

T.C.
ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI
Karayolları Genel Müdürlüğü

Sayı : B.11.1.KGM.0.07.03.00-340.07/1148
Konu : NovoCrete Zayıf Zemin
Stabilizatörü Deneyleri

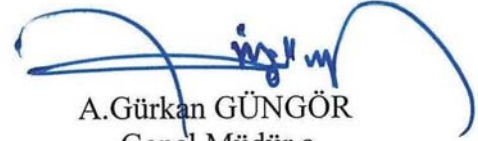
23/11/2012

JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.
Merkez Mah. Çavuşbaşı Cad.
İlhanlar İş Merkezi-1 Kat.1
Çekmeköy 34372/ İSTANBUL

İlgi a) 08.06.2012 tarih, 012-03/2012 sayılı yazınız.
b) 13.06.2012 tarih, 012-04/2012 sayılı yazınız

İlgi (a) yazınız ile laboratuvarımıza elden getirilmiş doğal toprak malzeme üzerinde Çimento+NovoCrete zayıf zemin stabilizatörü kullanılarak istenilen deneyler gerçekleştirilmiş olup, konu ile ilgili rapor ekte gönderilmektedir.

Bilgilerini rica ederim.


A. Gürkan GÜNGÖR
Genel Müdür a.

Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanı

EK:

1) Rapor (1 adet)



Deney Raporu Test Report

Raporun Tarihi : 23.11.2012

Yazanın Adı Soyadı : Tuğba ÖZTÜRK, Cihat AVŞAR

Gönderildiği Yer : JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞİRKETİ

Lab No. : 11

JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ'nin 08.06.2012 tarih, 012-03/2012 ve 13.06.2012 tarih, 012-04/2012 sayılı yazıları ile deney prosedürü tarafınızca verilip laboratuvarımıza elden getirilmiş doğal toprak malzeme, Çimento+NovoCrete zayıf zemin stabilizatörü ile stabilize edilmiş toprak kullanılarak Elek Analizi, Atterberg Limitleri, Standart Proctor, Yaş CBR ve Hidrometre deneylerin yapılması istenmiştir. İstenilen deneyler 26.06.2012-12.09.2012 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş olup söz konusu deneylere ait sonuçlar ekli raporda verilmiştir.

Tuğba ÖZTÜRK

Toprak ve Stabilizasyon Müh.

Cihat AVŞAR

Üstyapı Geliştirme Şubesi MÜD. Yrd.

Fatma ORHAN

Üstyapı Geliştirme Şube Müdürü

** İşaretili deneyler, akreditasyon kapsamındadır.

Deney sonuçları, sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir.

Laboratuvarlarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarlarımız sorumlu değildir.



Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
TS EN ISO 9001 standardına uygun olarak belgelendirilmiştir.
ARGE.KP.01.FR-05 Rev.00

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir

İrtibat Bilgileri:

Tel: 0312 4158502

Fax: 0312 4157854

E-mail: tek.aras-d-b-baskanlik@kgm.gov.tr



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITATION AGENCY
tarafından akredite edilmiş



Karayolları Genel Müdürlüğü
Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı
İnönü Bulvarı 06100 Yücetepe / ANKARA

AB-0059-T

340.07-1148
TS.1/1

11-12

Deney Raporu
Test Report

Sayfa 1/9
Page 1 of 9

Müşterinin adı/adresi Customer Name/Address	JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ Merkez Mahallesi Çavuşbaşı Caddesi İlhanlar İş-1 Kat:1 No:73/1 Çekmeköy/İSTANBUL
İstek Numarası Order No.	08.06.2012 tarih, 012-03/2012 ve 13.06.2012 tarih, 012-04/2012 sayılı yazılarınız
Numunenin adı ve tarifi Name and identity of test item	Doğal Toprak, Çimento+NovoCrete zayıf zemin stabilizatörü ile stabilize edilmiş toprak deneyleri
Numunenin kabul tarihi The date of receipt of test item	13.06.2012
Açıklamalar Remarks	
Deneyin yapıldığı tarih Date of Test	26.06.2012-12.09.2012
Raporun Sayfa Sayısı Number of pages of the Report	9 sayfa

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşması imzalamıştır.
The Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The testing and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.



