

T.C.  
ULAŖTIRMA BAKANLIđI  
Karayolları Genel M¼d¼rl¼đ¼

Sayı : B.11.1.TCK.0.12.00-940-1404  
Konu : TADB 2009 Yılı Birim Fiyat Listesi

04/05/2009

GENEL M¼D¼RL¼K MAKAMINA

Teknik AraŖtırma Dairesi BaŖkanlıđı Merkez birimleri ile B¼lge AraŖtırma BaŖm¼hendisliklerinin g¼revleri kapsamına giren hizmetler için, 2001 yılında uygulamaya konulan birim fiyat tarif ve analizleri esas alınarak 2009 Yılı 1. D¼nemi Birim Fiyat Listesi yeniden belirlenmiŖtir.

Birim Fiyat listesinin onaylandığı tarihten geçerli olmak ¼zere;

- 1- Teknik AraŖtırma Dairesi BaŖkanlıđı'nın akreditasyon sertifikası almıŖ olan laboratuvarlarında;
  - a-) Protokoll¼ olarak y¼r¼t¼lecek hizmetlerde birim fiyatların %15 artırılmasını,
  - b-) Protokol d¼zenlenen ve TS EN ISO/IEC 17025:2005 standardı kapsamında akredite olunan deneyler için protokol birim fiyatına %15 akreditasyon ¼creti artırımını uygulanmasını,
  - c-) Protokol d¼zenlenmeyen akredite deneylerde liste fiyatlarının %15 artırılarak uygulanmasını,
  - d-) Protokol d¼zenlenmeyen ve akredite olunmayan deneylerde liste birim fiyatlarının uygulanmasını,
- 2- B¼lge AraŖtırma BaŖm¼hendislikleri laboratuvarlarında; 1-a ve 1-d maddelerinde belirtilen h¼k¼mlerin uygulanmasını

OLUR'larınıza arz ederim.



M¼nevver ATASARAL  
Teknik AraŖtırma Dairesi BaŖkanı

EK:  
1-TADB-BF 2009

OLUR  
04/05/2009



Ali G¼RG¼R  
Genel M¼d¼r a.  
Genel M¼d¼r Yardımcısı

# TEKNİK ARAŞTIRMA DAİRESİ BAŞKANLIĞI

ANKARA - 2009

## 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 .....	4
Elverişlilik Etütleri .....	4
Ön Proje Jeolojik-Jeoteknik Etütleri .....	4
Kesin Proje Jeolojik-Jeoteknik Etütleri .....	4
Malzeme Ocakları Etütleri .....	5
Sondaj Hizmetleri .....	6
Jeofizik Hizmetler .....	8
<b>2. ZEMİN MEKANİĞİ VE TÜNELLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b> ....	<b>10</b>
Genel Hükümler .....	11
Zemin Mekaniği Laboratuvar Hizmetleri .....	12
Zemin Mekaniği Proje Hizmetleri .....	14
Kaya Mekaniği Laboratuvar Hizmetleri .....	15
Tünel Etüt ve Proje Hizmetleri .....	16
Tünel Etüt ve Proje Kontrollük Hizmetleri .....	19
<b>3. ÜSTYAPI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b> .....	<b>21</b>
Toprak ve Stabilizasyon Laboratuvar Hizmetleri .....	22
Üstyapı Etüt Proje Hizmetleri .....	24
Üstyapı Yönetim Sistemleri Hizmetleri .....	25
Bitümlü Karışımlar Laboratuvarı Hizmetleri .....	26
<b>4. MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b> .....	<b>31</b>
Beton ve Çelik Laboratuvarı Hizmetleri .....	32
Kimya Laboratuvarı Şefliği Hizmetleri .....	40
Fizik Laboratuvarları Hizmetleri .....	47
<b>5. KALİTE YÖNETİM ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b> .....	<b>52</b>
Kalibrasyon Laboratuvarı Hizmetleri .....	53

# GENEL HUSUSLAR

- 1-) 2009 Yılı Birim Fiyatları, onaylandığı tarihten sonraki işler için geçerli olmak üzere yürürlüğe girer.
- 2-) Bu fiyatlar 2009 yılı 1. Dönemi'ne aittir. 2009 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 Teknik Araştırma Dairesi Başkanlığı Merkez ve Bölge Teşkilatlarınca, Protokollü veya Protokolsüz olarak yapılacak hizmetler için bu listede belirtilen birim fiyatlar OLUR'da açıklandığı gibi uygulanır. Bu fiyatlara KDV (Katma Değer Vergisi) ve damga vergisi dahil değildir.
- 6-) 27.09.1999 tarih ve 4457 sayılı "Türk Akreditasyon Kurumu Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun" kapsamında tanımlanan ve akredite kuruluşların akredite oldukları kapsam dahilindeki faaliyetlerinde elde ettikleri yıllık brüt gelirin % 1'ini TÜRKAK'a (Türk Akreditasyon Kurumuna) vermeleri gerekmektedir." Bu nedenle akreditasyon kapsamında yer alan deneylere ait rapor verilmesi durumunda TÜRKAK'ın ilgili hesabına yatırılmak üzere ayrıca % 1 oranında akreditasyon kullanım ücreti tahsil edilecektir.
- 7-) Protokollü işlerde OLUR'da belirtilen hususlar çerçevesinde hesaplanan işin tutarına ayrıca KDV ve düzenlenen protokolün her bir nüshası için damga vergisi ilave edilir. Protokolsüz işlerde ise işin tutarına sadece KDV ilave edilir.
- 8-) 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.
- 9-) İhaleli işlerde nakliye mesafesi olarak iş yerinin ihalenin yapıldığı merkeze uzaklığı esas alınır.
- 10-) İhaleli işlerde, arazide araştırma çukuru, sondaj vb. ile alınacak her türlü numune, kontrol mühendisi tarafından görülüp tutanakla tespit edildikten sonra laboratuara 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.
- 11-) Genel Müdürlüğümüzün ihaleli işlerindeki gecikmeler için bu listedeki hükümler yerine, o işle ilgili sözleşmelerdeki hükümler uygulanır.

- 12-) Laboratuvar hizmetlerinde yürürlükteki Türk Standartlarına (TS ve TS EN) uyulması esas kabul edilmiştir. Türk Standartları mevcut olmayan veya henüz standartlaştırılmamış konularda laboratuvarımızca uygun görülen yabancı ülke standartları (Örneğin: DIN, ASTM, AASHTO vb.) veya Karayolları Şartnameleri ve uygulamaları geçerlidir.
- 13-) Laboratuvarlarımızca kabul edilen numunelere yapılması istenen deneylere, talep sahibince yapılması gerekli işlemler bittikten sonra başlanır. Deneyleri tamamlanan numuneler itiraz halinde deneylerin tekrarlanma ihtimali dikkate alınarak deney raporunun yazılmasından sonra en az bir ay süreyle ilgili laboratuvarında numune özelliğini kaybetmeyecek şekilde bekletilir. Bu sürenin sonunda atılan numunelerle ilgili sorumluluk kabul edilmez.
- 14-) Uygulamadaki standartların değişmesi veya yeni standartlara göre değişen şartlarda deney yapılması istendiğinde yeni birim fiyatlar Teknik Araştırma Dairesi Başkanlığınca belirlenecektir.
- 15-) İş yerinde arazi laboratuvar hizmetlerinin İdare’ce verilmesi halinde, bu hizmetin bedeli Teknik Araştırma Dairesi Başkanlığınca her iş için özel olarak tayin edilir.
- 16-) İdaremizce hazırlanan raporlardan aslına uygunluğu tasdik edilmiş nüshalar istenirse standart sayfa başına 5.50 TL alınır.
- 17-) 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.
- 18-) Deney numunelerinin ait oldukları ana kütleli temsil etmeyişi, numune yetersizliği ve zamanında teslim edilmeyişinden doğacak olumsuzluklardan Kurumumuz sorumlu tutulamaz.
- 19-) 2008 yılı Birim Fiyat Listesinde bulunup, 2009 yılı Birim Fiyat Listesinden **çıkarılan pozlar** aşağıda tablo şeklinde verilmektedir :

POZ NO	İŞİN ADI
<b>ÜSTYAPI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>	
<b>BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR LABORATUVARI HİZMETLERİ</b>	
Ü.3.80	Engler Özgül Viskozite
Ü.3.81	Katran Yumuşama Noktası
Ü.3.155	Ksilende Çözünmeyen Madde Miktarı Tayini
<b>ÜSTYAPI ETÜT PROJE HİZMETLERİ</b>	
Ü.2.5.1	Kesinleşmiş Yol Güzergahında Üstyapı Etüdü ve Üstyapı Projelendirme Raporunun Hazırlanması

POZ NO	İŞİN ADI
<b>ÜSTYAPI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ (Devamı)</b>	
<b>ÜSTYAPI YÖNETİM SİSTEMLERİ HİZMETLERİ</b>	
Ü.2.7.1	Yol Yüzeyi Düzgünlük Değerlerinin "Profilometre Ölçüm Cihazı" İle Belirlenmesi ve Raporlanması
<b>MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>	
<b>FİZİK LABORATUVARI HİZMETLERİ</b>	
<b>TERMOPLASTİK YOL ÇİZGİ BOYASI DENEYLERİ</b>	
M.3.17	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü (1. ve 2. Eritme sonrası)
M.3.19	Sertleşme Süresi
M.3.20	UV Lambada Renk Değişimi
M.3.22	Isı Değişikliklerine Dayanım
<b>ALÜMİNYUM MALZEME DENEYLERİ</b>	
M.3.48	Çekme-Kopma Dayanımı
M.3.49	Yapışma Testi
M.3.50	Esneklik
M.3.51	Darbe Dayanımı

- 20-) 2008 yılı Birim Fiyat Listesinde bulunmayıp, 2009 yılı Birim Fiyat Listesine *eklenen pozlar* aşağıda tablo şeklinde verilmektedir.

POZ NO	İŞİN ADI
<b>ÜSTYAPI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>	
<b>ÜSTYAPI ETÜT PROJE HİZMETLERİ</b>	
Ü.2.18	Üstyapı Etüdü ve Üstyapı Projelendirme Raporunun Hazırlanması
<b>ÜSTYAPI YÖNETİM SİSTEMLERİ HİZMETLERİ</b>	
Ü.2.13	RSP Profilometre İle Yol Performans Ölçümlerinin Yapılması
Ü.2.14	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Düzgünlüğünün (IRI) Raporlanması
Ü.2.15	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Tekerek İzinde Oturmasının (TİO) Raporlanması
<b>ÜSTYAPI YÖNETİM SİSTEMLERİ HİZMETLERİ</b>	
Ü.2.16	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Makrodokusunun Raporlanması
Ü.2.17	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Yol Yüzey Bozulmalarının Raporlanması
<b>BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR LABORATUVARI HİZMETLERİ</b>	
Ü.3.176	Kuru Sıkıştırılmış Filler Agreganın Boşluklarının Tayini (üç deney numunesi ile)
Ü.3.177	Filler Agregada Delta Halkası ve Bilye Deneyi
Ü.3.178	Filler Agregada Bitüm Sayısı
Ü.3.179	Filler Dane Büyüklüğü Tayini (Hava Jeti İle Eleme)

POZ NO	İŞİN ADI
<b>MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>	
<b>Beton ve Çelik Laboratuar Hizmetleri</b>	
Agrega Deneyleri	
M.1.176	Agregaların Aşınmaya Karşı Direncinin Tayini (Micro Deval Deneyi) (1 Numune)
M.1.177	Agregaların Çivili Lastiklerden Kaynaklanan Aşınmaya Karşı Direncinin Tayini Nordic Deneyi (1 Numune)
M.1.178	Agregaların Tane Şekli Tayini - Yassılık Endeksi Tayini (1 Numune)
<b>Kimya Laboratuar Hizmetleri</b>	
M.2.157	Buz Çözücü ve Önleyici (Sıvı) Çözelti Deneyleri - Donma Noktası Tayini
<b>Fizik Laboratuar Hizmetleri</b>	
<b>TERMOPLASTİK YOL ÇİZGİ BOYASI DENEYLERİ</b>	
Isı Kararlılığı Deneyinden Önce	
M.3.169	Numune Hazırlama
M.3.170	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü
M.3.171	Soğuk Çarpma
M.3.172	UV İle Yaşlandırma
M.3.173	Sarılık İndeksi
Isı Kararlılığı Deneyinden Sonra	
M.3.174	Numune Hazırlama
M.3.175	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü
M.3.176	Batma Deneyi
M.3.177	Tröger Deneyi
<b>GEOTEKSTİL, GEOMEMBRAN VE DRENAJ BORUSU DENEYLERİ</b>	
M.3.167	Geomembranlarda Su Basıncı Altında Dayanım Kalite Kontrol Deneyi
M.3.168	Geogridlerde Çekme Dayanımı ve Kırılma Anındaki Uzama Yüzdesi Deneyi

- 21-) TS EN ISO/IEC 17025:2005 standardı kapsamında akreditasyonu tamamlanan laboratuar hizmetleri aşağıda tablo şeklinde verilmektedir:  
(2009 yılı Birim Fiyat Listesinde söz konusu hizmetlerin poz numaraları **elips** sembolü içerisine alınmıştır.)

POZ NO	İŞİN ADI
<b>ZEMİN MEKANİĞİ ve TÜNELLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</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.1.28	Kayma Direncinin Üç Eksenli Hücrede (Konsolidasyonsuz-Drenajsız) Boşluk Suyu Basıncı Ölçülmeden Tayini (UU)

## ÜSTYAPI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

	<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 Proktor - İnce Daneli Topraklarda
Ü.1.11	Standard Proktor - İri daneli toprak-agrega karışımlarında
Ü.1.12	Modifiye Proktor - İnce daneli topraklarda
Ü.1.14	Modifiye Proktor - İri daneli toprak-agrega karışımlarında
	<b>AGREGA DENEYLERİ</b>
Ü.3.8-1	Agregaların Parçalanma Direncinin Tayini (Los Angeles Metodu) (1 numune)
	<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>Bitümlü Bağlayıcılara Uygulanan Deneyler</b>
Ü.3.47	Penetrasyon Tayini
Ü.3.48	Yumuşama noktası Tayini
Ü.3.56	Özgül ağırlık Tayini (Piknometre ile)
Ü.3.87	Elastik Geri Dönme
<b>MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</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
	<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>

<b>MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ (Devamı)</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 (%)
	<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

22-) 2008 yılı Birim Fiyat Listesinde bulunan ve 2009 yılı Birim Fiyat Listesinde tanımları değiştirilen pozlar aşağıda tablo şeklinde verilmektedir:

<b>POZ NO</b>	<b>ESKİ ADI</b>	<b>YENİ ADI</b>
<b>MALZEME LABORATUVARLARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ</b>		
<b>FİZİK LABORATUVARI HİZMETLERİ</b>		
<b>GEOTEKSTİL, GEOMEMBRAN VE DRENAJ BORUSU DENEYLERİ</b>		
M.3.161	Jeotekstil / Jeomembran Dar Mesnetli Çekme Dayanımı Kalite Kontrol Deneyi	Geotekstil ve Geomembran Çekme Dayanımı ve % Uzama Kalite Kontrol Deneyi
M.3.162	Jeotekstil ( Statik ) / Jeomembran Delinme Dayanımı Kalite Kontrol Deneyi	Geotekstil ( Statik ) Delinme Dayanımı Kalite Kontrol Deneyi
M.3.163	Jeotekstil / Jeomembran Yırtılma Yayılması Kalite Kontrol Deneyi	Geomembran Yırtılma Yayılması Kalite Kontrol Deneyi



# TEKNİK ARAŞTIRMA DAİRESİ BAŞKANLIĞI 2009 YILI BİRİM FİYAT LİSTESİ

## KISALTMA LİSTESİ

K.AT.	:	Karşılıklı Atış
H	:	Derinlik (Jeofizik Hizmetlerde)
Num.	:	Numune
km	:	Kilometre
km <sup>2</sup>	:	Kilometrekare
m	:	Metre
m <sup>2</sup>	:	Metrekare
m <sup>3</sup>	:	Metreküp
cm	:	Santimetre
L	:	İşyerinin, işin ihale edildiği merkeze uzaklığı ( km olarak )
KTŞ	:	Karayolu Teknik Şartnamesi
TCK Tek.Şart.	:	İlgili malzeme için her yıl ilgili Daire Başkanlıkları tarafından hazırlanan ve güncellenen TCK Teknik Şartnameleri

JEOLOJİK HİZMETLER  
ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

**JEOLJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**  
**BİRİM FİYAT LİSTESİNE AİT GENEL HUSUSLAR**

1. Karotlu Sondaj çalışmalarında sondaj kuyu çapları minimum **71.4 mm**, karot çapı ise **54.7 mm**'nin altında olmayacaktır. Jeolojik yapı veya teknik nedenlerden dolayı, zorunlu hallerde, kontrol mühendisinin uygun görüşü ve idarenin onayı alınarak sondaj kuyusu çapı veya karot çapı değiştirilebilir.
2. 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 70'in altına düştüğü durumlarda kontrol mühendisi ile koordinasyon sağlanarak kuyu başında yüklenici firma yetkilileri ile birlikte yapılacak değerlendirmelere göre çalışma yönlendirilecektir.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Sondaj kuyusu açma birim fiyatı jeoteknik amaçlı sondaj kuyusu açma işleri için analiz yapılarak belirlenmiştir. Enjeksiyon, ankraj, bulon ve zemin çivisi imalatı amaçlı açılan delikler için kullanılamaz.
7. İhaleli olarak su sondaj kuyusu açtırılması halinde D.S.İ. Genel Müdürlüğü'nün su sondajı birim fiyatları kullanılacaktır.
8. İnklinometre yerleştirilmesi ve ölçümleri ile ilgili hizmetler için ilgili pozda belirtilen fiyatlar dışında ayrıca etüt ekibi nakli ödenmez.
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. **J-67** ve **J-151** (dahil) arasındaki işlerin deniz, göl, ırmak vs. içerisinde sal, duba, vb. üzerinde veya düşeyden farklı açılarda yürütülmesi durumunda uygulanacak sondaj birim fiyatları **T.A.D.B. Birim Fiyat Tarifleri Poz No. J-67** altında **Not. 16** ve **Not. 17** de belirtilen esaslar dahilinde belirlenecektir.

11. 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 alışmaları.
- **Kesin proje:**  
1/1 000 ölçeğinde yapılan araştırma ve proje alışmaları.

**JEOLOJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b>KORİDOR ETÜTLERİ</b>			
J-1	1/ 25 000 Ölçekli jeolojik etüt	km	742.50
J-2	1/ 25 000 Ölçekli jeolojik etüt rapor yazımı	km	278.00
J-3	1/ 25 000 Ölçekli hidrojeolojik etüt	km	296.50
J-4	1/ 25 000 Ölçekli hidrojeolojik etüt rapor yazımı	km	104.00
J-5	1/ 25 000 Ölçekli mühendislik jeolojisi etüdü	km	479.00
J-6	1/ 25 000 Ölçekli mühendislik jeolojisi etüdü rapor yazımı	km	122.00
J-7	1/ 25 000 Ölçekli koridor mühendislik jeolojisi etüdü rapor yazımı	km	466.50
J-8	1/ 25 000 Ölçekli jeoteknik etüt ve rapor yazımı	km	324.00
<b>ELVERİŞLİLİK ETÜTLERİ</b>			
J-9	1/ 25 000 Ölçekli jeolojik elverişlilik etüdü	km	748.50
J-10	1/ 25 000 Ölçekli jeolojik elverişlilik etüdü rapor yazımı	km	340.50
<b>ÖN PROJE JEOLOJİK-JEOTEKNİK ETÜTLERİ (1 / 5 000 ÖLÇEKLİ)</b>			
J-11	1/ 5 000 Ölçekli jeolojik etüt	km	748.50
J-12	1/ 5 000 Ölçekli jeolojik etüt rapor yazımı	km	321.00
J-13	1/ 5 000 Ölçekli hidrojeolojik etüt	km	264.50
J-14	1/ 5 000 Ölçekli hidrojeolojik etüt rapor yazımı	km	113.00
J-15	1/ 5 000 Ölçekli mühendislik jeolojisi etüdü	km	2 062.00
J-16	1/ 5 000 Ölçekli mühendislik jeolojisi etüdü rapor yazımı	km	853.00
J-17	1/ 5 000 Ölçekli ön proje mühendislik jeolojisi raporu yazımı	km	1 246.00
J-18	1/ 5 000 Ölçekli jeoteknik etüt ve rapor yazımı	km	1 069.50
<b>ÖN PROJE JEOLOJİK-JEOTEKNİK ETÜDÜNÜN YAPILMAMASI DURUMUNDA UYGULANACAK KESİN PROJE JEOLOJİK-JEOTEKNİK ETÜTLERİ (1 / 1 000 ÖLÇEKLİ)</b>			
J-19	1/ 1 000 Ölçekli jeolojik etüt	km	1 145.00
J-20	1/ 1 000 Ölçekli jeolojik etüt rapor yazımı	km	517.00
J-21	1/ 1 000 Ölçekli hidrojeolojik etüt	km	272.00
J-22	1/ 1 000 Ölçekli hidrojeolojik etüt rapor yazımı	km	108.00
J-23	1/ 1 000 Ölçekli mühendislik jeolojisi etüdü	km	2 223.50
J-24	1/ 1 000 Ölçekli mühendislik jeolojisi etüdü rapor yazımı	km	1 101.00
J-25	1/ 1 000 Ölçekli kesin proje mühendislik jeolojisi etüt raporu yazımı (jeolojik/ hidrojeolojik/mühendislik jeolojisi raporları dahil)	km	1 433.50
J-26	1/ 1 000 Ölçekli jeoteknik etüt ve rapor yazımı	km	2 318.50
<b>KESİN PROJE JEOLOJİK-JEOTEKNİK ETÜTLERİ (1/ 1 000 ÖLÇEKLİ)</b>			
J-27	1/ 1 000 Ölçekli jeolojik etüdü	km	887.50
J-28	1/ 1 000 Ölçekli jeolojik etüt rapor yazımı	km	378.50
J-29	1/ 1 000 Ölçekli hidrojeolojik etüt	km	189.00
J-30	1/ 1 000 Ölçekli hidrojeolojik etüt rapor yazımı	km	78.00
J-31	1/ 1 000 Ölçekli mühendislik jeolojisi etüdü	km	2 112.00
J-32	1/ 1 000 Ölçekli mühendislik jeolojisi etüdü rapor yazımı	km	836.00
J-33	1/ 1 000 Ölçekli kesin proje mühendislik jeolojisi raporu yazımı (jeolojik-hidrojeolojik-mühendislik jeolojisi etütleri dahil)	km	1 115.50
J-34	1/ 1 000 Ölçekli jeoteknik etüt ve rapor yazımı	km	1 673.00

JEOLOJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b>MALZEME OCAKLARI ETÜDÜ</b>			
J-35	Ariyet veya seçme malzeme ocağı etüdü (10 000 - 50 000 m <sup>3</sup> arasında)	Adet	1 137.00
J-36	Ariyet veya seçme malzeme ocağı etüdü (50 000 m <sup>3</sup> den fazla)	Adet	1 346.50
J-37	Agrega ocağı etüdü (5 000 - 20 000 m <sup>3</sup> arasında)	Adet	1 137.00
J-38	Agrega ocağı etüdü (20 000 m <sup>3</sup> den fazla)	Adet	1 346.50
J-39	Taş ocağı etüdü (20 000 - 100 000 m <sup>3</sup> arası)	Adet	1 770.00
J-40	Taş ocağı etüdü (100 000 m <sup>3</sup> den fazla)	Adet	1 909.50
J-41	Su ocağı temin etüdü	Adet	144.50
<b>KAYAÇLARIN MİNERALOJİK-PETROGRAFİK TANIMLANMASI</b>			
J-42	Makroskopik tanımlama	Adet	53.00
J-43	İnce kesit yapımı	Adet	153.50
J-44	Taşların mineralojik/petrografik kalitatif (nicel) tanımlanması	Adet	105.50
J-45	Taşların mineralojik/petrografik kantitatif (nitel) tanımlanması	Adet	141.00
J-46	İnce veya kaba agreganın mineralojik/petrografik kalitatif (nicel) tanımlanması	Adet	176.00
J-47	İnce veya kaba agreganın mineralojik/petrografik kantitatif (nitel) tanımlanması	Adet	281.50
<b>MİNERALOJİK/PETROGRAFİK RAPOR YAZIMI</b>			
J-48	Standart petrografik inceleme raporu	Adet	211.00
J-49	Tüvenan agrega petrografik inceleme raporu	Adet	422.00
J-50	Ocak etüdü raporu yazım bedeli (her bir ocak için)	Adet	365.50
<b>EL BURGUSU ÇALIŞMALARI ve NUMUNE ALIMI KOLAY SÖKÜLEBİLİR BATAK, BALÇIK, KİLLİ ZEMİNLERDE</b>			
J-51	0.00-3.00 metre arasında	m	27.00
J-52	3.01-6.00 metre arasında	m	44.00
<b>EL İLE ARAŞTIRMA veya GÖZLEM ÇUKURU AÇILMASI VE NUMUNE ALIMI KOLAY SÖKÜLEBİLİR TOPRAK ZEMİNLERDE</b>			
J-53	0.00 - 2.00 metre arasında	m	53.00
J-54	2.01 - 4.00 metre arasında	m	75.00
<b>ORTA GÜÇLÜKTE SÖKÜLEBİLİR (KÜSKÜ) ZEMİNLERDE</b>			
J-55	0.00 - 2.00 metre arasında	m	84.00
J-56	2.01 - 4.00 metre arasında	m	139.00
<b>YUMUŞAK KAYALARDA</b>			
J-57	0.00 - 2.00 metre arasında	m	139.00
J-58	2.01 - 4.00 metre arasında	m	181.00
<b>İŞ MAKİNESİ İLE ARAŞTIRMA veya GÖZLEM ÇUKURU AÇILMASI ve NUMUNE ALIMI KOLAY SÖKÜLEBİLİR TOPRAK ZEMİNLERDE</b>			
J-59	0.00 - 2.00 metre arasında	m	38.50
J-60	2.01 - 4.00 metre arasında	m	45.50

**JEOLOJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
	<b>ORTA GÜÇLÜKTE SÖKÜLEBİLİR (KÜSKÜ) ZEMİNLERDE</b>		
J-61	0.00 - 2.00 metre arasında	m	59.50
J-62	2.01 - 4.00 metre arasında	m	73.50
	<b>YUMUŞAK KAYALARDA</b>		
J-63	0.00 - 2.00 metre arasında	m	87.00
J-64	2.01 - 4.00 metre arasında	m	101.00
	<b>NUMUNE ALIMI</b>		
	<b>ARAŞTIRMA ÇUKURU VEYA USULÜNE UYGUN OLARAK HAZIRLANMIŞ MEVCUT YARMALARDA</b>		
J-65	Üç standart torbaya kadar	Adet	30.50
J-66	Üç standart torbadan sonraki her bir torba için	Adet	12.00
	<b>SONDAJ HİZMETLERİ</b>		
	<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSU AÇILMASI</b>		
	<b>İNCE DANELİ ZEMİNLERDE</b>		
J-67	0.00 - 20.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	90.50
J-68	0.00 - 20.00 metre arasında darbeli, burgulu susuz sistem	m	82.00
J-69	20.01 - 40.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	108.00
J-70	20.01 - 40.00 metre arasında darbeli, burgulu susuz sistem	m	95.00
J-71	40.01 - 60.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	116.00
J-72	40.01 - 60.00 metre arasında darbeli, burgulu susuz sistem	m	101.50
J-73	60.01 - 80.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	125.00
J-74	80.01 - 100.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	134.00
	<b>İRİ DANELİ ZEMİNLERDE</b>		
J-75	0.00 - 20.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	124.50
J-76	0.00 - 20.00 metre arasında darbeli, burgulu susuz sistem	m	121.50
J-77	20.01 - 40.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	151.00
J-78	20.01 - 40.00 metre arasında darbeli, burgulu susuz sistem	m	134.50
J-79	40.01 - 60.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	168.50
J-80	40.01 - 60.00 metre arasında darbeli, burgulu susuz sistem	m	147.50
J-81	60.01 - 80.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	177.00
J-82	80.01 - 100.00 metre arasında rotari sulu sistem	m	194.50
	<b>MOLOZLU BLOKLU ZEMİNLERDE</b>		
J-83	0.00 - 20.00 metre arasında	m	212.00
J-84	20.01 - 40.00 metre arasında	m	246.50
J-85	40.01 - 60.00 metre arasında	m	273.00
J-86	60.01 - 80.00 metre arasında	m	299.00
	<b>KAYALARDA</b>		
J-87	0.00 - 20.00 metre arasında (karotlu)	m	185.50
J-88	0.00 - 20.00 metre arasında (karotsuz)	m	142.50
J-89	20.01 - 40.00 metre arasında (karotlu)	m	212.00
J-90	20.01 - 40.00 metre arasında (karotsuz)	m	168.50
J-91	40.01 - 60.00 metre arasında (karotlu)	m	237.50
J-92	40.01 - 60.00 metre arasında (karotsuz)	m	185.50
J-93	60.01 - 80.00 metre arasında (karotlu)	m	264.00

**JEOLOJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
J-94	60.01 - 80.00 metre arasında (karotsuz)	m	212.00
J-95	80.01 - 100.00 metre arasında (karotlu)	m	290.00
J-96	80.01 - 100.00 metre arasında (karotsuz)	m	237.50
J-97	100.01 - 150.00 metre arasında (karotlu)	m	316.00
J-98	100.01 - 150.00 metre arasında (karotsuz)	m	264.00
J-99	150.01 - 200.00 metre arasında (karotlu)	m	342.00
J-100	150.01 - 200.00 metre arasında (karotsuz)	m	290.00
J-101	200.01 - 300.00 metre arasında (karotlu)	m	411.50
J-102	200.01 - 300.00 metre arasında (karotsuz)	m	324.50
J-103	300.01 metreden derin (karotlu)	m	455.00
J-104	300.01 metreden derin (karotsuz)	m	368.00
<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDA ÖRSELENMEMİŞ NUMUNE ALINMASI</b>			
J-105	0.00 - 20.00 metre arasından (shelby tüp ile)	Adet	56.00
J-106	0.00 - 20.00 metre arasından (gelişmiş numune alıcı ile)	Adet	82.00
J-107	20.01 - 40.00 metre arasından (shelby tüp ile)	Adet	75.00
J-108	20.01 - 40.00 metre arasından (gelişmiş numune alıcı ile)	Adet	101.50
J-109	40.01 - 60.00 metre arasından (shelby tüp ile)	Adet	95.00
J-110	40.01 - 60.00 metre arasından (gelişmiş numune alıcı ile)	Adet	121.50
<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDA YERİNDE DENEY (SPT+ÖRSELENMİŞ NUMUNE ALINMASI)</b>			
J-111	0.00 - 20.00 metre arasında	Adet	49.00
J-112	20.01 - 40.00 metre arasında	Adet	62.00
J-113	40.01 - 60.00 metre arasında	Adet	69.00
J-114	60.01 - 80.00 metre arasında	Adet	82.00
<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDA BASINÇLI SU DENEYİ YUKARIDAN AŞAĞIYA DOĞRU TEK LASTİKLİ</b>			
J-115	0.00 - 20.00 metre arasında	Adet	99.00
J-116	20.01 - 40.00 metre arasında	Adet	116.00
J-117	40.01 - 60.00 metre arasında	Adet	125.00
J-118	60.01 - 80.00 metre arasında	Adet	131.00
J-119	80.01 - 100.00 metre arasında	Adet	146.00
J-120	100.01 - 150.00 metre arasında	Adet	168.50
J-121	150.01 - 200.00 metre arasında	Adet	194.50
J-122	200.01 - 300.00 metre arasında	Adet	234.50
J-123	300.01 metreden derin	Adet	285.00
<b>AŞAĞIDAN YUKARIYA DOĞRU ÇİFT LASTİKLİ</b>			
J-124	0.00 - 20.00 metre arasında	Adet	59.00
J-125	20.01 - 40.00 metre arasında	Adet	66.00
J-126	40.01 - 60.00 metre arasında	Adet	73.00
J-127	60.01 - 80.00 metre arasında	Adet	80.00
J-128	80.01 - 100.00 metre arasında	Adet	87.00
J-129	100.01 - 150.00 metre arasında	Adet	94.00
J-130	150.01 - 200.00 metre arasında	Adet	112.50
J-131	200.01 - 300.00 metre arasında	Adet	142.50
J-132	300.01 metreden derin	Adet	170.50



**JEOLOJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
	<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDA PRESİYOMETRE DENEYİ YAPILMASI</b>		
	<b>İNCE DANELİ ZEMİNLERDE</b>		
J-133	0.00 - 20.00 metre arasında	Adet	145.50
J-134	20.01 - 40.00 metre arasında	Adet	163.00
J-135	40.01 - 60.00 metre arasında	Adet	198.50
J-136	60.01 - 80.00 metre arasında	Adet	225.00
J-137	80.01 - 100.00 metre arasında	Adet	242.50
	<b>İRİ DANELİ ZEMİNLERDE</b>		
J-138	0.00 - 20.00 metre arasında	Adet	216.50
J-139	20.01 - 40.00 metre arasında	Adet	242.50
J-140	40.01 - 60.00 metre arasında	Adet	269.50
J-141	60.01 - 80.00 metre arasında	Adet	296.50
J-142	80.01 - 100.00 metre arasında	Adet	322.50
	<b>KAYALARDA</b>		
J-143	0.00 - 20.00 metre arasında	Adet	163.00
J-144	20.01 - 40.00 metre arasında	Adet	198.50
J-145	40.01 - 60.00 metre arasında	Adet	225.00
J-146	60.01 - 80.00 metre arasında	Adet	242.50
J-147	80.01 - 100.00 metre arasında	Adet	263.00
J-148	100.01 - 150.00 metre arasında	Adet	287.00
	<b>JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ KUYUSUNDA KANATLI KESİCİ (VANE) DENEYİ YAPILMASI</b>		
J-149	0.00 - 20.00 metre arasında	Adet	162.00
J-150	20.01 - 40.00 metre arasında	Adet	202.00
J-151	40.01 - 60.00 metre arasında	Adet	241.00
J-152	Sondaaj raporu yazım bedeli (her bir sondaaj kuyusu için)	Adet	276.00
	<b>JEOFİZİK HİZMETLER</b>		
	<b>ELEKTRİK ÖZDİRENÇ ETÜTLERİ</b>		
J-153	Sığ nokta etüdü $H \leq 25$ M.	Nokta	177.50
J-154	Sığ nokta etüdü $25 \text{ M.} < H \leq 50$ M.	Nokta	226.50
J-155	Derin nokta etüdü $50 \text{ M.} < H \leq 75$ M.	Nokta	351.50
J-156	Derin nokta etüdü $H > 75$ M.	Nokta	525.50
J-157	Laboratuvarda malzeme örneğinin rezistivite tayini	Adet	226.00
	<b>SİSMİK KIRILMA (REFRAKSİYON) ETÜTLERİ</b>		
J-158	Karşılıklı atışlı, S dalgası hariç, $H \leq 20$ M.	K.AT.	258.00
J-159	Karşılıklı atışlı, S dalgası hariç, $20 \text{ M.} < H \leq 40$ M.	K.AT.	353.50
J-160	Karşılıklı atışlı, S dalgası hariç, $40 \text{ M.} < H \leq 60$ M.	K.AT.	417.00
J-161	Karşılıklı atışlı, S dalgası hariç, $H > 60$ M.	K.AT.	512.50
J-162	Karşılıklı atışlı, S dalgası dahil, $H \leq 20$ M.	K.AT.	330.50
J-163	Karşılıklı atışlı, S dalgası dahil, $20 \text{ M.} < H \leq 40$ M.	K.AT.	385.00

