARET LEVHASI DENEYLERİ</b>				
M.3.68	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.69	Numune Kesimi	KGM Tek. Şart.	Adet	69,00
M.3.70	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.71	Kesme Dayanımı	KGM Tek. Şart., TS 10381	Adet	184,00
M.3.72	Yük Altında Eğilme Sıcaklığı	KGM Tek. Şart., TS 10381	Adet	91,00

## FİZİK LABORATUARLARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
M.3.73	Aleve Dayanıklılık	KGM Tek. Şart., TS 1066 ASTM D 635	Adet	27,00
M.3.74	Darbe Dayanımı	KGM Tek. Şart., TS 10381	Adet	27,00
M.3.78	Eğilmede Çekme dayanımı	KGM Tek. Şart., TS EN ISO 178	Adet	67,00
M.3.79	Ultraviolet Işınlara Dayanım	KGM Tek. Şart.	Adet	36,50
M.3.80	Isı Değişikliklerine Dayanım	KGM Tek. Şart.	Adet	59,00
<b>CTP YOL DİKMESİ DENEYLERİ</b>				
M.3.81	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.82	Numune Kesimi	KGM Tek. Şart.	Adet	50,00
M.3.83	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.85	Aleve Dayanım	KGM Tek. Şart., TS 1066 ASTM D 635	Adet	27,00
M.3.86	Darbe Dayanımı	KGM Tek. Şart., TS 10381	Adet	27,00
M.3.87	Elastikiyet	KGM Tek. Şart.	Adet	23,50
M.3.88	Sıcak Dayanımı-Elastikiyet	KGM Tek. Şart.	Adet	42,00
M.3.89	Eğilmede Çekme dayanımı	KGM Tek. Şart.	Adet	67,00
M.3.90	Ultraviolet Işınlara Dayanım	KGM Tek. Şart.	Adet	36,50
M.3.91	Eğilme Deneyi	KGM Tek. Şart.	Adet	27,00
M.3.92	Soğuğa Dayanım-Esneklik	KGM Tek. Şart.	Adet	42,00
M.3.93	Soğukta Darbe Dayanımı	KGM Tek. Şart.	Adet	42,00
M.3.94	Reflektif Malzemenin Suya Dayanımı	KGM Tek. Şart.	Adet	27,00
M.3.95	Isı Değişikliklerine Dayanım	KGM Tek. Şart., TS 10381	Adet	59,00
<b>CAM KÜRECİK MALZEMESİ DENEYLERİ</b>				
M.3.105	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	34,00
M.3.106	Kusurlu Cam Küreciklerin Ağırlıklı Yüzdesi	KGM Tek. Şart. , TS EN 1423	Adet	57,50
M.3.107	Tane Büyüklüğü Dağılımı	KGM Tek. Şart. , TS EN 1423	Adet	125,00
M.3.108	Kırılma İndisi	KGM Tek. Şart.	Adet	54,00
M.3.109	Tanelerin ve Yabancı Taneciklerin Ağırlıklı Yüzdesi	KGM Tek. Şart. , TS EN 1423	Adet	71,00
<b>TRAFİK EMNİYET KONİSİ DENEYLERİ</b>				
M.3.111	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	31,00
M.3.112	Şekil	KGM Tek. Şart.	Adet	31,00
M.3.113	Boyut-Ağırlık	KGM Tek. Şart.	Adet	31,00
M.3.114	Depolama	KGM Tek. Şart.	Adet	30,00
M.3.115	Yüzey Sertliği	KGM Tek. Şart., ASTM D 2240	Adet	25,50
M.3.116	Renk Tayini	KGM Tek. Şart., TS EN 13422	Adet	60,00

