ANNEX 1

COORDINATES OF THE LOCATION SELECTED FOR THE PROJECT

COORDINATES OF THE LOCATION SELECTED FOR THE PROJECT

	Coordinate Order: To right, Up **Datum: ED 50** **Projection: UTM** **D.O.M.: 33** **Slice Nr: 36** **Scale Factor: 6 Degrees**	
Point Number	Y	X
D1	284776.72	4079585.60
D2	284831.98	4079589.34
D3	284830.80	4079605.25
D4	284826.53	4079646.36
D5	284820.64	4079706.99
D6	284814.84	4079770.42
D7	284778.87	4079767.87
D8	284782.78	4079709.08
D9	284750.67	4079707.34
D10	284752.41	4079683.72
D11	284725.24	4079682.14
D12	284728.18	4079638.70
D13	284772.81	4079641.64
Total Area	**11.133,31 m^2**	

ANNEX 2

LEB (LOCAL ENVIRONMENT BOARD) DECISION LETTERS

Decision Number **2020/02-3**

Decision Date **11.06.2020**

Chairman of Meeting **Tayyar Saşmaz**

LOCAL ENVIRONMENT BOARD MEETING DECISIONS

ANTALYA LOCAL ENVIRONMENT BOARD DECISION

Decision Date :11.06.2020

Decision Number:2020/02-3

The Local Environmental Board convened on 11/06/2020 at 14:30, under the chairmanship of the Deputy Governor Tayyar Sasmaz with the participation of the members whose names are listed as below.

In our province Antalya, Konyaaltı District, Hurma Neighborhood at the address 12131 Block 7 Parcel, for the disposal of the sludge originating from the wastewater treatment plants on the land where Hurma Advanced Biological Wastewater Treatment plant is located, the area selection of the Treatment Sludge Incineration Plant has been approved by the Local Environment Board decision dated 23/10/2019 and numbered 2019/03.

However, in the Local Environment Board decision dated 23/10/2019 and numbered 2019/03, it has been decided unanimously to correct 11 coordinates according to the coordinates given below and the enclosed topographic map based on the letter of the Antalya Metropolitan Municipality, General Directorate of Antalya Water and Wastewater Administration dated 04/06/2020 and numbered 14510.

Corner Coordinates	**UTM Datum: ED 50 D.O.M :33 Zone: 36**	
Point Number	Y	X
D1	284776.72	4079585.60
D2	284831.98	4079589.34
D3	284830.80	4079605.25
D4	284826.53	4079646.36
D5	284820.64	4079706.99
D6	284814.84	4079770.42
D7	284778.87	4079767.87
D8	284782.78	4079709.08
D9	284750.67	4079707.34
D10	284752.41	4079683.72
D11	284725.24	4079682.14
D12	284728.18	4079638.70
D13	284772.81	4079641.64
Total Area	**11.133,31 m^2**	

TRANSLATE

Karar No : 2020/02-3

Karar Tarihi : 11.06.2020

Oturum Başkanı : Tayyar ŞAŞMAZ

MAHALLİ ÇEVRE KURULU TOPLANTI KARARLARI

ANTALYA MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi:11/06/2020
Karar No :2020/02-3

Mahalli Çevre Kurulu 11/06/2020 günü saat 14:30 da, Vali Yardımcısı Tayyar ŞAŞMAZ başkanlığında ve aşağıda isimleri yazılı üyelerin katılımı ile toplanmıştır.

İlimiz, Konyaaltı İlçesi, Hurma Mahallesi 12131 Ada 7 Parsel adresinde Hurma İleri Biyolojik Atıksu Arıtma tesisinin bulunduğu arazide atıksu arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurlarının bertarafının sağlanması için, Arıtma Çamuru Yakma Tesisi yer seçimi 23/10/2019 tarih ve 2019/03 sayılı MÇK Kararı ile onaylanmıştır.

Ancak 23/10/2019 tarih ve 2019/03 sayılı MÇK Kararında 11 adet koordinatın, Antalya Büyükşehir Belediye Başkanlığı Antalya Su ve Atıksu İdaresi Genel Müdürlüğü'nün 04/06/2020 tarih ve 14510 sayılı yazısına istinaden aşağıda belirtilen koordinatlara ve ekteki topoğrafik haritaya göre düzeltilmesi oy birliği ile karar verilmiştir.

Köşe Koordinatları	UTM Datum:ED 50 O.O.M.:33 Zone:36	
Nokta no	Y	X
D1	284776.72	4079585.60
D2	284831.98	4079589.34
D3	284830.80	4079605.25
D4	284826.53	4079646.36
D5	284820.64	4079706.99
D6	284814.84	4079770.42
D7	284778.87	4079767.87
D8	284782.78	4079709.08
D9	284750.67	4079707.34
D10	284752.41	4079683.72
D11	284725.24	4079682.14
D12	284728.18	4079638.70
D13	284772.81	4079641.64
Toplam alan	11.133,31 m²	

CamScanner ile tarandı

Karar No : 2020/02-3

Karar Tarihi : 11.06.2020

Oturum Başkanı : Tayyar SAŞMAZ

MAHALLİ CEVRE KURULU TOPLANTI KARARLARI

ANTALYA MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi:11/06/2020
Karar No :2020/02-3

BAŞKAN
Tayyar ŞAŞMAZ
Vali Yardımcısı

Üye
Tevfik ALTINAY
Çevre ve Şehircilik İl Müdür

Üye
Antalya Büyükşehir Belediye Başkanlığı

Üye
Antalya Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı

Üye
İl Jandarma Komutanlığı

Üye
İl Emniyet Müdürlüğü

Sahil Güvenlik Antalya Grup Komutanlığı

Üye
İl Defterdarlığı

Üye
İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü

Üye
İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü

CamScanner ile tarandı

Karar No : 2020/02-3

Karar Tarihi : 11.06.2020

Oturum Başkanı : Tamer SASMAZ

MAHALLİ ÇEVRE KURULU TOPLANTI KARARLARI

ANTALYA MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi:11/06/2020
Karar No :2020/02-3

Üye
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Üye
İl Sağlık Müdürlüğü

Üye
Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü

Üye
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

Üye
DSİ 13. Bölge Müdürlüğü

Üye
(katılmadı)
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı VI. Bölge Müdürlüğü

Üye
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Başkanlığı

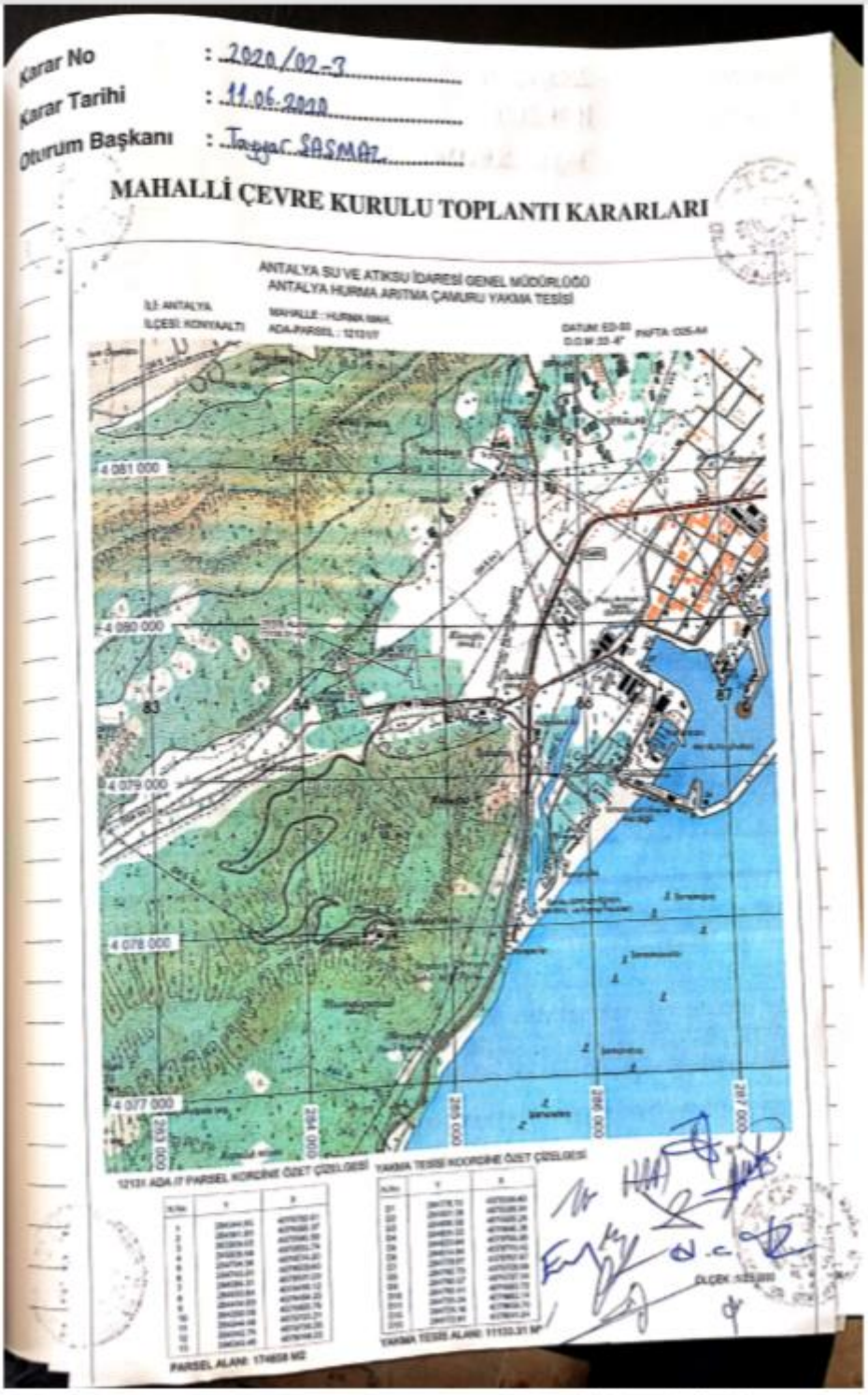
CamScanner ile tarandı

Karar No : 2020/02-3

Karar Tarihi : 11.06.2020

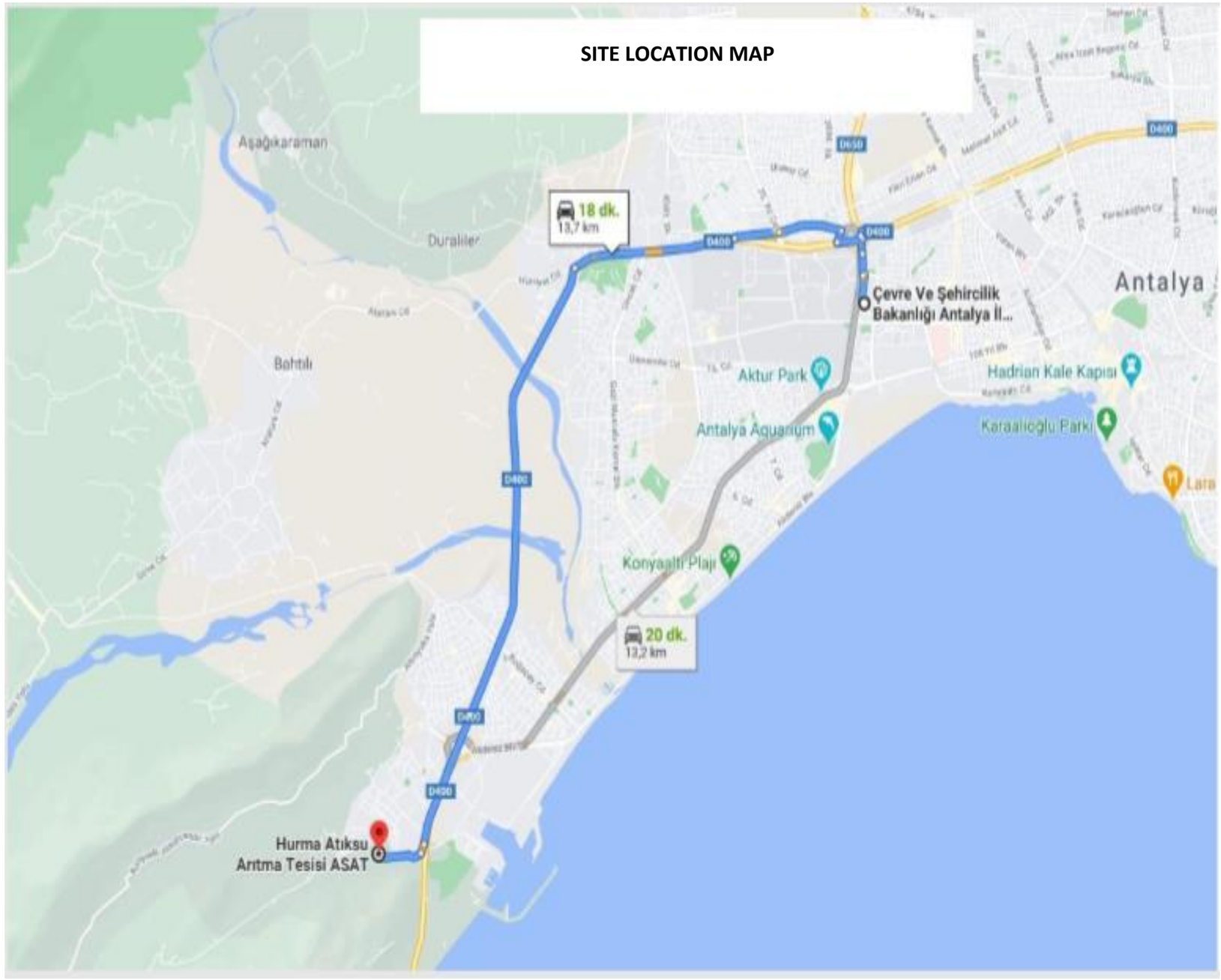
Oturum Başkanı : Tayyar SASMAZ

MAHALLİ ÇEVRE KURULU TOPLANTI KARARLARI



CamScanner ile tarandı

ANNEX 3
SITE LOCATION MAP



1-Continue to the west direction from 6th Street towards to Dumlupınar Avenue side road direction
2-Turn right towards to Dumlupınar Avenue side road
3-Turn left towards to Toroslar Street
4-Turn right towards to Dumlupınar Avenue
5-Continue along the D400
6- Turn right towards to 3806 Street
7- Turn left towards to 3805 Street
8- Continue towards to 3700 Street
9-Turn slightly right towards to Hürriyet Street/400
10-At the roundabout, take the 3rd exit in the direction of 1st Street /D400
11-Go left side to continue on 297th Street /D400
12-Turn slightly right towards to the 38th Street
13-Continue towards to the 38th Street
14-Turn right towards to the Treatment Plant direction

ANNEX 4
1/25000 SCALE TOPOGRAPHIC MAP

TOPOGRAPHIC MAP

PROVINCE: ANTALYA

DISTRICT: KONYAALTI

NEIGHBORHOOD: HURMA

BLOCK/PARCEL:12131/7

AREA:11 136.15 m^2

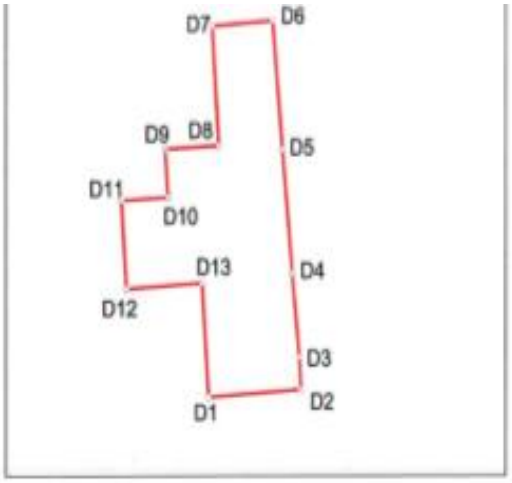


LEGEND

PARCEL BOUNDARY

AREA BOUNDARY

ENLARGED PROJECT AREA



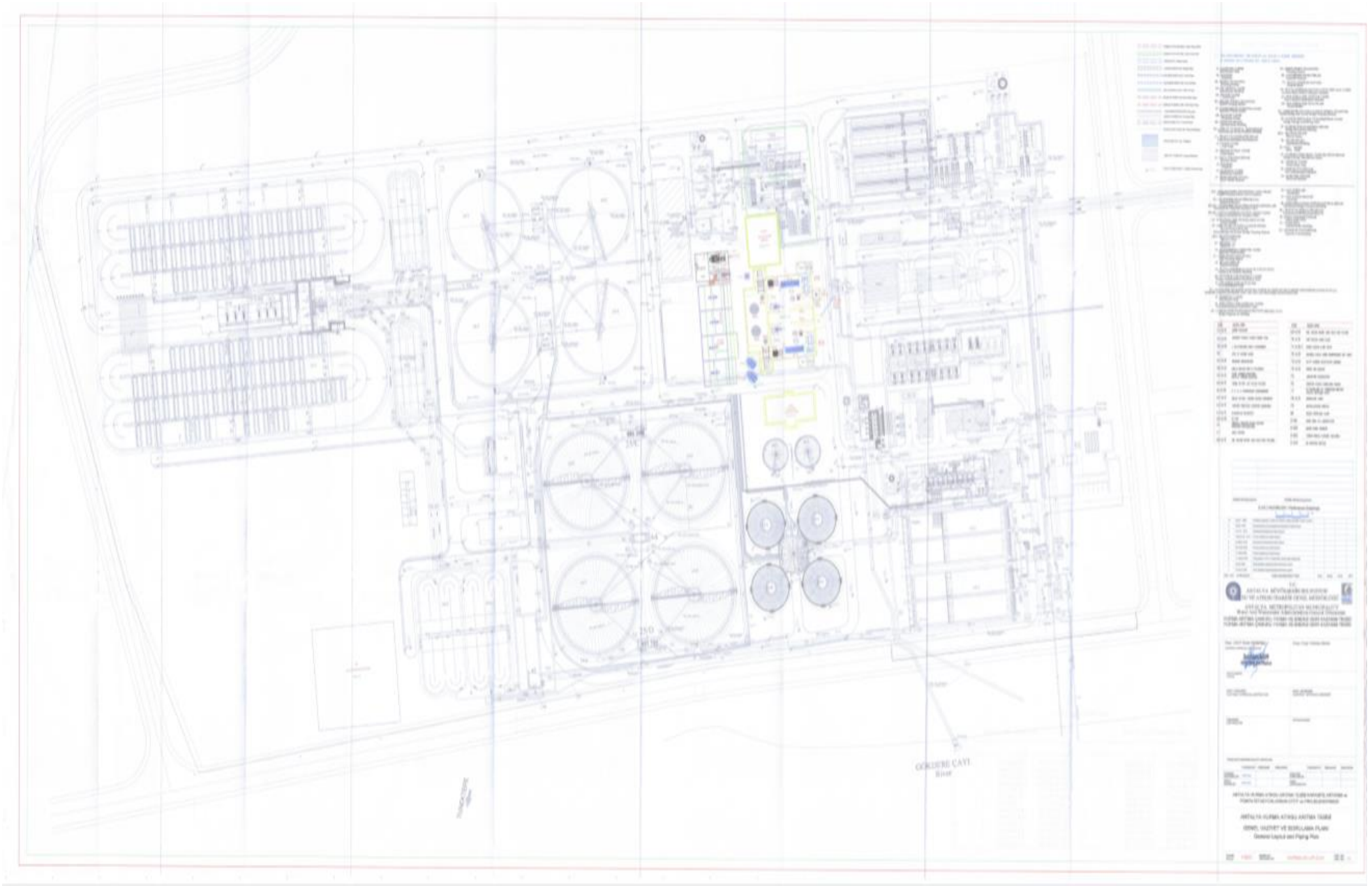
Coordinate order: To right,up Datum:ED 50 Projection:UTM D.O.M:33 Slice Nr:36 Scale Factor::6 Degree	Coordinate order :Latitude,Longitude Dautun: WGS-84 Projection:Geographical D.O.M: Slice No Scale Factor-

Point No	Y	X	Y	X
D1	284776.72	4079585.60	30.586110	36.836104
D2	284831.98	4079589.34	30.586729	36.836150
D3	284830.80	4079605.25	30.586711	36.836293
D4	284826.53	4079646.36	30.586651	36.836663
D5	284820.64	4079706.99	30.586568	36.837207
D6	284814.84	4079770.42	30.586485	36.837777
D7	284778.87	4079767.87	30.586083	36.837746
D8	284782.78	4079709.08	30.586143	36.837218
D9	284750.67	4079707.34	30.585784	36.837195
D10	284752.41	4079683.72	30.585810	36.836982
D11	284725.24	4079682.14	30.585506	36.836962
D12	284728.18	4079638.70	30.585551	36.836571
D13	284772.81,	4079641.64	30.586051	36.836608

	Maker of The Map
Name Surname	OMER SAGLAM Topographical Engineer
Title	
Date- Signature	