**JEOLOJİK HİZMETLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
J-164	Karşılıklı atışlı, S dalgası dahil, 40 M. < H ≤ 60 M.	K.AT.	512.50
J-166	Elektrik özdirenç etütleri rapor yazımı	Nokta	63.50
J-167	Sismik kırılma etütlerinde rapor yazımı, (S dalgası hariç)	Serilim	46.00
J-168	Sismik kırılma etütlerinde rapor yazımı, (S dalgası dahil)	Serilim	63.50
J-169	Laboratuvarda malzeme örneğinin rezistivite tayini rapor yazımı	Adet	38.50
<b>NAKİLLER</b>			
J-170	Etüt ekibinin nakli (100 km'ye kadar / Gidiş-Dönüş)	Sefer	774.00
J-171	Etüt ekibinin nakli (100 km'den uzak mesafeler için / Gidiş-Dönüş)	Sefer	774.00 + 2 x (L-100)x3.88
J-172	Numune nakli (100 km'ye kadar)	Sefer	251.50
J-173	Numune nakli (100 km'den uzak mesafeler için)	Sefer	251.50 + (L-100)x2.52
J-174	Sondaj makinesi ve ekipman nakli (100 km'ye kadar / Gidiş-Dönüş)	Sefer	948.00
J-175	Sondaj makinesi ve ekipman nakli (100 km'den uzak mesafeler için / Gidiş-Dönüş)	Sefer	948.00 + 2 x (L-100)x4.74
J-176	Bir sondaj noktasından diğerine sondaj makinesi ve ekipman nakli	Sefer	108.50
<b>SERVİS YOLU YAPIMI</b>			
J-177	Her cins ve klastaki zeminde, taşıyıcıya bindirilmiş sondaj makinesi için, Tip II servis yolu	m	Yol ve Köprü B.F.L. 15.200'den
<b>İNKLINOMETRE YERLEŞTİRİLMESİ VE ÖLÇÜMLERİ</b>			
J-178	İnclinometre borusu, aksesuarları, montaj ekipmanları ve tesisi	m	209.00
J-179	3 kuyuya kadar inclinometre ölçümlerinin okunması, kaydedilmesi ve değerlendirilmesi	Set	1 942.50
J-180	3 kuyudan sonraki her bir kuyu için inclinometre ölçümlerinin okunması, kaydetme ve değerlendirilmesi	Kuyu	518.00
J-181	İnclinometre Okuma Ekibi Nakli (100 km'ye Kadar / Gidiş-Dönüş)	km	568.50
J-182	İnclinometre Okuma Ekibi Nakli (100 km'den Uzak Mesafeler İçin / Gidiş-Dönüş)	km	568.50+2x (L-100)x2.84
<b>KAYA YARMA ŞEVLERİ VE DOĞAL YAMAÇLARDA ÖZEL MÜHENDİSLİK JEOLOJİSİ-JEOTEKNİK ETÜT VE RAPORUNUN HAZIRLANMASI</b>			
J-183	1/100 ölçekli mühendislik jeolojisi-jeoteknik etüt ve raporunun hazırlanması (şev yüksekliği 30 m.ye kadar)	m	21.50
J-184	1/100 ölçekli mühendislik jeolojisi-jeoteknik etüt ve raporunun hazırlanması (30 m.den sonraki her bir m şev yüksekliği için)	m	21.50+0.033x 21.50x(H-30)

ZEMİN MEKANİĞİ  
VE  
TÜNELLER  
ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

## ZEMİN MEKANIĞI VE TÜNELLER ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

### BİRİM FİYAT LİSTESİNE AİT GENEL HÜKÜMLER

- 1-) J.8, J.9, J.18, J.26 ve J.34 nolu pozların içinde, Zemin Mekaniği ve Tüneller Şubesi Müdürlüğü'nün de sorumluluğu vardır.
- 2-) 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.
- 3-) 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.
- 4-) Heyelan etüdü çalışmaları kapsamında yapılan jeolojik etüt çalışmaları için Z.1.GPB'de sadece P=P5 kullanılarak hesaplanan bedelin % 30'u ödenir.
- 5-) Z.1.GPB kapsamında yapılan işler birim fiyat tariflerinde belirtilmiştir.
- 6-) Zemin Mekaniği Laboratuvarında yapılan
  - Dane Çapı Dağılımının Bulunması
  - Atterberg Limitlerinin Tayini (LL, PL, PL)

deneyleri için Üstyapı Şubesi Müdürlüğü Toprak ve Stabilizasyon Laboratuvarı Hizmetleri Birim Fiyatları kullanılmaktadır.

## ZEMİN MEKANIĞI LABORATUVAR HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
Z.1.1	Tüpten veya CBR Kalıbından Numune Çıkarma ( Deney Yapılmayan Hallerde )	AASHTO T-207	Adet	10.50
Z.1.2	Açılmış Muayene Çukurundan Numune Alma ( Örselenmiş Numune )	TS 1901	Adet	14.00
Z.1.3	Açılmış Muayene Çukurundan Numune Alma ( Örselenmemiş Numune )	TS 1901	Adet	57.50
Z.1.4	Su Muhtevası Ölçümü	TS 1900-1	Set	11.50
Z.1.5	Tek Eksenli Büzülmenin Ölçülmesi Deneyi	TS 1900-1	Set	29.00
Z.1.6	Zemin Danelerinin Özgül Ağırlığının (Bağıl Yoğunluk) Ölçümü	TS 1900-1	Set	27.50
Z.1.7	Doğal Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_n$ ) Tayini (Şekilsiz Numune Üzerinde )		Set	34.00
Z.1.8	Doğal Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_n$ ) Tayini ( Şekilli Numune Üzerinde )		Set	17.50
Z.1.9	Kuru Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_k$ ) Tayini		Set	16.00
Z.1.10	Minimum Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_{min}$ ) Tayini		Set	11.50
Z.1.11	Maksimum Birim Hacim Ağırlığı ( $\gamma_{max}$ ) Tayini		Set	21.50
Z.1.15	Tek Yönlü Konsolidasyon Özelliklerinin Tayini ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	TS 1900-2	Adet	202.50
Z.1.16	Konsolidasyon ( Odeometre ) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyon+Serbest Şişme Miktarı	TS 1900-2 ASTM D4546	Adet	221.00
Z.1.17	Konsolidasyon ( Odeometre ) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyon+Şişme Basıncı	TS 1900-2 ASTM D4546	Adet	268.50
Z.1.18	Konsolidasyon ( Odeometre ) Deneyi ( $\gamma_s$ , $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyon+Serbest Şişme Miktarı+Şişme Basıncı	TS 1900-2 ASTM D4546	Adet	275.50
Z.1.19	Serbest Şişme Miktarının Tayini (Konsolidasyon Aletinde) ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	ASTM D 4546	Adet	56.00
Z.1.20	Şişme Basıncının Tayini (Konsolidasyon Aletinde) ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil )	ASTM D 4546	Adet	85.50
Z.1.21	Kohezyonlu Zeminlerde Serbest (Tek Eksenli) Basınç Dayanımının Ölçümü (Örselenmemiş Numune Üzerinde)	TS 1900-2	Set	41.00
Z.1.22	Kohezyonlu Zeminlerde Serbest (Tek Eksenli) Basınç Dayanımının Ölçümü (Yoğrulmuş Numune Üzerinde)	TS 1900-2	Set	47.50

## ZEMİN MEKANİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
Z.1.23	Kesme Kutusu Deneyleri ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonsuz - Drenajsız ( UU )		Set (3 Num.)	78.00
Z.1.24	Kesme Kutusu Deneyleri ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu - Drenajsız ( CU )		Set (3 Num.)	138.00
Z.1.25	Kesme Kutusu Deneyleri ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu - Drenajlı ( CD )	AASHTO T-236	Set (3 Num.)	205.50
Z.1.26	Kesme Kutusu Deneyleri ( $\gamma_n$ , $\gamma_s$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu - Drenajlı ( Rezidüel Mukavemet Ölçümlü )		Set (3 Num.)	303.50
Z.1.27	Doğgun İnce Daneli Killi Zeminlerde Laboratuvar Vane Kesme Deneyi	ASTM D-4648	Adet	30.00
Z.1.28	Kayma Direncinin Üç Eksenli Hücrede (Konsolidasyonsuz-Drenajsız) Boşluk Suyu Basıncı Ölçülmeden Tayini (UU)	TS 1900-2	Set (3 Num.)	87.50
Z.1.29	Üç Eksenli Basınç Deneyleri ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu - Drenajsız Boşluk Suyu Basıncı Ölçümlü İzotropik Konsolidasyon ( CIU )	AASHTO T-297	Set (3 Num.)	278.00
Z.1.30	Üç Eksenli Basınç Deneyleri ( $\gamma_n$ ve $w_n$ Dahil ) Konsolidasyonlu - Drenajlı İzotropik Konsolidasyon ( CID )	AASHTO T-234	Set (3 Num.)	342.00

## ZEMİN MEKANİĞİ PROJE HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
Z.1.GPB	Geoteknik Proje Bedeli			
<p>Geoteknik Proje Bedeli (GPB) aşağıdaki parametrelere bağlı olarak hesaplanır.</p> $GPB = 1.25 * k * ( 4*P + 3*YB + 2*S + 2*D + 2*YS + 2*A )^2$ <p>Burada ;</p> <p>P : Proje Kapsamı YB : Yapı Büyüklüğü (Her bir Geoteknik Proje Bedeli (GPB) için ayrı ayrı hesaplanır.) S : Sondaj Miktarı D : Deney Miktarı YS : Yol Sınıfı/Yapının Özelliği A : Problemin Alanı k : Proje bedeli katsayısı olup aşağıda açıklandığı şekliyle hesaplanır.</p> $k = (4*Proje Müdürünün 1 Saatlik Ücreti) + (8*Mühendisin (Uzman) 1 Saatlik Ücreti) + (3*Teknisyenin 1 Saatlik Ücreti)$ <p><b>NOTLAR :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Proje müdürü, Mühendis (Uzman) ve Teknisyen saatlik ücretleri; Bütçe Kesin Hesap ve Raporlama Şubesi Müdürlüğü'nden alınan ücretler esas alınarak hazırlanmıştır.</li><li>2- Bu formülle bulunan Geoteknik Proje Bedeli'ne (GPB) % 25 kâr ve genel masraflar dahildir.</li><li>3- Geoteknik proje bedelinde hesaplama esas parametreler ( P, YB, S, D, YS, A) Z.1.GPB Nolu Pozun Birim Fiyat tarifinde açıklandığı gibi kullanılacaktır.</li><li>4- Heyelan etüdü çalışmaları sırasında yapılan jeolojik etüd çalışmaları için Z.1.GPB'de sadece P5 kullanılarak hesaplanan bedelin % 30'u ödenir.</li></ol>				

## KAYA MEKANİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
Z.2.1	Parça Kayadan Numune Alınması		Adet	20.50
Z.2.2	Karot Yüzeylerinin Düzeltilmesi		Adet	17.50
Z.2.3	Yoğunluk Tayini	ISRM	Adet	16.00
Z.2.4	Dane Yoğunluğu Tayini	ISRM	Adet	31.00
Z.2.5	Kayaçlarda Su Oranı Tayini	ISRM	Adet	11.50
Z.2.7-1	Boşluk Oranı (E), Porozite(N) ve Yoğunluk Tayini (Şekilsiz Numunelerde)	ISRM	Set	43.50
Z.2.7-2	Boşluk Oranı (E), Porozite(N) ve Yoğunluk Tayini (Geometrik Numunelerde)	ISRM	Adet	43.50
Z.2.9	Kayaçlarda Tek Eksenli Basma Dayanımı Tayini (Hazır Karot Numunesinde ) (Tek Numune İçin)	ISRM	Adet	26.00
Z.2.10	Kayaçlarda Tek Eksenli Basma Dayanımı Elastisite Modülü ve Poizon Oranı Tayini (Hazır Karot Numunesinde ) (Tek Numune İçin)	ISRM	Adet	147.00
Z.2.11	Kayaçlarda Tek Eksenli Basma Dayanımı Tayini (Numune Hazırlanarak ) (Tek Numune İçin)	ISRM	Adet	43.50
Z.2.12	Kayaçlarda Tek Eksenli Basma Dayanımı Elastisite Modülü ve Poizon Oranı Tayini (Numune Hazırlanarak) (Tek Numune İçin)	ISRM	Adet	164.50
Z.2.13	Kayaçlarda Tek Eksenli Basma Dayanımı Tayini (Parça Kayadan Numune Hazırlanarak) (Tek Numune İçin)	ISRM	Adet	64.00
Z.2.14	Kayaçlarda Tek Eksenli Basma Dayanımı Elastisite Modülü ve Poizon Oranı Tayini (Parça Kayadan Numune Hazırlanarak) (Tek Numune İçin)	ISRM	Adet	185.00
Z.2.15	Kayaçların Üç Eksenli Basma Dayanımlarının Tayini (Hazır Karot Numunesi üzerinde)	ISRM	Set	131.00
Z.2.16	Kayaçların Üç Eksenli Basma Dayanımlarının Tayini (Numune Hazırlanarak)	ISRM	Set	183.50
Z.2.17	Kayaçların Üç Eksenli Basma Dayanımlarının Tayini (Parça Kayadan Numune alınarak)	ISRM	Set	245.00
Z.2.18	Kayaçlarda Direkt Kesme Deneyi	ISRM	Adet	242.00
Z.2.19	Nokta Yüğü İndeksi Tayini	ISRM	Set	129.00
Z.2.20	Suda Ayrışma Dayanıklılığı İndeksi Tayini	ISRM	Adet	126.00
Z.2.21	İndirek Çekme Dayanımı (Brazilian) Tayini	ISRM	Adet	49.00



## 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 (TL)
<b>1 / 25 000 ÖLÇEKLİ TÜNEL ÖN ETÜT BİRİM FİYATLARI</b>			
T-1.1	1/25 000 Ölçekli Tünel Jeolojik Ön Etüdü	100 m	2 708.00
T-1.2	1/ 25 000 Ölçekli Tünel Jeolojik Ön Etüt Raporunun Hazırlanması	100 m	1 238.50
T-1.3	1/25 000 Ölçekli Tünel Hidrojeolojik Ön Etüdü	100 m	1 148.50
T-1.4	1/25 000 Ölçekli Tünel Hidrojeolojik Ön Etüt Raporunun Hazırlanması	100 m	636.50
T-1.5	1/25 000 Ölçekli Tünel Mühendislik Jeolojisi Ön Etüdü	100 m	2 944.00
T-1.6	1/25 000 Ölçekli Tünel Mühendislik Jeolojisi Ön Etüt Raporunun Hazırlanması	100 m	1 437.50
T-1.7	1/25 000 Ölçekli Tünel Mühendislik Jeolojisi Ön Etüt Raporunun Hazırlanması (T-1.2, T-1.4 ve T-1.6. No.lu Pozlar Dahil)	100 m	3 441.00
T-1.8	1/25 000 Ölçekli Tünel Jeolojik-Jeoteknik Ön Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	100 m	6 206.50
T-1.9	1/25 000 Ölçekli Tünel Ön Etüt Proje Raporunun Hazırlanması	100 m	4 079.00
<b>1 / 5 000 ÖLÇEKLİ TÜNEL ÖN PROJE BİRİM FİYATLARI</b>			
T-2.1	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Jeolojik Etüdü	100 m	3 233.00
T-2.2	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Jeolojik Etüt Raporunun Hazırlanması	100 m	1 959.00
T-2.3	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Hidrojeolojik Etüdü	100 m	1 270.00
T-2.4	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Hidrojeolojik Etüt Raporunun Hazırlanması	100 m	697.50
T-2.5	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Mühendislik Jeolojisi Etüdü	100 m	4 669.50
T-2.6	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Tünel Mühendislik Jeolojisi Etüt Raporunun Hazırlanması	100 m	2 073.00
T-2.7	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Mühendislik Jeolojisi Etüt Raporunun Hazırlanması (T-2.2, T-2.4 ve T-2.6. No.lu Pozlar Dahil)	100 m	4 315.50
T-2.8	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	100 m	27 581.50
T-2.9	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Hesap Raporunun Hazırlanması	100 m	13 527.50
T-2.10	Tünel Ön Proje Portal Jeolojik Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	Paket	13 527.00

**TÜNEL ETÜT VE PROJE HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b><i>Tünel Elektrifikasyon, Haberleşme ve Mekanik İşleri Ön Projelerinin Hazırlanması</i></b>			
T-2.11.1	Havalandırma Ön Projelerinin Hazırlanması	100 m	3 471.50
T-2.11.2	Aydınlatma Ön Projelerinin Hazırlanması	100 m	3 944.00
<b><i>Tünel Kontrol Sistemi, Haberleşme ve Sinyalizasyon, Yangın Söndürme, Su Temini Ön Projelerinin Hazırlanması</i></b>			
T-2.11.3.1	Tünel Kontrol Sistemi, Haberleşme ve Sinyalizasyon Ön Projelerinin Hazırlanması	100 m	7 430.00
T-2.11.3.2	Su Temini Ön Projesinin Hazırlanması	Paket	2 279.00
T-2.11.3.3	Yangın Söndürme Sistemi Önerisi Ön Projesinin Hazırlanması	Paket	2 075.00
T-2.11.4	Enerji Temini Ön Projelerinin Hazırlanması	100 m	4 313.50
<b><i>Tünel Ön Proje Metraj ve Keşifleri</i></b>			
T-2.12	Tünel Ön Proje Metraj ve Keşiflerinin Hazırlanması	100 m	1 069.00
<b>1 / 500 - 1 / 1000 ÖLÇEKLİ TÜNEL KESİN PROJE BİRİM FİYATLARI</b>			
T-3.1	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Jeolojik Etüdü	100 m	5 278.00
T-3.2	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Jeolojik Etüt Raporunun Hazırlanması	100 m	2 269.50
T-3.3	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Hidrojeolojik Etüdü	100 m	1 852.50
T-3.4	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Hidrojeolojik Etüt Raporunun Hazırlanması	100 m	758.00
T-3.5	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Mühendislik Jeolojisi Etüdü	100 m	6 199.00
T-3.6	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Mühendislik Jeolojisi Etüt Raporunun Hazırlanması	100 m	2 970.00
T-3.7	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Mühendislik Jeolojisi Etüt Raporunun Hazırlanması (T-3.2, T-3.4 ve T-3.6 No.lu Pozlar Dahil)	100 m	4 315.50
T-3.8	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	100 m	18 259.50
T-3.9	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Hesap Raporunun Hazırlanması	100 m	40 741.00
T-3.10	Tünel Kesin Proje Portal Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Hazırlanması	Paket	22 711.00
T-3.10.1	Aç-Kapa Yapısı Projelerinin Hazırlanması	Paket	22 269.50
T-3.11	Yaklaşım Tünelleri, Hava Bacaları ve Diğer Yardımcı Yeraltı Yapılarına Ait Kesin Projelerin Hazırlanması	100 m	9 934.50