Tarih
Date
23.11.2012

Deney Sorumlusu
Person in charge of test
Cihat AVŞAR

Laboratuvar Müdürü
Head of Testing Laboratory
Fatma ORHAN

** İşaretili deneyler, akreditasyon kapsamındadır.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

ARGE.KP.01.FR-05 Rev.00



TOPRAK DENEYLERİ RAPORU									
Numuneyi Gönderen (İşveren ve İşin Adı)			JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ						
NUMUNENİN	Lab. No.		11						Deney Standardı
	Arazi No.								
	Alındığı yer	Km							
		Derinlik							
Cinsi			Doğal Toprak Malzeme	2,5 kg Doğal Toprak + 308,7 gr Çimento +6,3 gr NovoCrete					
DANE BOYUTU DAĞILIMI	Elek. Analizi (%Geçen) **	75mm (3")							AASHTO T 11 AASHTO T 27
		50mm (2")	100,0						
		37,5mm (1 1/2")	99,9						
		25mm (1")	99,3						
		19mm (3/4")	98,6						
		9,5mm (3/8")	95,8						
		4,75mm (No.4)	93,2						
		2mm (No.10)	90,6						
		425µm (No.40)	86,0						
	Hidrometre Analizi	75µm (No.200)	80,0						AASHTO T 88
		%Çakıl (>2mm)	9,4						
		%İri Kum (2mm- 425µm)	4,3						
		%İnce Kum (425µm-75µm)	7,2						
		%Silt (75µm-2µm)	38,4						
		%Kil (2µm-1µm)	13,3						
		%Kolloid kil (<1µm)	27,4						
		75 mm üzerinde kalan							
		Atterberg Limitleri	Likit limit % **	55,7		N.P.			
Plastik limit % **	25,9		N.P.				AASHTO T 90		
Plastisite İndeksi %**	29,8		N.P.				AASHTO T 90		
Zemin Sınıfı	AASHTO	A-7-6							
	BZS	CH							
Aşınma (Los Angeles) %									
Sağlamlık (MgSO ₄)									
Su Muhtevası									
Kuru Birim Ağ. t/m³	Maksimum	Standart**	1,587		1,542				AASHTO T 99
	Optimum Su İçeriği %	Modifiye**							
		Vibrasyonlu							
CBR	Standart**	24,4		24,0				AASHTO T 99	
	Modifiye**								
	Vibrasyonlu								
	Kuru Birim Ağ.								
Şişme (Sürsari) Kg %	Su İçeriği								
	Yaş %	3,00		122,00				AASHTO T 193	
	Kuru %								
Şartnameye uygunluk (.....)			2,31		0,3				
Ölçüm belirsizliği %95 güven aralığında k=2 'dir.									
Adı Soyadı	Toprak Lab. Teknisyeni		Toprak ve Stab. Müh.		Üstyapı Geliştirme Şubesi Müd. Yrd.				
	Necati ARDAĞ		Tuğba ÖZTÜRK		Cihat AVŞAR				
İmzası									

** İşaretli deneyler, akreditasyon kapsamındadır.

Deney sonuçları, sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir.

Laboratuvarlarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarlarımız sorumlu değildir.

Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
9001 standardına uygun olarak belgelendirilmiştir.
ARGE.KP.01.FR-05 Rev.00

TS EN ISO

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir

İrtibat Bilgileri:
Tel: 0312 4158502
Fax: 0312 4157854



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITATION AGENCY

AB-0059-T
340.07-1148 TS.1/1
11-12

tarafından akredite edilmiş

Deney Raporu
Test Report
ELEK ANALİZİ DENEYİ FORMU **

Sayfa 4 / 9

Page 4 of 9

Lab No : 11
Numuneyi Gönderen : JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT
SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
Proje Adı : Çimento+ NovoCrete Zayıf Zemin Stabilite Deneyleri
Numune No :
Malzeme Cinsi : Doğal Toprak Malzeme
Km :
Kurutma Şekli : Tabii/Odada
Numune Kabul Tarihi : 13.06.2012
Deneye Başlama Tarihi : 26.06.2012
Deneyin Bitiş Tarihi : 12.09.2012
Deney Standartı : AASHTO T11,T27