ANNEX 5

1/500 SCALE GENERAL LAYOUT PLAN

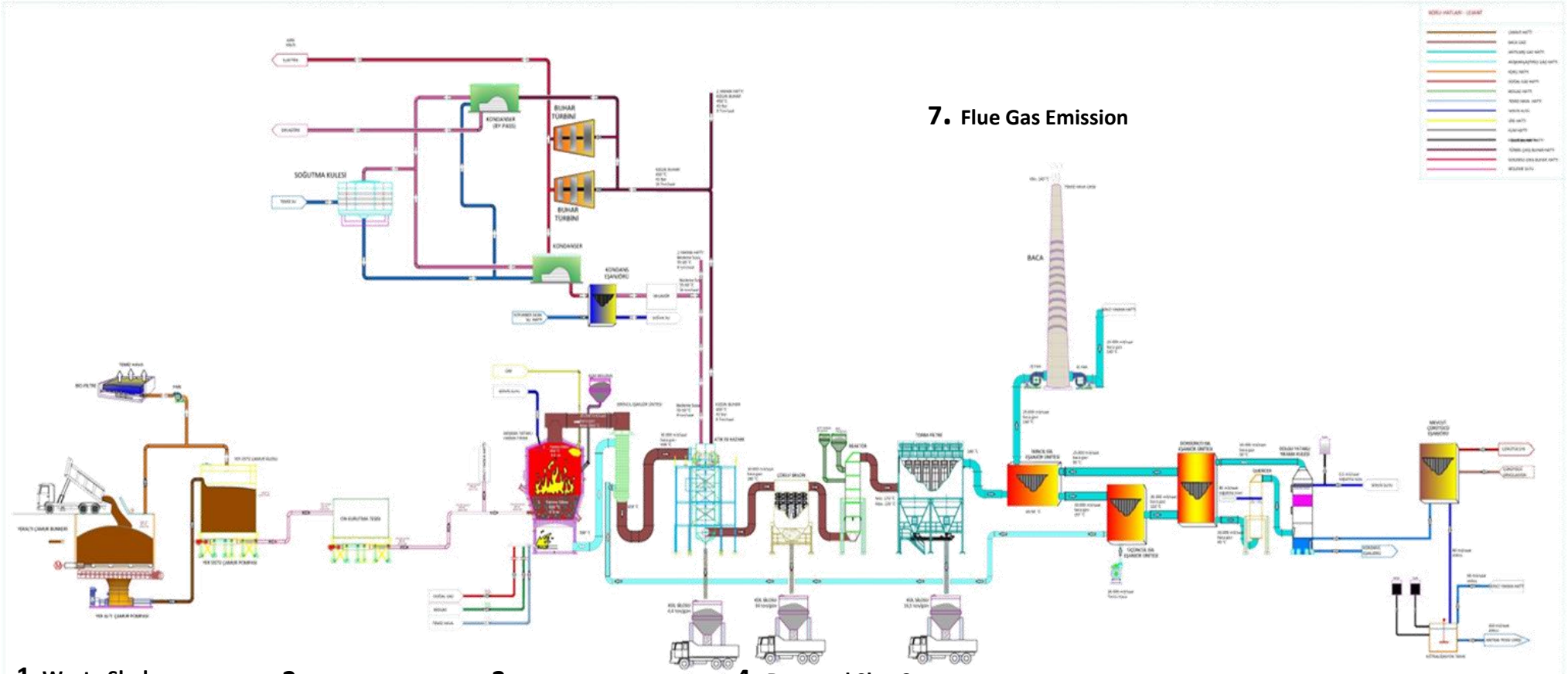

GÖKSERE ÇAYI

ANNEX 6

WORK-FLOW CHART

5. Energy Recovery

7. Flue Gas Emission



1. Waste Sludge Inlet

2. Pre-dryer

3.Incineration

4. Dust and Slag Capture /Outlet/ Heat Exchanger

6. Flue Gas Removal/ Heat Exchanger

ANNEX 7

SLUDGE ANALYSIS REPORTS

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : DEMRE AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TSE-ISO-EN 9000

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune	: DEMRE AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 30
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün DEMRE AAT Çamuru(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen DEMRE AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

DEMRE AAT Çamuru(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

DEMRE AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: DEMRE AAT Çamuru (**)



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar: 3260

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü DEMRE AAT Çamur (**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	DEMRE AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	13,85			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	1,43			
(*)Krom (Cr mg/kg)	116,3			
(*)Arsenik mg/kg)	4,26			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	99,4			
Berilyum mg/kg)	0,14			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,10			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	118,2			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	4,5			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	201,2			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	0,91			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	8,76			
Vanadyum (V mg/kg)	41,45			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,28			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	862			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	346,3			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	404264			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	18,53			TS EN 12879
(*) Nem (%)	86,1			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	13,9			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]	86,50	2,86	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]	2,57	18,47	19,01	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]	9,56	68,80	70,82	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]	0,06	0,44	0,45	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]	81	3996	4129	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]	597	4295	4421	
Kuru Bazda C (karbon) [1)]	43,72			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1)]	5,93			
Kuru Bazda N (Azot) [1)]	6,08			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : İNCEKUM AAT Çamur(**) Numunesi(**) Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: İNCEKUM AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 29
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Anytalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün İNCEKUM AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen İNCEKUM AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

İNCEKUM AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

İNCEKUM AAT Çamur(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: İNCEKUM AAT Çamuru(**)

ASAT İncekum AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*

1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü İNCEKUM AAT Çamur (**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	İNCEKUM AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	15,75			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,73			
(*)Krom (Cr mg/kg)	44,6			
(*)Arsenik mg/kg)	4,56			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	32,53			
Berilyum mg/kg)	0,34			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,14			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	299,3			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	4,15			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	392,8			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,2			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	11,2			
Vanadyum (V mg/kg)	27,1			
(*)Civa (Hg mg/kg)	0,12			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	776			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	23,8			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	306006			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	26,43			TS EN 12879
(*) Nem (%)	77,27			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	22,73			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]	77,79	2,29	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]	7,27	32,00	32,75	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]	13,10	57,62	58,97	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]	0,06	0,26	0,29	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]	272	3069	3154	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]	744	3272	3349	
Kuru Bazda: C (karbon) [1)]	34,03			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda: H (hidrojen) [1)]	3,96			
Kuru Bazda: N (Azot) [1)]	3,96			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : KEMER AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune	: KEMER AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 20
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün KEMER AAT Çamuru(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen KEMER AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

KEMER AAT Çamuru(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

KEMER AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: KEMER AAT Çamuru(**)
ASAT Kemer AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 2/3

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü KEMER AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	KEMER AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	16,13			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,73			
(*)Krom (Cr mg/kg)	52,35			
(*)Arsenik mg/kg)	3,08			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	43,4			
Berilyum mg/kg)	0,18			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,11			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	231,8			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	3,98			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	222,6			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,37			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	13,85			
Vanadyum (V mg/kg)	14,56			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,33			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	8415,3			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	47			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	348178			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	22,15			TS EN 12879
(*) Nem (%)	86,14			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	13,86			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1]	86,74	4,34	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1]	3,02	21,76	22,75	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]	8,64	62,37	45,20	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1]	0,06	0,47	0,49	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]	33	3661	3852	EN 14918-2009 E
Üst ısıl Değer (cal/g) [1]	542	3914	4092	
Kuru Bazda C (karbon) [1]	40,1			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1]	4,86			
Kuru Bazda N (Azot) [1]	5,12			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Bloküğü Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçlan ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : TEKİROVA AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: TEKİROVA AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 19
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün TEKİROVA AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen TEKİROVA AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

TEKİROVA AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

TEKİROVA AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: TEKİROVA AAT Çamuru(**)
ASAT Tekirova AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü TEKİROVA AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	TEKİROVA AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	16,04			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,73			
(*)Krom (Cr mg/kg)	54,8			
(*)Arsenik mg/kg)	3,1			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	43,3			
Berilyum mg/kg)	0,2			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,11			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	236			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	3,96			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	226,3			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,4			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	14			
Vanadyum (V mg/kg)	15,1			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,38			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	8868			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	38,8			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	356872			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	22,08			TS EN 12879
(*) Nem (%)	86,13			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	13,87			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) 1)	86,65	3,73	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) 1)	3,01	21,68	22,52	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) 1)	8,86	63,90	66,38	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) 1)	0,07	0,49	0,51	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) 1)	35	3675	3838	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) 1)	545	3930	4083	
Kuru Bazda C (karbon) 1)	40,32			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) 1)	4,96			
Kuru Bazda N (Azot) 1)	5,14			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 3/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU
(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : GÖYNÜK AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: GÖYNÜK AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 18
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün GÖYNÜK AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen GÖYNÜK AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

GÖYNÜK AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

GÖYNÜK AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: GÖYNÜK AAT Çamuru(**)
~~ASAT~~ Göynük AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Bloklarda Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü GÖYNÜK AAT Çamur (**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	GÖYNÜK AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	15,94			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,66			
(*)Krom (Cr mg/kg)	67,5			
(*)Arsenik mg/kg)	4,88			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	45,6			
Berilyum mg/kg)	0,19			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,16			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	213,1			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	4,8			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	688,8			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,4			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	16			
Vanadyum (V mg/kg)	23,1			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,21			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	675,8			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	37,4			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	348000			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	27,03			TS EN 12879
(*) Nem (%)	90,22			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	9,78			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]	90,60	3,88	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]	2,37	24,25	25,22	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]	5,83	59,59	61,99	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]	0,04	0,36	0,37	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]	*	3353	3511	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]	351	3590	3735	
Kuru Bazda C (karbon) [1)]	36,74			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1)]	4,55			
Kuru Bazda N (Azot) [1)]	4,32			

* ile işaretli değer negatif

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*

[1)] İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar: 53260

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 3/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : ÇAMYUVA AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TS/ISO-EN 9000

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: ÇAMYUVA AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 17
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün ÇAMYUVA AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen ÇAMYUVA AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

ÇAMYUVA AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

ÇAMYUVA AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: ÇAMYUVA AAT Çamuru(**)

ASAT Çamuruva AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*

1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.

Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.

İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü ÇAMYUVA AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		ÇAMYUVA AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		15,04			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,72			
(*)Krom (Cr mg/kg)		50,5			
(*)Arsenik mg/kg)		2,84			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		41			
Berilyum mg/kg)		0,17			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,13			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		215,5			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		3,72			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		212,4			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		1,34			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		12,4			
Vanadyum (V mg/kg)		14,01			
(*)Cıva (Hg mg/kg)		0,30			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		8343,8			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		45,7			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		358667			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)		22,17			TS EN 12879
(*) Nem (%)		86,02			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)		13,98			
		Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1]		86,62	4,31	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1]		3,02	21,62	22,59	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]		8,76	62,67	65,49	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1]		0,07	0,47	0,49	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]		39	3664	3853	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1]		548	3922	4098	
Kuru Bazda	C (karbon) [1]	40,62			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) [1]	4,98			
	N (Azot) [1]	5,22			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
mzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : BELDİBİ AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune	: BELDİBİ AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 16
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut 0 Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün BELDİBİ AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen BELDİBİ AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

BELDİBİ AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

BELDİBİ AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: BELDİBİ AAT Çamuru(**)
ASAT Beldibi AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü BELDİBİ AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		BELDİBİ AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		17,6			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,55			
(*)Krom (Cr mg/kg)		72,8			
(*)Arsenik mg/kg)		3,4			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		61,5			
Berilyum mg/kg)		0,23			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,16			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		154,3			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		5,96			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		393			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		0,83			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		12,42			
Vanadyum (V mg/kg)		16,17			
(*)Cıva (Hg mg/kg)		0,24			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		1076			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		93			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		284926			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)		32,01			TS EN 12879
(*) Nem (%)		86,8			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)		13,2			
		Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1]		87,25	3,44	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1]		4,13	31,33	32,44	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]		7,54	57,15	59,18	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1]		0,06	0,47	0,48	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]		*	2919	3042	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1]		413	3132	3243	
Kuru Bazda	C (karbon) [1]	32,88			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) [1]	4,08			
	N (Azot) [1]	3,84			

* ile işaretli değer negatif

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*

[1] İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Bioküte Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : ELMALI AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TSE-ISO-EN 9000

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: ELMALI AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 15
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün ELMALI AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen ELMALI AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

ELMALI AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

ELMALI AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: ELMALI AAT Çamuru(**)

ASAT Elmalı AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.

Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.

İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü ELMALI AAT Çamur (**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		ELMALI AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		11,2			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,51			
(*)Krom (Cr mg/kg)		40,23			
(*)Arsenik mg/kg)		4,18			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		47,8			
Berilyum mg/kg)		0,23			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,12			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		93,95			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		4,1			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		126			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		1,03			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		8,8			
Vanadyum (V mg/kg)		19,9			
(*)Cıva (Hg mg/kg)		0,23			EPA 7473
(*) Klorür (Cl⁻ mg/kg)		240			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		65,3			
(*)Florür (F⁻ mg/kg)		< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		391870			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)		22,51			TS EN 12879
(*) Nem (%)		83,49			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)		16,51			
		Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]		84,07	3,49	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]		3,78	22,92	23,74	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]		10,78	65,30	67,66	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]		0,05	0,30	0,31	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]		187	3915	4076	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]		692	4190	4341	
Kuru Bazda	C (karbon) [1)]	42,42			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) [1)]	5,39			
	N (Azot) [1)]	5,68			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : KORKUTELİ AAT Çamur Numunesi(**) Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticarat ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşmaları'nı imzalamıştır.
Deney verileya ölçüm sonuçları, gerçekleşmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45023173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune	: KORKUTELİ AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 14
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün KORKUTELİ AAT Çamuru(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen KORKUTELİ AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

KORKUTELİ AAT Çamuru(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

KORKUTELİ AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: KORKUTELİ AAT Çamuru(**)
ASAT Korkuteli AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üretilmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
(*) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları teklife bulunan kuruluş ve müşterilerimizce ticarel ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 2/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 46923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü KORKUTELİ AAT Çamuru(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		KORKUTELİ AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		13,7			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,42			
(*)Krom (Cr mg/kg)		40,45			
(*)Arsenik mg/kg)		3,96			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		36,6			
Berilyum mg/kg)		0,16			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,14			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		227,9			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		2,85			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		152,5			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		0,63			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		6,32			
Vanadyum (V mg/kg)		17,4			EPA 7473
(*)Civa (Hg mg/kg)		0,1			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*) Klorür (Cl mg/kg)		484			
(*)Sülfat (SO4 mg/kg)		109			
(*)Florür (F mg/kg)		< 2			TS EN 15936
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		410982			TS EN 12879
Kül (900 °C' % de)		21,34			TS 9546 EN 12880
(*) Nem (%)		85,56			
(*)Katı Madde (%)		14,44			
		Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) [1]		85,34	5,39	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1]		3,01	20,87	22,06	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]		9,34	64,70	68,38	EN 15145-2009 E
Toplam Klorür (%) [1]		0,05	0,37	0,39	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]		68	3737	3981	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1]		579	4008	4236	
Kuru Bazda	C (karbon) [1]		42,34		CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) [1]		5,18		
	N (Azot) [1]		5,41		

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üretilen gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz."

[1] İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları izinsiz bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl. (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : GAZİPAŞA AAT Çamur Numunesi(**) Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TSE-ISO-EN 9001

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: GAZİPAŞA AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 13
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Anytalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün GAZİPAŞA AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen GAZİPAŞA AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

GAZİPAŞA AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

GAZİPAŞA AAT Çamuru numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: GAZİPAŞA AAT Çamuru(**)

ASAT Gazipaşa AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*

1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü GAZİPAŞA AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	GAZİPAŞA AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	14,4			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,45			
(*)Krom (Cr mg/kg)	23,2			
(*)Arsenik mg/kg)	2,7			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	18,6			
Berilyum mg/kg)	0,33			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,14			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	104,6			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	2,98			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	392,2			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	0,83			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	7,7			
Vanadyum (V mg/kg)	16,4			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,49			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	413			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	168,2			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)				TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	28,02			TS EN 12879
(*) Nem (%)	84,16			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	15,84			
	Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) 1)	84,99	5,25	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) 1)	4,25	26,85	28,33	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) 1)	9,56	60,35	63,69	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) 1)	0,09	0,59	0,62	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) 1)	57	3287	3500	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) 1)	560	3537	3733	
Kurü Bazda C (karbon) 1)	36,48			CEN/TS 15104:2005 E
Kurü Bazda H (hidrojen) 1)	4,74			
Kurü Bazda N (Azot) 1)	4,54			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.

İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : AKSEKİ AAT Çamur Numunesi(**) Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - G TSE-ISO-EN 9000

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: AKSEKİ AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 12
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Anytalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün AKSEKİ AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen AKSEKİ AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

AKSEKİ AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

AKSEKİ AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: AKSEKİ AAT Çamuru(**)
ASAT Akseki AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
(*) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü AKSEKİ AAT Çamur (**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	AKSEKİ AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	17,9			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,84			
(*)Krom (Cr mg/kg)	80,95			
(*)Arsenik mg/kg)	3,78			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	90,63			
Berilyum mg/kg)	0,46			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,21			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	121			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	8,07			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	525,1			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,01			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	12,74			
Vanadyum (V mg/kg)	39,3			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,133			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	240			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	83			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	296036			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	23,65			TS EN 12879
(*) Nem (%)	78,87			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	21,13			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]	80,01	5,41	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]	6,97	32,99	34,87	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]	11,53	54,59	57,70	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]	0,06	0,30	0,31	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]	217	3083	3291	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]	703	3327	3517	
Kuru Bazda C (karbon) [1)]	35,11			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1)]	4,60			
Kuru Bazda N (Azot) [1)]	4,46			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : Turaş BOĞAZKENT AAT Çamur Numunesi(**) Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TSE-ISO-EN 9001

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune : Turaş BOĞAZKENT AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi** :
Numune sayısı : 1	**Enstitü Numune kayıt no:** 208/ 319 / 11
Numunenin getiriliş şekli: Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati** : 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu : Plastik kap	**Analiz tarihi** : 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün Turaş BOĞAZKENT AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen Turaş BOĞAZKENT AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

Turaş BOĞAZKENT AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

Turaş BOĞAZKENT AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: Turaş BOĞAZKENT AAT Çamuru(**)
ASAT Turaş Boğazkent AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü Turaş BOĞAZKENT AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	Turaş BOĞAZKENT AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	18,7			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,7			
(*)Krom (Cr mg/kg)	49,4			
(*)Arsenik mg/kg)	5,1			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	51,7			
Berilyum mg/kg)	0,28			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,23			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	137			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	4,6			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	211,2			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,87			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	11,4			
Vanadyum (V mg/kg)	27,8			EPA 7473
(*)Civa (Hg mg/kg)	0,23			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	674			
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	1025			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			TS EN 15936
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	328227			TS EN 12879
Kül (900 °C' % de)	28,75			TS 9546 EN 12880
(*) Nem (%)	79,82			
(*)Kat Madde (%)	20,18			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem(%) [1]	80,66	4,15	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (ß) [1]	6,02	29,81	31,10	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]	12,07	59,83	62,42	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1]	0,07	0,33	0,34	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]	214	3239	3403	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1]	701	3473	3623	
Kuru Bazda C (karbon) [1]	35,81			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1]	4,47			
Kuru Bazda N (Azot) [1]	4,48			

Analizler kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1] İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sonuçlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmi çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : 45823173 -125.05 – 789 / 3597

Rapor tarihi : 17 / 07 / 2020

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : HURMA AAT Çörtük Çamur(**) Numuneei Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticarî ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' ten AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'na imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri istenen halinde(ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45823173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune	: HURMA AAT Çürük Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 28
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün HURMA AAT Çürük Çamuru(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen HURMA AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet Çürük arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

HURMA AAT Çürük Çamuru(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

HURMA AAT Çürük Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: HURMA AAT Çürük Çamuru (**)
ASAT Hurma AAT Çürük Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇİS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üretilen gelmediğinden rapor "pevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
(*) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Çevre Enstitüsü Bünyesi Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları teknik kurumlar, kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 2/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.06 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü HURMA AAT Çürük Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	HURMA AAT Çürük Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	37,56			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	1,0			
(*)Krom (Cr mg/kg)	74,8			
(*)Arsenik mg/kg)	13,15			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	43,5			
Berilyum mg/kg)	0,25			
(*) Talyum(Tl mg/kg)	0,13			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	195,6			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	8,03			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	174,2			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	2,31			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	19,8			
Vanadyum (V mg/kg)	26,6			
(*)Civa (Hg mg/kg)	0,21			EPA 7473
(*) Klorür (Cl mg/kg)	2074,3			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat (SO4 mg/kg)	293,2			
(*)Florür (F mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	358030			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	31,24			TS EN 12879
(*) Nem (%)	82,47			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	17,53			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1]	82,80	1,91	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1]	4,73	26,99	27,52	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]	11,07	63,16	64,41	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1]	0,06	0,37	0,38	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]	186	3654	3736	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1]	681	3888	3962	
Kuru Bazda C (karbon) [1]	39,15			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1]	4,59			
Kuru Bazda N (Azot) [1]	4,11			

Analizler kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELİKE programından üretilen gelmediğinden rapor "çevre raporlarına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akreditasyon kapsamında değildir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 3/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : Alanya KONAKLI AAT Çamur Numunesi(**) Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune	: Alanya KONAKLI AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 10
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 16/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün Alanya KONAKLI AAT Çamuru(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen Alanya KONAKLI AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

Alanya KONAKLI AAT Çamuru(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

T Alanya KONAKLI AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: Alanya KONAKLI AAT Çamuru(**)

ASAT Alanya Konaklı AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.

Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.

İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0380-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü Alanya KONAKLI AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		Alanya KONAKLI AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		21,34			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		1,10			
(*)Krom (Cr mg/kg)		64,01			
(*)Arsenik mg/kg)		4,64			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		39,4			
Berilyum mg/kg)		0,33			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,20			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		218,2			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		7,09			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		558,6			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		0,33			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		2,58			
Vanadyum (V mg/kg)		19,23			
(*)Cıva (Hg mg/kg)		0,17			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		1314			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		135,5			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		327862			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)		29,62			TS EN 12879
(*) Nem (%)		83,08			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)		16,92			
		Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) 1)		83,88	4,70	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) 1)		4,92	29,11	30,54	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) 1)		9,88	58,40	61,27	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) 1)		0,06	0,37	0,39	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) 1)		99	3289	3478	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) 1)		597	3529	3703	
Kuru Bazda	C (karbon) 1)	36,13			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) 1)	4,56			
	N (Azot) 1)	4,36			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar: 56260

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : TÜRKLER AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: TÜRKLER AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 9
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 16/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün TÜRKLER AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen TÜRKLER AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

TÜRKLER AAT Çamu(**)r numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

TÜRKLER AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: TÜRKLER AAT Çamuru(**)
ASAT Türkler AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 2/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü TÜRKLER AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	TÜRKLER AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	20,6			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	1,10			
(*)Krom (Cr mg/kg)	61,75			
(*)Arsenik mg/kg)	4,64			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	38,67			
Berilyum mg/kg)	0,34			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,22			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	219,2			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	6,85			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	546,9			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	0,25			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	3,07			
Vanadyum (V mg/kg)	19,43			EPA 7473
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,17			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	1197			
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	71,5			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			TS EN 15936
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	330191			TS EN 12879
Kül (900 °C' % de)	30,45			TS 9546 EN 12880
(*) Nem (%)	81,51			
(*)Katı Madde (%)	18,49			
	Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) 1)	82,24	3,98	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) 1)	5,47	29,57	30,79	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) 1)	10,76	58,20	60,61	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) 1)	0,07	0,37	0,38	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) 1)	166	3327	3487	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) 1)	659	3563	3711	
Kuru Bazda C (karbon) 1)	36,40			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) 1)	4,54			
Kuru Bazda N (Azot) 1)	4,34			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi İşlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar: 54280

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : SERİK AAT Çamur Numunesi(**) Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: SERİK AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 8
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 16/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün SERİK AAT Çamuru(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen SERİK AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

SERİK AAT Çamuru(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

SERİK AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: SERİK AAT Çamuru(**)
ASAT Serik AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
(*) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Bloküğü Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü SERİK AAT Çamur (**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		SERİK AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		21,64			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,70			
(*)Krom (Cr mg/kg)		48,82			
(*)Arsenik mg/kg)		5,29			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		54,55			
Berilyum mg/kg)		0,31			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,24			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		184,75			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		4,8			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		216,5			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		0,34			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		2,85			
Vanadyum (V mg/kg)		36,47			
(*)Cıva (Hg mg/kg)		0,28			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		281			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		< 40			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			TS EN 15936
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		331154			TS EN 12879
Kül (900 °C' % de)		29,3			TS 9546 EN 12880
(*) Nem (%)		79,48			
(*)Katı Madde (%)		20,52			
		Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) 1)		80,17	3,39	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) 1)		6,26	30,61	31,68	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) 1)		12,38	60,36	62,47	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) 1)		0,07	0,35	0,37	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) 1)		242	3311	3447	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) 1)		728	3545	3670	
Kuru Bazda	C (karbon) 1)	36,62			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) 1)	4,53			
	N (Azot) 1)	4,50			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : KALKAN AAT Çamur Numunesi(**) Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER -
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TSE-ISO-EN 9000

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: KALKAN AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 7
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün KALKAN AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen KALKAN AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

KALKAN AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

KALKAN AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: KALKAN AAT Çamuru
~~ASAT~~ Kalkan AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) *işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.*

Sorumlu İmzalar: 58260

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü KALKAN AAT Çamur (**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	KALKAN AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	17,14			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,87			
(*)Krom (Cr mg/kg)	64,56			
(*)Arsenik mg/kg)	5,38			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	69,02			
Berilyum mg/kg)	0,44			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,27			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	253,8			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	5,97			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	182,1			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	0,35			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	2,87			
Vanadyum (V mg/kg)	36,47			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,44			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	205,5			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	58			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	346753			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	27,11			TS EN 12879
(*) Nem (%)	79,46			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	20,54			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]	80,27	3,97	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]	5,39	26,24	27,32	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]	13,84	67,40	70,18	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]	0,07	0,35	0,36	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]	275	3467	3633	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]	766	3728	3882	
Kuru Bazda C (karbon) [1)]	37,79			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1)]	5,06			
Kuru Bazda N (Azot) [1)]	0,96			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] *işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.*

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU
(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : BELEK 2 AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'na imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: BELEK 2 AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 6
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 16/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün BELEK 2 AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen BELEK 2 AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

BELEK 2 AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

BELEK 2 AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: BELEK 2 AAT Çamuru(**)

ASAT Belek 2 AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü BELEK 2 AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	BELEK 2 AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	20,8			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,73			
(*)Krom (Cr mg/kg)	50,26			
(*)Arsenik mg/kg)	5,41			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	51,17			
Berilyum mg/kg)	0,3			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,24			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	150,14			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	4,72			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	223,1			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	0,35			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	3,03			
Vanadyum (V mg/kg)	26,12			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,28			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	609,4			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	108,3			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	332325			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	28,42			TS EN 12879
(*) Nem (%)	79,8			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	20,2			
	Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) [1)]	80,52	3,61	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]	5,78	28,62	29,69	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]	13,47	66,65	69,14	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]	0,07	0,36	0,37	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]	223	3276	3419	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]	712	3521	3653	
Kuru Bazda C (karbon) [1)]	35,63			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1)]	4,75			
Kuru Bazda N (Azot) [1)]	0,94			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar: 53360

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ
P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU
(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : KAŞ AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: KAŞ AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 5
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 16/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün KAŞ AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen KAŞ AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

KAŞ AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

KAŞ AAT Çamuru(**)numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: KAŞ AAT Çamuru(**)
ASAT Kaş AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü KAŞ AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	KAŞ AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	16,42			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,96			
(*)Krom (Cr mg/kg)	47,3			
(*)Arsenik mg/kg)	3,91			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	47,86			
Berilyum mg/kg)	0,25			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,35			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	153,5			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	4,9			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	312			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,58			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	17,9			
Vanadyum (V mg/kg)	26,1			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,299			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	970			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	42,7			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	332634			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	26,25			TS EN 12879
(*) Nem (%)	82,34			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	17,66			
	Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) 1)	83,07	4,16	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) 1)	4,55	25,79	26,90	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) 1)	11,96	67,72	70,65	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) 1)	0,07	0,41	0,43	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) 1)	129	3300	3466	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) 1)	627	3548	3702	
Kuru Bazda C (karbon) 1)	37,06			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) 1)	4,79			
Kuru Bazda N (Azot) 1)	0,94			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : KUMLUCA AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: KUMLUCA AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 4
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 16/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün KUMLUCA AAT Çamuru(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen KUMLUCA AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

KUMLUCA AAT Çamuru(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

KUMLUCA AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: KUMLUCA AAT Çamuru(**)
ASAT Kumluca AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü KUMLUCA AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	KUMLUCA AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	71,15			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,71			
(*)Krom (Cr mg/kg)	96,24			
(*)Arsenik mg/kg)	4,12			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	136,8			
Berilyum mg/kg)	0,44			
(*)Talyum (Tl mg/kg)	0,43			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	164,9			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	11,95			
(*)Manşan (Mn mg/kg)	703,8			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,15			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	10,98			
Vanadyum (V mg/kg)	42,7			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,39			EPA 7473
(*) Klorür (Cl⁻ mg/kg)	316			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	177,2			
(*)Florür (F⁻ mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	279098			TS EN 15936
Kül (g00 °C' % de)	39,35			TS EN 12879
(*) Nem (%)	85,54			TS 9546 EN 12880
(*)Kat Madde (%)	14,46			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1]	86,09	3,82	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1]	5,51	38,09	39,60	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]	8,44	58,37	60,69	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1]	0,04	0,30	0,32	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]	*	2743	2874	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1]	428	2962	3079	
Kuru Bazda: C (karbon) [1]	30,14			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda: H (hidrojen) [1]	4,18			
Kuru Bazda: N (Azot) [1]	0,77			

*Değer negatif..

Analizler kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*

[1] İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmı çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Rapor (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzeler analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 3/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : BELEK 1 AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı oBELEK 1k faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve UlusBELEK 1rası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı İmzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TSE-ISO-EN 9000

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: BELEK 1 AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 3
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 16/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün BELEK 1 AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen BELEK 1 AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

BELEK 1 AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

BELEK 1 AAT Çamur(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: BELEK 1 AAT Çamuru(**)

ASAT Belek 1 AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü BELEK 1 AAT Çamur (**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		BELEK 1 AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		8,36			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,32			
(*)Krom (Cr mg/kg)		45,87			
(*)Arsenik mg/kg)		6,37			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		43,03			
Berilyum mg/kg)		0,24			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,38			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		120,6			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		4,55			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		913,1			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		0,88			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		14,36			
Vanadyum (V mg/kg)		16,04			
(*)Cıva (Hg mg/kg)		0,23			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		930			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		42			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		306504			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)		29,08			TS EN 12879
(*) Nem (%)		80,44			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)		19,56			
		Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]		81,55	5,70	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]		5,46	27,93	29,62	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]		12,89	65,89	69,87	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]		0,07	0,37	0,40	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]		182	3193	3419	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]		677	3461	3670	
Kuru Bazda	C (karbon) [1)]	36,29			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) [1)]	5,11			
	N (Azot) [1)]	4,71			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

56260

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) oBELEK 1k hazırlanmıştır. | Sayfa 3/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ
P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU
(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **16 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : OKURCALAR AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve UlusOKURCALARrası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: OKURCALAR AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 2
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 16/07/2020
Şahit numune bilgileri :	( ) Müşteriye iade	(x) Şahit numune mevcut	( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün OKURCALAR AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen OKURCALAR AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

OKURCALAR AAT Çamu(**)r numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

OKURCALAR AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: OKURCALAR AAT Çamuru(**)

ASAT Okurcalar AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar: 58260

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü OKURCALAR AAT Çamur (**)Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	OKURCALAR AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	14,05			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,61			
(*)Krom (Cr mg/kg)	40,8			
(*)Arsenik mg/kg)	9,3			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	30,8			
Berilyum mg/kg)	0,28			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,73			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	699,3			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	3,34			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	237,3			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,32			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	19,25			
Vanadyum (V mg/kg)	17,9			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,24			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	604,7			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	53			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	358908			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	26,5			TS EN 12879
(*) Nem (%)	84,81			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	15,19			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]	85,67	5,68	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]	3,82	25,13	26,64	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]	10,33	68,03	72,12	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]	0,05	0,35	0,38	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]	50	3400	3638	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]	557	3664	3884	
Kuru Bazda C (karbon) [1)]	37,82			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1)]	5,00			
Kuru Bazda N (Azot) [1)]	0,98			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

52260

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) oOKURCALARk hazırlanmıştır. Sayfa 3/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : LARA AAT Çamur (**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TS-ISO-EN 9000

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: LARA AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 1
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 16/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün LARA AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen LARA AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

LARA AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

LARA AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: LARA AAT Çamuru(**)

ASAT Lara AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
(1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü LARA AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		LARA AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg kuru numunede)		13,4			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,6			
(*)Krom (Cr mg/kg)		32,4			
(*)Arsenik mg/kg)		9,3			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		27,8			
Berilyum mg/kg)		0,15			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		1,5			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		125,8			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		2,4			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		121,3			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		1,68			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		19,45			
Vanadyum (V mg/kg)		17,8			EPA 7473
(*)Civa (Hg mg/kg)		0,15			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		592			
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		184			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			TS EN 15936
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		454144			TS EN 12879
Kül (900 °C' % de)		20,15			TS 9546 EN 12880
(*) Nem (%)		81,24			
(*)Katı Madde (%)		18,76			
		Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) [1]		82,35	5,94	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1]		3,65	19,44	20,66	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]		14,00	74,62	79,33	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1]		0,08	0,41	0,44	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]		263	3785	4059	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1]		766	4082	4340	
Kuru Bazda	C (karbon) [1]		42,76		CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) [1]		5,71		
	N (Azot) [1]		1,10		

Analizler kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

3597

07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : HURMA AAT Bipolarik Çamur Numunesi(**) Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune	: HURMA AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 27
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 77/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Anytalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün HURMA AAT Bipolarik Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen HURMA AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet bipolarik arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

HURMA AAT Bipolarik Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

HURMA AAT Bipolarik Çamur(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: HURMA AAT Bipolarik Çamuru (**)
~~ASAT~~ Hurma AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü HURMA AAT Bipolarik Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	HURMA AAT Bipolarik Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	22,2			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,64			
(*)Krom (Cr mg/kg)	42,47			
(*)Arsenik mg/kg)	7,40			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	28,3			
Berilyum mg/kg)	0,18			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	< 0,1			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	139,2			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	5,01			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	88,8			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,33			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	13,6			
Vanadyum (V mg/kg)	16,02			
(*)Cıva (Hg mg/kg)	0,173			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	510			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	90			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	413391			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	18,81			TS EN 12879
(*) Nem (%)	80,85			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	19,156			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunde**	
Nem (%) [1)]	81,52	3,51	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]	3,56	18,61	19,29	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]	12,74	66,54	68,96	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]	0,07	0,35	0,36	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]	321	4001	4167	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]	816	4259	4414	
Kuru Bazda C (karbon) [1)]	43,20			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1)]	5,02			
Kuru Bazda N (Azot) [1)]	5,92			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden geçmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 3/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : ALANYA AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune	: ALANYA AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 26
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün ALANYA AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen ALANYA AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

ALANYA AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

ALANYA AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: ALANYA AAT Çamuru

ASAT Alanya AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü ALANYA AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		ALANYA AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		12,9			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,6			
(*)Krom (Cr mg/kg)		20,83			
(*)Arsenik mg/kg)		2,36			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		14,38			
Berilyum mg/kg)		0,12			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		< 0,1			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		205,7			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		2,31			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		96,8			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		1,08			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		10,0			
Vanadyum (V mg/kg)		11,48			
(*)Cıva (Hg mg/kg)		0,25			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		264,4			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		38,3			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		413870			TS EN 15936
Kül (900 ºC' % de)		15,77			TS EN 12879
(*) Nem (%)		80,14			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)		19,86			
		Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) 1)		80,92	3,92	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) 1)		3,16	15,93	16,58	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) 1)		14,02	70,61	73,49	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) 1)		0,07	0,34	0,35	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) 1)		453	4504	4710	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) 1)		952	4792	4987	
Kuru Bazda	C (karbon) 1)	48,14			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) 1)	5,64			
	N (Azot) 1)	5,77			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : OBA AAT Çamur(**) NumunesiAnalizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: OBA AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 25
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün OBA AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen OBA AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

OBA AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

OBA AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: OBA AAT Çamuru(**)

ASAT Oba AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*

1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü OBA AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		OBA AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		13,11			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,6			
(*)Krom (Cr mg/kg)		22,7			
(*)Arsenik mg/kg)		2,83			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		19,42			
Berilyum mg/kg)		0,19			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,10			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		203			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		2,48			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		86,5			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		0,98			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		9,2			
Vanadyum (V mg/kg)		14,37			
(*)Cıva (Hg mg/kg)		0,42			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		678			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		57,6			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		397411			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)		17,28			TS EN 12879
(*) Nem (%)		81,82			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)		18,18			
		Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) [1]		82,39	3,16	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1]		3,20	17,63	18,20	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]		12,35	67,92	70,13	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1]		0,07	0,40	0,41	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]		280	4016	4165	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1]		779	4284	4423	
Kuru Bazda	C (karbon) [1]	43,72			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) [1]	5,25			
	N (Azot) [1]	5,68			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1] İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : MAHMUTLAR AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TSE-ISO-EN 9000

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: MAHMUTLAR AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 24
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün MAHMUTLAR AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen MAHMUTLAR AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

MAHMUTLAR AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

MAHMUTLAR AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: MAHMUTLAR AAT Çamuru(**)
ASAT Mahmutlar AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü MAHMUTLAR AAT Çamur (**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		MAHMUTLAR AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		12,13			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,57			
(*)Krom (Cr mg/kg)		22,4			
(*)Arsenik mg/kg)		2,24			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		20,43			
Berilyum mg/kg)		0,19			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,10			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		241,4			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		2,64			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		301,7			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		1,13			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		8,83			
Vanadyum (V mg/kg)		17,32			
(*)Civa (Hg mg/kg)		0,13			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		371,3			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		208			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		439929			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)		17,58			TS EN 12879
(*) Nem (%)		84,63			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)		15,37			
		Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]		85,12	3,19	-	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]		2,67	17,37	17,94	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]		10,60	68,97	71,24	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]		0,06	0,42	0,43	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]		173	4157	4312	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]		681	4427	4573	
Kuru Bazda	C (karbon) [1)]	44,37			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) [1)]	5,31			
	N (Azot) [1)]	5,86			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 3/3

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : MANAVGAT AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: MANAVGAT AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 23
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020
Şahit numune bilgileri :	( ) Müşteriye iade	(x) Şahit numune mevcut	0 Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün MANAVGAT AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen MANAVGAT AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

MANAVGAT AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

MANAVGAT AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: MANAVGAT AAT Çamuru(**)
ASAT Manavgat AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü MANAVGAT AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune		MANAVGAT AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)		14,8			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)		0,65			
(*)Krom (Cr mg/kg)		29,8			
(*)Arsenik mg/kg)		4,66			
(*)Nikel (Ni mg/kg)		29,41			
Berilyum mg/kg)		0,19			
(*)Talyum(Tl mg/kg)		0,10			
(*)Bakır (Cu mg/kg)		146,3			
(*)Kobalt (Co mg/kg)		2,82			
(*)Mangan (Mn mg/kg)		301,7			
(*)Antimon (Sb mg/kg)		1,26			
(*)Kalay (Sn mg/kg)		9,6			
Vanadyum (V mg/kg)		17,9			
(*)Cıva (Hg mg/kg)		0,42			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)		306,8			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)		174			
(*)Florür (F^- mg/kg)		< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)		366170			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)		21,81			TS EN 12879
(*) Nem (%)		82,23			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)		17,7			
		Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1]		82,79	3,14	—	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1]		3,88	21,81	22,52	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1]		11,65	65,55	67,67	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1]		0,07	0,42	0,43	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1]		228	3829	3971	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1]		727	4089	4221	
Kuru Bazda	C (karbon) [1]	41,8			CEN/TS 15104:2005 E
	H (hidrojen) [1]	5,09			
	N (Azot) [1]	5,10			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Bloküde Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işareti numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : ÇOLAKLI AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER /
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597		
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü		
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA		
Numune	: ÇOLAKLI AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 22
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut () Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün ÇOLAKLI AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen ÇOLAKLI AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

ÇOLAKLI AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

ÇOLAKLI AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: ÇOLAKLI AAT Çamuru(**)

ASAT Çolaklı AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biyokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü ÇOLAKLI AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	ÇOLAKLI AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	12,17			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,56			
(*)Krom (Cr mg/kg)	58,7			
(*)Arsenik mg/kg)	4,57			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	64,2			
Berilyum mg/kg)	0,29			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,11			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	309,9			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	6,38			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	816,2			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,01			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	12,6			
Vanadyum (V mg/kg)	24,52			EPA 7473
(*)Civa (Hg mg/kg)	0,13			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	530			
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	278,8			TS EN 15936
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			TS EN 12879
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	347000			TS 9546 EN 12880
Kül (900 °C' % de)	27,51			
(*) Nem (%)	84,51			
(*)Katı Madde (%)	15,49			
	Orijinal Numunede	Hava Kuru Numunede	Kuru Numunede	
Nem (%) 1)	84,95	2,87	—	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) 1)	4,33	27,94	28,77	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) 1)	9,58	61,86	63,69	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) 1)	0,06	0,39	0,40	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) 1)	56	3367	3483	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) 1)	556	3590	3697	
Kuru Bazda C (karbon) 1)	36,36			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) 1)	4,34			
Kuru Bazda N (Azot) 1)	4,48			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
1) işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Bu rapor 3 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜRKAK
Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0390-T

AB-0390-T
3597
07 - 20

ANALİZ RAPORU

(Endüstriyel Teknik Destek Hizmeti)

Rapor no : **45923173 -125.05 – 789 / 3597**

Rapor tarihi : **17 / 07 / 2020**

Talep eden : Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü

Adres : Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Konusu : KUMKÖY AAT Çamur(**) Numunesi Analizi

Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.

Onaylayan

Doç. Dr. Faruk DİNÇER
Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü
Endüstriyel Hizmet Sorumlusu

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü TÜRKAK' tan AB-0390-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde)ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan

K - Q TSE-ISO-EN 9000

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no	: 45923173 -125.05 - 789 / 3597
Talep eden	: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü
Talep edenin adresi	: Fabrikalar Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 3 Kepez / ANTALYA

Numune	: KUMKÖY AAT Çamuru(**)	**Son kullanım tarihi**	:
Numune sayısı	: 1	**Enstitü Numune kayıt no:**	208/ 319 / 21
Numunenin getiriliş şekli:	Kargo ile	**Kabul tarihi ve saati**	: 16 / 06 / 2020
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	**Analiz tarihi**	: 16/06 – 17/07/2020

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye iade (x) Şahit numune mevcut ( ) Şahit numune alınmamıştır

Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü'nün KUMKÖY AAT Çamur(**) numunesi analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezine gelmiş 2403 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Analiz talep yazısı ekinde Şekil 1' de verilen KUMKÖY AAT ait olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru numunesi TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.

KUMKÖY AAT Çamur(**) numunesinin talep yazısında belirtilen parametreler doğrultusunda analiz edilmesi ve değerlerinin belirlenmesi istenmiştir.

KUMKÖY AAT Çamuru(**) numunesinin analizi neticesinde elde edilen değerler, analiz yöntemleri ile birlikte Tablo 1' de verilmiştir.

Şekil 1: KUMKÖY AAT Çamuru(**)

ASAT Kumköy AAT Çamuru



Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*

1) İşaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar:

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

TÜBİTAK
MAM

AB-0390-T
3597
07 - 20

Rapor no: 45923173 -125.05 - 789 / 3597

Tablo 1: Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Atıksu Genel Müdürlüğü KUMKÖY AAT Çamur(**) Numunesi Analiz Sonuçları ve Analiz Yöntemleri

Parametre / Numune	KUMKÖY AAT Çamuru(**)			Analiz Yöntemleri
(*)Kurşun (Pb mg/kg)	12,73			EPA 6020 B (ICP – MS)
(*)Kadmiyum (Cd mg/kg)	0,54			
(*)Krom (Cr mg/kg)	61,86			
(*)Arsenik mg/kg)	4,8			
(*)Nikel (Ni mg/kg)	65,6			
Berilyum mg/kg)	0,3			
(*)Talyum(Tl mg/kg)	0,11			
(*)Bakır (Cu mg/kg)	213,1			
(*)Kobalt (Co mg/kg)	6,5			
(*)Mangan (Mn mg/kg)	828,9			
(*)Antimon (Sb mg/kg)	1,19			
(*)Kalay (Sn mg/kg)	13,04			
Vanadyum (V mg/kg)	24,9			
(*)Civa (Hg mg/kg)	0,13			EPA 7473
(*) Klorür (Cl^- mg/kg)	417,2			SM-4110 B İyon Kromatografi
(*)Sülfat ($SO_4^{=}$ mg/kg)	114			
(*)Florür (F^- mg/kg)	< 2			
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	334865			TS EN 15936
Kül (900 °C' % de)	28,32			TS EN 12879
(*) Nem (%)	83,24			TS 9546 EN 12880
(*)Katı Madde (%)	16,76			
	Orijinal Numunede	**Hava Kuru Numunede**	**Kuru Numunede**	
Nem (%) [1)]	83,75	3,05	---	EN 14774-3:2009 E
Kül (%) [1)]	4,77	28,46	29,35	EN 14775-2009 E
Uçucu Madde (%) [1)]	10,13	60,42	62,32	EN 15148-2009 E
Toplam Kükürt (%) [1)]	0,06	0,39	0,40	ASTM D 4239-18
Alt Isıl Değer (cal/g) [1)]	103	3349	3471	EN 14918-2009 E
Üst Isıl Değer (cal/g) [1)]	598	3569	3682	
Kuru Bazda C (karbon) [1)]	36,11			CEN/TS 15104:2005 E
Kuru Bazda H (hidrojen) [1)]	4,28			
Kuru Bazda N (Azot) [1)]	4,42			

Analizleri kuru numunede yapılmıştır.

Açıklamalar: *Numune, EÇBS - Entegre Çevre Bilgi Sistemi MELBES programından üzerinden gelmediğinden rapor "çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz"*
[1)] işaretli Analiz TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Biokütle Analiz Laboratuvarında yapılmıştır.