## TÜNEL ETÜT VE PROJE HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b><i>Tünel Elektrifikasyon, Haberleşme ve Mekanik İşleri Kesin Projelerinin Hazırlanması</i></b>			
T-3.12.1	Tünel ve Yardımcı Yapıları Aydınlatma Kesin Projelerinin Hazırlanması	100 m	7 958.50
<b><i>Tünel Kontrol Sistemi, Haberleşme ve Sinyalizasyon Kesin Projelerinin Hazırlanması</i></b>			
T-3.12.2.1	Tünel Telefon Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	1 488.00
T-3.12.2.2	Tünel Telsiz Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	2 058.50
T-3.12.2.3	Tünel Hoparlör Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	1 639.50
T-3.12.2.4	Tünel Kontrol Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	12 641.00
T-3.12.2.5	Tünel Sinyalizasyon ve Trafik İşaretleri Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	2 398.50
T-3.12.2.6	İdari Binalar Genel Yerleşim Planı ve Kesin Projelerinin Hazırlanması	Paket	7 861.50
T-3.12.3	Enerji Temini Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	8 515.00
<b><i>Tünel ve Yardımcı Yapıların Havalandırma ve Yangın Söndürme Sistemi Kesin Projelerinin Hazırlanması</i></b>			
T-3.12.4.1	Tünel ve Yardımcı Yapıları Boyuna Havalandırma Kesin Projelerinin Hazırlanması	100 m	5 532.00
T-3.12.4.2	Tünel ve Yardımcı Yapıları Yarı Yanal Havalandırma Kesin Projelerinin Hazırlanması	100 m	7 060.50
T-3.12.4.3	Tünel ve Yardımcı Yapıları Yanal Havalandırma Kesin Projelerinin Hazırlanması	100 m	8 258.50
T-3.12.5	Yangın Söndürme Sistemi Kesin Projesinin Hazırlanması	100 m	1 167.50
<b><i>Tünel Kesin Proje Metraj ve Keşifleri</i></b>			
T-3.13	Tünel Kesin Proje Metraj ve Keşiflerinin Hazırlanması	Paket	11 180.00

## TÜNEL ETÜT VE PROJE KONTROLLUK HİZMETLERİ

### TÜNEL ETÜT VE PROJE KONTROLLUK 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 (TL)
<b>1 / 25 000 ÖLÇEKLİ TÜNEL ÖN ETÜT KONTROLLÜK BİRİM FİYATLARI</b>			
T-1.7-K	1/25 000 Ölçekli Tünel Mühendislik Jeolojisi Ön Etüt Raporunun Kontrolü (T-1.2, T-1.4 ve T-1.6. No.lu Pozlar Dahil)	100 m	682.50
T-1.8-K	1/25 000 Ölçekli Tünel Jeolojik-Jeoteknik Ön Etüdü ve Raporunun Kontrolü	100 m	1 263.50
T-1.9-K	1/25 000 Ölçekli Tünel Ön Etüt Proje Raporunun Kontrolü	100 m	805.50
<b>1 / 5 000 ÖLÇEKLİ TÜNEL ÖN PROJE KONTROLLÜK BİRİM FİYATLARI</b>			
T-2.7-K	1/5000 Ölçekli Tünel Ön Proje Mühendislik Jeolojisi Etüt Raporunun Kontrolü (T-2.2, T-2.4 ve T-2.6. No.lu Pozlar Dahil)	100 m	858.00
T-2.8-K	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Kontrolü	100 m	5 567.00
T-2.9-K	1/5 000 Ölçekli Tünel Ön Proje Raporunun Kontrolü	100 m	2 691.50
T-2.10-K	Tünel Ön Proje Portal Jeolojik Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Kontrolü	Paket	2 733.00
<b>Tünel Elektrifikasyon, Haberleşme ve Mekanik İşleri Ön Projelerinin Kontrolü</b>			
T-2.11.1-K	Havalandırma Ön Projelerinin Kontrolü	100 m	689.00
T-2.11.2-K	Aydınlatma Ön Projelerinin Kontrolü	100 m	775.50
<b>Tünel Kontrol Sistemi, Haberleşme ve Sinyalizasyon, Yangın Söndürme, Su Temini Ön Projelerinin Kontrolü</b>			
T-2.11.3.1-K	Tünel Kontrol Sistemi, Haberleşme ve Sinyalizasyon Ön Projelerinin Kontrolü	100 m	1 474.50
T-2.11.3.2-K	Su Temini Ön Projesinin Kontrolü	Paket	453.00
T-2.11.3.3-K	Yangın Söndürme Sistemi Önerisi Ön Projesinin Kontrolü	Paket	400.50
T-2.11.4-K	Enerji Temini Ön Projelerinin Kontrolü	100 m	858.00
<b>Tünel Ön Proje Metraj ve Keşiflerinin Kontrolü</b>			
T-2.12-K	Tünel Ön Proje Metraj ve Keşiflerinin Kontrolü	100 m	214.00

**TÜNEL ETÜT VE PROJE KONTROLLÜK HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b>1 / 500 - 1 / 1000 ÖLÇEKLİ TÜNEL KESİN PROJE KONTROLLÜK BİRİM FİYATLARI</b>			
T-3.7-K	1/500-1/1000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Mühendislik Jeolojisi Etüt Raporunun Kontrolü (T-3.2, T-3.4 ve T-3.6 No.lu Pozlar Dahil)	100 m	855.50
T-3.8-K	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Kontrolü	100 m	3 684.00
T-3.9-K	1/500-1/1 000 Ölçekli Tünel Kesin Proje Hesap Raporunun Kontrolü	100 m	8 110.50
T-3.10-K	Tünel Kesin Proje Portal Jeolojik-Jeoteknik Etüdü ve Raporunun Kontrolü	Paket	4 576.50
T-3.10.1-K	Aç-Kapa Yapısı Projelerinin Kontrolü	Paket	4 391.50
T-3.11-K	Yaklaşım Tünelleri, Hava Bacaları ve Diğer Yardımcı Yeraltı Yapılarına Ait Kesin Projelerin Kontrolü	100 m	1 942.50
<b><i>Tünel Elektrifikasyon, Haberleşme ve Mekanik İşleri Kesin Projelerinin Kontrolü</i></b>			
T-3.12.1-K	Tünel ve Yardımcı Yapıları Aydınlatma Kesin Projelerinin Kontrolü	100 m	1 568.50
<b><i>Tünel Kontrol Sistemi, Haberleşme ve Sinyalizasyon Kesin Projelerinin Kontrolü</i></b>			
T-3.12.2.1-K	Tünel Telefon Sistemi Kesin Projesinin Kontrolü	100 m	290.00
T-3.12.2.2-K	Tünel Telsiz Sistemi Kesin Projesinin Kontrolü	100 m	402.00
T-3.12.2.3-K	Tünel Hoparlör Sistemi Kesin Projesinin Kontrolü	100 m	313.00
T-3.12.2.4-K	Tünel Kontrol Sistemi Kesin Projesinin Kontrolü	100 m	2 501.50
T-3.12.2.5-K	Tünel Sinyalizasyon ve Trafik İşaretleri Kesin Projesinin Kontrolü	100 m	471.50
T-3.12.2.6-K	İdari Binalar Genel Yerleşim Planı ve Kesin Projelerinin Kontrolü	Paket	1 544.00
T-3.12.3-K	Enerji Temini Kesin Projesinin Kontrolü	100 m	1 682.50
<b><i>Tünel ve Yardımcı Yapıların Havalandırma ve Yangın Söndürme Sistemi Kesin Projelerinin Kontrolü</i></b>			
T-3.12.4.1-K	Tünel ve Yardımcı Yapıları Boyuna Havalandırma Kesin Projelerinin Kontrolü	100 m	1 090.00
T-3.12.4.2-K	Tünel ve Yardımcı Yapıları Yarı Yanal Havalandırma Kesin Projelerinin Kontrolü	100 m	1 390.50
T-3.12.4.3-K	Tünel ve Yardımcı Yapıları Yanal Havalandırma Kesin Projelerinin Kontrolü	100 m	1 631.00
T-3.12.5-K	Yangın Söndürme Sistemi Kesin Projesinin Kontrolü	100 m	227.00
<b><i>Tünel Kesin Proje Metraj ve Keşiflerinin Kontrolü</i></b>			
T-3.13-K	Tünel Kesin Proje Metraj ve Keşiflerinin Kontrolü	Paket	2 236.00

ÜSTYAPI  
ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

**TOPRAK VE STABİLİZASYON LABORATUVARI HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
	<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	32.00
Ü.1.2	İnce daneli malzemeler	AASHTO T-27,T-11, TS 1900-1	Adet	38.00
	İri daneli karışık malzemeler	AASHTO T-27,T-11, TS 1900-1		
Ü.1.3	Kuru metot		Adet	50.50
Ü.1.4	Yaş metot		Adet	63.50
Ü.1.5	Hidrometre (özgül ağırlık dahil)	AASHTO T-88	Adet	70.00
	<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	44.50
Ü.1.7	Büzülme Limiti (hacimsel)	ASTM D-427	Adet	38.00
	<b>TOPRAK ve TOPRAK-AGREGA KARIŞIMLARININ KURU BİRİM HACİM AĞIRLIK-SU İÇERİĞİ BAĞINTISININ TAYİNİ</b>			
Ü.1.8	Su ve Basınç Altında Dağılılabilen Malzemelerin (kıltaşı, kumtaşı, marn...vb.) Deneye Hazırlanması (20 Kg için)		Adet	34.00
	<b>Standart Proktor</b>			
Ü.1.9	İnce daneli topraklarda	AASHTO T-99 TS 1900-1	Adet	98.50
Ü.1.11	İri daneli toprak-agrega karışımlarında		Adet	117.50
	<b>Modifiye Proktor</b>			
Ü.1.12	İnce daneli topraklarda	AASHTO T-180 TS 1900-1	Adet	111.00
Ü.1.14	İri daneli toprak-agrega karışımlarında		Adet	142.50
Ü.1.15	Titreşimli Tokmak	TS 1900-1	Adet	116.50
	<b>Sıkıştırılmış Numune Hazırlanması</b>			
Ü.1.16	Standart Proktor		Adet	28.00
Ü.1.17	Modifiye Proktor		Adet	34.50
Ü.1.18	Titreşimli Tokmak		Adet	34.00
	<b>KALİFORNİYA TAŞIMA ORANI TAYİNİ (CBR)</b>			
Ü.1.19	Kuru CBR	AASHTO T-193	Adet	85.00
Ü.1.20	Yaş CBR (şişme %'si dahil)	AASHTO T-193	Adet	104.00
Ü.1.21	Üç Nokta CBR	AASHTO T-193	Adet	278.00

## TOPRAK VE STABİLİZASYON LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
	<b>AGREGA DENEYLERİ</b>			
Ü.1.22	Yassılık İndeksi	BS 812	Adet	59.00
Ü.1.23	Kum Eşdeğeri Tayini	AASHTO T-176	Adet	46.50
Ü.1.24	Kırlmışlık Yüzdesi Tayini		Adet	27.50
	<b>YERİNDE SIKIŞMA KONTROL DENEYLERİ (Yerinde kuru birim hacim ağırlık ve su içeriği tayini)</b>			
Ü.1.25	İri Daneli Malzemelerde (Kasnak veya Kum Konisi Metodu ile)	AASHTO T-181-60 veya ASTM D1556	Adet	69.50
Ü.1.26	İnce Daneli Malzemelerde (Kasnak veya Kum Konisi Metodu ile)	AASHTO T-147-54 veya ASTM D1556	Adet	57.00
Ü.1.27	Nükleer Metot ile Hava aralıklı geri saçılma metodu ile (Bir deney yeri için)	ASTM D-2922 ve ASTM D-3017	Adet	16.50
Ü.1.28	Direkt transmisyon metodu ile (Bir deney yeri için) 20 cm'lik transmisyon çubuğu ile		Adet	22.50
Ü.1.29	Direkt transmisyon metodu ile (Bir deney yeri için) 30 cm'lik transmisyon çubuğu ile		Adet	29.00
	<b>STABİLİZASYON DENEYLERİ</b>			
Ü.1.30	Serbest Basınç Mukavemeti Tayini (Üç numune üzerinde)	ASTM D-1633	Adet	120.50
Ü.1.31	Islatma-Kurutma Deneyi (Üç numune üzerinde)	ASTM D-559	Adet	257.00
Ü.1.32	Donma-Çözülme Deneyi (Üç numune üzerinde)	ASTM D-560	Adet	257.00
	<b>TEMEL TABAKASI DİZAYNLARI (Ü.1.1,Ü.1.2, M.1.20,M.1.23, M.1.24 deneyleri yapılmış malzeme ile)</b>			
Ü.1.33	Granüler Temel ve Plent- MiksTemel (4,6,13,15,20, 22 dahil) Tamamı Kırlmış Malzeme ile*		Adet	704.00
Ü.1.34	Granüler Temel ve Plent-MiksTemel (4,6,13,15,20, 22,24 dahil) Tamamı Kırlmış Olmayan Malzeme ile*		Adet	729.00
Ü.1.35	Çimento Bağlayıcılı Granüler Temel(4,6,13,30 dahil)*		Adet	764.00
	<b>Esneklik Modülü (Resilient Modulus)</b>			
Ü.1.36	Esneklik Modülü (Resilient Modulus) Tayini	AASHTO T-307	Adet	222.50

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

NOT : Arazi CBR deneyi bu listede yer almamıştır, bedeli Üstyapı Şube Müdürlüğüne özel olarak belirlenecektir.



## ÜSTYAPI ETÜT PROJE HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b>MEVCUT YOLDA ÜSTYAPI TAKVİYE PROJESİ HAZIRLANMASI</b>				
Ü.2.1	Asfalt Betonu Kaplama Üzerinde Bir Adet Araştırma Çukuru Açılması		Adet	290.00
Ü.2.2	Sathi Kaplama Üzerinde Bir Adet Araştırma Çukuru Açılması		Adet	139.50
Ü.2.3	Banket üzerinde Bir Adet Gözlem Çukuru Açılması		Adet	105.00
Ü.2.4.1	Üstyapı Takviye Projesi Etüdü ve Üstyapı Takviye Projelendirme Raporunun Hazırlanması		km	447.00
Ü.2.18	Üstyapı Etüdü ve Üstyapı Projelendirme Raporunun Hazırlanması	Esnek Üstyapılar Projelendirme Rehberi	km	499.50
<b>YOL ÜSTYAPILARININ DEFLEKSİYONLARININ "DÜŞEN AĞIRLIKLIL DEFLEKTOMETRE" CİHAZI İLE BELİRLENMESİ</b>				
Ü.2.8	İki Şeritli Yolda 100 m. Ara İle		km	49.00
Ü.2.9	İki Şeritli Yolda 50 m. Ara İle		km	103.00
Ü.2.10	Dört Şeritli Yolda 100 m. Ara İle		km	43.00
Ü.2.11	Dört Şeritli Yolda 50 m. Ara İle		km	90.50
Ü.2.12	Üstyapı Takviyelendirme veya Üstyapı Projelendirme Raporunun Kontrolu		Adet	279.50

## ÜSTYAPI YÖNETİM SİSTEMLERİ HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<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	km	331.00
Ü.2.6.2	Yol Yüzeyi Doku Derinliğinin “Kum Yama Metodu” İle Belirlenmesi ve Raporlanması, Bir Nokta İçin	ASTM E 965	Adet	194.50
Ü.2.13	RSP Profilometre İle Yol Performans Ölçümlerinin Yapılması	ASTM E 950	Şerit Cinsinden km	211.50
Ü.2.14	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Düzgünlüğünün (IRI) Raporlanması	ASTM E 950	Şerit Cinsinden km	73.50
Ü.2.15	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Tekerek İzinde Oturmasının (TİO) Raporlanması	ASTM E 950	Şerit Cinsinden km	59.50
Ü.2.16	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Makrodokusunun Raporlanması	ASTM E 950	Şerit Cinsinden km	59.50
Ü.2.17	RSP Profilometre İle Ölçülen Yolun Yol Yüzey Bozulmalarının Raporlanması		Şerit Cinsinden km	160.50

**BITÜMLÜ KARIŞIMLAR LABORATUVARI HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
	<b>AGREGA DENEYLERİ</b>			
Ü.3.1	Cilalanma Değeri	TS EN 1097-8	Adet	314.00
Ü.3.2	Soyulma Mukavemeti (çift deney)	KTŞ Kısım 403 Ek-A	Adet	55.00
Ü.3.3	Yapışma (Vialit Metodu ile, üç deney)	KTŞ Kısım 403 EK-B	Adet	83.50
Ü.3.4	Darbelenme Değeri	BS 812 Part 112	Adet	31.00
Ü.3.5	Kırılma Değeri	BS 812 Part 110	Adet	60.50
Ü.3.6	% 10 Ufalanma Değeri	BS 812 Part 111	Adet	74.00
Ü.3.7	Mineral Filler Özgül Ağırlığı (çift deney)	BS 812 Part 2, TS EN 1097-7	Adet	41.50
Ü.3.8-1	Agregaların Parçalanma Direncinin Tayini (Los Angeles Metodu) (1 numune)	AASHTO T-96, TS EN 1097-2	Adet	41.00
	<b>Efektif Özgül Ağırlık (Karışımın Maksimum Teorik Özgül Ağırlığı dahil, çift deney)</b>	ASTM D-2041		
Ü.3.10	Hazır numune ile		Adet	71.50
Ü.3.11	Numune hazırlama dahil		Adet	91.00
Ü.3.12	Dane Boyutu Dağılımının Tayini (yıkamalı eleme)	ASTM C-136,C-117	Adet	59.00
	<b>BITÜMLÜ KARIŞIM DENEYLERİ</b>			
Ü.3.13	Suyun Sıkıştırılmış Bitümlü Karışımların Kohezyonuna Etkisi (altı briket ile)	ASTM D-1075		
Ü.3.13	Hazır karışım ile		Adet	108.50
Ü.3.14	Karışım hazırlama dahil		Adet	142.00
	<b>Sıkıştırılmış Bitümlü Karışımların Sudan Kaynaklanan Bozulmalara Direnci (altı briket ile)</b>	AASHTO T-283		
Ü.3.15	Hazır karışım ile		Adet	123.50
Ü.3.16	Karışım hazırlama dahil		Adet	157.00
Ü.3.17	Sıvı Petrol Asfaltları ile Yapılan Karışımlarda Kür Yüzdesi Tayini	AASHTO T-110	Adet	65.50
	<b>Laboratuvarda Tekerlek İzinde Oturma Tayini (60°C'de 30 000 devirde, çift numune)</b>	TS EN 12697-22		
Ü.3.18	Hazır karışım ile		Adet	426.00
Ü.3.19	Karışım hazırlama dahil		Adet	650.50
	<b>Briket Hazırlama (üç adet)</b>	ASTM D-6927		
Ü.3.20	Hazır karışım ile		Adet	28.50
Ü.3.21	Karışım hazırlama dahil		Adet	45.00
	<b>Numune Alma (bir adet)</b>	TS EN 12697-27		
Ü.3.22	Gevşek karışımdan		Adet	9.00
Ü.3.23	Keski ile		Adet	15.00
Ü.3.24	Karot ile		Adet	16.00