## FİZİK LABORATUARLARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
M.3.117	Reflektivite	KGM Tek. Şart., TS EN 13422	Adet	201,50
M.3.118	Stabilite	KGM Tek. Şart., TS EN 13422	Adet	28,50
M.3.119	Düşme Dayanımı	KGM Tek. Şart., TS EN 13422	Adet	22,00
M.3.120	Reflektif Malzemenin Yapışma Testi	KGM Tek. Şart.	Adet	16,00
M.3.121	Düşük Sıcaklıklarda Darbe Direnci	KGM Tek. Şart., TS EN 13422	Adet	21,50
M.3.122	Çekme- Kopma Mukavemeti	KGM Tek. Şart., ASTM D 638 - TS EN ISO 527-2	Adet	184,00
M.3.123	Ultraviyole Işınlara Dayanım	KGM Tek. Şart., TS EN ISO 4892-3	Adet	84,00
M.3.124	Isı Değişikliklerine Dayanım	KGM Tek. Şart.	Adet	59,00
M.3.125	Reflektif Malzemenin Suya Dayanımı	KGM Tek. Şart.	Adet	27,00
<b>İŞ GÜVENLİĞİ YELEĞİ DENEYLERİ</b>				
M.3.126	Görünüş	KGM Tek. Şart.	Adet	28,50
M.3.127	Boyut-Şekil	KGM Tek. Şart.	Adet	68,50
M.3.128	Renk Tayini	KGM Tek. Şart., TS EN 471	Adet	60,00
M.3.129	Reflektivite	KGM Tek. Şart., TS EN 471	Adet	201,50
<b>REFLEKTİF MALZEME DENEYLERİ</b>				
M.3.130	Reflektif Yol Butonunda Reflektivite	KGM Tek. Şart.	Adet	201,50
M.3.131	Görünüş ve Tanıtım İşareti	KGM Tek. Şart.	Adet	28,50
M.3.132	Esneklik	KGM Tek. Şart., ASTM 4956	Adet	23,50
M.3.133	Darbe Direnci	KGM Tek. Şart., ASTM 4956	Adet	34,00
M.3.134	Reflektivite	KGM Tek. Şart., ASTM D 4956	Adet	201,50
M.3.135	Renk Tayini	KGM Tek. Şart., ASTM D 4956	Adet	60,00
M.3.137	Isı Değişimi ve Rutubete Dayanım	KGM Tek. Şart., LS 300 C	Adet	62,50
M.3.138	Büzülme	KGM Tek. Şart., ASTM D 4956	Adet	21,50
M.3.139	Parlaklık	KGM Tek. Şart., ASTM D 4956	Adet	25,00
M.3.141	Yapışma	KGM Tek. Şart., ASTM D 4956	Adet	22,50
M.3.142	Koruyucu Tabaka Sökülebilirliği	KGM Tek. Şart., ASTM D 4956	Adet	16,00
<b>HAZIR TRAFİK İŞARET LEVHASINDAKİ REFLEKTİF MALZEME DENEYLERİ</b>				
M.3.144	Alt Tabakaya Yapışma Testi	KGM Tek. Şart.	Adet	22,50
M.3.145	Darbeye Dayanım Testi	KGM Tek. Şart.	Adet	18,50
M.3.146	Tuzlu Sise Dayanım Testi	KGM Tek. Şart.	Adet	22,50

**FİZİK LABORATUARLARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>YOL ÇİZGİ BOYALARI PERFORMANS ÖLÇÜM DENEYLERİ</b>				
M.3.178	Ödemeye Esas Uygulanmış Yol Çizgi Boyasında (RL) Gece Görünürlüğü Değerlerinin Alınması (Mobil Reflektivite Cihazı İle)	TS EN 1436	Km	10,00
M.3.179	Ödemeye Esas Uygulanmış Yol Çizgi Boyasında (RL/Qd) Gece ve Gündüz Görünürlüğü Değerlerinin Alınması (El Tipi Reflektivite Cihazı İle)	TS EN 1436	Km	13,00
M.3.180	Ödemeye Esas Uygulanmış Yol Çizgi Boyasında Koromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü Belirlenmesi	TS EN 1436	Set ( 10 Adet Ölçüm )	13,50
M.3.181	Ödemeye Esas Uygulanmış Yol Çizgi Boyasında Kayma Direnci Belirlenmesi	TS EN 1436	Set ( 10 Adet Ölçüm )	13,50