Sorumlu İmzalar: 53260

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir. Müşteri tarafından sağlanan (**) işaretli numune ile ilgili bilgilerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

P.K.21, 41470 GEBZE – KOCAELİ
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09
http://mam.tubitak.gov.tr

ANNEX 8

TITLE DEED

General Directorate of Asat

LAND REGISTRATION OF PROPERTY

Type of Soil	: Main Property	Block/Parcel	:12131/7
Soil Nr	: 16863965	Soil Space	:174658,00 m2
Province/District	: ANTALYA/KONYAALTI	Main Property	:TREATMENT PLANT AREA
Company Name	: Konyaaltı		
Neighborhood/Village	: HURMA Mevkii :		
Volume/Page Nr	: 38/3944		
Registration Status	: Active		

OWNERSHIP INFORMATION

System Nr	Owner	Cooperation Nr	Share	Square meters	Reason for Acquisition-Date-	Reason for Cancel Date
394463617	ANTALYA METROPOLITAN MUNICIPALITY	-	76023/174658	76023.00	Reconstruction TSM)-15/04/1998-2583	

Ş/B/İ	Explanation	Owner/Beneficiary	Date-Wage	Cancel Reason-Date-Wage.
Endorsement	DISTRAINT		22/07/2003- 6062	
Endorsement	DISTRAINT		22/07/2003-6063	-
Endorsement	DISTRAINT		22/07/2003-6064	-
Endorsement	DISTRAINT		22/07/2003-6065	-
Endorsement	MUSTAFA OĞLU FEVZİ KILDIRAN – SHARE FROM 893 PARCEL TRANSFERRED TO ANTALYA METROPOLITAN MUNICIPALITY PROMISE OF SALE FOR 1585/181800 SHARE ÖMER LÜTFİ GÖKCEOGLU -1584/181800 SHARE RAMAZAN TURAN -		31/12/1992 - 13740	
Endorsement	Exec. Distraint : ANTALYA DIRECTORATE OF EXECUTION 2012/1896 E.numbered Distraint Letter 1090600.29TL amount Creditor: : HESAPÇIOĞLU OTOMOTİV PET.TUR.TAŞ.İNŞ.TAR.HAY.TİC.SAN.VE PAZ A.S Distraint has been committed. -		26/11/2012- 14225	

39463618	KONYAALTI MUNICIPALITY	98635/174658	98635.00	Reconstruction (TSM)-15/04/1998-2583

Ş/B/İ	Explanation	Owner/Beneficiary	Date-Wage	Cancel Reason-Date-Wage.
Endorsement	DISTRAINT 22/07/2003 DATE Y: 6062		22/07/2003- 6062	-
Endorsement	DISTRAINT 22/07/2003 DATE Y: 6063		22/07/2003- 6063	-
Endorsement	DISTRAINT 22/07/2003 DATE Y: 6064		22/07/2003- 6064	-
Endorsement	DISTRAINT 22/07/2003 DATE Y: 6065		22/07/2003- 6065	-
Endorsement	ANTALYA DIRECTORATE OF EXECUTION 08/09/2015 date 2015/8936 ESAS numbered Distraint Letter 580639.60 TL amount Creditor:CİHAN ÖZEN,ERHAN ÖZEN,GÖKHAN ÖZEN Distraint has been committed.		09/09/2015- 16508	-
Endorsement	Exec. Distraint : ANTALYA 7. DIRECTORATE OF EXECUTION 05/11/2015 date 2012/2580 ESAS numbered Distraint Letter 301811.90 TL amount Creditor:şerife eke,razıye ergun,gülnaz sevinç,saliha cebel,nesli kaymaz,seval tırak,Mehmet sevinç Distraint has been committed.		06/11/2015 19531	-
Endorsement	Exec. Distraint:ANTALYA 7. DIRECTORATE OF EXECUTION 05/11/2015 date 2012/1624 ESAS numbered Distraint Letter 1510771.61TL amount Creditor:yaşar kılınç,Ayfer afşin,ümmü tapur,ayşe eke,halil afşin Distraint has been committed.		06/11/2015- 19535	-
Endorsement	Exec. Distraint:ANTALYA 7. DIRECTORATE OF EXECUTION 05/11/2015 date 2012/2581 ESAS numbered Distraint Letter 852781.52TL amount Creditor Meryem afşin Distraint has been committed.		06/11/2015- 19546	-
Endorsement	Exec. Distraint:ANTALYA 14. DIRECTORATE OF EXECUTION 10/02/2016 date 2015/4617 ESAS numbered Distraint Letter 367580.67 TL amount Creditor:İBRAHİM YURTTAŞ Distraint has been committed.		18/02/2016 - 2630	-
Endorsement	Exec. Distraint:ANTALYA 15. DIRECTORATE OF EXECUTION 23/02/2017 date 2015/3583 E. numbered Distraint letter 331954.55 TL amount Creditor Distraint has been committed.		27/02/2017- 3306	-
Endorsement	Exec. Distraint:ANTALYA 15. DIRECTORATE OF EXECUTION 26/03/2018 date 2015/3583 ESAS numbered Distraint Letter 344876.69 TL amount Creditor şerife dönmez keziban şahin,yaşar kolpak,mustafa kolpak Distraint has been commited.		26/03/2018- 5021	-

Mortgage

Creditor	Joint?	Debt	Interest	Rank	Duration	Facility Date-Yev.	Debtor	SDF Right

Reported by : Okan Erdoğan

Report Date and Hour:11.07.2019 15:29:00

ANNEX 9

SETTLEMENTS AND FACILITIES NEAR THE PROJECT AREA


TO HURMA CENTER
Hurma Mahalle
Merkezine 3000 m
D400
THE MOSQUE
Camiye 1700 m
PARKING AREA
Park alanına
1100 m
FREE ZONE
Serbest Bölgeye 1800 m
PORT AKDENIZ
Port Akdeniz'e 2300 m
Akaryakıt Ürünleri Depolama Alanına 1200 m
FUEL PRODUCTS STORAGE AREA
FUEL STATION
akaryakıt istasyonuna
1180 m
MARINA
Yat Limanı'na 1700 m
Konuta 230 m
THE NEAREST RESIDENCE

ANNEX 10

1/25000 SCALE MAP OF SENSITIVE REGIONS

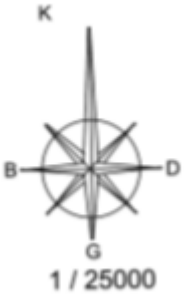
MAP OF SENSITIVE REGIONS

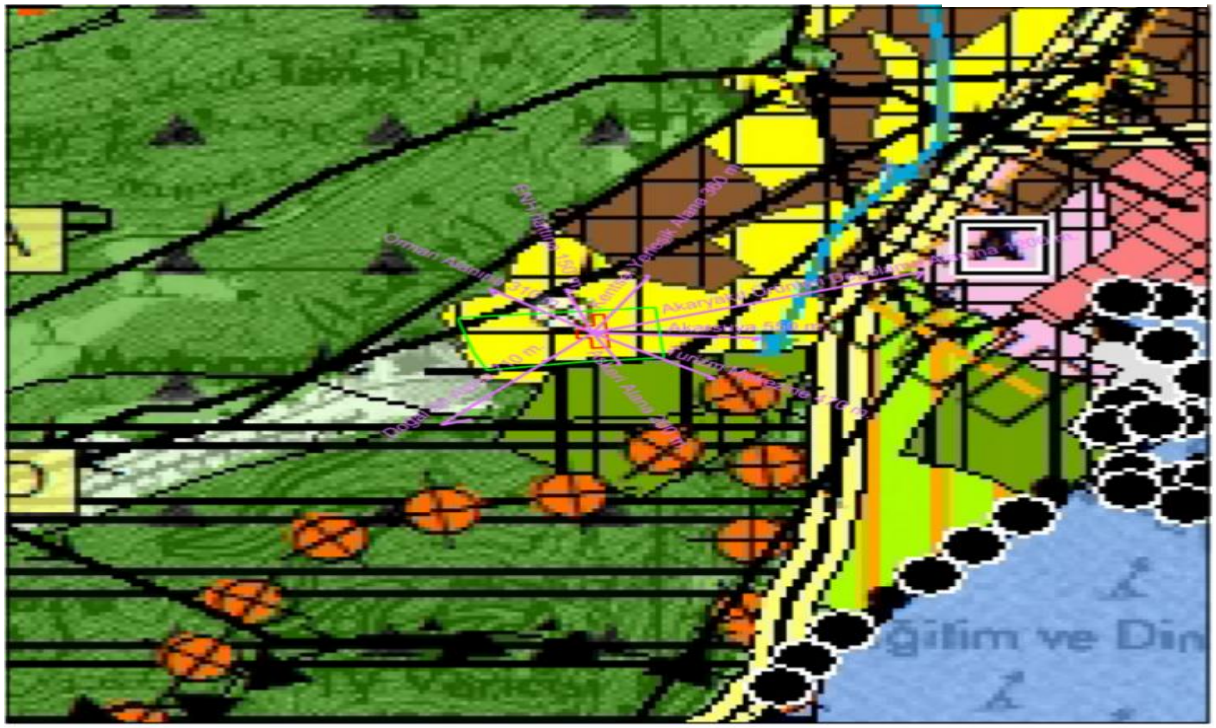
PROVINCE: ANTALYA

DISTRICT: KONYAALTI

AREA:11 136.15m^2

SHEET: O25





LEGEND

PARCEL BOUNDARY

PROJECT BOUNDARY

FORESTRY AREA

URBAN SETTLEMENT AREA

MILITARY AREA

FUEL PRODUCTS STORAGE AREA

TREATMENT PLANT AREA

ENERGY TRANSMISSION LINE

CULTURE AND TOURISM CONSERVATION DEVELOPMENT ZONE/ TOURISM CENTER

STREAM

PROJECT AREA

COORDINATE SUMMARY TABLE (ED50 6)

Point nr	Y	X
D1	284776.72	4079585.60
D2	284831.98	4079589.34
D3	284830.80	4079605.25
D4	284826.53	4079646.36
D5	284820.64	4079706.99
D6	284814.84	4079770.42
D7	284778.87	4079767.87
D8	284782.78	4079709.08
D9	284750.67	4079707.34
D10	284752.41	4079683.72
D11	284725.24	4079682.14
D12	284728.18	4079638.70
D13	284772.81	4079641.64

	Maker of The Map
Name Surname	OMER SAGLAM
Title	
Date- Signature	

ANNEX 11

LETTER OF THE GENERAL DIRECTORATE OF CIVIL AVIATION DATED 28.09.2020 AND NUMBERED E.15084

Republic of Turkey

MINISTRY OF TRANSPORT AND INFRASTRUCTURE

General Directorate of Civil Aviation

Head of Airports Department

Number: 46715750-105.03-E.15084 28.09.2020

Subject: Institution Opinion

ARUV ENVIRONMENT INDUSTRY AND TRADE INC.

Ref a) Your letter dated 18.09.2020 and numbered 092.

b) Your letter dated 14.05.2020 and numbered 46715750-105.03-E.4447.

With the letter Ref (a), opinion of our General Manager is requested regarding to the 'Hurma Treatment Sludge Incineration and Energy Recycling Plant Project' located

in the boundaries of Antalya Province, Konyaaltı District, Hurma Neighborhood of which location and coordinate information is written in the Annex.

As airports open to civil air transportation subject to the opinion request are outside the boundaries of the zoning plans, for this and for the next construction requests and zoning regulations, please kindly be informed and take necessary action within the scope of the ref (b) letter which is in the attachment.

Özcan BASOĞLU

Deputy General Manager

Enclosed:Ref (b) letter (6 pages)

TRANSLATE

T.C.
ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI
Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
Havaalanları Daire Başkanlığı

Sayı : 46715750-105.03-E.15084 28.09.2020

Konu : Kurum Görüşü

ARÜV ÇEVRE SAN. VE TİC. A.Ş.

İlgi : a) 18.09.2020 tarihli ve 092 sayılı yazınız.
b) 14.05.2020 tarih ve 46715750-105.03-E.4447 sayılı yazımız.

İlgi (a) yazı ile, Antalya İli, Konyaaltı İlçesi, Hurma Mahallesi sınırları içerisinde yer alan konum ve koordinat bilgileri İlgi (a) yazı ekinde belirtilen "Hurma Arıtma Çamuru Yakma ve Enerji Geri Kazanım Tesisi Projesi" ne yönelik Genel Müdürlüğümüz görüşü talep edilmektedir.

Talebe konu alan sivil hava ulaşımına açık havaalanları mânia planları sınırları dışında kalmakta olup, bu ve müteakip süreçteki yapılaşma talepleri ve imar düzenlemelerine ilişkin bir örneği Ek'te yer alan İlgi (b)'de kayıtlı yazı kapsamında işlem yapılması hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Özcan BAŞOĞLU
Genel Müdür a.
Genel Müdür Yardımcısı V.

Ek : İlgi b yazı (6 sayfa)

Not: 5070 sayılı elektronik imza kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Doğrulama Kodu : AOF7GGHV Evrak Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/shgm-ebys
Gazi Mustafa Kemal Bulvarı No:128/A 06570 Maltepe / ANKARA
Telefon Nu.: (0 312) 203 60 00, Belgegeçer Nu.: (0 312) 212 46 84
Kep Adresi: shgm.gelen@hs01.kep.tr İnternet adresi:
Bilgi için:Recep USLU
Mühendis
Telefon No:(312) 203 61 58

ANNEX 12

1/25000 SCALE MASTER ZONING PLAN

AND LEGEND

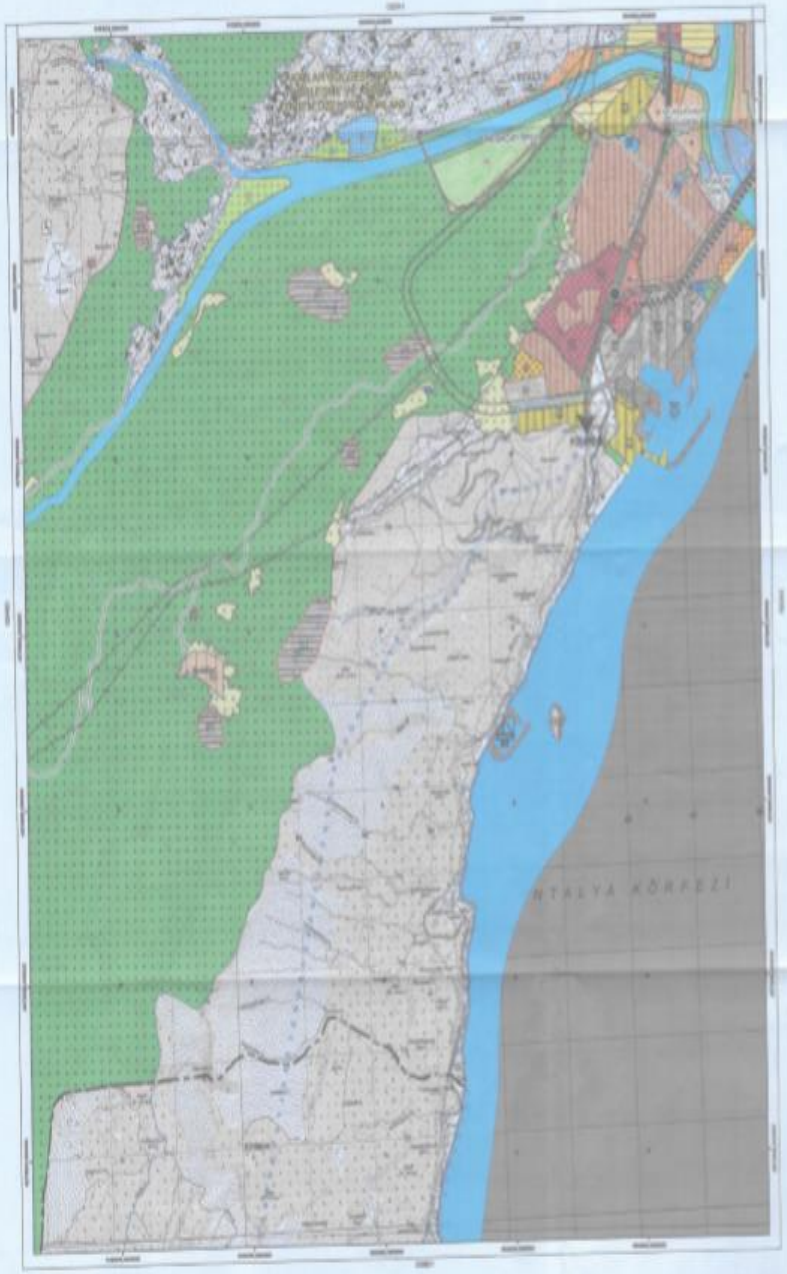
ANTALYA

O25A4





O25A4



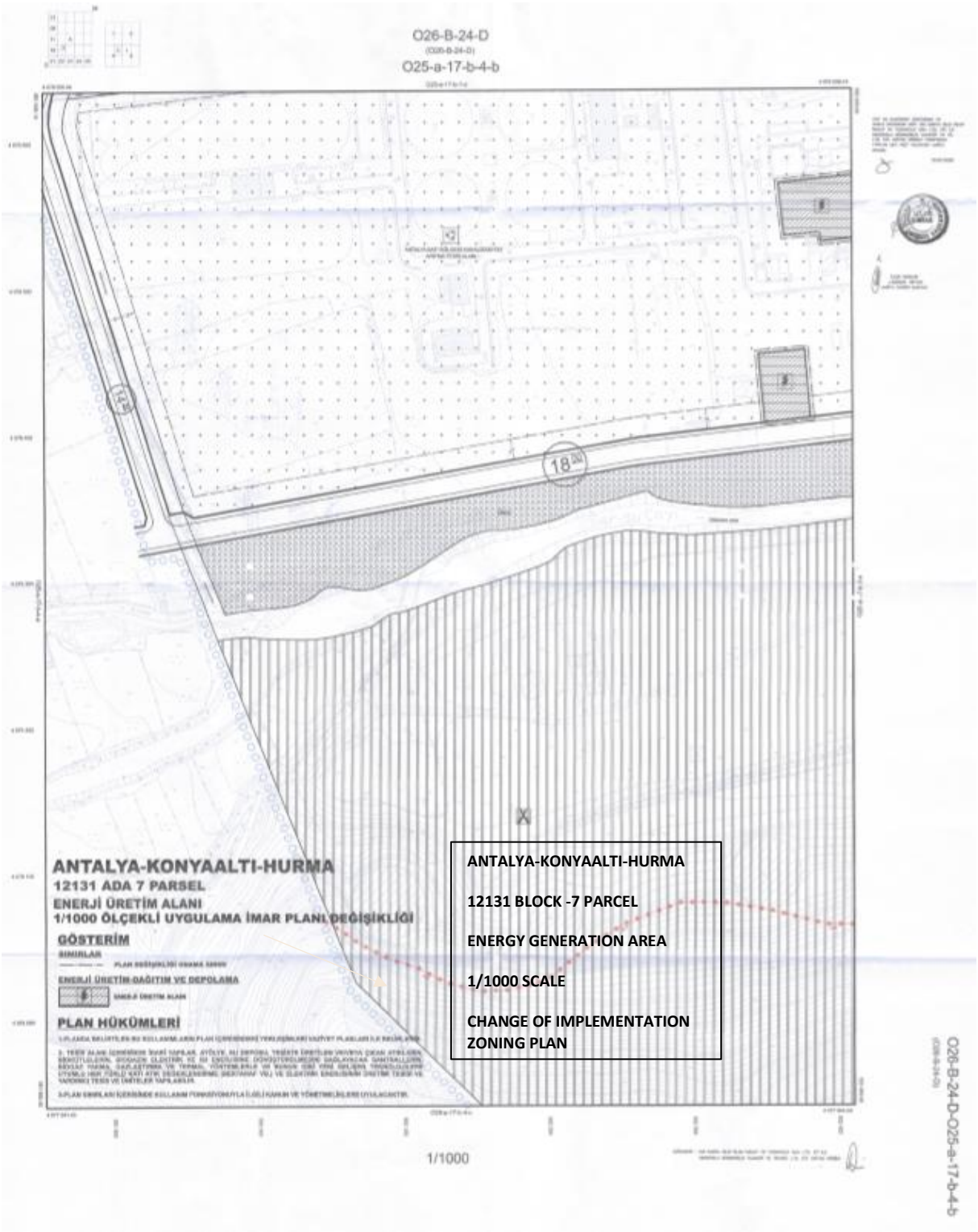
ANTALYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ AKSU-DÖŞEMEALTI-KEPEZ-KONYAALTI-KEPEZ-KONYAALTI-MURATPAŞA-SERİK-İLÇELERİ 1/25000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI

GÖSTERİM



ANNEX 13

1/1000 SCALE IMPLEMENTATION ZONING PLAN, PLAN SHEETS OF 1/5000 SCALE MASTER ZONING PLAN, LEGEND SHEETS AND PLAN PROVISIONS