**BITÜMLÜ KARIŞIMLAR LABORATUVARI HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
Ü.3.25	Yoğunluk Tayini ve Sıkışma Kontrolü (bir briket veya bir ölçüm için) Hacim Özgül Ağırlık ile	ASTM D-2726	Adet	11.00
Ü.3.26	Parafinle Kaplanmış Numunenin Hacim Özgül Ağırlığı ile	ASTM D-1188	Adet	17.50
Ü.3.27	Nükleer Metotla Yerinde Yoğunluk ve Sıkışma Tayini	ASTM D-2950	Adet	10.50
Ü.3.28	Stabilite ve Akma Tayini(bir briket)	ASTM D-1559	Adet	8.50
Ü.3.29	<b>Koşullu Stabilite ve Akma Tayini</b> (72 saat 60°C su banyosunda, 3 briket ile) Hazır briket numunesi ile		Adet	53.50
Ü.3.30	Briket hazırlama dahil		Adet	74.50
Ü.3.31	Bitüm Miktarı Tayini(Ekstraksiyon)Cam Ekstraktör ile	ASTM D-2172	Adet	29.00
Ü.3.32	Ekstraksiyon Kalıntısına Elek Analizi	AASHTO T-30	Adet	41.00
Ü.3.37	Mastik Asfaltta Sertlik Sayısı Tayini(bir numune için)	BS 5284	Adet	16.00
Ü.3.38	<b>Schellenberg Bitüm Süzülme Yüzdesi Tayini</b> (SMA karışımında,çift deney) Hazır karışım ile	KTŞ Kısım 407 Ek-A EN 1267 - 18	Adet	17.00
Ü.3.39	Karışım hazırlama dahil		Adet	30.00
Ü.3.40	<b>BITÜMLÜ KAPLAMALARIN DİZAYNLARI</b> Marshall Metodu ile	ASPHALT INSTITUTE MS-2	Adet	1,207.50
Ü.3.41	Serbest Basınç Dayanımı Metodu ile	ASTM D-1074	Adet	1,175.50
Ü.3.43	Mastik Asfalt Dizaynı	BS 1447	Adet	421.00
Ü.3.44	Sathi Kaplama Dizaynı		Adet	161.00
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	96.00
Ü.3.46	<b>BITÜMLÜ BAĞLAYICILARA UYGULANAN DENEYLER</b> Numune Alma	TS EN 58	Adet	17.50
Ü.3.47	Penetrasyon	TS EN 1426	Adet	30.50
Ü.3.48	Yumuşama Noktası	TS EN 1427	Adet	31.00
Ü.3.49	Düktilite	ASTM D-113	Adet	32.00
Ü.3.50	Çözünürlük	TS EN 12592	Adet	41.00
Ü.3.51	<b>Parlama Noktası</b> Cleveland Açık Kabı İle	TS EN ISO 2592	Adet	31.00
Ü.3.52	Pensky-Martens Kapalı Kabı İle	TS EN ISO 2719	Adet	31.00
Ü.3.53	Tagliabu Kapalı Kabı İle	TS 1171	Adet	31.00
Ü.3.54	Leke	TS 1089	Adet	38.50
Ü.3.55	İnce Film Halinde Isıtma Kaybı	TS EN 12607-2	Adet	37.50

**BITÜMLÜ KARIŞIMLAR LABORATUVARI HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
Ü.3.56	Özgül Ağırlık Piknometre İle	TS 1087	Adet	28.50
Ü.3.57	Hidrometre İle	TS 1087	Adet	19.50
Ü.3.58	Su İçeriği Tayini	TS 124 EN 1428	Adet	29.50
Ü.3.59	Kül Tayini	TS EN ISO 6245	Adet	31.00
Ü.3.60	Saybolt-Furol Viskozite	TS 117	Adet	38.00
Ü.3.61	Yüzme	TS 1077	Adet	27.00
Ü.3.62	Destilasyon	TS EN 13358	Adet	46.00
Ü.3.63	Belirli Penetrasyonlu Kalıntı Oranının Tayini	TS 1079	Adet	31.00
Ü.3.64	Çökme 5 gün	TS 132	Adet	33.50
Ü.3.65	Depolama Stabilitesi 1 gün	TS 132	Adet	30.00
Ü.3.66	pH Tayini	TS 132	Adet	27.00
Ü.3.67	Emülsiyonun Kesilmesi	TS 132	Adet	29.00
Ü.3.68	Örtme Kabiliyeti ve Suya Karşı Direnç	TS 132	Adet	29.00
Ü.3.69	Çimento İle Karıştırma	TS 132	Adet	31.50
Ü.3.70	Elek	TS 132	Adet	29.00
Ü.3.71	Buharlaştırma Kalıntısı	TS 132	Adet	34.50
Ü.3.72	Partikül Yükü Tayini	TS 132	Adet	29.00
Ü.3.73	Homojenlik	TS 132	Adet	25.00
Ü.3.74	Fırça İle Uygulama Yatkınlığı	TS 132	Adet	25.50
Ü.3.75	Püskürtme İle Uygulama Yatkınlığı	TS 132	Adet	25.50
Ü.3.76	Çıplak Alev	TS 132	Adet	28.00
Ü.3.77	Esneklik	TS 132	Adet	30.50
Ü.3.78	Suya Karşı Dayanım	TS 132	Adet	28.00
Ü.3.79	Sulfolanma İndisi	TS 1078	Adet	138.00
Ü.3.82	Toplu Bitüm Tayini	TS 125	Adet	38.50
Ü.3.83	Asfalt Çimentolarında Saybolt-Furol Viskozitenin, Kinematik Viskoziteye Dönüşüm Hesabı (Üç sıcaklık için)	ASTM D 2161	Adet	186.00
Ü.3.84	Kinematik Viskozite	TS EN 12595	Adet	132.00
Ü.3.85	Absolute (Mutlak) Viskozite	ASTM D 2171	Adet	124.50
Ü.3.85-1	Brookfield Viskozite	ASTM D 4402	Adet	70.00
Ü.3.86	Kırılma Noktası (Fraass Yöntemi)	TS EN 12593	Adet	55.00
Ü.3.87	Elastik Geri Dönme	TS EN 13398	Adet	36.50
Ü.3.88	Depolama Stabilitesi	TS EN 13399	Adet	63.00

**BITÜMLÜ KARIŞIMLAR LABORATUVARI HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
Ü.3.89	<b>YOL ÜSTYAPILARINDA KULLANILAN BITÜMLÜ BAĞLAYICILARIN ÖZELLİKLERİ (Komple)*</b> Bitümler(Kaplama Sınıfı) (47,48,50,51,55)	TS 1081 EN 12591	Set	232.50
Ü.3.90	Modifiye Bitümler (47-49,51,55,56,86-88)	KTŞ Kısım 413	Set	598.00
Ü.3.91	<b>Sıvı Petrol Asfaltları</b> Yavaş Kür Olan (47,49,50,53,56,58,60,62)	TS 1083	Set	276.50
Ü.3.92	Orta Hızda ve Çabuk Kür Olan (47,49,50,53,56,58,60,62)		Set	276.50
Ü.3.93	<b>Asfalt Emülsiyonları</b> Anyonik (47,49,50,56,60,64,66,70,71)	TS 1082	Set	294.00
Ü.3.94	Katyonik (47,49,50,56,60,64,66,70,71) CRS-1 ve CRS-2 için		Set	294.00
Ü.3.96	<b>FORMÜLASYONU VERİLEN ASFALT EMÜLSİYONU ÜRETİMİ</b> (Üretim için gerekli olan tüm maddeler firma tarafından sağlanacaktır.) Sabun Çözeltisi Laboratuvarında Hazırlanırsa.		Adet	294.50
Ü.3.97	Sabun Çözeltisi Hazır Gelirse.		Adet	221.50
Ü.3.98	<b>FORMÜLASYONU VERİLEN MODİFİYE ASFALT EMÜLSİYONU ÜRETİMİ</b> (Üretim için gerekli olan tüm maddeler firma tarafından sağlanacaktır.) Sabun Çözeltisi Laboratuvarında Hazırlanırsa.		Adet	348.00
Ü.3.99	Sabun Çözeltisi Hazır Gelirse.		Adet	279.00
Ü.3.100	<b>SIVI PETROL ASFALTI (SPA) ÜRETİMİ İÇİN ORAN SAPTANMASI</b> Yavaş Kür Olan SPA Üretimi İçin Oran Saptanması		Adet	192.50
Ü.3.101	Orta Hızda Kür Olan SPA Üretimi İçin Oran Saptanması		Adet	192.50
Ü.3.102	Çabuk Kür Olan SPA Üretimi İçin Oran Saptanması		Adet	205.50
Ü.3.103	<b>MODİFİYE BITÜM ÜRETİMİ</b>		Adet	155.50
Ü.3.131	<b>DERZ VE ÇATLAK DOLGU MALZEMELERİ DENEYLERİ</b> Konik Penetrasyon	ASTM 6690 TS EN 14188-1 ASTM D 5329	Adet	29.00
Ü.3.132-1	Asfalt Uyumluluğu	ASTM D 5329	Adet	78.00
Ü.3.132-2	Esneklik	ASTM D 5329	Adet	38.50
Ü.3.133	Akabilme Sıcaklığı	ASTM D 5329	Adet	46.00
Ü.3.134	Emniyetli Isıtma Sıcaklığı	ASTM D 5329	Adet	27.50
Ü.3.135	Çözünürlük	ASTM D 5329	Adet	38.00
Ü.3.136	Akma	ASTM D 5329	Adet	26.50
Ü.3.160	<b>Laboratuvarında Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımlarda Tekrarlı Yük Altında Yorulmaya Direnç Tayini</b> (4 adet kırış numune için) Hazır Karışım İle	TS EN 12697-24	Adet	827.50
Ü.3.161	(4 adet kırış numune için) Karışım Hazırlama Dahil	TS EN 12697-24	Adet	966.50

## BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
Ü.3.162	Laboratuvarda Yoğurmalı (Gyratory) Kompaktör Aleti İle 2 Adet Briket Hazırlama Hazır Karışım İle	TS EN 12697-31 AASHTO T312	Adet	71.00
Ü.3.163	Karışım Hazırlama Dahil	TS EN 12697-31 AASHTO T312	Adet	132.00
Ü.3.164	Süperpave Metodu İle Karışım Dizayını	AASHTO R35	Adet	2 037.00
Ü.3.165	Asfalt Analizatör Cihazı İle Bitüm Miktarı Tayini	TS EN 12697-1	Adet	42.00
Ü.3.166	Döner Buharlaştırıcı İle Bitümün Geri Kazanılması	TS EN 12697-3	Adet	40.50
Ü.3.167	Bitümlü Bağlayıcılarda DSR Aleti İle Kompleks Kesme Modülü ve Faz Açısının Tayini (çift numune ile bir sıcaklıkta)	TS EN 14770 AASHTO T315	Adet	144.00
Ü.3.168	Bitümlü Bağlayıcıların BBR Aleti İle Eğilme-Sünme Rijitliğinin Tayini (çift numune ile bir sıcaklıkta)	TS EN 14771 ASTM D 6648 AASHTO T313	Adet	190.00
Ü.3.169	Bitümlü Bağlayıcılarda Sarkaç Deneyi İle Kohezyon Tayini	TS EN 13588	Adet	179.50
Ü.3.170	Basınçlı Yaşlandırma Kabı (PAV) İle Bitümlü Bağlayıcıların Yaşlandırılması (çift numune ile bir sıcaklıkta)	TS EN 14769 AASHTO R 28-02	Adet	339.00
Ü.3.171	Dönmeli İnce Film Etüvü Deneyi	EN 12607-1 AASHTO T240	Adet	112.50
Ü.3.172	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımlarda Tekrarlı Yük Altında Kalıcı Deformasyon Tayini (2 adet numune için) Hazır Karışım İle	EN 12697-25 Part B	Adet	443.00
Ü.3.173	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımlarda Tekrarlı Yük Altında Kalıcı Deformasyon Tayini (2 adet numune için) Karışım Hazırlama Dahil	EN 12697-25 Part B	Adet	528.00
Ü.3.174	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımların Esneklik Modülünün Tayini (3 adet numune için) Hazır Karışım İle	NCHRP Project 1-28A	Adet	253.50
Ü.3.175	Laboratuvarda Sıkıştırılmış Bitümlü Sıcak Karışımların Esneklik Modülünün Tayini (3 adet numune için) Karışım Hazırlama Dahil	NCHRP Project 1-28A	Adet	331.50
Ü.3.176	Kuru Sıkıştırılmış Filler Agreganın Boşluklarının Tayini (üç deney numunesi ile)	TS EN 1097-4	Adet	73.00
Ü.3.177	Filler Agregada Delta Halkası ve Bilye Deneyi	TS EN 13179-1	Adet	76.00
Ü.3.178	Filler Agregada Bitüm Sayısı	TS EN 13179-2	Adet	47.00
Ü.3.179	Filler Dane Büyüklüğü Tayini (Hava Jeti İle Eleme)	TS EN 933-10	Adet	53.00

\* Komple deneylerde parantez içerisindeki rakamlar, poz.no.'ların, Ü.3 'den sonraki numaralarını belirtmektedir.

MALZEME LABORATUVARLARI  
ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ



## BETON VE ÇELİK LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b>ÇİMENTO, UÇUCU KÜL, SİLİKA FÜME VE TRAS DENEYLERİ</b>				
M.1.1	Normal Kıvam Suyu	TS EN 196-3	Adet	29.50
M.1.2	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Priz Süreleri Tayini (Kıvam Suyu Dahil)	TS EN 196-3	Adet	77.00
M.1.3	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Hacim Sabitliği (Kıvam Suyu Dahil)	TS EN 196-3	Adet	123.50
M.1.4	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta İncelik (Elek İle)	TS EN 196-6	Adet	27.00
M.1.5	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Basınç, Eğilmede - Çekme Dayanımı (2,7,28 gün)	TS EN 196-1	Adet	431.50
M.1.6	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Özgül Ağırlık	TS 24	Adet	47.50
M.1.7	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Özgül Yüzey (Blain)	TS 24	Adet	78.50
M.1.10	Çimento, Uçucu Kül, Silika Füme ve Trasta Puzzolanik Aktivite İndeksi	TS 24	Adet	110.50
<b>AGREGA DENEYLERİ</b>				
M.1.11	İri Agregada Birim Hacim Ağırlık ve Su Emme	TS EN 1097-6	Adet	32.50
M.1.12	İnce Agregada Birim Hacim Ağırlık ve Su Emme	TS EN 1097-6	Adet	40.50
M.1.13	Agregada Gevşek Birim Ağırlık	TS EN 1097-3	Adet	18.00
M.1.14	Agregada Sıkışık Birim Ağırlık	TS 3529	Adet	25.50
M.1.15	Tüvenan Agregada (Elek Analizi)	TS 3530 EN 933-1	Adet	52.00
M.1.16	İri Agregada (Elek Analizi)	TS 3530 EN 933-1	Adet	31.50
M.1.17	İnce Agregada (Elek Analizi)	TS 3530 EN 933-1	Adet	39.00
M.1.18	Tüvenan Agreganın Kum ve Çakıla Ayrılması ve Elek Analizi	TS 3530 EN 933-1	Adet	99.50
M.1.19	Beton Agregalarında ince madde oranı tayini	TS 3530 EN 933-1	Adet	35.50
M.1.20	Kil Topakları (Çakılda) (1 Num.)	ASTM C - 142	Adet	40.50
M.1.21	İnce Agregada Organik Madde (%3'lük NaOH ile) (1 Num.)	TS EN 1744-1	Adet	14.50
M.1.22	Hafif Madde (Kumda - Çakılda) (1 Num.)	TS 3528	Adet	69.50
M.1.23	Agregaların Parçalanma Direncinin Tayini (Los Angeles Metodu) (1 Num.)	TS EN 1097-2	Adet	41.00
M.1.24	Agregaların Hava Tesirlerine Karşı Dayanıklılık Deneyi (Donma Deneyi - Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Deneyi ile)	TS 3655	Adet	116.50
M.1.25	Agregaların Donmaya ve Çözölmeye karşı Direncin Tayini (Çakılda) (1 Num.)	TS EN 1367-1	Adet	425.50
M.1.26	Alkali Agregada Reaktivitesi (1 Num.)	ASTM C - 227	Adet	465.00
M.1.27	Çimento Agregada Karışımında Potansiyel Hacimsel Genleşme (3 Deney Num.)	ASTM C - 342	Adet	279.00