**MEKANİK LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>BETON ÇELİK ÇUBUK DENEYLERİ</b>				
M.4.1	Boyut ve Görünüş ( 3 Numune )	TS 708	Set	62,00
M.4.2	Birim Ağırlık, Anma Çapı ( 3 Numune )	TS 708	Set	51,00
M.4.3	Çekme Dayanımı,Kopma Uzaması ( 3 Numune )	TS 708, TS EN ISO 6892-1	Set	286,00
M.4.4	Katlama ( 3 Numune )	TS 708	Set	299,50
M.4.5	İleri - Geri Eğme ( 3 Numune )	TS 708	Set	86,00
<b>ELASTOMER KÖPRÜ MESNET DENEYLERİ</b>				
M.4.6	Boyut ve Görünüş ( 3 Numune )	ARGE.M.MEK.T.01 Talimatı	Set	49,50
M.4.7	Basınç Altında Çökme (Orijinal 2 Numune)	TS ISO 6446	Set	571,50
M.4.8	Çelik Plaka Çekme Dayanımı Kopma Uzaması (3 Numune)	TS ISO 6446	Set	514,00
M.4.9	Durometre Sertliği ( Shore - A ), ( 3 Deney )	TS ISO 6446	Set	75,50
M.4.10	Elastomer Malzeme Çekme Dayanımı Kopma Uzaması ( Hazır 5 Numune )	TS ISO 6446	Set	204,00
M.4.11	Elastomer Malzeme Çekme Dayanımı Kopma Uzaması (Numune Hazırlama ve Deney), (5 Numune )	TS ISO 6446	Set	418,00
M.4.12	Yaşlandırma ( 7 Gün, 70°C ) ve Sonrasında Elastomer Malzeme Çekme Dayanımı Kopma Uzaması ( Hazır 5 Numune )	TS ISO 6446	Set	785,00
M.4.13	Elastomer Köprü Mesnetlerinde Aderans ( Hazır 5 Numune )	TS ISO 6446	Set	204,00
M.4.14	Elastomer Köprü Mesnetlerinde Aderans (Numune Hazırlama ve Test), (5 Num.)	TS ISO 6446	Set	475,50
M.4.15	Yaşlandırma ( 7 Gün, 70°C ) ve Sonrasında Elastomer Malzeme Çekme Dayanımı Kopma Uzaması ( Numune Hazırlama ve Deney ), ( 3 Numune )	TS ISO 6446	Set	501,50
M.4.16	Elastomer Mesnette Yaşlandırma Sonrası Sertlikte Değişme (Shore-A), (3 Deney)	TS ISO 6446	Set	284,00
M.4.17	Elastomer Mesnette Yaşlandırma Sonrasında Basınç Altında Çökme (Orijinal 2 Numune)	TS ISO 6446	Set	492,00