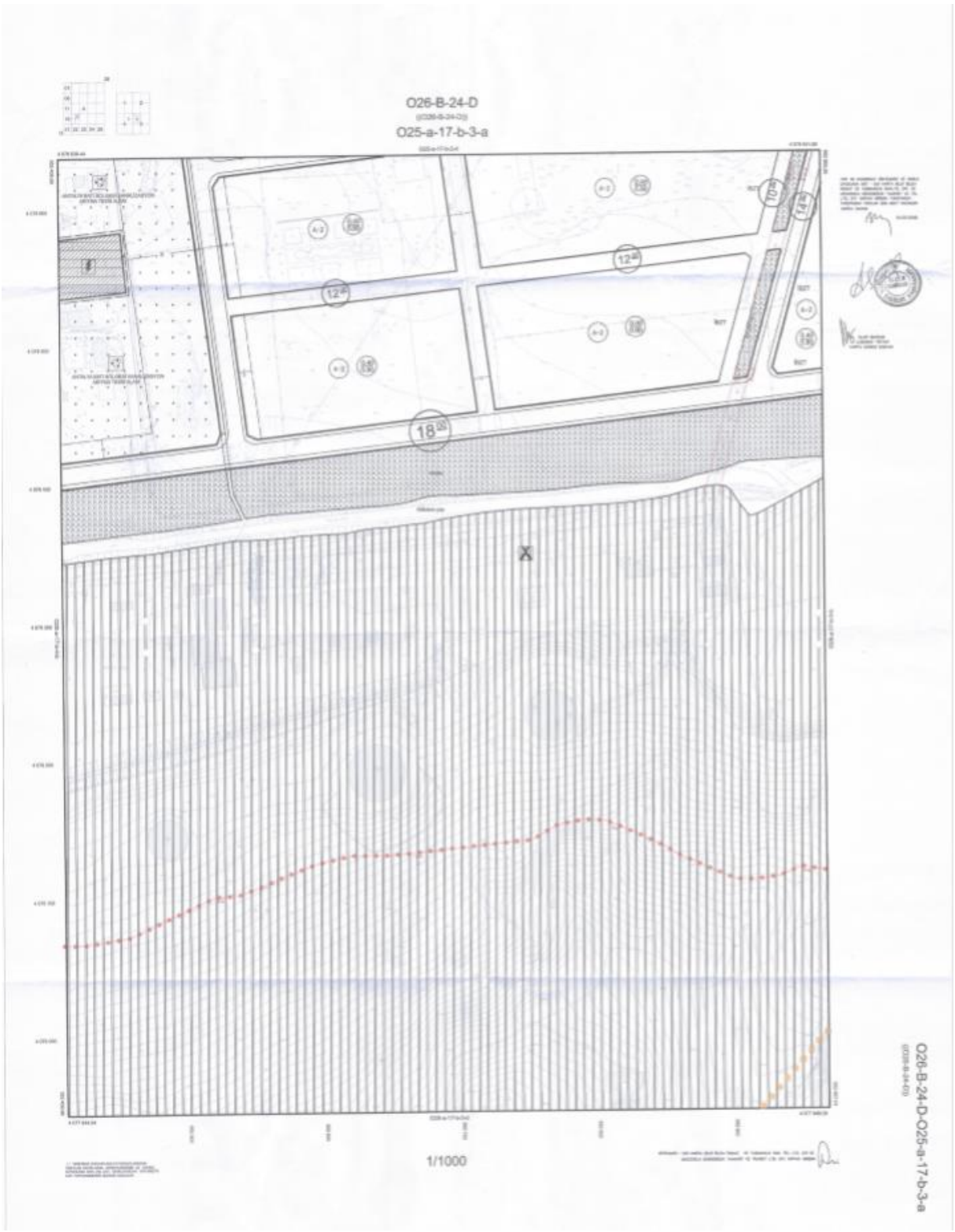

O26-B-24-D
O25-a-17-b-4-b
18.00
ANTALYA-KONYAALTI-HURMA
12131 ADA 7 PARSEL
ENERJİ ÜRETİM ALANI
1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ
GÖSTERİM
SINIRLAR
ENERJİ ÜRETİM-DAĞITIM VE DEPOLAMA
PLAN HÜKÜMLERİ
ANTALYA-KONYAALTI-HURMA
12131 BLOCK -7 PARCEL
ENERGY GENERATION AREA
1/1000 SCALE
CHANGE OF IMPLEMENTATION ZONING PLAN
1/1000
O26-B-24-D-025-a-17-b-4-b



ANTALYA PROVINCE - KONYAALTI DISTRICT - HURMA NEIGHBORHOOD

12131 BLOCK- 7 PARCEL ENERGY GENERATION AREA

1/1000 SCALE CHANGE OF IMPLEMENTATION ZONING PLAN

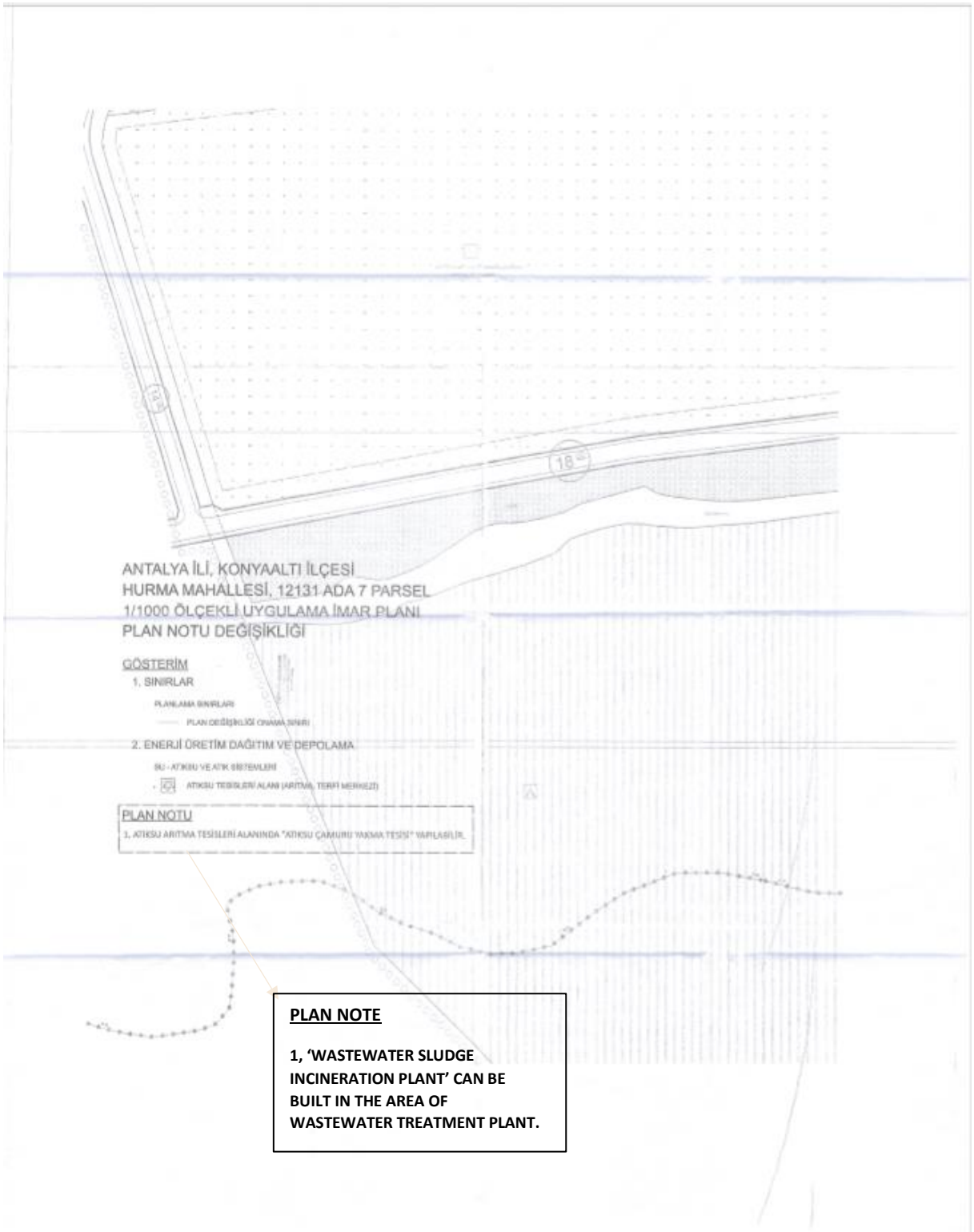

O26-B-24-D
O25-a-17-b-3-a
18.00
12.00
12.00
10.00
X
1/1000
O26-B-24-D-O25-a-17-b-3-a

ANTALYA PROVINCE - KONYAALTI DISTRICT -HURMA NEIGHBORHOOD

12131 BLOCK -7 PARCEL ENERGY GENERATION AREA

1/1000 SCALE CHANGE OF IMPLEMENTATION ZONING PLAN




ANTALYA İLİ, KONYAALTI İLÇESİ
HURMA MAHALLESİ, 12131 ADA 7 PARSEL
1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI
PLAN NOTU DEĞİŞİKLİĞİ
GÖSTERİM
1. SINIRLAR
PLANLAMA SINIRLARI
PLAN DEĞİŞİKLİĞİ ONAMA SINIRI
2. ENERJİ ÜRETİM DAĞITIM VE DEPOLAMA
SU - ATIKSU VE ATIK SİSTEMLERİ
ATIKSU TESİSLERİ ALANI (ARITMA, TERFİ MERKEZİ)
PLAN NOTU
1. ATIKSU ARITMA TESİSLERİ ALANINDA "ATIKSU ÇAMURU YAKMA TESİSİ" YAPILABİLİR.
18
PLAN NOTE
1, 'WASTEWATER SLUDGE INCINERATION PLANT' CAN BE BUILT IN THE AREA OF WASTEWATER TREATMENT PLANT.

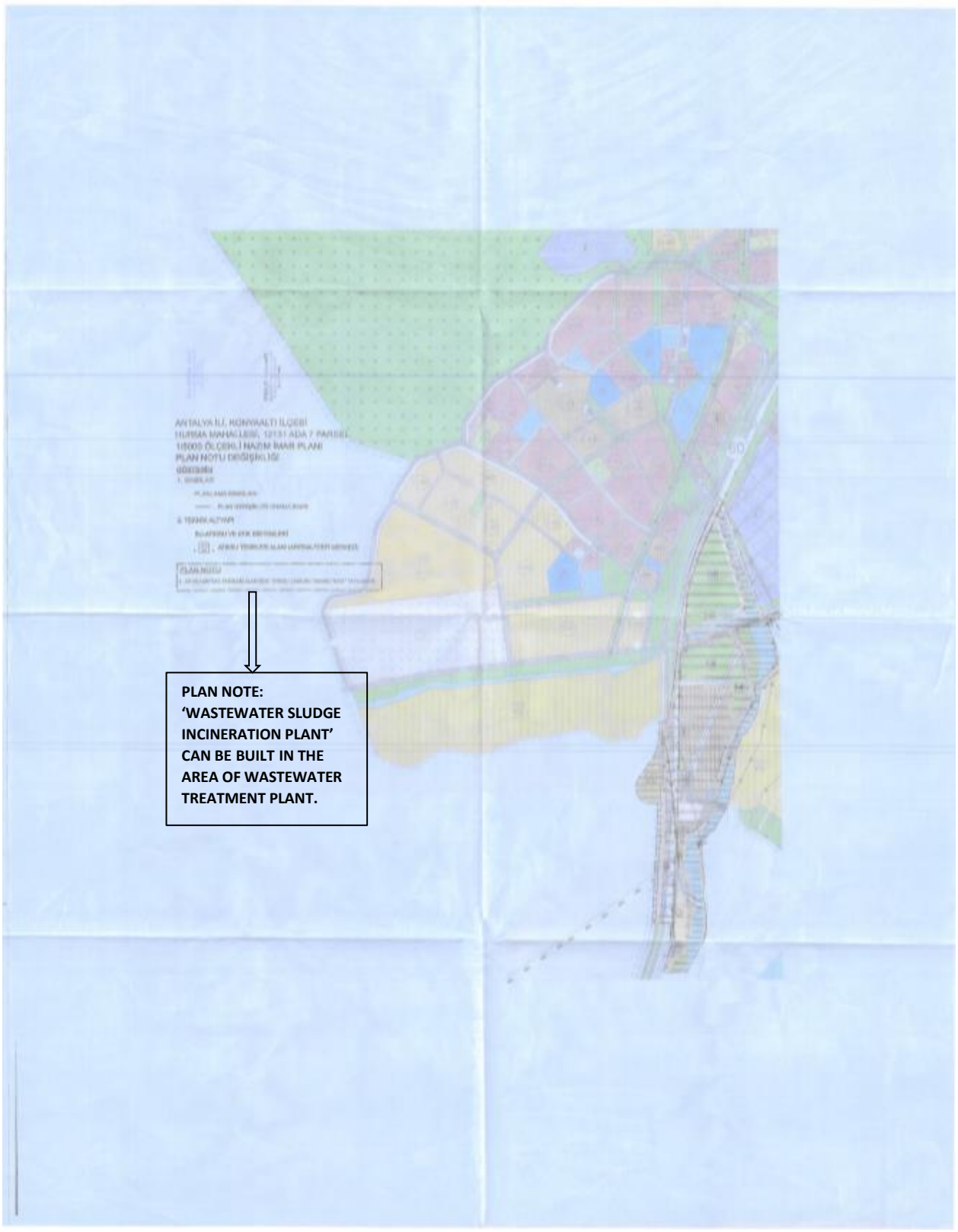


KONYAALTI DISTRICT, HURMA NEIGHBORHOOD,

12131 BLOCK- 7 PARCEL

1/1000 SCALE

MASTER ZONING PLAN CHANGE OF THE PLAN NOTE


PLAN NOTE:
'WASTEWATER SLUDGE INCINERATION PLANT' CAN BE BUILT IN THE AREA OF WASTEWATER TREATMENT PLANT.



KONYAALTI DISTRICT, HURMA NEIGHBORHOOD,

12131 BLOCK- 7 PARCEL

1/5000 SCALE

MASTER ZONING PLAN CHANGE OF THE PLAN NOTE

ANNEX 14
1/25000 SCALE GEOLOGY MAP

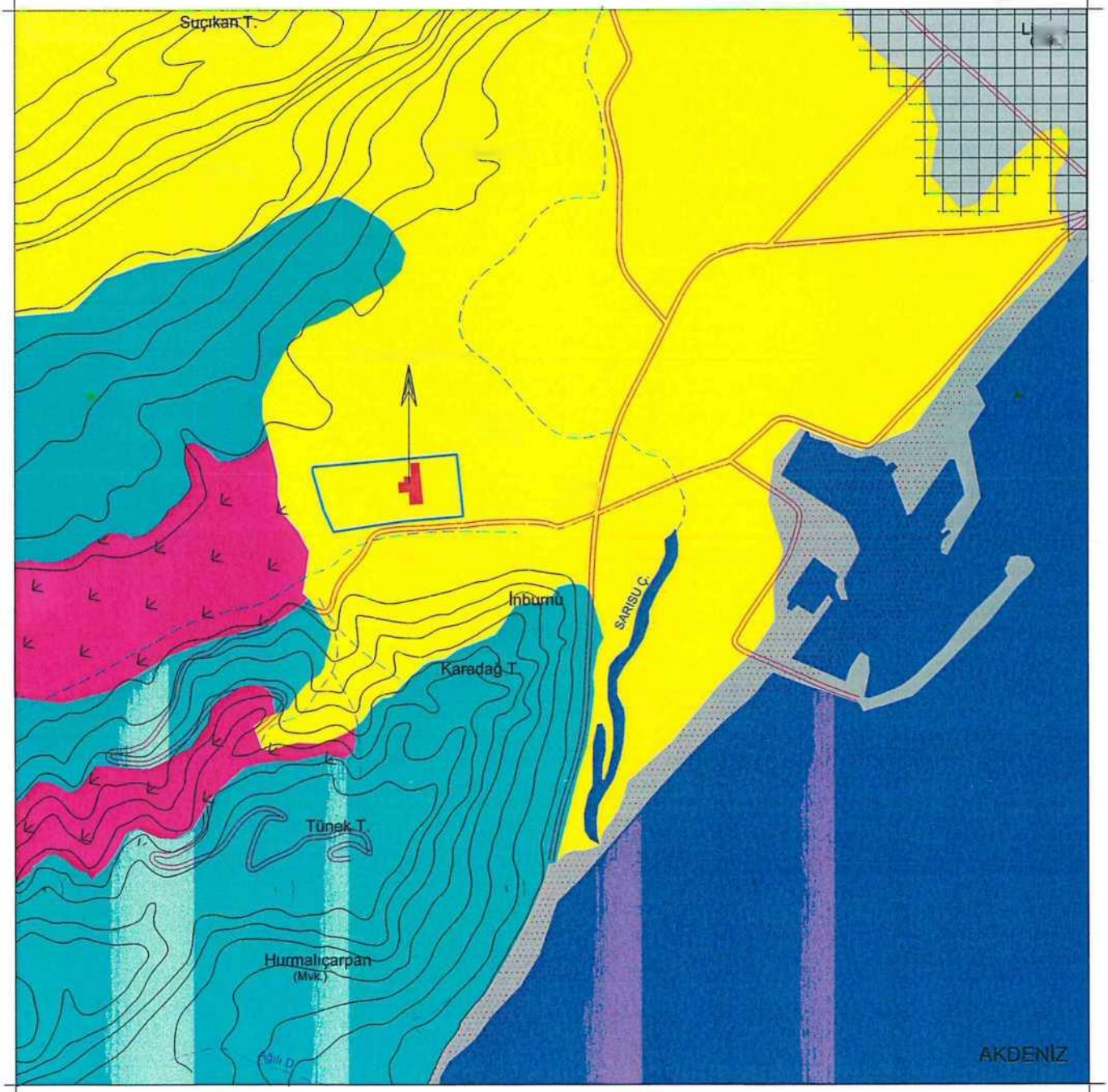
GEOLOGY MAP SHOWING THE PROJECT AREA AND SURROUNDINGS

PROVINCE: ANTALYA

DISTRICT: KONYAALTI

NEIGHBORHOOD: HURMA

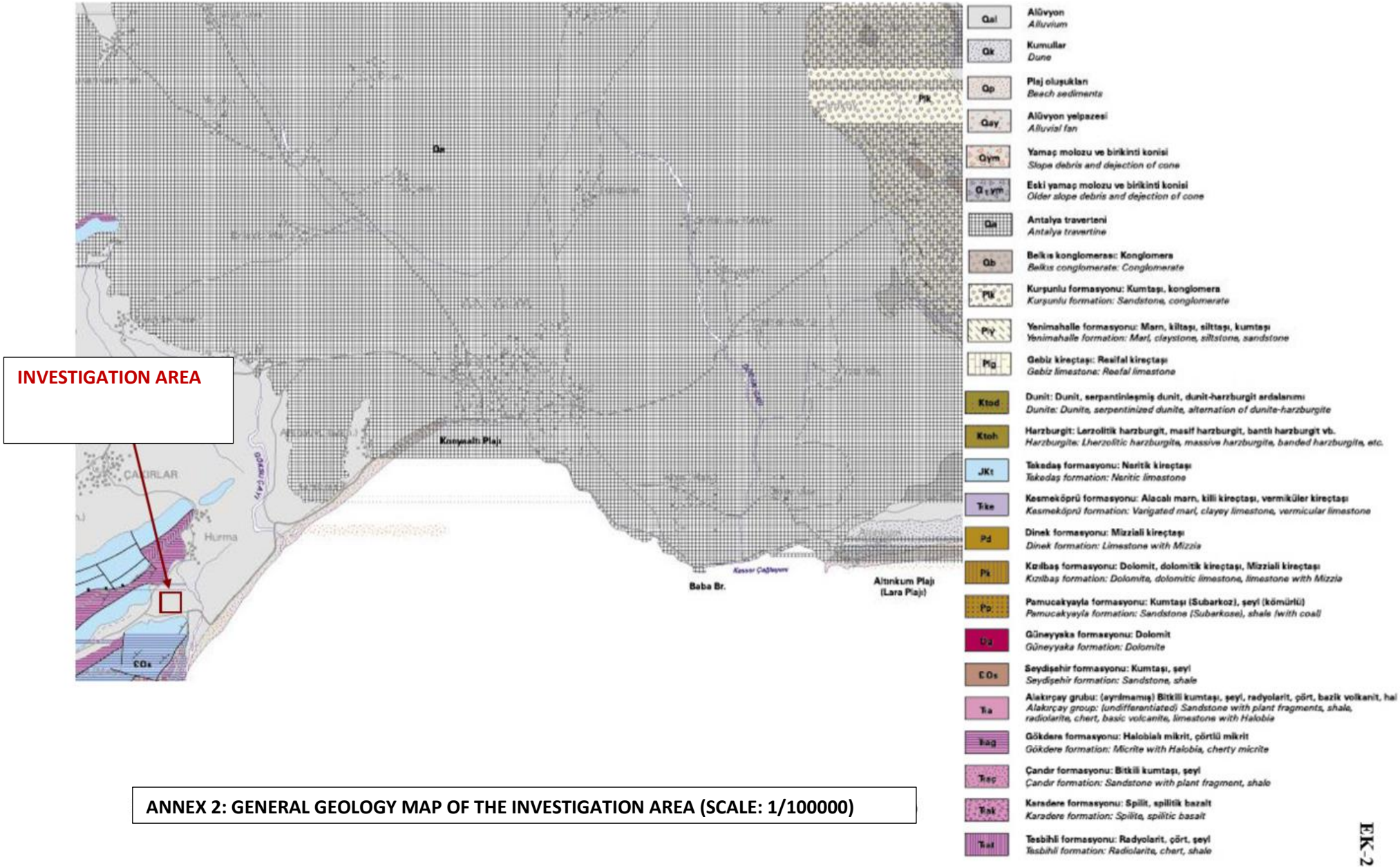
PROJECT OWNER: GENERAL DIRECTORATE OF ASAT



QUATERNARY	Alluvium	Middle Upper	Neritik Limestone		Stream
QUATERNARY	Beach and Dune	QUATERNARY	Travertine		
Jura-Kretase	Neritik Limestone		Road		

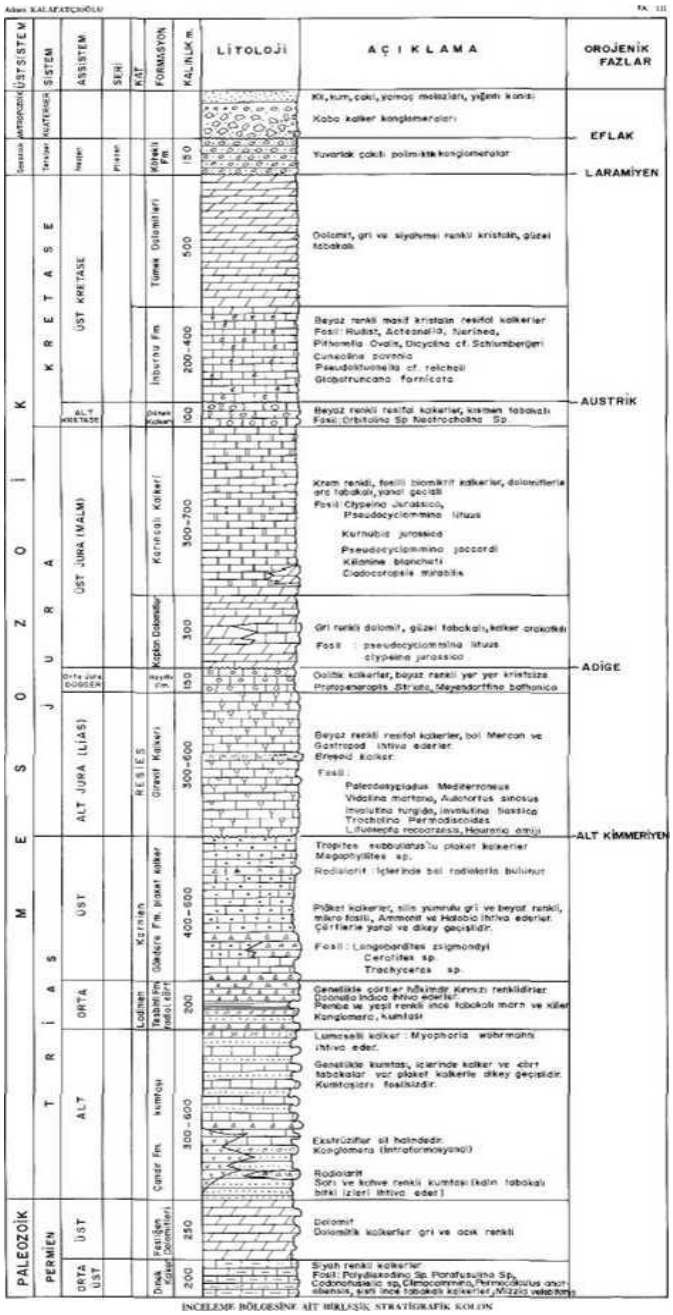
Oda Sicil No: 14326

ANNEX 15
1/100000 SCALE GEOLOGY MAP
AND GEOLOGICAL SECTION



ANNEX 2: GENERAL GEOLOGY MAP OF THE INVESTIGATION AREA (SCALE: 1/100000)

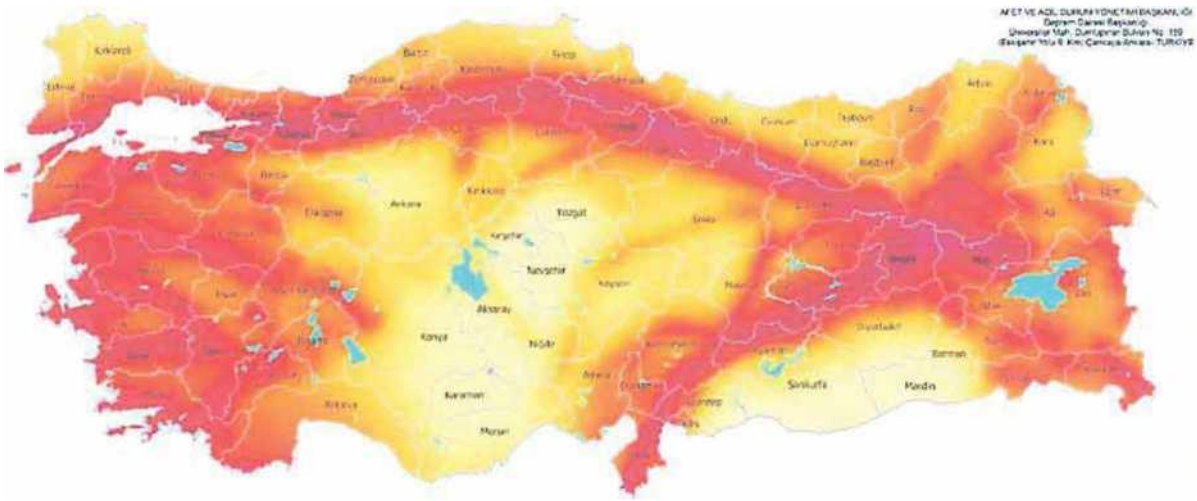
EK-2



İNCELEME BÖLGESİNE AİT BİRLEŞİK STRATİGRAFİK KOLON

ANNEX 16
SOIL INVESTIGATION AND ANALYSIS REPORTS

TURKEY EARTHQUAKE HAZARD MAP



Bu harita, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından Ulusal Deprem Araştırma Program (UDAP) kapsamında desteklenen UDAP-Ç-13-06 kod nolu "Türkiye Sismik Tehlike Haritasının Güncellenmesi" başlıklı projenin sonuçları kullanılarak hazırlanmıştır.