I-TARTIMLAR		II-SU İÇERİĞİ TAYİNİ		III-No.4'den GEÇEN BÖLÜNMÜŞ NUMUNE	
a) Numune+Kap,g	96644	a) Kap+Yaş Num.	2286,0	a) Numune+Kap	654,0
b) Kap,g	4000	b) Kap+Kuru Num.	2217,5	b) Kap ağırlığı	168,0
c) Numune,g	92644	c) Su Ağırlığı	68,5	c) Numune	486,0
d) Kaba Kısım,g	5844	d) Kap ağı.(No.333	1319,0	d) Kuru Numune	451,7
e) İnce Kısım,g	86800	e) Kuru Numune	898,5	TOPLAM KURU NUMUNE	86513,1
f) Düzeltilmiş İnce,g	80669	w) Su İçeriği,%	7,6	L=Id+İf	

ELEK AÇIKLIĞI		ELEKTE KALAN (g)	(A) TOPLAM ELEKTE KALAN (g)	(B) TOPLAM ELEKTE KALAN %		(C) TOPLAM ELEKTE GEÇEN % 100-(B)
3"	75		0	0,0		100
2"	50		0	0,0		100
1½"	37,5	84	84	0,1		100
1"	25,4	493	577	0,7		99
¾"	19,1	662	1239	1,4		99
3/8"	9,52	2368	3607	4,2		96
No.4	4,75	2237	5844	6,8		93
		(D)	(E)	(F) (E)×100/III _d	(G) (F)×(C No 4)/100	(H) (C No4)-(G)
No.10	2,00	12,7	12,7	2,8	2,6	90,6
No.40	0,42	22,1	34,8	7,7	7,2	86,1
No.200	0,075	29,5	64,3	14,2	13,3	80,0

Moloz (%)	0,0	Kum (%)	10,6	Toplam (%)
Çakıl (%)	9,4	İnce (%)	80,0	100,0

Kullanılan Aletler Ü/TS/ 046-078-079-080-081-082-083-084-065-106-008-012

Not Ölçüm belirsizliği %95 (k=2) güven aralığında hesaplanmıştır.

	Toprak ve Stab. Lab. Tek.	Toprak ve Stab. Lab. Müh.	Üstyapı Gel. Şubesi Md. Yrd
Adı Soyadı	Necati ARDAĞ	Tuğba ÖZTÜRK	Cihat AVŞAR
İmzası			

** İşaretli deneyler, akreditasyon kapsamındadır.

Deney sonuçları, sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir.

Laboratuvarlarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarlarımız sorumlu değildir.

Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı,
TS EN ISO 9001 standardına uygun olarak
belgelendirilmiştir.
ARGE.KP.01.FR-05 Rev.00



Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir

İrtibat Bilgileri:
Tel: 0312 4158572
Fax: 0312 4157854



TÜRKAK

TÜRK AKREDİTASYON KURUMU

TURKISH ACCREDITATION AGENCY

tarafından akredite edilmiş

Deney Raporu

Test Report

DANE ÇAPI DAĞILIMI EĞRİSİ **

AB-0059-T

340.07-1148
TS.1/1

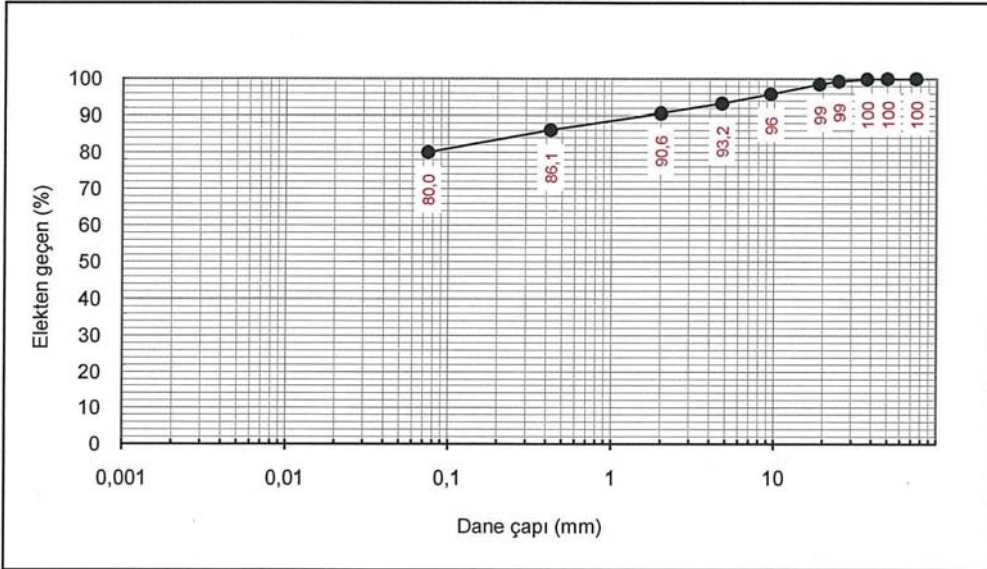
11-12

Sayfa 5 / 9

Page 5 of 9

Lâboratuvar no	11	Numune kabul tarihi	13.06.2012
Numuneyi gönderen	JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT SANAYİ ve TİCARET	Deney başlama tarihi	26.06.2012
Proje adı	Çimento+ NovoCrete Zayıf Zemin Stabilite Deneyleri	Deney bitiş tarihi	12.09.2012
Numune no		Deney Standartı	AASHTO T11,T27
Numune cinsi	Doğal Toprak Malzeme		

D ₁₀ (mm)		Uniformluk katsayısı, C _u = D ₆₀ /D ₁₀	
D ₃₀ (mm)		Süreklilik katsayısı, C _r = (D ₃₀ D ₃₀)/(D ₆₀ D ₁₀)	
D ₆₀ (mm)			
Moloz, (%)	0,0	Çakıl, (%)	9,4
		Kum, (%)	10,6
		İnce, (%)	80,0



Elek	3	2	1 1/2	1	3/4	3/8	No.4
Göz açıklığı, (mm)	75	50	37,5	25	19	9,50	4,75
Kalan, (%)	0,0	0,0	0,0	0,7	1,4	4,2	6,8
Toplam geçen, (%)	100,0	100,0	99,9	99,3	98,6	95,8	93,2
Belirsizlik	0,00	0,00	0,04	0,01	0,01	0,01	0,05

Elek	No.10	No.40	No.200
Göz açıklığı, (mm)	2	0,425	0,075
Kalan, (%)	2,6	7,2	13,3
Toplam geçen, (%)	90,6	86,1	80,0
Belirsizlik	2,10	1,26	1,26

HAZIRLAYAN Toprak ve Stab. Lab. Müh. Tuğba ÖZTÜRK	KONTROL EDEN Üstü yapı Geliştirme Şubesi M. Yrd. Cihat AYSAR
---	--

** İşaretili deneyler, akreditasyon kapsamındadır.

Deney sonuçları, sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir.

Laboratuvarlarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarlarımız sorumlu değildir.



Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı,
TS EN ISO 9001 standardına uygun olarak
belgelendirilmiştir.
ARGE.KP.01.FR-05 Rev.00

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan
kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir

İrtibat Bilgileri:
Tel: 0312 4158572
Fax: 0312 4157854



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITATION AGENCY

AB-0059-T

340.07-1148
TS.1/1

11-12

tarafından akredite edilmiş

Deney Raporu

Test Report

Sayfa 6 / 9

Page 6 of 9

KURU BİRİM AĞIRLIK-SU İÇERİĞİ BAĞINTISININ SAPTANMASI

Lab No : 11

Num. Gönderen : JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT SANAYİ ve
TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Kurutma Şekli : Tabii/Odada

Proje Adı : Çimento+ NovoCrete Zayıf Zemin Stabilizörü
Deneyleri

Numune Kabul Tarihi : 13.06.2012

Numune No :

Deneye Başlama Tarihi : 26.06.2012

Malzeme Cinsi : Doğal Toprak Malzeme

Deneyin Bitiş Tarihi : 12.09.2012

Km :

Deney Standartı : AASHTO T 99

Sıkıştırma Yöntemi	Tokmak (kg)	Tabaka	Vuruş	Tek numune :	X
	2,5	3	25	Ayrı Numune:	