**MEKANİK LABORATUVARI ŞEFLİĞİ HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ₺
<b>BİTÜMLÜ TECRİT MALZEMELERİ DENEYLERİ</b>				
M.4.18	Görünüş, Şekil ve Boyut ( 1 Deney Seti )		Set	89,00
M.4.19	Çekme Dayanımı Kopma Uzaması Tayini ( 3 Test Numunesi )	TS11758-1	Set	224,50
M.4.20	Yaşlandırma Sonrası Bitümlü Tecrit Malzemelerinde Çekme Dayanımı-Kopma Uzaması (3 Num.)		Set	368,00
M.4.21	Birim Hacim Ağırlık ( 3 Deney )		Set	50,50
<b>GEOTEKSTİL, GEOMEMBRAN, GEOGRİD VE DRENAJ BORUSU DENEYLERİ</b>				
M.4.22	Geotekstil Kalınlık Kontrol Deneyi	KTŞ	Set	45,00
M.4.23	Geomembran Kalınlık Kontrol Deneyi	KTŞ	Set	28,00
M.4.24	Geotekstil ve Geomembran Çekme Dayanımı ve % Uzama Deneyi (Bkz.Malz.Lab.Şb.Mdl. Genel Hususlar Madde-1)	KTŞ	Set	237,50
M.4.25	Geotekstil ( Statik ) Delinme Dayanımı Deneyi	KTŞ	Set	187,00
M.4.26	Geomembran Yırtılma Yayılması Kalite Kontrol Deneyi	KTŞ	Set	237,00
M.4.27	Yumuşatıcısız Sert PVC' den İmal Edilmiş Oluklu Drenaj Borusu Kalite Kontrol Deneyleri (Darbe Mukavemeti,Boyut, Su Giriş Alanı, Bağlantı Kontrolü Dahil )	KTŞ	Set	390,50
M.4.28	Geotekstil Dinamik Delinme Dayanımı Deneyi	KTŞ	Set	44,50
M.4.29	Geomembranlarda Su Basıncı Altında Dayanım Deneyi	KTŞ	Set	153,00
M.4.30	Geogridlerde Çekme Dayanımı ve Kırılma Anındaki Uzama Yüzdesi Deneyi	KTŞ, TS EN 10319	Set	350,50
M.4.31	Geotekstil Malzemelerde Birim Ağırlık Tayini Deneyi	TS EN ISO 9864	Set	62,50
M.4.38	Görünüş, Şekil ve Boyut (Hücresel Dolgu Malzemesinde)		Set	62,00
M.4.33	Hücresel Dolgu Sitemlerinde Kalınlık Tayini Deneyi	TS EN ISO 9863-1	Set	62,50
M.4.34	Hücresel Dolgu Sitemlerinde Hücre Duvarı Çekme Dayanımı ve % Uzama Deneyi	TS EN ISO 10319	Set	268,50
M.4.35	Hücresel Dolgu Sitemlerinde Kaynak (Ek) Yeri Dayanımı Deneyi	TS EN ISO 13426-1	Set	268,50
M.4.36	Yaşlandırma Sonrası Hücresel Dolgu Sitemlerinde Hücre Duvarı Çekme Dayanımı ve % Uzama Deneyi (Takviye Amaçlı - 56 Gün 100 C°)	TS EN ISO 13438	Set	6.199,00
M.4.37	Yaşlandırma Sonrası Hücresel Dolgu Sitemlerinde Hücre Duvarı Çekme Dayanımı ve % Uzama Deneyi (Takviye Amaçlı Olmayan - 28 Gün 100 C°)	TS EN ISO 13438	Set	3.234,00

**KALİTE YÖNETİM**

**VE**

**AR-GE**

**ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

**KALİBRASYON LABORATUVARI HİZMETLERİ**

<b>POZ NO</b>	<b>İŞİN ADI</b>	<b>STANDART NO</b>	<b>BİRİMİ</b>	<b>BİRİM FİYATI ₺</b>
<b>KLB.1</b>	Beton Presi Kalibrasyonu	TS EN 12390-4	Adet	1.461,50
<b>KLB.2</b>	Çekme-Basma Cihazı Kalibrasyonu	TS EN ISO 7500-1	Adet	1.241,00
<b>KLB.3</b>	Terazi Kalibrasyonu	EURAMET/cg-18	Adet	498,00
<b>KLB.4</b>	Klimatik Kabin Kalibrasyonu	DAkks-DKD-R5-7	Adet	830,50
<b>KLB.5</b>	Elek Kalibrasyonu	TS ISO 3310-1 TS ISO 3310-2	Adet	475,00
<b>KLB.7</b>	Yoğunluk-Rutubet Ölçümü Cihazı Kalibrasyonu (Nükleer Metod ile )	----	Adet	1.595,00