Bu harita, zemin koşulu (V_s) = 760 m/s esas alınarak hazırlanmıştır. Yerel zemin koşullarının neden olabileceği sıvılaşma, büyütme, fayı oturma gibi tehlikeleri içermemektedir.

Kaynak Gösterme: Bu haritanın kullanılmasında "AFAD, 2018: Türkiye Deprem Tehlike Haritası" şeklinde kaynak belirtilmesi gerekmektedir.

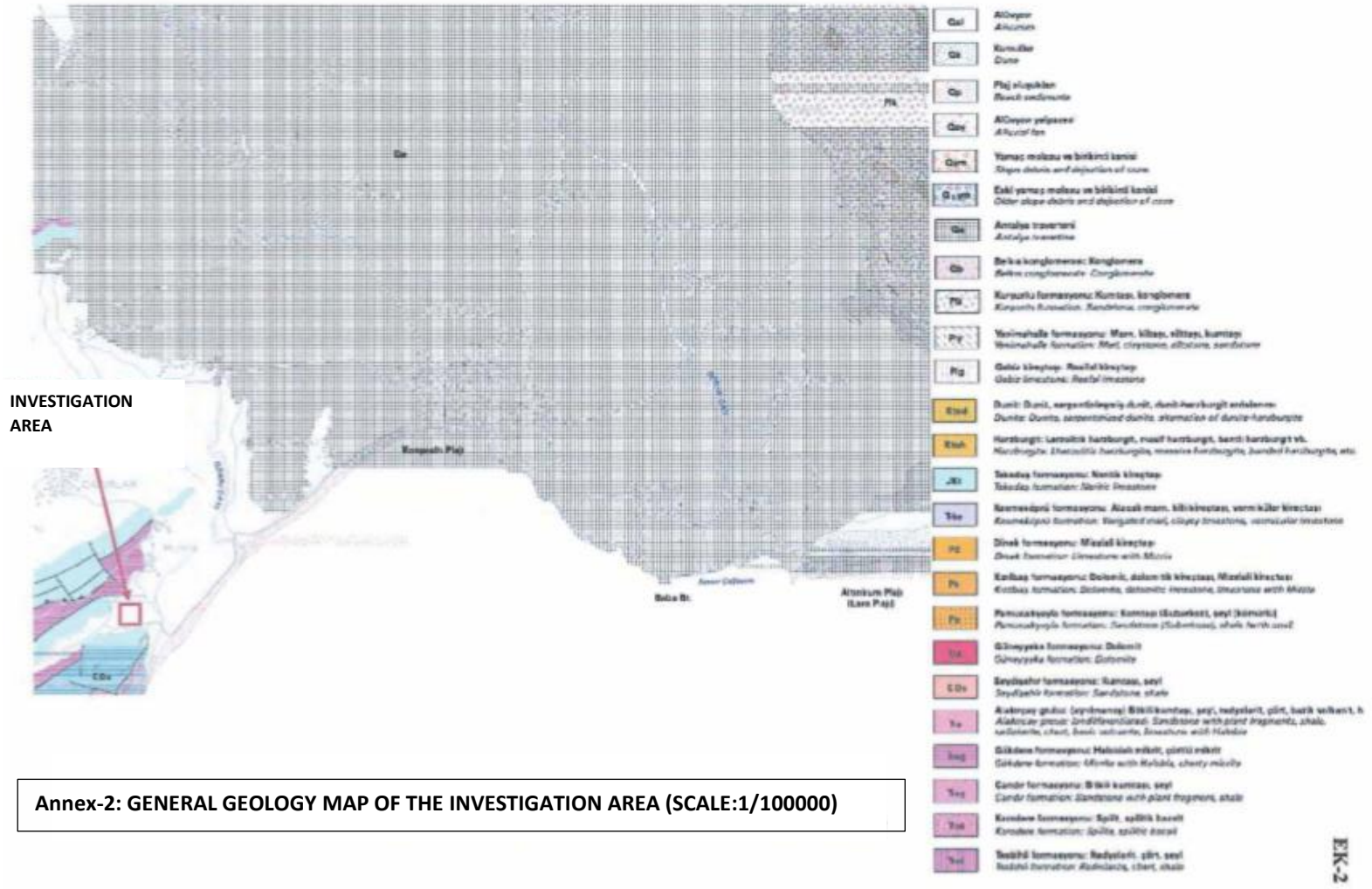
2018© Haritanın telif ve iktisat hakkı AFAD Başkanlığına aittir. AFAD'ın yazılı izni alınmadan elektronik, optik, mekanik veya diğer yollarla çoğaltılması, dağıtılması, basılması, yayımlanması durumunda gerekli hukuki yollara başvurulacaktır.

EXPLANATIONS

0 100 200 400 KM



ANNEX-3: TURKEY EARTHQUAKE HAZARD MAP



Annex-2: GENERAL GEOLOGY MAP OF THE INVESTIGATION AREA (SCALE:1/100000)

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-1
Sayfa / Sheet No: 1/2

Proje Adı / *Project Name*	: Hurma Atıksu	Koordinat/ Coordinate Y (N)	: 552321.568
Sondaj Yeri / *Boring Location*	: Konyaaltı - Antalya	Koordinat/ Coordinate X (E)	: 4078511.630
Sondaj Derinliği / *Boring Depth*	: 36.00 m.	Muh. Bor. Der / Casing Depth	:
Sondaj Kotu / *Elevation* (m)	: 7 m.	Baş.-Bitiş Tar./*Start-Finish Date*	: 13.02.2020
Yeraltsuyu Der. / *Groundwat. D*	: 3.00 m.		15.02.2020
Ölçüm Tarihi / *Date*	:		

Derinlik *Depth* (m)	Numune Türü & No. *Sample Type&No.*	Numune Derinliği *Sample Depth*	STANDART PENETRASYON DENEYİ *Standard Penetration Test* — DARBE SAYISI / *No. of blows* 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	(N) 30cm	GRAFİK/*Graph* 15	30	45	60	JEOTEKNİK TANIMLAMA / *Geotechnical Description*	PROFİL *Profile*	DAYANIMLILIK *Strength*	AYRIŞMA *Weathering*	KIRIK *Fracture*	KAROT TCR %	RQD %
1											**0.00-2.50 mt** Kahverengi Siltli Kum Birimi **(Alüvyon-Qal)**						
2	SPT	1.50	10	9	8	17											
3																	
4	SPT	3.00	3	3	3	6					Y.A.S.S.						
5	UD	4.50									**2.50-7.00 mt** Kumlu Siltli Kil Birimi **(Alüvyon-Qal)**						
6	SPT	6.00	6	4	2	6											
7																	
8	UD	7.50															
9	SPT	9.00	8	10	12	22											
10																	
11	UD	10.50															
12	SPT	12.00	1	2	3	5											
13																	
14	SPT	13.50	1	2	2	4					**7.00-33.00 mt** Gri renkli Siltli Kil **(Alüvyon-Qal)**						
15	SPT	15.00	2	2	3	5											
16																	
17	SPT	16.50	4	4	5	9											
18	SPT	18.00	1	1	1	2											
19																	
20	SPT	19.50	2	2	3	5											
21	SPT	21.00	4	5	5	10											
22																	

KIVAM DURUMU / STIFFNESS (free text)			SIKLIK / DENSITY (SI birimi)			DANELERİN PROPORTION		AÇIKLAMALAR / EXPLANATIONS
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. soft	N =0 - 4	Çok gevşek	V. loose	Pek az (sz)	Slight (trace)	UD: Örselenmemiş Örnek /Undist. Sample
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N =5 - 10	Gevşek	Loose	Az	Little	U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample
N = 5 - 8	Orta katı	M. stiff	N =11 - 3	Orta sıkı	M. loose	Sıfat	Adjective	SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N =31 - 5	Sıkı	Dense	Ve	And	VST : Vane Deneyi / Vane shear test
N = 16 - 3	Çok katı	V. stiff	N > 50	Çok sıkı	V. dense			P : Presiyometre / Pressuremeter
N > 30	Sert	Hard						K : Karot Numunesi / Core Sample

AYRIŞMA / Weathering		DAYANIMLILIK / Strength		KIRIKLAR / 25 cm Fractures		KAYA KALİTESİ TANIMI / RQD	
I TAZE	Fresh	I ÇOK ZAYIF	Very Weak	>1 SEYREK	Wide (W)	% 0-25	ÇOK ZAYIF Very Poor
I AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.	II ZAYIF	Weak	2-2 ORTA	Moderate (M)	% 25 -50	ZAYIF Poor
II ORTA D. AYRIŞ	Moderatly W.	III ORTA ZAYIF	Moderatly Weak	3-10 SIK	Close (Cl)	% 50-75	ORTA fair
IV ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.	IV ORTA DAYANIKLI	Moderatly Strong	11-20 ÇOK SIK	Intense (I)	% 75-90	IYI Good
V TAMAMEN AYR.	Completely W.	V DAYANIMLI	Strong	>20 PARÇALI	Crushed (Cr)	%90-100	ÇOK IYI Excellent

LOGU YAPAN / Logged by	KONTROL / Checked by	ONAY / Approved by
		M.Süha AYKURT

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-1
Sayfa / Sheet No: 2/2

Proje Adı / Project Name	: Hurma Atıksu	Koordinat/ Coordinate Y (N)	: 552321.568
Sondaj Yeri / Boring Locatior	: Konyaaltı - Antalya	Koordinat/ Coordinate X (E)	: 4078511.630
Sondaj Derinliği / Boring Depth	: 36.00 m.	Muh. Bor. Der / Casing Depth	:
Sondaj Kotu / Elevation (m)	: 7 m.	Baş.-Bitiş Tar./Start-Finish Date	: 13.02.2020
Yeraltısuyu Der. / Groundwat. D	: 3.00 m.		15.02.2020
Ölçüm Tarihi / Date	:		

Derinlik Depth (m)	Numune Türü & No. Sample Type&No.	Numune Derinliği Sample Depth	STANDART PENETRASYON DENEYİ Standard Penetration Test				JEOTEKNİK TANIMLAMA / Geotechnical Description	PROFİL Profile	DAYANIKLILIK Strength	AYRIŞMA Weathering	KIRIK Fracture	KAROT TCR %	RQD %
			DARBE SAYISI / No. of blows			(N)	GRAFİK/Graph						
			0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	30cm	10 20 30 40 50						
23	SPT	22.50	4	5	7	12							
24	SPT	24.00	4	5	4	9	**7.00-33.00 mt** Gri renkli Silti Kil **(Alüvyon-Qal)**						
25													
26	SPT	25.50	5	6	7	13							
27	SPT	27.00	6	6	7	13							
28													
29	SPT	28.50	5	6	6	12							
29	SPT	30.00	8	13	16	29							
30													
31	SPT	31.50	5	9	15	24							
32	SPT	33.00	26	R	R	R							
33													
34	SPT	34.50	21	20	R	R	**33.00-36.00 mt** Kireçtaşı parçalı Kil dolgulu yamaç molozu						
35	SPT	36.00	18	20	32	52							
36													
37							**Kuyu Sonu: 36.00 m**						
38													
39													
40													
41													
42													
43													

KIVAM DURUMU / STIFFNESS (fine soils)			SIKILIK / DENSITY (in soils)			GRANLER PROPORTION		AÇIKLAMALAR / EXPLANATIONS
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. soft	N =0 - 4	Çok gevşek	V. loose	Pek az (si)	Slight (trace)	UD: Örselenmemiş Örnek /Undistb. sample
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N =5 - 10	Gevşek	Loose	Az	Little	U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample
N = 5 - 8	Orta katı	M. stiff	N =11 - 3	Orta sıkı	M. loose	Silttli	Adjective	SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N =31 - 5	Sıkı	Dense	Ve	And	VST : Vane Deneyi / Vane shear test
N = 16 - 3	Çok katı	V. stiff	N = 50	Çok sıkı	V. dense			P : Presiyometre / Pressuremeter
N > 30	Sert	Hard						K : Karot Numunesi / Core Sample

AYRIŞMA / Weathering		DAYANIMLILIK / Strength		KIRIKLAR / 30 cm Fractures		KAYA KALİTESİ TANIMI / RQD	
I TAZE	Fresh	1 ÇOK ZAYIF	Very Weak	>1 SEYREK	Wide (W)	% 0-25	ÇOK ZAYIF Very Poor
II AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.	II ZAYIF	Weak	2-2 ORTA	Moderate (M)	% 25 -50	ZAYIF Poor
III ORTA D. AYRIŞ	Moderatly W.	III ORTA ZAYIF	Moderatly Weak	3-10 SIK	Close (Cl)	% 50-75	ORTA fair
IV ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.	IV ORTA DAYANIKLI	Moderatly Strong	11-20 ÇOK SIK	Intense (I)	% 75-90	İYİ Good
V TAMAMEN AYR.	Completely W.	V DAYANIKLI	Strong	>20 PARÇALI	Crushed (Cr)	%90-100	ÇOK İYİ Excellent

LOGU YAPAN / Logged by	KONTROL / Checked by	ONAY / Approved by
		M.Süha AYKURT

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-2
Sayfa / Sheet No : 1/2

Proje Adı / Project Name	: Hurma Atıksu	Koordinat/ Coordinate Y (N)	: 552277.883
Sondaj Yeri / Boring Location	: Konyaaltı - Antalya	Koordinat/ Coordinate X (E)	: 4078557.566
Sondaj Derinliği / Boring Depth	: 27.50 m.	Muh. Bor. Der / Casing Depth	:
Sondaj Kotu / Elevation (m)	: 7 m.	Beg.-Bitiş Tar./Start-Finish Date	: 17.02.2020
Yeraltısuyu Der. / Groundwat. D	: 3.60 m.		18.02.2020
Ölçüm Tarihi / Date	:		

Derinlik Depth (m)	Numune Tipi & No. Sample Type&No.	Numune Derinliği Sample Depth	STANDART PENETRASYON DENEYİ Standard Penetration Test — DARBE SAYISI / No. of blows 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	(N) 30cm	GRAFİK/Graph 10 20 30 40 50	JEOTEKNİK TANIMLAMA / Geotechnical Description	PROFİL Profile	DAYANIMLILIK Strength	AYRIŞMA Weathering	KIRIK Fracture	KAROT TCR %	RQD %
1								**0.00-4.00 mt** Kahverengi az kumlu çakıllı Kil birimi **(Alüvyon-Qal)**						
2	SPT	1.50	8	6	5	11								
3	SPT	3.00	10	8	4	12								
4														
5	SPT	4.50	14	23	33	56		**4.00-6.00 mt** Kahverengi çakıllı killi kum						
6														
7	SPT	6.00	8	4	2	6								
8	UD	7.50												
9	SPT	9.00	1	2	3	5								
10								**6.00-22.00 mt** Gri renkli Siltli Kil **(Alüvyon-Qal)**						
11	UD	10.50				0								
12	SPT	12.00	3	3	4	7								
13														
14	UD	13.50				0								
15	SPT	15.00	5	7	6	13								
16														
17	SPT	16.50	1	2	2	4								
18	SPT	18.00	1	2	3	5								
19														
20	SPT	19.50	2	4	9	13								
21	SPT	21.00	8	8	12	20								
22														

KIVAM DURUMU / STIFFNESS (İnce taneli)			SIKILIK / DENSITY (İri taneli)			ORANLAR PROPORTION		AÇIKLAMALAR / EXPLANATIONS
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. soft	N =0 - 4	Çok gevşek	V. loose	Pek az (si)	Slight (trace)	UD: Örselenmemiş Örnek /Undis. Sample
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N =5 - 10	Gevşek	Loose	Az	Little	U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample
N = 5 - 8	Orta katı	M. stiff	N =11 - 3	Orta sıkı	M. loose	Sıfat	Adjective	SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N =31 - 5	Sıkı	Dense	Ve	And	VST : Vane Deneyi / Vane shear test
N = 16 - 3	Çok katı	V. stiff	N > 50	Çok sıkı	V. dense			P : Presiyometre / Pressuremeter
N > 30	Sert	Hard						K : Karot Numunesi / Core Sample

AYRIŞMA / Weathering		DAYANIMLILIK / Strength		KIRIKLAR / 30 cm Fractures			BOŞA KALİTESİ TANIMI / RQD	
I TAZE	Fresh	I ÇOK ZAYIF	Very Weak	<1	SEYREK	Wide (W)	%.0-25	ÇOK ZAYIF Very Poor
II AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.	II ZAYIF	Week	2-2	ORTA	Moderate (M)	%.25 -50	ZAYIF Poor
III ORTA D. AYRIŞ.	Moderatly W.	III ORTA ZAYIF	Moderatly Weak	3-10	SIK	Close (Cl)	%.50-75	ORTA fair
IV ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.	IV ORTA DAYANIM	Moderatly Strong	11-20	ÇOK SIK	Intense (I)	%.75-90	İYİ Good
V TAMAMEN AYR.	Completely W.	V DAYANIMLI	Strong	>20	PARÇALI	Crushed (Cr)	%90-100	ÇOK İYİ Excellent

LOGU YAPAN / Logged by	KONTROL / Checked by	ONAY/ Approved by
		M.Gİha AYKURT

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-2
Sayfa / Sheet No : 2/2

Proje Adı / *Project Name*	: Hurma Atıksu	Koordinat/ *Coordinate* Y (N)	: 552277.883
Sondaj Yeri / Boring Locatior	: Konyaaltı - Antalya	Koordinat/ *Coordinate* X (E)	: 4076557.566
Sondaj Derinliği / *Boring Depth*	: 27.50 m.	Muh. Bor. Der / Casing Depth	:
Sondaj Kotu / *Elevation* (m)	: 7 m.	Baş.-Bitiş Tar./*Start-Finish Date*	: 17.02.2020
Yeraltısuyu Der. / *Groundwat. C*	: 3.60 m.		18.02.2020
Ölçüm Tarihi / *Date*	:		

Derinlik *Depth* (m)	Numune Türü & No *Sample Type&No*	Numune Derinliği *Sample Depth*	STANDART PENETRASYON DENEYİ *Standard Penetration Test* DARBE SAYISI / *No. of blows* 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	(N) 30cm	GRAFİK/*Graph* 10 20 30 40 50	JEOTEKNİK TANIMLAMA / *Geotechnical Description*	PROFİL *Profile*	DAYANIMLILIK *Strength*	AYRIŞMA *Weathering*	KIRIK *Fracture*	KAROT TCR %	RQD %
23	SPT	22.50	19	16	21	37		**22.00-27.50 mt** Kahverengi az çakıllı kumlu kil						
24	SPT	24.00	13	16	24	40								
25														
26	SPT	25.50	9	16	25	41								
27	SPT	27.00	13	14	18	32								
28								**Kuyu Sonu: 27.50 m**						
29														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														

KIVAM DURUMU / *STIFFNESS (less text)*

N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. soft
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft
N = 5 - 8	Orta katı	M. stiff
N = 9 - 15	Katı	Stiff
N = 16 - 3	Çok katı	V. stiff
N > 30	Sert	Hard

SIKILIK / *DENSITY* (N-level)

N =0 - 4	Çok gevşek	V. loose
N =5 - 10	Gevşek	Loose
N =11 - 3	Orta sıkı	M. loose
N =31 - 5	Sıkı	Dense
N > 50	Çok sıkı	V. dense

ORANLAR/ *PROPORTION*

Pek az (si)	Slight (trace)
Az	Little
Sıfat	Adjective
Ve	And

AÇIKLAMALAR / *EXPLANATIONS*

UD: Örselenmemiş Örnek /Undis. Sample
U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample
SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test
VST : Vane Deneyi / Vane shear test
P : Presiyometre / Pressuremeter
K : Karot Numunesi / Core Sample

AYRIŞMA / *Weathering*

I	TAZE	Fresh
II	AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.
III	ORTA D. AYRIŞ	Moderatly W.
IV	ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.
V	TAMAMEN AYR.	Completely W.