## BETON VE ÇELİK LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
M.1.28	Sertleşmiş Beton, Karot veya Harç Numunesinden Boy Değişimi (3 Den. Num.)	ASTM C - 341	Adet	414.50
M.1.29	İnce Agregada Organik Maddelerin Harç Dayanımına Etkisi (1 Num.)	TS 3820	Adet	82.00
M.1.30	Alkali-Silika Reaksiyonu (1 Num.) KANADA	CSA A 23-2-25 A	Adet	465.00
M.1.172	Metilen Mavisi Deneyi (1 num.)	TS EN 933-9	Adet	136.50
M.1.173	Termal ve Bozunma özellikleri Magnezyum Sülfat Deneyi (Yeni Su Banyosu ile) (Kum-Çakılda) (1 Numune)	TS EN 1367-2	Adet	427.00
M.1.176	Agregaların Aşınmaya Karşı Direncinin Tayini (Micro Deval Deneyi) (1 Numune)	TS EN 1097 - 1	Adet	139.00
M.1.177	Agregaların Çivili Lastiklerden Kaynaklanan Aşınmaya Karşı Direncinin Tayini Nordic Deneyi (1 Numune)	TS EN 1097 - 9	Adet	141.50
M.1.178	Agregaların Tane Şekli Tayini - Yassılık Endeksi Tayini (1 Numune)	TS 9582 EN 933-3	Adet	155.00
<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	124.00
M.1.32	2 Tane Sınıfının Karışımı ile Agregası Karışım Hesabı (Elek Analizi ve Rapor Dahil), (1 Karışım)	TS 802 - TS 500	Adet	124.00
M.1.33	3 Tane Sınıfının Karışımı ile Agregası Karışım Hesabı (Elek Analizi ve Rapor Dahil), (1 Karışım)	TS 802 - TS 500	Adet	150.00
M.1.34	4 Tane Sınıfının Karışımı ile Agregası Karışım Hesabı (Elek Analizi ve Rapor Dahil), (1 Karışım)	TS 802 - TS 500	Adet	176.00
<b>BETON DİZAYN ÇALIŞMALARI</b>				
M.1.35	Tüvenan Malzeme ile Beton Dizayn Çalışması (Agregası ve Çimento Deneyleri Hariç), (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	556.50
M.1.36	2 Tane Sınıfının Karışımı ile Beton Dizayn Çalışması ( Agregası ve Çim. Deneyleri Hariç), (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	531.00
M.1.37	3 Tane Sınıfının Karışımı ile Beton Dizayn Çalışması ( Agregası ve Çim. Deneyleri Hariç), (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	556.50
M.1.38	4 Tane Sınıfının Karışımı ile Beton Dizayn Çalışması ( Agregası ve Çim. Deneyleri Hariç), (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	606.50
M.1.39	Katkı Kullanarak Beton Dizayn Çalışması (1 fck için), (Bir Dizayn, 3 farklı Su/Çim. Oranı için)	TS 802 - TS 500	Adet	85.50

## BETON VE ÇELİK LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
M.1.40	Beton Karışımı Hesabı (Agrega Deneyle ve Beton Dizayn Çalışması Hariç) (Tek Doz, Tek Kıvam)	TS 802 - TS 500	Adet	105.00
M.1.41	Tüvenan Malzeme ile Doz Esasına Göre Beton Dizayn Çalışması (Tek Doz, Tek Kıvam) (1 Dizayn)	TS 802 - TS 500	Adet	209.50
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	227.00
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	244.50
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	262.00
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	205.50
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	256.00
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	209.00
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	344.50
M.1.49	Beton Priz Süresi Tayini (1 Numune) (Getirilen Katkısız Taze Beton Numunesi Üzerinde)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	85.50
M.1.50	Beton Priz Süresi Tayini (Laboratuvarda Yapılan Katkısız Bet. Diz. Çalışmasında)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	138.00
M.1.51	Beton Priz Süresi Tayini (1 Numune) (Getirilen Priz Çabuklaştırıcı Taze Beton Numunesi Üzerinde)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	120.50
M.1.52	Beton Priz Süresi Tayini (Getirilen Priz Geciktiricili Taze Beton Numunesi Üzerinde), (1 Numune)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	207.50
M.1.53	Beton Priz Süresi Tayini (Laboratuvarda Yapılan Priz Çabuklaştırıcı Beton Dizayn Çalışmasında)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	209.00
M.1.54	Beton Priz Süresi Tayini (Laboratuvarda Yapılan Priz Geciktiricili Beton Dizayn Çalışmasında)	ASTM C 403 - 57 T TS 2987	Adet	277.00

## BETON VE ÇELİK LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b>KATKI DENEYLERİ</b>				
M.1.55	Püskürtme Betonda Katkı - Çimento Uyumu ( Tek Su/Çim. Oranında ve 1 Katkı ve 1 Çimento Numunesi İle)	TS 11747	Adet	170.50
M.1.56	Su Azaltma Özelliği Tayini ( Plastikleştirici Beton Katkı Maddesi ile), ( Tek Su/Çim. Oranında ve 1 Katkı ve 1 Çimento Numunesi İle)	ASTM C 494, C 260, C 233, TADB.M.BÇ.T.29	Adet	85.50
<b>SERTLEŞMİŞ BETON DENEYLERİ</b>				
M.1.57	Basınç Dayanımı ( 1 Küp)	TS EN 12390-3	Adet	18.50
M.1.58	Basınç Dayanımı ( 1 Silindir)	TS EN 12390-3	Adet	26.50
M.1.58-1	Kür Ücreti	TS EN 12390-2	Gün	18.00
M.1.59	Eğilmede Çekme Dayanımı (1 Kiriş Numunesi)	TS EN 12390-5	Adet	35.50
M.1.60	Keserek Kiriş Numune Hazırlama (1 Num.)	TS 3284 - TS 3285	Adet	95.00
M.1.61	Yarmada Çekme Dayanımı ( 1 Num.)	TS EN 12390-6	Adet	23.00
M.1.62	Don Direncinin Tayini (Dinamik Elas.Modülü Tayini Dahil), (3 Silindir Num.)	ASTM C 666 veya SIA 162	Adet	333.00
M.1.64	Yoğunluk Tayini ( Boşluklu ), ( 3 Numune )	TS EN 12390-7	Adet	24.50
M.1.65	D=2" lik Karot Alma (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu İle) (1cm.'si )	TS EN 12504-1	cm	9.00
M.1.66	D=4" lik Karot Alma (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu İle) ( 1 cm.'si )	TS EN 12504-1	cm	11.50
M.1.67	D=6" lik Karot Alma (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu İle) ( 1 cm.'si )	TS EN 12504-1	cm	14.00
M.1.68	D=8" lik Karot Alma (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu İle) (1 cm.'si )	TS EN 12504-1	cm	16.50
M.1.69	Beton Tabancasıyla Basınç Dayanımı (Belediye Sınırları içinde, Araç Temin Edilmek Koşulu İle), (3 Test Yeri İçin)	ASTM C 805-85	Adet	98.00
M.1.70	Karot Basınç Dayanımı (1 Numune )	TS EN 12504-1	Adet	56.00
M.1.71	2" veya 4" Çaplı Karotiyerle Parça Betondan Karot Alma ( 1 cm.'si)	TS EN 12504-1	cm	13.50
M.1.72	Donatı Yeri Tesbiti ( 3 Deney Yeri )		Adet	170.50

## BETON VE ÇELİK LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b>TAZE BETON DENEYLERİ</b>				
M.1.73	Taze Betondan Numune Alma (6 Küp veya Silindir ), (Belediye Sınırları İçinde Araç Temin Edilmek Koşulu ile )	TS EN 12350-1	Adet	205.50
M.1.74	Taze Betonda Kıvam (Slump) Tayini (3 Deney), (Belediye Sınırları İçinde Araç Temin Edilmek Koşulu ile)	TS EN 12350-2	Adet	35.50
M.1.77	Taze Betonda Hava %'si Tayini (Birim Ağırlık Dahil ), ( 1Deney )	TS EN 12350-7	Adet	86.00
M.1.78	Taze Betonda Birim Ağırlık Tayini ( 1 Deney )	TS EN 12350-6	Adet	42.50
M.1.79	Katkısız Taze Betonda Priz Süresi Tayini ( 1 Numune )	TS 2987	Adet	148.50
M.1.80	Priz Hızlandırıcı Katkılı Taze Betonda Priz Süresi Tayini (1 Numune)	TS 2987	Adet	186.00
M.1.81	Priz Geciktirici Katkılı Taze Betonda Priz Süresi Tayini (1 Numune)	TS 2987	Adet	257.50
<b>DOĞAL YAPI VE PARKE TAŞI DENEYLERİ</b>				
M.1.82	Birim Hacim Ağırlık ( 3 Deney )	TS 699	Adet	29.50
M.1.83	Özgül Ağırlık Porozite ve Kompasite ( 3 Deney )	TS 699	Adet	53.50
M.1.84	Özgül Ağırlık ( 3 Deney )	TS 699	Adet	37.00
M.1.85	Su Emme Deneyi ( 3 Numune )	TS 699	Adet	56.00
M.1.86	Su Emme ve Doyma Katsayısı Kaynar Suda ( 3 Numune )	TS 699	Adet	39.00
M.1.88	Basınç Dayanımı ( 5 cm. çaplı Silindir Numunede, Kesme ve Başlıklama Dahil ), ( 3 Num. )	TS 699	Adet	123.00
M.1.89	Basınç Dayanımı (5cm. Çaplı Hazır 3 Sil.Num.)	TS 699	Adet	67.50
M.1.90	Basınç Dayanımı (10cm. Çaplı Hazır 3 Küp.Num)	TS 699	Adet	48.50
M.1.91	Basınç Dayanımı (10cm.lik 3 Küp.Numunede Kesme ve Başlıklama dahil )	TS 699	Adet	195.50
M.1.92	Eğilmede Çekme dayanımı (Hazırlanmış 3 Num)	TS 699	Adet	88.50
M.1.93	Eğilmede Çekme dayanımı (Numune Hazırlama ve Deney )	TS 699	Adet	213.00
M.1.94	Don Direnci (Tabii Don Kaybı ), ( 3 Num. )	TS 699	Adet	371.00
M.1.95	Sürtünmede Aşınma Dayanımı ( 3 Num. )	TS 699	Adet	336.00
M.1.98	Açık Hava Etkilerine Dayanıklılık	TS 699	Adet	68.00
M.1.101	Sağlamlık ( Kristalizasyon ), ( Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ile )	DIN 52111	Adet	155.50

## BETON VE ÇELİK LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<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	Adet	42.50
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	Adet	178.00
M.1.104	Basınç, Yarmada-Çekme ve Eğilmede-Çekme Dayanımı ( Orijinal 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213,KTŞ	Adet	58.50
M.1.105	Basınç, Yarmada-Çekme ve Eğilmede-Çekme Dayanımı ( Kesilmiş 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213,KTŞ	Adet	51.00
M.1.106	Beton Bordür Numunesinde Eğilmede - Çekme Dayanımı ( 1 Numune )	TS 436 EN 1340	Adet	48.50
M.1.107	Beton Plak Numunesinde Eğilmede - Çekme Dayanımı ( 3 Numune )	TS 213	Adet	84.00
M.1.108	Sürtünme Aşınması ( Kesme - Deney ), ( 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Adet	322.00
M.1.110	Su Emme %'si, Doyma Katsayısı Kaynar Suda ( 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Adet	36.50
M.1.111	Su Emme %'si, Doyma Katsayısı Basınç Altında ( 3 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Adet	123.50
M.1.174	Toplam Su Emmenin Tayini Deneyi (5 Numune )	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338, TS 213, TS 699	Adet	159.50
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	Adet	901.00
<b>BETON ÇELİK ÇUBUK DENEYLERİ</b>				
M.1.113	Boyut ve Görünüş ( 1 Deney Seti )	TS 708	Adet	30.00
M.1.114	Birim Ağırlık, Anma Çapı ( 3 Numune )	TS 708	Adet	24.50
M.1.115	Çekme Dayanımı,Kopma Uzaması ( 3 Numune )	TS 708, TS 138 EN10002-1	Adet	138.00
M.1.116	Katlama ( 3 Numune )	TS 708	Adet	142.50
M.1.117	İleri - Geri Eğme ( 3 Numune )	TS 708	Adet	41.00

## BETON VE ÇELİK LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<b>ELASTOMER KÖPRÜ MESNET DENEYLERİ</b>				
M.1.118	Boyut ve Görünüş ( 3 Numune )	TADB.M.BÇ.T.37 Talimatı	Adet	24.00
M.1.119	Basınç Altında Çökme (Orijinal 2 Numune)	TS ISO 6446	Adet	275.50
M.1.120	Çelik Plaka Çekme Dayanımı Kopma Uzaması (1 Numunede 3 Deney)	TS ISO 6446	Adet	244.50
M.1.121	Durometre Sertliği ( Shore - A ), ( 3 Deney )	TS ISO 6446	Adet	36.50
M.1.122	Elastomer Malzeme Çekme Dayanımı Kopma Uzaması ( Hazır 5 Numune )	TS ISO 6446	Adet	99.00
M.1.123	Elastomer Malzeme Çekme Dayanımı Kopma Uzaması (Numune Hazırlama ve Deney), (5 Numune )	TS ISO 6446	Adet	197.50
M.1.124	Yaşlandırma ( 7 Gün, 70°C ) ve Sonrasında Elastomer Malzeme Çekme Dayanımı Kopma Uzaması ( Hazır 5 Numune )	TS ISO 6446	Adet	425.00
M.1.125	Elastomer Köprü Mesnetlerinde Aderans ( Hazır 5 Numune )	TS ISO 6446	Adet	99.00
M.1.126	Elastomer Köprü Mesnetlerinde Aderans (Numune Hazırlama ve Test), (5 Num.)	TS ISO 6446	Adet	224.50
M.1.127	Yaşlandırma ( 7 Gün, 70°C ) ve Sonrasında Elastomer Malzeme Çekme Dayanımı Kopma Uzaması ( Numune Hazırlama ve Deney ), ( 3 Numune )	TS ISO 6446	Adet	256.50
M.1.128	Elastomer Mesnette Yaşlandırma Sonrası Sertlikte Değişme (Shore-A), (3 Deney)	TS ISO 6446	Adet	152.50
M.1.129	Elastomer Mesnette Yaşlandırma Sonrasında Basınç Altında Çökme (Orijinal 2 Numune)	TS ISO 6446	Adet	251.50
<b>BİTÜMLÜ TECRİT MALZEMELERİ DENEYLERİ</b>				
M.1.130	Görünüş, Şekil ve Boyut ( 1 Deney Seti )		Adet	42.50
M.1.131	Çekme Dayanımı Kopma Uzaması Tayini ( 3 Test Numunesi )	TS11758-1	Adet	107.00
M.1.132	Yaşlandırma Sonrası Bitümlü Tecrit Malzemelerinde Çekme Dayanımı-Kopma Uzaması (3 Num.)		Adet	174.50
M.1.133	Birim Hacim Ağırlık ( 3 Deney )		Adet	24.00
<b>NUMUNE HAZIRLAMA</b>				
M.1.142	Bir Çeşit Agregadan Kırmataş Hazırlama ( 50 Kg.)		Adet	118.50

## BETON VE ÇELİK LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI (TL)
<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, 562,1903,406,407	Adet	25.50
M.1.148	Delik Muayenesi ( 3 Numune )		Adet	17.00
M.1.149	Birim Hacim Ağırlığı ( 3 Numune )		Adet	26.00
M.1.150	Basınç Dayanımı ( Başlıklama Dahil ), ( 3 Numune )		Adet	121.50
M.1.151	Su Emme ( Atmosfer Basıncında ), ( 3 Numune )		Adet	58.50
M.1.152	Zararlı Madde ( Kireç ve Manyezit ), ( 3 Numune )		Adet	55.50
M.1.153	Dona Dayanıklılık ( 3 Numune )		Adet	138.00
M.1.154	Kırılma Yüğü ( Başlıklama Dahil ), ( 3 Numune )		Adet	121.50
M.1.155	Görünüş ve Ses Verme ( 3 Numune )		Adet	42.50
M.1.156	Şekil ve Boyutlar ( 3 Numune )		Adet	42.50
M.1.157	Su Geçirme ( 3 Numune )	Adet	99.50	
<b>KİREMİT VE BİRİKET DENEYLERİ</b>				
M.1.158	Beton Kiremitte Su Emme %'si (3 Num.)	TS 704, 705, 1260, 1261, 562, 1903, 406, 407	Adet	88.50
M.1.159	Duvar Beton Briketinde Gönyeden Sapma ( 3 Numune )		Adet	42.50
M.1.160	Duvar Beton Briketi ve Hafif Beton Numunelerinde Birim Hacim Ağırlık (3 Num)		Adet	46.00
<b>İNŞAAT KİREÇLERİNDE DENEYLER</b>				
M.1.161	Numune Hazırlama ( 1 Num. )	TS 30 , TS 32	Adet	34.00
M.1.162	Birim Hacim Ağırlık (1 Num.)		Adet	27.00
M.1.163	İşlenebilme Yeteneği (1 Num. )		Adet	61.00
M.1.164	Basınç ve Eğilmede Çekme dayanımı (1 Num.)		Adet	54.50
M.1.165	Kıvam Suyu ( Su İhtiyacı ), ( 1 Num. )		Adet	38.00
M.1.166	İncelik ( Elek ile ), ( 1 Num. )		Adet	18.00
M.1.167	Hacim Sabitliği (1 Num.)		Adet	42.50
M.1.168	Verimlilik ( 1 Num. )		Adet	35.50
<b>YAPI ALÇILARINDA DENEYLER</b>				
M.1.169	İncelik (Elek İle), (1 Num.)	TS 370	Adet	48.50
M.1.170	Priz Süresi Tayini (1 Num.)		Adet	77.00
M.1.171	Basınç Dayanımı ( 1 Num. )		Adet	66.00