KURU BİRİM AĞIRLIĞIN SAPTANMASI

Kalıp Numarası	A-2	A-2	A-2	A-2	A-2
Numune Yüksekliği	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64
Kalıp+Yaş Num. Ağır.	3332,9	3416,30	3484,8	3473,4	3417
Kalıp Ağırlığı	1647,7	1647,7	1647,7	1647,7	1647,7
Yaş Numune Ağır.	1685,2	1768,6	1837,1	1825,7	1769,3
Kalıp Hacmi	943	943	943	943	943
Yaş Birim Ağırlığı	1,787	1,876	1,948	1,936	1,876
Kuru Birim Ağırlığı	1,522	1,555	1,579	1,523	1,440
Belirsizlik					

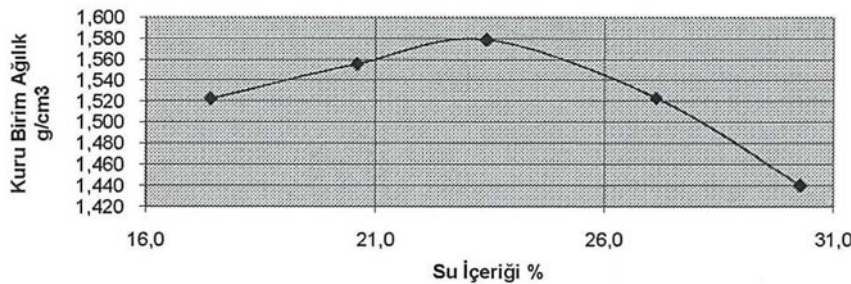
SU İÇERİĞİNİN SAPTANMASI

Kap Numarası	17	1	49	50	3
Kap Ağırlığı	47,65	49,59	51,19	49,96	51,96
Kap+Yaş Num. Ağır.	290,09	327,81	382,79	397,30	416,89
Kap+Kuru Num. Ağır.	254,13	280,31	319,89	323,18	332,09
Su Ağırlığı	36,0	47,5	62,9	74,1	84,8
Kuru Numune Ağır.	206,5	230,7	268,7	273,2	280,1
Su İçeriği	17,4	20,6	23,4	27,1	30,3
Belirsizlik					

Maks.Kuru Birim Ağırlık t/m3: 1,587 ±0,006

Optimum Su İçeriği % : 24,4 ±1,498

Kuru Birim Ağırlık -Su İçeriği İlişkisi



Adı Soyadı	Toprak ve Stab. Lab. Tek.	Toprak ve Stab. Lab. Müh.	Üstyapı Gel. Şubesi Müd. Yrd.
İmzası	Necati ARDAĞ	Tuğba ÖZTÜRK	Cihat AVŞAR

Deney sonuçları, sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir.

Laboratuvarlarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarlarımız sorumlu değildir.

Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı,
TS EN ISO 9001 standardına uygun olarak belgelendirilmiştir.
ARGE.KP.01.FR-05 Rev.00

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir

İrtibat Bilgileri:
Tel: 0312 4158572
Fax: 0312 4157854



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITATION AGENCY

AB-0059-T

340.07-1148
TS.1/1

11-12

tarafından akredite edilmiş

Deney Raporu

Test Report

Sayfa 7 / 9

Page 7 of 9

KURU BİRİM AĞIRLIK-SU İÇERİĞİ BAĞINTISININ SAPTANMASI

Lab No : 11
Num. Gönderen : JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
Proje Adı : Çimento+ NovoCrete Zayıf Zemin Stabilite Deneyleri
Numune No :
Malzeme Cinsi : Doğal Toprak +Çimento+NovoCrete
Km :
Kurutma Şekli : Tabii/Odada
Numune Kabul Tarihi : 13.06.2012
Deneye Başlama Tarihi : 26.06.2012
Deneyin Bitiş Tarihi : 12.09.2012
Deney Standartı : AASHTO T 99

Sıkıştırma Yöntemi	Tokmak (kg)	Tabaka	Vuruş	Tek numune :	X
	2,5	3	25	Ayrı Numune:	