DAYANIMLILIK / *Strength*

I	ÇOK ZAYIF	Very Weak
II	ZAYIF	Weak
III	ORTA ZAYIF	Moderatly Weak
IV	ORTA DAYANIMLI	Moderatly Strong
V	DAYANIMLI	Strong

KIRIKLAR / *10 cm Fractures*

<1	SEYREK	Wide (W)
1-2	ORTA	Moderate (M)
3-10	SIK	Close (Cl)
11-20	ÇOK SIK	Intense (I)
>20	PARÇALI	Crushed (Cr)

KAYA KALİTESİ TANIMI / *RQD*

% 0-25	ÇOK ZAYIF	Very Poor
% 25 -50	ZAYIF	Poor
% 50-75	ORTA	fair
% 75-90	İYİ	Good
%90-100	ÇOK İYİ	Excellent

LOGU YAPAN / *Logged by*

KONTROL / *Checked by*

ONAY/ *Approved by*

M.Sühа AYKURT

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-4
Sayfa / Sheet No : 1/2

Proje Adı / Project Name	: Hurma Atıksu	Koordinat/ Coordinate Y (N) :	552315.130
Sondaj Yeri / Boring Locatior	: Konyaalb - Antalya	Koordinat/ Coordinate X (E) :	4076596.68
Sondaj Derinliği / Boring Depth	: 39.00 m.	Muh. Bor. Der / Casing Depth :	
Sondaj Kotu / Elevation (m)	: 8 m.	Baş.-Bitiş Tar./Start-Finish Date :	24.02.2020
Yeraltısuyu Der. / Groundwat. D	: 2.90 m.		26.02.2020
Ölçüm Tarihi / Date	:		

Derinlik Depth (m)	Numune Türü & No. Sample Type&No.	Numune Derinliği Sample Depth	STANDART PENETRASYON DENEYİ Standard Penetration Test					JEOTEKNİK TANIMLAMA / Geotechnical Description	PROFİL Profile	DAYANIMLILIK Strength	AYRIŞMA Weathering	KIRIK Fracture	KAROT TCR %	RQD %
			DARBE SAYISI / No. of blows			(N)	GRAFİK/Graph							
			0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	30cm	10 20 30 40 50							
1														
2	SPT	1.50	5	15	24	39		**0.00-2.50 mt** Dolgu Malzeme						
3														
4	UD	3.00						**2.50-4.00 mt** Kahverengi Kil	Y.A.S.S.					
5	SPT	4.50	6	5	2	7		**4.00-6.00 mt** Kahverengi Kilti Kum Birimi						
6														
7	UD	6.00												
8	SPT	7.50	7	12	12	24		**6.00-27.00 mt** Gri renkli Silti Kil **(Alüvyon-Qal)**						
9														
10	UD	9.00												
11	SPT	10.50	5	5	6	11								
12														
13	SPT	12.00	1	2	2	4								
14	SPT	13.50	2	2	3	5								
15														
16	SPT	15.00	3	4	4	8								
17	SPT	16.50	2	3	3	6								
18														
19	SPT	18.00	4	4	5	9								
20	SPT	19.50	2	4	4	8								
21														
22	SPT	21.00	4	6	6	12								

KIVAM DURUMU / STIFFNESS (fine soils)

N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. soft
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft
N = 5 - 8	Orta katı	M. stiff
N = 9 - 15	Katı	Stiff
N = 16 - 30	Çok katı	V. stiff
N > 30	Sert	Hard

SIKILIK / DENSITY (iri taneli)

N =0 - 4	Çok gevşek	V. loose
N =5 - 10	Gevşek	Loose
N =11 - 30	Orta sıkı	M. loose
N =31 - 5	Sıkı	Dense
N > 50	Çok sıkı	V. dense

ORANLARI TANIMLAYICILAR

Pek az (tr)	Slight (trace)
Az	Little
Sıfat	Adjective
Ve	And

AÇIKLAMALAR / EXPLANATIONS

UD: Örselenmemiş Örnek /Undis. Sample	
U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample	
SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test	
VST : Vane Deneyi / Vane shear test	
P : Presiyometre / Pressuremeter	
K : Karot Numunesi / Core Sample	

AYRIŞMA / Weathering

I	TAZE	Fresh
II	AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.
III	ORTA D. AYRIŞ	Moderatly W.
IV	ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.
V	TAMAMEN AYR.	Completely W.

DAYANIMLILIK / Strength

I	ÇOK ZAYIF	Very Weak
II	ZAYIF	Weak
III	ORTA ZAYIF	Moderatly Weak
IV	ORTA DAYANIMLI	Moderatly Strong
V	DAYANIMLI	Strong

KIRIKLAR / 30 cm Fracture

>1	SEYREK	Wide (W)
1-2	ORTA	Moderate (M)
3-10	SIK	Close (CI)
11-20	ÇOK SIK	Intense (I)
>20	PARÇALI	Crushed (Cr)

KAYA KALİTESİ TANIMI / RQD

% 0-25	ÇOK ZAYIF	Very Poor
% 25 -50	ZAYIF	Poor
% 50-75	ORTA	fair
% 75-90	İYİ	Good
%90-100	ÇOK İYİ	Excellent

LOGU YAPAN / Logged by

KONTROL / Checked by

ONAY/ Approved by

M.Sğha AYKURT

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-3
Sayfa / Sheet No : 1/2

Proje Adı / Project Name	: Hurma Atıksu	Koordinat/ Coordinate Y (N)	: 552276.760
Sondaj Yeri / Boring Locatior	: Konyaaltı - Antalya	Koordinat/ Coordinate X (E)	: 4078592.415
Sondaj Derinliği / Boring Depth	: 39.00 m.	Muh. Bor. Der / Casing Depth	:
Sondaj Kotu / Elevation (m)	: 6 m.	Baş.-Bitiş Tar./Start-Finish Date	: 19.02.2020
Yeraltısuyu Der. / Groundwat. D	: 3.45 m.		20.02.2020
Ölçüm Tarihi / Date	:		

Derinlik Depth (m)	Numune Türü & No. Sample Type&No.	Numune Derinliği Sample Depth	STANDART PENETRASYON DENEYİ Standard Penetration Test — DARBE SAYISI / No. of blows: 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	(N)	GRAFİK/Graph (10 20 30 40 50)	JEOTEKNİK TANIMLAMA / Geotechnical Description	PROFİL Profile	DAYANIMLILIK Strength	AYRIŞMA Weathering	KIRIK Fracture	KAROT TCR %	RQD %
1								**0.00-4.00 mt** Kahverengi az çakıllı Kil birimi **(Alüvyon-Qal)**						
2	SPT	1.50	5	6	10	16								
3	SPT	3.00	3	4	8	12								
4														
5	SPT	4.50	6	8	4	12		**4.00-7.00 mt** Kahverengi Kum Birimi **(Alüvyon-Qal)**						
6	SPT	6.00	12	13	16	29								
7														
8	UD	7.50						**7.00-30.00 mt** Gri renkli Silttli Kil **(Alüvyon-Qal)**						
9														
10	SPT	9.00	4	6	9	15								
11	UD	10.50												
12														
13	SPT	12.00	7	7	6	13								
14	UD	13.50												
15														
16	SPT	15.00	4	4	3	7								
17	SPT	16.50	1	2	3	5								
18														
19	SPT	18.00	1	2	2	4								
20	SPT	19.50	2	2	2	4								
21														
22	SPT	21.00	2	3	4	7								

HAVANIN DURUMU / STIFFNESS (Zemin tipleri)			SIKILIK / DENSITY (Zemin tipleri)			GRANULARS PROPORTION			AÇIKLAMALAR / EXPLANATIONS
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. soft	N =0 - 4	Çok gevşek	V. loose	Pek az (sı)	Slight (trace)		UD: Örselenmemiş Örnek /Undis. Sample
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N =5 - 10	Gevşek	Loose	Az	Little		U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample
N = 5 - 8	Orta katı	M. stiff	N =11 - 3	Orta sıkı	M. loose	Sıfat	Adjective		SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N =31 - 5	Sıkı	Dense	Ve	And		VST : Vane Deneyi / Vane shear test
N = 16 - 3	Çok katı	V. stiff	N > 50	Çok sıkı	V. dense				P : Presiyometre / Pressuremeter
N > 30	Sert	Hard							K : Karot Numunesi / Core Sample

AYRIŞMA / Weathering		DAYANIMLILIK / Strength		KIRIKLAR / Bl ure Fractures		KAYA KALİTESİ TANIMI / RQD		
I TAZE	Fresh	I ÇOK ZAYIF	Very Weak	>1 SEYREK	Wide (W)	% 0-25	ÇOK ZAYIF	Very Poor
II AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.	II ZAYIF	Weak	2-0 ORTA	Moderate (M)	% 25 -50	ZAYIF	Poor
III ORTA D. AYRIŞ	Moderately W.	III ORTA ZAYIF	Moderately Weak	5-10 SIK	Close (Cl)	% 50-75	ORTA	fair
IV ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.	IV ORTA DAYANI	Moderately Strong	11-20 ÇOK SIK.	Intense (I)	% 75-90	İYİ	Good
V TAMAMEN AYR.	Completely W.	V DAYANIMLI	Strong	>20 PARÇALI	Crushed (Cr)	%90-100	ÇOK İYİ	Excellent

LOGU YAPAN / Logged by | KONTROL / Checked by | Onaylı/ Approved by

M.Sühа AYKURT

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-3
Sayfa / Sheet No : 2/2

Proje Adı / Project Name	: Hurma Atıksu	Koordinat/ Coordinate Y (N)	: 552276.760
Sondaj Yeri / Boring Location	: Konyaaltı - Antalya	Koordinat/ Coordinate X (E)	: 4078592.415
Sondaj Derinliği / Boring Depth	: 39.00 m.	Muh. Bor. Der / Casing Depth	:
Sondaj Kotu / Elevation (m)	: 6 m.	Baş.-Bitiş Tar./Start-Finish Date	: 19.02.2020
Yeraltısuyu Der. / Groundwat. D	: 3.45 m.		20.02.2020
Ölçüm Tarihi / Date	:		

Derinlik Depth (m)	Numune Tipi & No. Sample Type&No.	Numune Derinliği Sample Depth	STANDART PENETRASYON DENEYİ Standard Penetration Test				JEOTEKNİK TANIMLAMA / Geotechnical Description	PROFİL Profile	DAYANIMLILIK Strength	AYRIŞMA Weathering	KIRIK Fracture	KAROT TCR %	RQD %
			DARBE SAYISI / No. of blows			(N)	GRAFİK/Graph						
			0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	30cm	10 20 30 40 50						
23	SPT	22.50	2	4	4	8	**7.00-30.00 mt** Gri renkli Silttli Kil **(Alüvyon-Qal)**						
24	SPT	24.00	3	3	5	8							
25													
26	SPT	25.50	4	5	6	11							
27													
28	SPT	27.00	4	5	6	11							
29	SPT	28.50	6	10	14	24							
29													
30	SPT	30.00	7	7	7	14							
31	SPT	31.50	14	13	15	28	**30.00-31.50 mt** Gri renkli çakıllı kil						
32													
33	SPT	33.00	5	8	12	20							
34	SPT	34.50	R	R	R	R	**31.50-39.00 mt** Kahverengi iri kireçtaşı bloklu kil dolgulu yamaç molozu						
35													
36	SPT	36.00	18	20	R	R							
37	SPT	37.50	R	R	R	R							
38													
39	SPT	39.00	R	R	R	R							
40							**Kuyu Sonu: 39.00 m**						
41													
42													
43													

KIVAM DURUMU / STIFFNESS (Zemin tanımı)			KIVILIK / DENSITY (Kaya tanımı)			ORANLARI/ PROPORTION		AÇIKLAMALAR / EXPLANATIONS
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. soft	N =0 - 4	Çok gevşek	V. loose	Pek az (iz)	Slight (trace)	UD: Örselenmemiş Örnek /Undis. Sample
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N =5 - 10	Gevşek	Loose	Az	Little	U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample
N = 5 - 8	Orta katı	M. stiff	N =11 - 3	Orta sıkı	M. loose	Sıfat	Adjective	SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N =31 - 5	Sıkı	Dense	Ve	And	VST : Vane Deneyi / Vane shear test
N = 16 - 3	Çok katı	V. stiff	N = 50	Çok sıkı	V. dense			P : Presiyometre / Pressuremeter
N > 30	Sert	Hard						K : Karot Numunesi / Core Sample

AYRIŞMA / Weathering			DAYANIMLILIK / Strength			KIRIKLAR / (N o.n. Fractures			KAYA KALİTESİ TANIMI / RQD		
I	TAZE	Fresh	I	ÇOK ZAYIF	Very Weak	<1	SEYREK	Wide (W)	% 0-25	ÇOK ZAYIF	Very Poor
II	AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.	II	ZAYIF	Weak	2-2	ORTA	Moderate (M)	% 25 -50	ZAYIF	Poor
III	ORTA D. AYRIŞ	Moderatly W.	III	ORTA ZAYIF	Moderatly Weak	3-10	SIK	Close (Cl)	% 50-75	ORTA	fair
IV	ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.	IV	ORTA DAYANIKLI	Moderatly Strong	11-20	ÇOK SIK	Intense (I)	% 75-90	İYİ	Good
V	TAMAMEN AYR.	Completely W.	V	DAYANIMLI	Strong	>20	PARÇALI	Crushed (Cr)	%90-100	ÇOK İYİ	Excellent

LOGU YAPAN / Logged by	KONTROL / Checked by	ONAY/ Approved by
		M.Süha AYKURT

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-4
Sayfa / Sheet No: 2/2

Proje Adı / *Project Name*	: Hurma Atıksu	Koordinat/ Coordinate Y (N)	: 552315.130
Sondaj Yeri / Boring Location	: Konyaaltı - Antalya	Koordinat/ Coordinate X (E)	: 4076596.68
Sondaj Derinliği / *Boring Depth*	: 39.00 m.	Muh. Bor. Cer / Casing Depth	:
Sondaj Kotu / *Elevation* (m)	: 8 m.	Baş.-Bitiş Tar./*Start-Finish Date*	: 24.02.2020
Yeraltısuyu Der. / *Groundwat. D.*	: 2.90 m.		26.02.2020
Ölçüm Tarihi / *Date*	:		

Derinlik Depth (m)	Numune Tipi & No. Sample Type&No.	Numune Derinliği Sample Depth	STANDART PENETRASYON DENEYİ Standard Penetration Test — DARBE SAYISI / No. of blows 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	(N)	GRAFİK/Graph	JEOTEKNİK TANIMLAMA / Geotechnical Description	PROFİL Profile	DAYANIMLILIK Strength	AYRIŞMA Weathering	KIRIK Fracture	KAROT TCR %	RQD %
23	SPT	22.50	4	4	6	10		**6.00-27.00 mt** Gri renkli Sitli Kil **Kil Birimi (Alüvyon-Qal)**						
24	SPT	24.00	2	4	5	9								
25														
26	SPT	25.50	2	4	5	9								
27														
28	SPT	27.00	6	6	10	16		**27.00-30.50 mt** Gri renkli az çakıllı **Kil Birimi (Alüvyon-Qal)**						
29	SPT	28.50	13	17	21	38								
29	SPT	30.00	7	13	R	R								
30														
31	karot	31.50						**30.50-39.00 mt** Bej renkli, yer yer **Kil Bantlı Kireçtaşı (Jkt-)**					15	9
32														
33	karot	34.50											43	40
34														
35	karot	34.50											23	17
36	karot	36.00											47	34
37														
38	karot	37.50											31	8
39	karot	39.00											53	34
40								**Kuyu Sonu: 39.00 m**						
41														
42														
43														

KIVAM DURUMU / STIFFNESS (ince taneli)		SIKILIK / DENSITY (iri taneli)		ORANLAMA PROPORTION		AÇIKLAMALAR / EXPLANATIONS
N = 0 - 2 Çok yumuşak	V. soft	N =0 - 4 Çok gevşek	V. loose	Pek az (cs)	Slight (trace)	UD: Örselenmemiş Örnek /Undis. sample
N = 3 - 4 Yumuşak	Soft	N =5 - 10 Gevşek	Loose	Az	Little	U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample
N = 5 - 8 Orta katı	M. stiff	N =11 - 3 Orta sıkı	M. loose	Sifat	Adjective	SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test
N = 9 - 15 Katı	Stiff	N =31 - 5 Sıkı	Dense	Ve	And	VST : Vane Deneyi / Vane shear test
N = 16 - 3 Çok katı	V. stiff	N = 50 Çok sıkı	V. dense			P: Presiyometre / Pressuremeter
N > 30 Sert	Hard					K : Karot Numunesi / Core Sample

AYRIŞMA / Weathering		DAYANIMLILIK / Strength		KIRIKLAR / 30 cm Fractures		KAYA KALİTESİ TANIMI / RQD	
I TAZE	Fresh	I ÇOK ZAYIF	Very Weak	>1 SEYREK	Wide (W)	%.0-25	ÇOK ZAYIF Very Poor
II AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.	II ZAYIF	Weak	2-2 ORTA	Moderate (M)	%.25 -50	ZAYIF Poor
III ORTA D. AYRIŞ	Moderately W.	III ORTA ZAYIF	Moderately Weak	3-10 SIK	Close (Cl)	%.50-75	ORTA fair
IV ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.	IV ORTA DAYANIM	Moderately Strong	11-20 ÇOK SIK	Intense (I)	%.75-90	İYİ Good
V TAMAMEN AYR.	Completely W.	V DAYANIMLI	Strong	>20 PARÇALI	Crushed (Cr)	%90-100	ÇOK İYİ Excellent

LOGU YAPAN / *Logged by*	KONTROL / *Checked by*	ONAY / *Approved by*
		M.Sğha AYKURT

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-5
Sayfa / Sheet No : 1/2

Proje Adı / *Project Name*	: Hurma Atıksu	Koordinat/ Coordinate Y (N)	: 552332.169
Sondaj Yeri / Boring Location	: Konyaaltı - Antalya	Koordinat/ Coordinate X (E)	: 4076547.930
Sondaj Derinliği / *Boring Depth*	: 39.00 m.	Muh. Bor. Der / Casing Depth	:
Sondaj Kotu / *Elevation* (m)	: 7 m.	Baş.-Bitiş Tar./*Start-Finish Date*	: 28.02.2020
Yeraltısuyu Der. / *Groundwat. D*	: 3.20 m.		29.02.2020
Ölçüm Tarihi / *Date*	:		

Derinlik *Depth* (m)	Numune Türü & No. *Sample Type&No.*	Numune Derinliği *Sample Depth*	STANDART PENETRASYON DENEYİ *Standard Penetration Test* DARBE SAYISI / *No. of Blows* 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	(N) 30cm	GRAFİK/*Graph* 10 20 30 40 50	JEOTEKNİK TANIMLAMA / *Geotechnical Description*	PROFİL *Profile*	DAYANIMLILIK *Strength*	AYRIŞMA *Weathering*	KIRIKLILIK *Fracture*	KAROT TCR %	RQD %
								0.00-0.50 Dolgu Miz.						
1								**0.50-3.00 mt**						
2	UD	1.50						Kahverengi Kil						
3														
	SPT	3.00	9	12	11	23		**3.00-5.50 mt**	Y.A.S.S.					
4								Kahverengi çakıllı kum						
5	SPT	4.50	8	7	8	15								
								5.50-7.00 mt						
6								Gri renkli az kumlu						
7	UD	6.00						Silttli Kil Birimi						
8	SPT	7.50	5	6	9	15								
9														
10	UD	9.00						**7.00-21.00 mt**						
11	SPT	10.50	6	7	8	15		Gri renkli Silttli Kil						
12								**(Alüvyon-Qal)**						
	SPT	12.00	1	2	3	5								
13														
14	SPT	13.50	1	2	3	5								
15														
	SPT	15.00	3	4	4	8								
16														
17	SPT	16.50	2	3	3	6								
18														
	SPT	18.00	4	4	5	9								
19														
20	SPT	19.50	2	4	9	13								
21														
	SPT	21.00	8	11	20	31		**21.00-23.00 mt**						
22								Gri renkli						
								çakıllı Kil Birimi						

KIVAM DURUMU / STIFFNESS (Iron Sands)			SIKILIK / DENSITY (Cl Sands)			GRANULARITY PROPORTION		AÇIKLAMALAR / EXPLANATIONS
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. soft	N =0 - 4	Çok gevşek	V. loose	Pek az (sc)	Slight (trace)	UD: Örselenmemiş Örnek /Undis. Sample
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N =5 - 10	Gevşek	Loose	Az	Little	U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample
N = 5 - 8	Orta katı	M. stiff	N =11 - 3	Orta sıkı	M. loose	Siltli	Adjective	SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N =31 - 5	Sıkı	Dense	Ve	And	VST : Vane Deneyi / Vane shear test
N = 16 - 3	Çok katı	V. stiff	N > 50	Çok sıkı	V. dense			P : Presiyometre / Pressuremeter
N > 30	Sert	Hard						K : Karot Numunesi / Core Sample

AYRIŞMA / Weathering			DAYANIMLILIK / Strength			KIRIKLAR / 30 cm Fractures		KAYA KALİTESİ TANIMI / RQD		
I	TAZE	Fresh	I	ÇOK ZAYIF	Very Weak	+1	SEYREK	Wide (W)	% 0-25	ÇOK ZAYIF	Very Poor
II	AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.	II	ZAYIF	Weak	2-2	ORTA	Moderate (M)	% 25 -50	ZAYIF	Poor
III	ORTA D. AYRIŞ	Moderately W.	III	ORTA ZAYIF	Moderatly Weak	3-10	SIK	Close (C)	% 50-75	ORTA	fair
IV	ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.	IV	ORTA DAYANIK	Moderatly Strong	11-20	ÇOK SIK	Intense (I)	% 75-90	IYI	Good
V	TAMAMEN AYR.	Completely W.	V	DAYANIKLI	Strong	+20	PARÇALI	Crushed (Cr)	%90-100	ÇOK IYI	Excellent