**KİMYA LABORATUVARI HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>ÇİMENTOLARIN KİMYASAL ÖZELLİKLERİ (Komple)</b>				
	Portland Çimentosu (Minerolojik Bileşenler Hariç)	TS EN 197-1		
	Portland Çimentosu (Minerolojik Bileşenler Dahil)	TS EN 197-1		
	Katkılı Çimento	TS EN 197-1		
	Yüksek Fırın Çimentoları	TS EN 197-1		
	Beyaz Portland Çimentosu	TS 21		
	Harç Çimentosu	TS 22		
	Traslı Çimento	TS EN 197-1		
	Uçucu Küllü Çimento	TS EN 197-1		
	Sülfatlı Cüruf Çimentosu	TS EN 197-1		
	Portland Çimentosu Klinkeri	TS EN 197-1		
	Erken Dayanımı Yüksek Çimento (Beton Travers Çimentosu)	TS EN 197-1		
	TİP I (II,III,IV,V ) Çimento	ASTM C 150		
	Sülfatlara Dayanıklı Çimento	TS 10157		
	Portland Kompoze Çimento	TS EN 197-1		
<b>ÇİMENTOLARA UYGULANAN KİMYASAL DENEYLER</b>				
M.2.1	Numune Alma	TS EN 196-2	Adet	12.00
M.2.2	Silisyum Dioksit (SiO <sub>2</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	39.00
<b>M.2.3</b>	Çözünmeyen Kalıntı Tayini (HCl ve Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ile)	TS EN 196-2	Adet	46.00
M.2.4	Demir (3) Oksit- Alüminyum Oksit Toplamı (R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	60.50
M.2.5	Demir (3) Oksit (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	70.50
M.2.6	Alüminyum Oksit (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	142.00
M.2.7	Toplam Kalsiyum Oksit (CaO) Tayini	TS EN 196-2	Adet	127.50
M.2.8	Serbest Kalsiyum Oksit (CaO) Tayini	TS EN 196-2	Adet	87.00
M.2.9	Mağnezyum Oksit (MgO) Tayini	TS EN 196-2	Adet	178.00
<b>M.2.10</b>	Kükürt Trioksit (SO <sub>3</sub> ) Tayini (Gravimetrik)	TS EN 196-2	Adet	53.00
<b>M.2.11</b>	Kızdırma Kaybı Tayini	TS EN 196-2	Adet	22.00
M.2.12	Mangan Oksit (Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Tayini	TS EN 196-2	Adet	89.50
M.2.13	Sodyum Oksit (Na <sub>2</sub> O) (Flame Fotometre ile)	TS EN 196-21	Adet	92.50
M.2.14	Potasyum Oksit (K <sub>2</sub> O) (Flame Fotometre ile)	TS EN 196-21	Adet	92.50
M.2.15	Alkali Oksitler (Flame Fotometre ile)	TS EN 196-21	Adet	184.50
M.2.16	Trikalsiyum Silikat (C <sub>3</sub> S) Oranı Tayini	TS 687	Adet	404.00
M.2.17	Dikalsiyum Silikat (C <sub>2</sub> S) Oranı Tayini	TS 687	Adet	404.00
M.2.18	Trikalsiyum Alüminat (C <sub>3</sub> A) Oranı Tayini	TS 687	Adet	183.00
M.2.19	Tetrakalsiyum Alüminoferrit (C <sub>4</sub> AF) Oranı Tayini	TS 687	Adet	76.50
M.2.20	Puzolanik Özellik Tayini	TS EN 196-5	Adet	59.00
M.2.21	Klorür (Cl <sup>-</sup> ) Tayini	TS EN 196-21	Adet	64.00

## KİMYA LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>ÇEŞİTLİ MALZEMELERİN KİMYASAL ANALİZLERİ</b>				
	Curuf	TS EN 196-2		
	Tras	TS 25		
	Uçucu Kül	TS EN 196-2		
	Silika Külü	TS EN 196-2		
	Kil	TS EN 196-2		
	Tüf	TS EN 196-2		
<b>TOPRAKTA KİMYASAL DENEYLER</b>				
M.2.22	Kimyasal Analiz	TS EN 196-2	Adet	394.50
M.2.23	pH Tayini	TS 6166	Adet	49.50
M.2.24	Toplam Sülfat Muhtevası Tayini	TS 6170	Adet	78.00
M.2.25	Organik Madde Miktarı Tayini	AASHTO T 194	Adet	79.00
M.2.26	Organik Madde Miktarı Tayini (Yakma Yöntemi İle)	AASHTO T 267	Adet	48.00
M.2.27	Asitlik Derecesi Tayini (Baumann-Gully Metodu)	TS 3440	Adet	61.50
M.2.28	Suda Çözünen Sülfat Miktarı Tayini	AASHTO T 290	Adet	78.00
M.2.29	Suda Çözünen Klorür Miktarı Tayini	AASHTO T 291	Adet	74.50
M.2.30	Suda Çözünen Toplu Tuz Miktarı Tayini	İlgili Kimyasal Yöntemler	Adet	68.00
M.2.31	Toprakta Kireç Tayini	TS 8335 ISO 10693	Adet	72.00
<b>AGREGADA KİMYASAL DENEYLER</b>				
M.2.32	Kimyasal Analiz	TS EN 196-2	Adet	394.50
M.2.33	pH Tayini	TS 6166	Adet	49.50
M.2.34	Beton Agregalarında Sülfat Miktarı Tayini	TS EN 1744-1	Adet	111.00
M.2.35	Beton Agregalarında Klorür Miktarı Tayini	TS EN 1744-1	Adet	107.50
M.2.36	Alkali Agregası Reaktivitesinin Kimyasal Yolla Tayini	TS 2517 ASTM C 289	Adet	308.50
M.2.37	Alkali Agregası Reaktivitesi İçin Jel-Pat Deneyi	Özel Teknik Şartname	Adet	135.00
M.2.38	Suda Çözünen Sülfat Miktarı Tayini	İlgili Kimyasal Yöntemler	Adet	73.50
M.2.39	Suda Çözünen Klorür Miktarı Tayini	İlgili Kimyasal Yöntemler	Adet	72.00
M.2.40	Suda Çözünen Toplu Tuz Miktarı Tayini	İlgili Kimyasal Yöntemler	Adet	66.50
M.2.41	Silisyum Dioksit (SiO <sub>2</sub> ) Miktarı Tayini	TS 2979	Adet	96.00
M.2.42	Asitte Çözünürlük Oranı	TS 4081	Adet	55.00

## KİMYA LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>BETON TEMAS SUYU ÖZELLİKLERİ</b>				
	Komple (44-53,55)	TS 3440		
	Komple (44-53,55,56) 56 NOLU DENEY İÇİN NOT-2'ye BAKINIZ.	TS 3440		
<b>BETON YOĞURMA SUYU ÖZELLİKLERİ</b>				
	Komple (44-49,51,57,58)	TS 500,TS 1247 TS EN 1008		
<b>BETON TEMAS - YOĞURMA SUYU ÖZELLİKLERİ</b>				
	Komple ( 44-58 )	TS 3440,TS EN 1008		
	Komple ( 44-58, 56 Hariç )	TS 3440,TS EN 1008		
<b>SUYUN KİMYASAL DENEYLERİ</b>				
M.2.44	Numune Alma	TS 2536	Adet	12.00
M.2.45	Koku ve Görünüş Özellikleri	TS 3440	Adet	12.00
M.2.46	pH Tayini	TS 3263 ISO 10523	Adet	44.00
M.2.47	Amonyum (NH <sub>4</sub> ) <sup>+</sup> Miktarı Tayini	TS 3440	Adet	25.00
M.2.48	Sülfat (SO <sub>4</sub> ) <sup>-2</sup> Miktarı Tayini	TS 3440	Adet	46.50
M.2.49	Klorür (Cl) <sup>-</sup> Miktarı Tayini	TS 3440	Adet	45.00
M.2.50	Mağnezyum (Mg) <sup>+2</sup> Miktarı Tayini	TS 3440	Adet	89.00
M.2.51	Toplam Organik Madde Tayini (KMnO <sub>4</sub> Harcaması)	TS 3440	Adet	64.00
M.2.52	Toplam Sertlik Tayini	TS 3440	Adet	57.50
M.2.53	Geçici Sertlik Tayini	TS 3440	Adet	51.00
M.2.54	Kalıcı Sertlik Tayini	TS 3440	Adet	95.50
M.2.55	Kalsiyum Sertlik Tayini	TS 3440	Adet	57.50
M.2.56	Kireç Çözücü Karbonik Asit (CO <sub>2</sub> ) Tayini (Heyer Mermer Deneyi İle) NOT-2'ye BAKINIZ.	TS 3440	Adet	64.00
M.2.57	Toplu Tuz Miktarı Tayini	İlgili Kimyasal Yöntemler	Adet	40.00
M.2.58	Asıntı Madde (Tortu) Miktarı (Su bulanık ise)	İlgili Kimyasal Yöntemler	Adet	40.00
M.2.59	Silisyum Dioksit Miktarı Tayini	ASTM D 859	Adet	36.00
M.2.60	Bikarbonat (HCO <sub>3</sub> ) <sup>-</sup> Miktarı Tayini (Berrak sulara uygulanabilir)	TS 4182 EN ISO 9963-2	Adet	45.00
M.2.61	Serbest CO <sub>2</sub> Miktarı Tayini (pH'ı 6-9 aralığında berrak sulara uygulanabilir)	TS 4182	Adet	45.00

## KİMYA LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>SOĞUK BOYALARIN KİMYASAL ÖZELLİKLERİ</b>				
	Soğuk Yol Çizgi Boyası (64-66) (Beyaz)	TCK Tek. Şart.		
	Soğuk Yol Çizgi Boyası (64,65) (Sarı)	TCK Tek. Şart.		
	Trafik İşaretleri Boyası (Levha,Köprü) (62-67) (Beyaz)	TS 655		
	Trafik İşaretleri Boyası (Levha,Köprü) (62-65,67)	TS 655		
	Parlak Emaye Boyalar (Oto Boyaları) (62,63,68,69)	TS 789		
	Solvent Bazlı Yapı (İnşaat) Son Kat Boyaları (62,63,71-75)	TS 39		
	Çift Komponentli Boyalar	Özel Şartnamesi		
<b>BOYALARIN KİMYASAL DENEYLERİ</b>				
M.2.62	Numune Alma	TS 1750	Adet	12.00
M.2.63	Su İçeriği Tayini	TS 655	Adet	51.50
M.2.64	Toplam Katı Madde Miktarı Tayini (%)	TS EN 12802 EK A	Adet	70.50
M.2.65	Toplam Bağlayıcı Madde Miktarı Tayini (%)	TS EN 12802 EK B	Adet	70.50
M.2.66	Beyaz Titanyum pigmentleri (Rutil) TiO <sub>2</sub> Miktarı Tayini (%)	TS EN 12802 ve ASTM D 1394	Adet	158.00
M.2.67	Orjinal Tineri İle Seyreltmeye Dayanım	TCK Tek. Şart.	Adet	20.50
M.2.68	Doğal Reçine Aranması	TS 789	Adet	65.00
M.2.69	Fenol Türevi Reçineler Aranması	TS 789	Adet	71.50
M.2.70	Hidrokarbonlara Dayanıklılık	TS 789	Adet	19.50
M.2.71	Alkali ve Asitlere Dayanıklılık	TS 39, TS EN 1871	Adet	63.50
M.2.72	Mineral Yağlara Dayanıklılık	TS 39	Adet	38.50
M.2.73	Sıvı Sabun ve Deterjan Çözeltilerine Dayanıklılık	TS 39	Adet	38.50
M.2.74	Parlama Noktası ( Kapalı Kap ile )	TS 1753 EN ISO 1516	Adet	44.50
M.2.75	Çözücüler ile Seyreltmeye Dayanıklılık	TS 39	Adet	20.50
M.2.76	Uçucu veya Uçucu Olmayan Madde Miktarı	TS 1752	Adet	63.50
<b>TERMOPLASTİK VE ÇİFT KOMPENANTLI YOL ÇİZGİ BOYALARININ ÖZELLİKLERİ</b>				
	Termoplastik Yol Çizgi Boyası (77-82,84,85)	KTŞ		
M.2.77	Numune Alma	AASHTO T 250	Adet	12.00
M.2.78	Parlama Noktası (Pensky-Martens)	ASTM D 93	Adet	75.50
M.2.79	Yumuşama Noktası	ASTM D 36, TS EN 1871 AASHTO M 249	Adet	44.50
M.2.80	Toplam Agregat, Pigment, Dolgu Maddesi, Cam Kürecik Miktarı Tayini	ASTM D 4797	Adet	62.50
M.2.81	Toplam Bağlayıcı Madde Miktarı Tayini	ASTM D 4797	Adet	62.50

## KİMYA LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
M.2.82	Cam Kürecik Miktarı Tayini	ASTM D 4797	Adet	62.50
M.2.83	Akma Karakteristiği Tayini (Zahn Kabı ile)	TS 11180	Adet	69.00
M.2.84	Akabilme Özelliğinin Tayini	AASHTO T 250	Adet	64.50
M.2.85	Beyaz Titanyum Pigmentleri (Rutil) Miktarı Tayini	ASTM D 4764, ASTM D4797	Adet	158.00
M.2.86	NaCl, CaCl <sub>2</sub> , Benzeri Kimyasal Maddeler ve Yağlara Dayanıklılık	TS 11180	Adet	32.00
M.2.87	Zehirli Madde, Asit ve Uçucu Karakterde Bileşen Bulunup, Bulunmaması	TS 11180	Adet	38.50
M.2.88	Su İçeriği Tayini	TS 11180	Adet	39.00
M.2.89	Faz Ayrışması Kontrolü	TS 11180	Adet	37.50
<b>CAM KÜRECİK DENEYLERİ</b>				
	Cam Kürecik (129-133)	TCK Tek. Şart.		
M.2.90	Silisyumdioksit (SiO <sub>2</sub> ) Miktarı Tayini	TS 3133	Adet	110.50
M.2.91	Akma Özelliği (Rutubetli Ortamda) Tayini	TS 7322	Adet	36.50
M.2.92	Sülfirik Aside (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) Dayanıklılık	BS 6088, TS EN 1423	Adet	39.50
M.2.93	Kalsiyum Klorüre (CaCl <sub>2</sub> ) Dayanıklılık (BS 6088'e göre)	BS 6088	Adet	39.50
M.2.129	Suya Dayanıklılık Deneyi	TS EN 1423	Adet	39.50
M.2.130	Hidroklorik Aside (HCl) Dayanıklılık	TS EN 1423	Adet	39.50
M.2.131	Kalsiyum Klorüre (CaCl <sub>2</sub> ) Dayanıklılık (TS EN 1423'e göre)	TS EN 1423	Adet	39.50
M.2.132	Sodyum Sülfüre (Na <sub>2</sub> S) Dayanıklılık	TS EN 1423	Adet	39.50
M.2.133	Rutubet Geçirmeyen Kaplama Ağırlığı	TS EN 1423	Adet	36.50
<b>SENTETİK TİNER DENEYLERİ</b>				
	Sentetik Tiner (94-96)	TCK Tek. Şart.		
M.2.94	Klorür Aranması	TCK Tek. Şart.	Adet	24.00
M.2.95	Benzol Aranması	TCK Tek. Şart.	Adet	70.00
M.2.96	Kullanıldığı Boyaya Uyumu	TCK Tek. Şart.	Adet	33.00
M.2.134	Bağıl Yoğunluk Tayini	TS 9720	Adet	58.00
M.2.135	Buharlaşma Kalıntısı Tayini	TS 9720	Adet	59.00
M.2.136	Asitlik Tayini ( Asetik Asit olarak)	TS 9720	Adet	18.50
M.2.137	Benzen Tayini	TS 9720	Adet	70.50
M.2.138	Klorlu Hidrokarbonlar Tayini	TS 9720	Adet	18.50
M.2.139	Renk Tayini	TS 9720	Adet	32.00
M.2.140	Koku Tayini	TS 9720	Adet	18.50
M.2.141	Leke Tayini	TS 9720	Adet	18.50

## KİMYA LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>REFLEKTİF MALZEME DENEYLERİ (Normal ve Yüksek Performanslı)</b>				
M.2.97	Gözle Muayene (Tanıtım İşareti)	TCK Tek. Şart.	Adet	12.00
M.2.98	Çözücülere Dayanım (5 N H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , Gazyağı, Tiner, Benzin, M.Alkol, T.k.Etilen)	TCK Tek. Şart.	Adet	57.00
M.2.99	Tanıtım İşaretlerinin Çözücülere Dayanımı (T.Etilen, Gazyağı, Tiner, Benzin)	TCK Tek. Şart.	Adet	18.50
<b>NON-REFLEKTİF MALZEME</b>				
M.2.100	Çözücülere Dayanım (Gazyağı, Su, % 10 HCl, M.Alkol, % 10 NH <sub>4</sub> OH)	TCK Tek. Şart.	Adet	57.00
<b>GALVANİZLİ LEVHA VE BAĞLANTI ELEMANLARI (Gergi Teli, Jiletli Tel, Tel Çit vb.) DENEYLERİ</b>				
M.2.101	Numunenin Kesilmesi		Adet	69.00
M.2.102	Kaplama Ağırlığı Tayini	TS 822, TS 914 EN ISO 1461	Adet	83.50
M.2.103	Daldırma Testi	TS 914	Adet	44.50
M.2.104	Kaplama Kalınlığı Tayini	TS 149	Adet	76.50
<b>OTOKORKULUK BAĞLANTI ELEMANLARI DENEYLERİ</b>				
M.2.105	Numunenin Kesilmesi		Adet	69.00
M.2.106	Kaplama Ağırlığı Tayini	TS 914 EN ISO 1461	Adet	83.50
M.2.107	Daldırma Testi	TS 914	Adet	44.50
M.2.108	Kaplama Kalınlığı Tayini	TS 149	Adet	76.50
<b>ALÜMİNYUM LEVHA VE PROFİL DENEYLERİ</b>				
M.2.109	Numunenin Kesilmesi		Adet	69.00
M.2.110	Kaplama Ağırlığı	TCK Tek. Şart.	Adet	83.50
M.2.111	Kimyasal Maddelere Dayanım ( Korozyon, 500 saat )	TCK Tek. Şart.	Adet	63.50
<b>ELEKTROSTATİK YÖNTEMLE TOZ BOYA KAPLANMIŞ SAÇ LEVHA</b>				
M.2.112	Numunenin Kesilmesi		Adet	69.00
M.2.113	Kimyasal Maddelere Dayanım ( Korozyon, 500 saat )	TCK Tek. Şart.	Adet	63.50
<b>CAM ELYAFLI TRAFİK İŞARET LEVHASI</b>				
	Komple (114,121,122,115)			
M.2.114	Numune Hazırlama		Adet	37.50
M.2.115	Üzerindeki Reflektif Malzemelerin Kimyasal Maddelere Dayanımı	TCK Tek. Şart.	Adet	18.50
<b>CAM ELYAFLI TRAFİK İŞARET KENAR DİKMESİ DENEYLERİ</b>				
	Komple (116,121,122,115)			
M.2.116	Numune Hazırlama			25.00
M.2.117	Üzerindeki Reflektif Malzemelerin Kimyasal Maddelere Dayanımı	TCK Tek. Şart.		18.50

**KİMYA LABORATUVARI HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>RETROREFLEKTİF YAPIŞMIŞ TRAFİK İŞARET LEVHALARI</b>				
M.2.118	Numune Hazırlama		Adet	62.00
M.2.119	Üzerindeki Reflektif Malzemenin Tanıtım İşaretlerinin Kimyasal Çözücülere Dayanımı	TCK Tek. Şart.	Adet	18.50
<b>PLASTİK MALZEME DENEYLERİ</b>				
M.2.120	Kül Tayini	TS 3238	Adet	49.50
M.2.121	Su Absorbsiyonu Tayini	TS 702 EN ISO 62	Adet	47.00
M.2.122	Kimyasal Maddelere Karşı Dayanıklılık	TS 710 EN ISO 175	Adet	76.50
M.2.123	Kızdırma Kaybı Tayini	TS 1177	Adet	46.50
<b>TRAFİK İŞARET KONİLERİ</b>				
M.2.124	Kimyasal Maddelere Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	57.00
M.2.125	Üzerindeki Reflektif Malzemelerin Kimyasal Maddelere Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	19.00
<b>BETONDA KİMYASAL KATKI DENEYLERİ</b>				
M.2.142	Katkıda Homojenlik - Renk Tayini	TS EN 934-2	Adet	12.00
M.2.143	Katı Madde Tayini	TS EN 480-8	Adet	58.00
M.2.144	pH Tayini	TS 6365 EN 1262	Adet	57.50
M.2.145	Suda Çözünen Klor Tayini	TS EN 480-10	Adet	70.50
M.2.146	Yoğunluk Tayini	TS 781 ISO 758	Adet	58.00
<b>BUZLANMAYI ÖNLEYİCİ KATI TUZ DENEYLERİ</b>				
	Buzlanmayı Önleyici Katı Tuz (147-150)	KTŞ		
M.2.147	Suda Çözünen NaCl Miktarı Tayini	ASTM-D-632-1	Adet	78.00
M.2.148	Suda Çözünen Kalsiyum Sülfat (CaSO <sub>4</sub> ) Miktarı Tayini	TS 13158	Adet	64.50
M.2.149	Suda Çözünmeyen Madde Miktarı Tayini	TS 1346	Adet	77.00
M.2.150	Nem Miktarı Tayini	TS 11079	Adet	33.00
<b>BUZ ÇÖZÜCÜ VE ÖNLEYİCİ (SIVI) ÇÖZELTİ DENEYLERİ</b>				
M.2.151	Renk ve Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	12.00
M.2.152	Yoğunluk Tayini	TCK Tek.Şart.	Adet	58.00
M.2.153	pH Tayini	TCK Tek.Şart.	Adet	31.50
M.2.154	Aktif ve Katı Madde Miktarı Tayini	TCK Tek.Şart.	Adet	58.00
M.2.155	Korozyon Testi	TCK Tek.Şart.	Adet	85.50
M.2.156	Parlama Noktası Tayini	TCK Tek.Şart.	Adet	75.50
M.2.157	Donma Noktası Tayini	TCK Tek.Şart.	Adet	179.00

- NOTLAR : 1-) Komple deneylerde parantez içerisinde belirtilen poz.no'lar M.2' den sonraki rakamları kapsamaktadır.  
2-) 56 nolu deneyin yapılabilmesi için, TS-3440 'da, belirtilen 5 gr. mermer tozu içeren yarım litrelik su numunesi getirilmelidir.