KURU BİRİM AĞIRLIĞIN SAPTANMASI

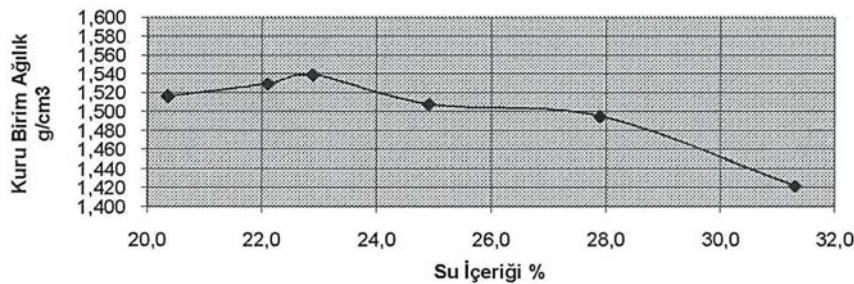
Kalıp Numarası	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4
Numune Yüksekliği	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64
Kalıp+Yaş Num. Ağır.	3357	3397,10	3419,3	3411,8	3438,8	3396,70
Kalıp Ağırlığı	1636,3	1636,3	1636,3	1636,3	1636,3	1636,3
Yaş Numune Ağır.	1720,7	1760,8	1783	1775,5	1802,5	1760,4
Kalıp Hacmi	943	943	943	943	943	943
Yaş Birim Ağırlığı	1,825	1,867	1,891	1,883	1,911	1,867
Kuru Birim Ağırlığı	1,516	1,529	1,539	1,507	1,495	1,422
Belirsizlik						

SU İÇERİĞİNİN SAPTANMASI

Kap Numarası	134	130	141	125	100	110
Kap Ağırlığı	1102,10	1274,00	1275,00	1271,10	1305,20	1273,70
Kap+Yaş Num. Ağır.	2800,60	3019,80	3044,10	3040,10	3096,30	3029,90
Kap+Kuru Num. Ağır.	2513,30	2703,80	2714,60	2687,40	2705,70	2611,20
Su Ağırlığı	287,3	316,0	329,5	352,7	390,6	418,7
Kuru Numune Ağır.	1411,2	1429,8	1439,6	1416,3	1400,5	1337,5
Su İçeriği	20,4	22,1	22,9	24,9	27,9	31,3
Belirsizlik						

Maks.Kuru Birim Ağırlık t/m³: 1,542 ±0,006
Optimum Su İçeriği % : 24,0 ±1,751

Kuru Birim Ağırlık -Su İçeriği İlişkisi



Adı Soyadı	Toprak ve Stab. Lab. Tek.	Toprak ve Stab. Lab. Müh.	Üstyapı Gel. Şubesi MÜd. Yrd.
İmzası	Necati ARDAĞ	Tuğba ÖZTÜRK	Cihat AVŞAR

Deney sonuçları, sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir.

Laboratuvarlarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarlarımız sorumlu değildir.

Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı,
TS EN ISO 9001 standardına uygun olarak belgelendirilmiştir.
ARGE.KP.01.FR-05 Rev.00

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir

İrtibat Bilgileri:
Tel: 0312 4158572
Fax: 0312 4157854



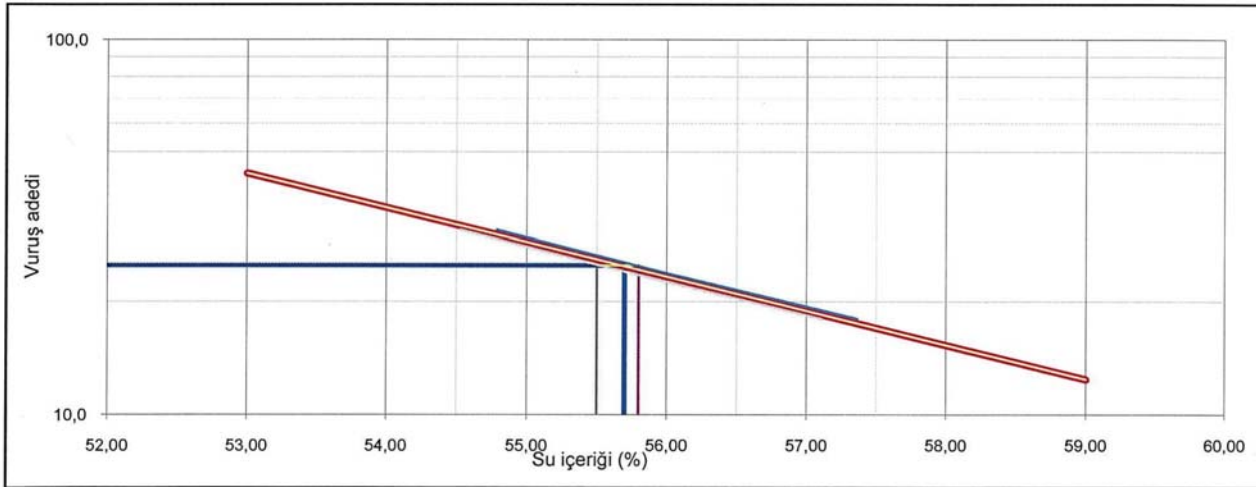
TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITATION AGENCY
tarafından akredite edilmiş
Deney Raporu
Test Report
KIVAM LİMİTLERİ TAYİNİ

AB-0059-T
340.07-1148
TS 1/1
11-12

Sayfa 8 / 9
Page 8 of 9

Lab No : 11
Numuneyi Gönderen : JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
Proje Adı : Çimento+ NovoCrete Zayıf Zemin Stabilitörü Deneyleri
Numune No :
Malzeme Cinsi : Doğal Toprak Malzeme
Deney Standardı : AASHTO T89,T90
Kurutma Şekli : Tabii/Odada
Num. Kabul Tarihi : 13.06.2012
Deneye Baş. Tarihi : 26.06.2012
Deneyin Bitiş Tarihi : 12.09.2012
Derinlik (m) :

	LL-1	LL-2	LL-3		PL-1	PL-2
Vuruş Sayısı	31	24	18			
Kap No.	60	58	34		17	2
Kap+Yaş Numune , g	61,35	62,41	65,23		41,55	42,05
Kap+Kuru Numune, g	49,61	51,32	51,63		39,28	39,08
Su Miktarı, g	11,74	11,09	13,60		2,27	2,97
Kap, g	28,13	31,46	27,87		30,48	27,65
Kuru Numune, gı	21,48	19,86	23,76		8,80	11,43
% Su İçeriği	54,7	55,8	57,2		25,8	26,0



Likit Limit (LL) % :	55,7 ± 0,15	Kullanılan Aletler Ü/TS/004-013-045
Plastik Limit (PL) % :	25,9 ± 0,31	
Plastisite İndeksi (PI) % :	29,8	

Not

	Toprak ve Stab. Lab.Tek.	Toprak ve Stab. Müh.	Üstyapı Gel. Şubesi Müd. Yrd.
Adı Soyadı	Necati ARDAĞ	Tuğba ÖZTÜRK	Cihat AVŞAR
İmzası			

** İşaretli deneyler, akreditasyon kapsamındadır.

Deney sonuçları, sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir.

Laboratuvarlarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarlarımız sorumlu değildir.



Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
TS EN ISO 9001 standardına uygun olarak
belgelendirilmiştir.
ARGE.KP.01.FR-05 Rev.00

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir

İrtibat Bilgileri:
Tel: 0312 4158572
Fax: 0312 4157854



Karayolları Genel Müdürlüğü
Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
 İnönü Bulvarı 06100 Yücetepe / ANKARA

Deney Raporu
Test Report

HİDROMETRE ANALİZİ DENEY FORMU

ARGE-ÜY-TS

340.07-1148-TS.1/1

11-12

Sayfa 9 / 9

Page 9 of 9

Proje : JAGS INNOVATIVE PRODUCTS İNŞAAT SANAYİ VE
 TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Arazi No : Çimento+ NovoCrete Zayıf Zemin Stabilizörü Deneyleri

Lab. No : 11

Kilometre : Doğal Toprak Malzeme

Tarih : 05.07.2012

Başlama Zamanı (T) : 08:50

ELEKLER		KALAN	Σ KALAN	Σ KALAN	Σ GEÇEN	Σ NUMUNEDE
No.	mm	g	g	%	%	% GEÇEN
No.10	2,00	0,00	0,00	0,00	100,0	90,6
No.40	0,42	2,39	2,39	4,78	95,2	86,3
No.200	0,075	3,99	6,38	12,76	87,2	79,0