## FİZİK LABORATUARLARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>SOĞUK YOL ÇİZGİ BOYASI DENEYLERİ</b>				
M.3.1	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	19.50
M.3.2	Numune Hazırlama	TCK Tek.Şart.	Adet	22.50
M.3.3	Cam Kürecik Tutulması	TCK Tek.Şart.	Adet	21.00
M.3.4	Viskozite	TCK Tek.Şart.	Adet	30.00
M.3.5	Kuruma Süresi	TCK Tek.Şart.	Adet	31.00
M.3.6	Esneklik	TCK Tek.Şart.	Adet	20.00
M.3.7	Aşınma Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	34.50
M.3.8	Kusma Direnci	TS EN 1871	Adet	105.50
M.3.9	Örtme Gücü	TS EN 1871	Adet	23.00
M.3.10	Dizel Yakıtına Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	19.50
M.3.11	Tuzlu Çözeltiye Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	22.00
M.3.12-A	UV İle Yaşlandırma (UVA-340 Tipi Lamba ile 480 saat)	TS EN 1871	Adet	1 043.50
M.3.12-B	UV İle Yaşlandırma (UVB-313 Tipi Lamba ile 168 saat)	TS EN 1871	Adet	388.50
M.3.13	Çökme Deneyi	TCK Tek.Şart.	Adet	97.00
M.3.14	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü	TS EN 1871	Adet	29.00
M.3.166	Depolama Stabilitesi	TS EN 1871	Adet	199.50
<b>TERMOPLASTİK YOL ÇİZGİ BOYASI DENEYLERİ</b>				
M.3.15	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	14.00
M.3.16	Kayma Direnci	TS EN 1436	Adet	24.50
M.3.21	Özgül Ağırlık	TCK Tek.Şart.	Adet	22.50
<i>Isı Kararlılığı Deneyinden Önce</i>				
M.3.169	Numune Hazırlama	KTŞ	Set	24.00
M.3.170	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü	KTŞ, TS EN 1871	Set	30.50
M.3.171	Soğuk Çarpma	KTŞ, TS EN 1871	Set	30.50
M.3.172-A	UV İle Yaşlandırma (UVA-340 Tipi Lamba ile 480 saat)	KTŞ, TS EN 1871	Set	1 045.00
M.3.172-B	UV İle Yaşlandırma (UVB-313 Tipi Lamba ile 168 saat)	KTŞ, TS EN 1871	Set	389.50
M.3.173	Sarılık İndeksi	KTŞ	Set	30.50
<i>Isı Kararlılığı Deneyinden Sonra</i>				
M.3.174	Numune Hazırlama	KTŞ	Set	30.50
M.3.175	Kromatiklik Koordinatları ve Aydınlatma Faktörü	KTŞ, TS EN 1871	Set	37.50
M.3.176	Batma Deneyi	KTŞ, TS EN 1871	Set	54.00
M.3.177	Tröger Deneyi	KTŞ, TS EN 1871	Set	85.00
<b>TRAFİK İŞARET LEVHA BOYASI DENEYLERİ</b>				
M.3.23	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.24	Kabuklanma	TCK Tek.Şart.	Adet	18.00
M.3.25	Esneklik	TCK Tek.Şart.	Adet	21.50
M.3.26	Suya Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	20.00
M.3.27	Korozyona Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	26.50
M.3.28	Viskozite Deneyi	TCK Tek.Şart.	Adet	31.50
M.3.29	Stabilite deneyi	TCK Tek.Şart.	Adet	42.00
M.3.30	Kuruma Süresi ve Sertleşme	TCK Tek.Şart.	Adet	35.50
M.3.31	Gece Görünürlük Tayini	TCK Tek.Şart.	Adet	21.50
M.3.32	UV Renk Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	19.50



## FİZİK LABORATUARLARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>GALVANİZLİ SAC MALZEMESİ DENEYLERİ</b>				
M.3.33	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.34	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.35	Kaplama Kalınlığı	TCK Tek.Şart., TS 2311 EN ISO 2178	Adet	29.50
M.3.36	Yapışma testi	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.37	Bükme testi	TCK Tek.Şart.	Adet	26.00
M.3.38	Akma-Kopma Mukavemetleri, %Uzama	TCK Tek.Şart., TS EN 10025	Adet	91.50
<b>GALVANİZLİ BAĞLANTI ELEMANLARI DENEYLERİ</b>				
M.3.39	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.40	Boyut Kalınlık Ayrıntı Ölçümleri	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.41	Kaplama Kalınlığı Ölçümü	TCK Tek.Şart., TS 2311 EN ISO 2178	Adet	29.50
M.3.42	Korozyon Testi	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.43	Vira Edilebilme	TCK Tek.Şart.	Adet	19.50
<b>ALÜMİNYUM MALZEME DENEYLERİ</b>				
M.3.44	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.45	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.46	Kaplama Kalınlığı	TCK Tek.Şart.	Adet	29.50
<b>ELEKTROSTATİK TOZ BOYA KAPLI SAC LEVHA DENEYLERİ</b>				
M.3.55	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.56	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.57	Kaplama Kalınlığı Ölçümleri	TCK Tek.Şart., TS 2311 EN ISO 2178	Adet	29.50
M.3.58	Akma-Kopma Mukavemetleri,%Uzama	TCK Tek.Şart., TS EN 10025	Adet	91.50
M.3.59	Parlaklık	TCK Tek.Şart.	Adet	13.50
M.3.60	Yapışma	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.61	Boya Yüzey Sertliği	TCK Tek.Şart.	Adet	13.00
M.3.62	Deformasyon	TCK Tek.Şart.	Adet	16.50
M.3.63	Esneklik	TCK Tek.Şart.	Adet	21.00
M.3.64	Darbe Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	23.50
M.3.65	Gün Işığı İklimlendirme	TCK Tek.Şart.	Adet	1 380.50
M.3.67	Tuzlu Sise Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	42.00

## FİZİK LABORATUARLARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>CTP TRAFİK İŞARET LEVHASI DENEYLERİ</b>				
M.3.68	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.69	Numune Kesimi	TCK Tek.Şart.	Adet	32.00
M.3.70	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.71	Kesme Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	91.50
M.3.72	Yük Altında Eğilme Sıcaklığı	TCK Tek.Şart.	Adet	42.50
M.3.73	Aleve Dayanıklılık	TCK Tek.Şart.	Adet	13.00
M.3.74	Darbe Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	13.00
M.3.75	Burulmaya Karşı Direnç	TCK Tek.Şart.	Adet	18.00
M.3.76	Rüzgar Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	18.00
M.3.78	Eğilmede Çekme dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	33.00
M.3.79	Ultraviolet Işınlara Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	17.50
M.3.80	Isı Değişikliklerine Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	29.50
<b>CTP YOL DİKMESİ DENEYLERİ</b>				
M.3.81	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.82	Numune Kesimi	TCK Tek.Şart.	Adet	23.00
M.3.83	Boyut-Kalınlık-Ayrıntı Ölçümleri	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.84	Yük Altında Eğilme Sıcaklığı	TCK Tek.Şart.	Adet	42.50
M.3.85	Aleve Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	13.00
M.3.86	Darbe Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	13.00
M.3.87	Elastikiyet	TCK Tek.Şart.	Adet	11.50
M.3.88	Sıcak Dayanımı-Elastikiyet	TCK Tek.Şart.	Adet	21.00
M.3.89	Eğilmede Çekme dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	33.00
M.3.90	Ultraviolet Işınlara Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	17.50
M.3.91	Eğilme Deneyi	TCK Tek.Şart.	Adet	13.00
M.3.92	Soğuğa Dayanım-Esneklik	TCK Tek.Şart.	Adet	21.00
M.3.93	Soğukta Darbe Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	21.00
M.3.94	Reflektif Malzemenin Suya Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	13.00
M.3.95	Isı Değişikliklerine Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	29.50
<b>CAM KÜRECİK MALZEMESİ DENEYLERİ</b>				
M.3.105	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.106	Kusurlu Cam Küreciklerin Ağırlıklı Yüzdesi	TCK Tek.Şart.	Adet	28.50
M.3.107	Tane Büyüklüğü Dağılımı	TCK Tek.Şart.	Adet	61.00
M.3.108	Kırılma İndisi	TCK Tek.Şart.	Adet	26.50
M.3.109	Tanelerin ve Yabancı Taneciklerin Ağırlıklı Yüzdesi	TCK Tek.Şart.	Adet	33.50

## FİZİK LABORATUARLARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>TRAFİK EMNİYET KONİSİ DENEYLERİ</b>				
M.3.111	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	15.00
M.3.112	Şekil	TCK Tek.Şart.	Adet	15.00
M.3.113	Boyut-Ağırlık	TCK Tek.Şart.	Adet	15.00
M.3.114	Depolama	TCK Tek.Şart.	Adet	14.50
M.3.115	Yüzey Sertliği	TCK Tek.Şart.	Adet	12.50
M.3.116	Renk Tayini	TCK Tek.Şart.	Adet	29.50
M.3.117	Reflektivite	TCK Tek.Şart.	Adet	101.00
M.3.118	Stabilite	TCK Tek.Şart.	Adet	14.00
M.3.119	Düşme Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	11.00
M.3.120	Reflektif Malzemenin Yapışma Testi	TCK Tek.Şart.	Adet	8.00
M.3.121	Düşük Sıcaklıklarda Darbe Direnci	TCK Tek.Şart.	Adet	11.00
M.3.122	Çekme- Kopma Mukavemeti	TCK Tek.Şart.	Adet	91.50
M.3.123	Ultraviolet Işınlara Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	42.50
M.3.124	Isı Değişikliklerine Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	29.50
M.3.125	Reflektif Malzemenin Suya Dayanımı	TCK Tek.Şart.	Adet	13.00
<b>İŞ GÜVENLİĞİ YELEĞİ DENEYLERİ</b>				
M.3.126	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	13.50
M.3.127	Boyut-Şekil	TCK Tek.Şart.	Adet	32.00
M.3.128	Renk Tayini	TCK Tek.Şart.	Adet	29.50
M.3.129	Reflektivite	TCK Tek.Şart., TS EN 471	Adet	101.00
<b>REFLEKTİF MALZEME DENEYLERİ</b>				
M.3.130	Reflektif Yol Butonunda Reflektivite	TCK Tek.Şart.	Adet	101.00
M.3.131	Görünüş	TCK Tek.Şart.	Adet	13.50
M.3.132	Esneklik	TCK Tek.Şart.	Adet	11.00
M.3.133	Darbe Direnci	TCK Tek.Şart.	Adet	16.00
M.3.134	Reflektivite	TCK Tek.Şart., ASTM D 4956	Adet	101.00
M.3.135	Renk Tayini	TCK Tek.Şart.	Adet	29.50
M.3.136	Yağmur Altında Reflektivite	TCK Tek.Şart.	Adet	101.00
M.3.137	Isı Değişimi ve Rutubete Dayanım	TCK Tek.Şart.	Adet	31.50
M.3.138	Büzülme	TCK Tek.Şart.	Adet	10.50
M.3.139	Parlaklık	TCK Tek.Şart.	Adet	12.50
M.3.140	İşlenebilirlik	TCK Tek.Şart.	Adet	11.00
M.3.141	Yapışma	TCK Tek.Şart.	Adet	11.00
M.3.142	Koruyucu Tabaka Sökülebilirliği	TCK Tek.Şart.	Adet	8.00
M.3.143	Gün Işığı İklmlendirme (1000 saat için)	TCK Tek.Şart.	Adet	3 357.50
<b>HAZIR TRAFİK İŞARET LEVHASINDAKİ REFLEKTİF MALZEME DENEYLERİ</b>				
M.3.144	Alt Tabakaya Yapışma Testi	TCK Tek.Şart.	Adet	11.00
M.3.145	Darbeye Dayanım Testi	TCK Tek.Şart.	Adet	9.00
M.3.146	Tuzlu Sise Dayanım Testi	TCK Tek.Şart.	Adet	11.00

**FİZİK LABORATUARLARI HİZMETLERİ**

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>GEOTEKSTİL, GEOMEMBRAN VE DRENAJ BORUSU DENEYLERİ</b>				
M.3.159	Geotekstil Kalınlık Kontrol Deneyi	KTŞ	Set	19.50
M.3.160	Geomembran Kalınlık Kontrol Deneyi	KTŞ	Set	12.50
M.3.161	Geotekstil ve Geomembran Çekme Dayanımı ve % Uzama Deneyi (Bkz. Not-2)	KTŞ	Set	104.00
M.3.162	Geotekstil ( Statik ) Delinme Dayanımı Deneyi	KTŞ	Set	82.00
M.3.163	Geomembran Yırılma Yayılması Kalite Kontrol Deneyi	KTŞ	Set	104.00
M.3.164	Yumuşatıcısız Sert PVC' den İmal Edilmiş Oluklu Drenaj Borusu Kalite Kontrol Deneyleri (Darbe Mukavemeti,Boyut, Su Giriş Alanı, Bağlantı Kontrolü Dahil )	KTŞ	Set	170.00
M.3.165	Geotekstil Dinamik Delinme Dayanımı Deneyi	KTŞ	Set	19.50
M.3.167	Geomembranlarda Su Basıncı Altında Dayanım Deneyi	KTŞ	Set	60.50
M.3.168	Geogridlerde Çekme Dayanımı ve Kırılma Anındaki Uzama Yüzdesi Deneyi	KTŞ, TS EN 10319	Set	138.50

- NOT :
- 1-) Yeni standartlara göre deney yapılması istendiğinde ve/veya yeni standartlara geçiş yapılması durumunda birim fiyatlar tarafımızdan belirlenecektir.
  - 2-) Geomembranlarda kaynaklı ek dayanımı deneyi, kaynaklı ekin üretici / temsilci firma tarafından getirilmesi kaydıyla bu pozdan yapılır.

KALİTE YÖNETİM  
ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

## KALİBRASYON LABORATUVARI HİZMETLERİ

POZ NO	İŞİN ADI	STANDART NO	BİRİMİ	BİRİM FİYATI ( TL )
<b>KALİBRASYON ÇALIŞMALARI</b>				
K.1.1	Pres Kalibrasyonu (Belediye Sınırları İçinde )	----	Adet	596.00
K.1.2	Pres Kalibrasyonu (Belediye Sınırları Dışında )	----	Adet	711.50
K.1.3	Beton Tabanca Kalibrasyonu	----	Adet	82.00
K.1.4	Ring Kalibrasyonu	----	Adet	445.00
<b>NÜKLEER METOD İLE YOĞUNLUK-RUTUBET ÖLÇÜMÜ CİHAZI KONTROL VE EĞİTİM ÇALIŞMALARI</b>				
K.1.5	Sızıntı Kontrolü	----	Adet	957.00
K.1.6	Cihaz Fonksiyon Testi	----	Adet	736.00
K.1.7	Kalibrasyon Testi	----	Adet	712.50
K.1.8	Transmisyon Çubuğu Kontrolü	----	Adet	1 025.00
K.1.9	Yoğunluk Tüpü Kontrolü	----	Adet	597.00
K.1.10	Rutubet Tüpü Kontrolü	----	Adet	597.00
K.1.11	CPU Board Kontrolü	----	Adet	597.00
K.1.12	Main Board Kontrolü	----	Adet	736.50
K.1.13	Yüksek Gerilim Modülü Kontrolü	----	Adet	539.50
K.1.14	Yoğunluk-Rutubet Modülü Kontrolü	----	Adet	539.50
K.1.15	Batarya Modülü Kontrolü	----	Adet	597.00
K.1.16	Nükleer Metod İle Ölçme Tekniği Eğitim Hizmetleri (Her Alet İçin Kişi Başı)	----	Adet	699.50

NOT : Ulaşım, konaklama ve yemek bedelleri kalibrasyon yaptıran tarafından karşılanacaktır.