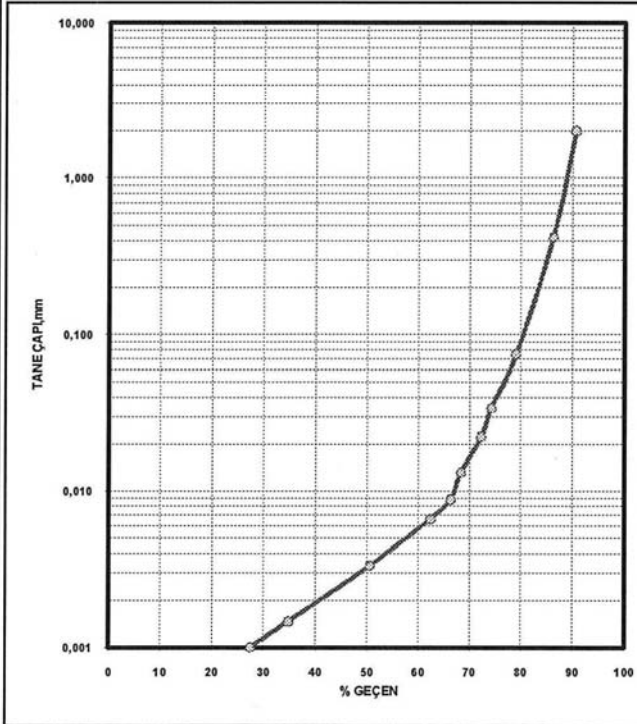
Özgül Ağırlık (γ)= 2,330

Kuru Num. Ağır. (W)= 50

Özg. Ağ. D.Fakt (a)= 1,09

HİDROMETRE ANALİZİ

OKUMA ARALIKLARI,dk	OKUMA ZAMANI	HİDROMETRE OKUMASI,g/lt	OKUMA SICAKLIĞI,°C	SICAKLIK DÜZ. KATSAYISI	DÜZELTİLMİŞ OKUMA	SÜSPANSİYON %si	Σ NUMUNENİN SÜSP. %si	MAKSİMUM TANE ÇAPı,mm	TANE ÇAPı			DÜZELTİLMİŞ TANE ÇAPı
f	T=t+f	r	s	±M	R=r±M	P	P1	d1	kn	kl	kg	d=d1×kn×kl×kg
2	08:52	40	22	-2,4	37,6	81,9	74,2	0,0400	0,97	0,78	1,12	0,0342
5	08:55	39	22	-2,4	36,6	79,8	72,3	0,0260	0,97	0,79	1,12	0,0224
15	09:05	37	22	-2,4	34,6	75,4	68,3	0,0150	0,97	0,80	1,12	0,0131
30	09:20	36	22	-2,4	33,6	73,2	66,3	0,0100	0,97	0,81	1,12	0,0088
60	09:50	34	22	-2,4	31,6	68,9	62,4	0,0074	0,97	0,82	1,12	0,0066
250	13:00	28	22	-2,4	25,6	55,8	50,5	0,0036	0,97	0,85	1,12	0,0033
1440	08:50	20	22	-2,4	17,6	38,3	34,7	0,0015	0,97	0,90	1,12	0,0015



% ÇAKIL (>2 mm)	9,4
% İRİ KUM (2-0,42 mm)	4,3
% İNCE KUM (0,42-0,075 mm)	7,2
% SİLT (0,075-0,002 mm)	38,4
% KİL (0,002-0,001 mm)	13,3
% KOLLOİD KİL (< 0,001 mm)	27,4

Adı Soyadı	Toprak Lab. Teknisyeni	Toprak ve Stab. Lab.	Toprak ve Stab. Lab. Şefi
İmzası	Necati ARDAĞ	Tuğba ÖZTÜRK	Cihat AYŞAR

** İşaretili deneyler, akreditasyon kapsamındadır.

Deney sonuçları, sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir.

Laboratuvarlarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarlarımız sorumlu değildir.



Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
 TS EN ISO 9001 standardına uygun olarak
 belgelendirilmiştir.
 ARGE.KP.01.FR-05 Rev.00

Bu rapor laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir

İrtibat Bilgileri:
 Tel: 0312 4158572
 Fax: 0312 4157854