LOGU YAPAN / Logged by	KONTROL / Checked by	ONAY / Approved by
		M.Söha AYKURT

SONDAJ LOGU / BORING LOG

TOROS JEOTEKNİK

Sondaj/Boring No : SK-5
Sayfa / Sheet No : 2/2

Proje Adı / Project Name	: Hurma Atıksu	Koordinat/ Coordinate Y (N) :	552332.189
Sondaj Yeri / Boring Locatior	: Konyaalti - Antalya	Koordinat/ Coordinate X (E) :	4076547.930
Sondaj Derinliği / Boring Depth	: 39.00 m.	Muh. Bor. Der / Casing Depth :	
Sondaj Kotu / Elevation (m)	: 7 m.	Beg.-Bitiş Tar./Start-Finish Date :	28.02.2020
Yeraltısuyu Der. / Groundwat. D	: 3.20 m.		29.02.2020
Ölçüm Tarihi / Date	:		

Derinlik Depth (m)	Numune Türü & No. Sample Type&No.	Numune Derinliği Sample Depth	STANDART PENETRASYON DENEYİ Standard Penetration Test			(N)	GRAFİK/Graph	JEOTEKNİK TANIMLAMA / Geotechnical Description	PROFİL Profile	DAYANIMLILIK Strength	AYRIŞMA Weathering	KIRIK Fracture	KAROT TCR %	RQD %
			0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	30cm	10 20 30 40 50							
23	SPT	22.50	8	7	9	16		**21.00-23.00 mt** Gri renkli **çakıllı Kil Birimi**						
24														
25	SPT	24.00	27	13	13	26		**23.00-28.00 mt** Kahverengi kireçtaşı parçalı kil birimi						
26	SPT	25.50	27	14	6	20								
27														
28	SPT	27.00	15	11	15	26								
29	SPT	28.50	13	9	8	17		**28.00-37.50 mt** Kahverengi az çakıllı kumlu kil birimi						
29	SPT	30.00	13	20	30	50								
30														
31	SPT	31.50	17	19	22	41								
32	SPT	33.00	15	33	28	61								
33														
34	SPT	34.50	11	16	24	40								
35														
36	SPT	36.00	R	R	R	R								
37	SPT	37.50	R	R	R	R								
38	karot	39.00						**37.50-39.00 mt** Bej renkli, yer yer **Kil Bantlı Kireçtaşı**					27	7
39														
40								**Kuyu Sonu: 39.00 m**						
41														
42														
43														

KIVAM DURUMU / STIFFNESS (Arazi tanımı)			BİRİLİR / DENSITY (Arazi tanımı)			ORANLARIN TANIMLANMASI / PROPORTION			AÇIKLAMALAR / EXPLANATIONS	
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. soft	N =0 - 4	Çok gevşek	V. loose	Pek az (iz)	Slight (trace)		UD: Örselenmemiş Örnek /Undis. Sample	
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N =5 - 10	Gevşek	Loose	Az	Little		U : Örselenmiş Örnek / Disturb. sample	
N = 5 - 8	Orta katı	M. stiff	N =11 - 3	Orta sıkı	M. loose	Bilsi	Adjective		SPT : Standart Pen. Deneyi / SPT Test	
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N =31 - 5	Sıkı	Dense	Ve	And		VST : Vane Deneyi / Vane shear test	
N = 16 - 3	Çok katı	V. stiff	N > 50	Çok sıkı	V. dense				P : Presiyometre / Pressuremeter	
N > 30	Sert	Hard							K : Karot Numunesi / Core Sample	

AYRIŞMA / Weathering		DAYANIMLILIK / Strength		KIRIKLAR / 30 cm Fracture			KAYA KALİTESİ TANIMI / RQD		
I TAZE	Fresh	I ÇOK ZAYIF	Very Weak	>1	SEYREK	Wide (W)	% 0-25	ÇOK ZAYIF	Very Poor
II AZ AYRIŞMIŞ	Slightly W.	II ZAYIF	Weak	2-2	ORTA	Moderate (M)	% 25 -50	ZAYIF	Poor
III ORTA D. AYRIŞ	Moderatly W.	III ORTA ZAYIF	Moderatly Weak	3-10	SIK	Close (Cl)	% 50-75	ORTA	fair
IV ÇOK AYRIŞMIŞ	Highly W.	IV ORTA DAYANIK	Moderatly Strong	11-20	ÇOK SIK	Intense (I)	% 75-90	İYİ	Good
V TAMAMEN AYR.	Completely W.	V DAYANIMLI	Strong	>20	PARÇALI	Crushed (Cr)	%90-100	ÇOK İYİ	Excellent

LOGU YAPAN / Logged by	KONTROL / Checked by	ONAY / Approved by
		M.Sönha AYKURT

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD. ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge No : 0028

Numune									Elek Analizi		Atterberg Limitleri			USCS	Kimyasal Analiz	Hidrometre	Serbest Basınç Deneyi	Nokta yükleme deneyi	Üç Eksenli Basınç Deneyi		
Sondaj kuyusu adı	Tipi ve adı	Derinlik (m)	w_n %	e_o	γ_n t/m³	γ_d t/m³	G_s	S_r %	#4 Kalan (%)	#200 Geçen (%)	LL (%)	PL (%)	PI (%)				q_u (kg/cm²)	I_s (kg/cm²)	c (kg/cm²)	ø Derece	Tip
SK-1	UD	4.50	26.3	0.714	1.98	1.57	2.68	99	0	61	30.7	21.0	9.7	CL					0.54	0	UU
"	UD	7.50	26.5	0.717	1.98	1.56	2.68	99	0	68	31.2	20.9	10.3	CL					0.58	0	UU
"	UD	10.50	39.2	1.055	1.83	1.31	2.69	100	0	99	55.5	22.85	32.7	CH					0.46	0	UU
"	SPT	13.50							0	94	57.2	25.9	31.3	CH							
"	SPT	16.50							0	99	67.6	27.8	39.8	CH							
"	SPT	19.50							0	98	70.0	29.7	40.3	CH							
"	SPT	24.00							0	99	67.8	28.7	39.1	CH							
"	SPT	27.00							7	82	62.3	27.1	35.2	CH							
"	SPT	30.00							6	56	39.5	21.7	17.8	CL							
"	SPT	33.00							77	4	-	-	NP	GP							

Proje	ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ	Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN	Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Firma	TOROS JEOTEKNİK MÜH.MİM.İNŞ.SAN.TİC.Ltd.Şti	Oda Kayıt No: 19398	Deneyi Kontrol Eden No: 20163
Rapor Tarihi	30.03.2020 / Deney Tarihi 26.02.2020		
Rapor No	10 / 583 / BRN 17325940		

NOT : Bu rapor, Laboratuvarımızın izni olmadan kopya edilemez, çoğaltılamaz. Getirilen numunenin aitoldığı yerleri temsil etme konusunda laboratuvarımız sorumlu değildir.

UYGULANAN STANDARDLAR : Bu içeriği (sıvı/boşluk sınırı (ve/veya) değil bunu eğitim (geçirme hızını eğitim (çekilmiş eğrisi (çekilmiş eğrisi (G) kil fonu (LL) plastik limiti (PL) deneyler 1986'da kaynaklanmış, serbest basınç ve tek eksenli basınç deneyleri TS 1900-2 'e, elek analizi ve hidrometre deneyleri TS 910 ISO 17892-4 'e uygun yürütülmüş deneyi ASTM D 7334-08 'e göre yapılmıştır.

Zerdalilik Mahallesi 1408 Sokak Umut Apt. No:32/C ANTALYA Tel-faks : 0 242 322 76 08 zeminmuhendislik.lab@gmail.com

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

SAYFA 2/88

Belge No : 0028

Numune									Elek Analizi		Atterberg Limitleri			USCS	Konsolidasyon	Hidrometre	Serbest Basınç Deneyi	Nokta yükleme deneyi	Üç Eksenli Basınç Deneyi		
Sondaj kuyusu adı	Tipi ve adı	Derinlik (m)	n_a %	ϵ_a	γ_n t/m³	γ_s t/m³	G_s	S_r %	#4 Kalan (%)	#200 Geçen (%)	LL (%)	PL (%)	PI (%)						c kg/cm2	ϕ Derece	Tip
SK-1	SPT	34.50							33	40	44.1	23.2	20.9	GC							
SK-2	SPT	3.00							8	64	41.5	22.3	19.2	CL							
"	SPT	6.00							1	87	37.7	20.3	17.4	CL							
"	UD	7.50	27.0	0.723	1.98	1.56	2.69	100	0	83	36.8	22.6	14.2	CL					0.60	0	UU
"	UD	10.50	30.3	0.813	1.94	1.49	2.69	100	0	99	49.0	25.1	23.9	CL					0.54	0	UU
"	UD	13.50	43.2	1.168	1.79	1.25	2.71	100	0	99	71.9	29.7	42.2	CH					0.36	0	UU
"	SPT	15.00							0	97	64.8	29.2	35.6	CH							
"	SPT	18.00							1	96	66.8	26.7	40.1	CH							
"	SPT	19.50							27	39	53.5	20.7	32.8	SC							
"	SPT	22.20							31	36	46.6	22.5	18.1	SC							

Proje	ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ	Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Okan ŞİRİN	Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Firma	TOROS JEOTEKNİK MÜH.MİM.İNŞ.SAN.TİC.Ltd.Şti	Oda Kayıt No: 19708	Oda Kayıt No: 25913
Rapor Tarihi	30.03.2020	Deney Tarihi	26.02.2020
Rapor No	10 / 583	İŞİN	1732/940

NOT : Bu rapor, Laboratuvarımıza kimi olmadan kopya edilemez, çoğaltılamaz. Gönderilen numunelerin ekindeki yerbir temsil etmiş kimsesinde bilgilendirilmiş ve analiz değildir.

UYGULANAN STANDARTLAR : Bu içeriği [illegible] TS 1900-2'ye, elek analizi ve hidrometre deneyleri TS EN ISO 17892-4'e uygun yürütülmüştür. ASTM D 5731-05'e göre yapılmıştır.

Zerdalilik Mahallesi 1408 Sokak Umut Apt. No:32/C ANTALYA Tel-faks : 0 242 322 76 98 zeminmuhendisliklab@gmail.com

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

SAYFA 1/88

Belge No : 0028

Numune									Elek Analizi		Atterberg Limitleri			USCS	Kompaktörlük	Hidrometre	Serbest Basınç Deneyi	Nokta yükleme deneyi	Üç Eksenli Basınç Deneyi		
Sondaj kuyusu adı	Tipi ve adı	Derinlik (m)	w_n %	e_o	γ_n t/m³	γ_d t/m³	G_s	S_r %	#4 Kalan (%)	#200 Geçen (%)	LL (%)	PL (%)	PI (%)						c (kg/cm²)	ϕ Derece	Tip
SK-2	SPT	25.50							5	55	45.3	24.6	20.7	CL							
"	SPT	27.00							15	63	46.5	24.3	22.2	CL							
SK-3	SPT	1.50							7	61	33.1	21	12.1	CL							
"	UD	7.50	28.2	0.760	1.96	1.53	2.69	100	0	97	45.2	22.3	22.9	CL					0.55	0	UU
"	UD	10.50	27.3	0.737	1.97	1.55	2.69	100	0	83	37.2	21.9	15.3	CL					0.45	0	UU
"	UD	13.50	34.0	0.912	1.89	1.41	2.69	100	0	90	49.5	23.9	25.6	CL					0.35	0	UU
"	SPT	15.00							0	90	55.4	26.8	28.6	CH							
"	SPT	18.00							0	99	72.5	30.2	42.3	CH							
"	SPT	21.00							0	99	67.3	28.6	38.7	CH							
"	SPT	24.00							0	99	75.7	31.4	44.3	CH							

Proje	ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ	Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Okan ŞİRİN	Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Firma	TOROS JEOTEKNİK MÜH.MİM.İNŞ.SAN.TİC.Ltd.Şti	Oda Sicil No: 19508	Oda Sicil No: 25363
Rapor Tarihi	30.03.2020	Geliş Tarihi	26.02.2020
Rapor No	10 / 583	İHDY	17323940

NOT : Bu rapor, Laboratuvar ortamında tabi olunulan koşulu etkilemez, uygulanmaz. Getirilen numunelerin olduğu (sahayı temsil etmiş) kısmı için sorumlu değildir.

UYGULANAN STANDARTLAR : Su içeriği (w.c.)/ıslak ortam (n)/doğal birim ağırlık (gn.)/zemi birim ağırlık (gd.)/özgül ağırlık (Gs.)/likit limit (LL.)/akıcılık limit (PL.) deneyleri TS 1900-2'ye, elek analizi ve hidrometre deneyleri TS-EN ISO 17892-4'e kendisi yıkılama deneyi ASTM D 5731-05'e göre yapılmıştır.

Zeytinlik Mahallesi 1408 Sokak Umut Apt. No:32/C ANTALYA Tel-faks : 0 242 322 76 08 zeminmuhendislik lab@gmail.com

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

SAYFA 6/88

Belge No : 0028

Numune			w_n	e_o	γ_n	γ_d	G_s	S_r	Elek Analizi		Atterberg Limitleri			USCS	Konsolidasyon	Hidrometre	Serbest Basınç Deneyi	Nokta yükleme deneyi	Üç Eksenli Basınç Deneyi		
Sondaj İstasyonu adı	Tipi ve adı	Derinlik (m)	%		kN/m³	kN/m³		%	#4 Kalan (%)	#200 Geçen (%)	LL (%)	PL (%)	PI (%)						c kg/cm²	ϕ Derece	Tip
SK-3	SPT	30.00							12	55	52.3	26.4	25.9	CH							
"	SPT	31.50							60	17	32.7	19.5	13.2	GC							
"	SPT	33.00							16	48	56.6	26.5	30.1	SC							
"	SPT	36.00							17	39	44.6	23.2	21.4	SC							
"	SPT	37.50							43	37	42.7	22.8	19.9	GC							
SK-4	UD	3.00	28.2	0.761	1.96	1.53	2.69	100	1	62	32.6	20.7	11.9	CL					0.47	0	UU
"	UD	6.00	33.6	0.903	1.89	1.42	2.69	100	0	98	52.4	26.8	25.6	CH					0.59	0	UU
"	UD	9.00	32.3	0.867	1.91	1.44	2.69	100	0	97	42.2	22.7	19.5	CL					0.51	0	UU
"	SPT	12.00							0	97	56.9	27.6	29.3	CH							
"	SPT	18.00							0	98	69.7	30.3	39.4	CH							

Proje	ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESISI ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ	Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞEEN	Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Firma	TOROS JEOTEKNİK MÜH.MİM.İNŞ.SAN.TİC.Ltd.Şti.	Oda Sicil No: 19398	Oda Sicil No: 05865
Rapor Tarihi	30.03.2020	Fatih Tarihi	26.02.2020
Rapor No	10 / 583	İHİN	17323940

NOT : Bu rapor, Laboratuvarımızın izni olmadan kopya edilemez, çoğaltılamaz. Getirilen numunelerin alındığı verileri temsil etme kesinlerinde laboratuvarımız sorumlu değildir.

UYGULANAN STANDARTLAR : Su içeriği (ve/veya)birlik ortam (ve/veya)kuru birim ağırlık (gerektiğinde ağırlık (Gs)),likit limit (LL),plastik limit (PL) deneyleri 1986 (Konsolidasyon,serbest basınç ve üç eksenli basınç deneyleri TS 1900/2 'e, elek analizi ve hidrometre deneyleri TS-EN ISO 17892-4 'e,nokta yükleme deneyi ASTM D 5731-05 'e, göre yapılmıştır.

Zerdalilik Mahallesi 1408 Sokak Umut Apt. No:32/C ANTALYA Tel-faks : 0 242 322 76 08 zeminmuhendisliklab@gmail.com

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge No : 0028

Numune			w_n	e_o	γ_n	γ_d	G_s	S_r	Ekk Analizi		Atterberg Limitleri			USCS	Kesmeli deney	Hidrometre	Serbest Basınç Deneyi	Nokta yükleme deneyi	Üç Eksenli Basınç Deneyi		
Sondaj kuyusu adı	Tipi ve adı	Derinlik (m)	%		kN/m³	kN/m³		%	#4 Kalan (%)	#200 Geçen (%)	LL (%)	PL (%)	PI (%)						c (kg/cm²)	ϕ Derece	Tip
SK-4	SPT	22.50							0	99	73.7	31.4	42.3	CH							
"	SPT	28.50							1	72	40.9	22.1	18.8	CL							
SK-5	UD	1.50	25.6	0.698	1.98	1.58	2.68	98	4	54	29.1	19.7	9.4	CL					0.66	0	UU
"	UD	6.00							22	28	27.9	20.1	7.8	SC					Numune alınamadı		
"	UD	9.00	33.0	0.888	1.90	1.43	2.69	100	0	98	42.1	23.7	18.4	CL					0.50	0	UU
"	SPT	13.50							1	94	58.3	27.6	30.7	CH							
"	SPT	18.00							0	99	64.6	29.5	35.1	CH							
"	SPT	21.00							15	51	38.5	22.3	16.2	CL							
"	SPT	27.00							54	21	32.8	20.7	12.1	GC							
"	SPT	34.50							4	82	55.4	26.8	28.6	CH							

Proje	ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ	Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN	Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇİTAK
Firma	TOROS JEOTEKNİK MÜH.MİM.İNŞ.SAN.TİC.Ltd.Şti	Oda Sicil No: 19198	Deneyci Belge No: 29863
Rapor Tarihi	30.03.2020	Deney Tarihi	26.02.2020
Rapor No	10 / 583	İŞİN	17323940

NOT : Bu rapor, Laboratuvarımızca test edilmiştir kopya edilemez, çoğaltılamaz. Getirilen numunelerin alındığı yerleri temsil etme veya temsil bakımından sorumlu değildir.

UYGULANAN STANDARDLAR : Su içeriği (TS1900-2'ye), ıslak özgül ağırlık (TS1900-2'ye), kuru özgül ağırlık (TS1900-2'ye), Likit limit (LL), plastik limit (PL) deneyleri TS 1900-2 'ye, elek analizi ve hidrometre deneyleri TS-EN ISO 17892-4 'e uygun yıkılma deneyi ASTM D 7263'e göre yapılmıştır.

Zerdalilik Mahallesi 1408 Sokak Umut Apt. No:32/C ANTALYA Tel-faks : 0 242 322 76 08 zeminmuhendisliklab@gmail.com

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

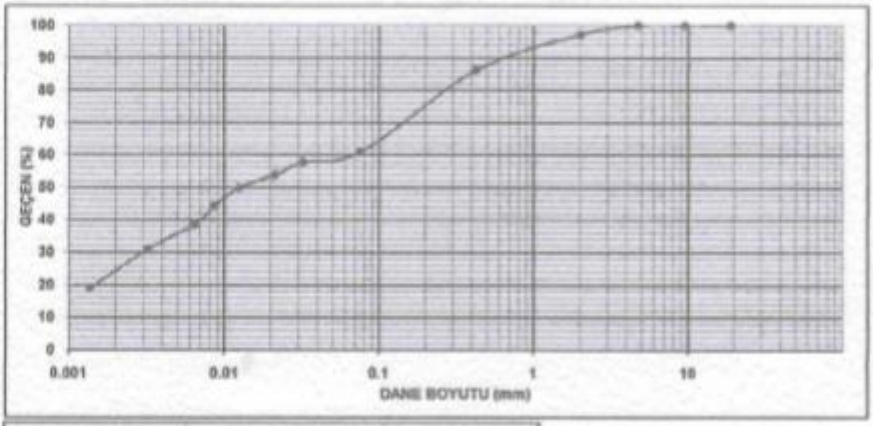
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI BÖLGESİ ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	309.0	G_s	2.68
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	4.50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	8.6	8.6	3	97
0.425	33.9	42.5	14	86
0.075	78.3	120.8	39	61

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_T	k_G	k_d	d
2	33	20	-3.1	29.9	59.4	57.8	0.0403	1.00	0.82	0.98	0.0321
5	31	20	-3.1	27.9	55.4	53.9	0.0260	1.00	0.83	0.98	0.0211
15	29	20	-3.1	25.9	51.5	50.0	0.0150	1.00	0.85	0.98	0.0125
30	26	20	-3.1	22.9	45.5	44.2	0.0100	1.00	0.87	0.98	0.0085
60	23	20	-3.1	19.9	39.5	38.4	0.0074	1.00	0.88	0.98	0.0064
250	19	20	-3.1	15.9	31.6	30.7	0.0036	1.00	0.90	0.98	0.0032
1440	13	20	-3.1	9.9	19.7	19.1	0.0015	1.00	0.93	0.98	0.0014



LL_1	30.7	PL_1	21.0	PI:	9.7

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mahır (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
61		39	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CL
25	36	36	3	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyi Belge No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

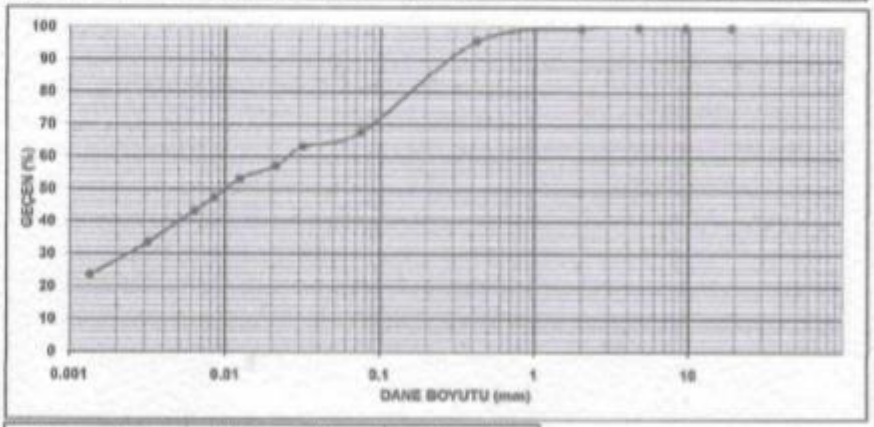
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	199,9	G_s	2.65
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	7.50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıldığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.6	0.6	0	100
0.425	7.8	8.4	4	96
0.075	56.2	64.6	32	68

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_a	k_t	k_2	d
2	35	20	-3.1	31.9	63.4	**63.2**	0.0400	1.00	0.81	0.98	0.0318
5	32	20	-3.1	28.9	57.4	**57.2**	0.0260	1.00	0.83	0.98	0.0211
15	30	20	-3.1	26.9	53.4	**53.3**	0.0150	1.00	0.84	0.98	0.0123
30	27	20	-3.1	23.9	47.5	**47.3**	0.0100	1.00	0.86	0.98	0.0084
60	25	20	-3.1	21.9	43.5	**43.4**	0.0074	1.00	0.87	0.98	0.0063
250	20	20	-3.1	16.9	33.6	**33.5**	0.0036	1.00	0.90	0.98	0.0032
1440	15	20	-3.1	11.9	23.6	**23.6**	0.0015	1.00	0.92	0.98	0.0014



LL:	31.2	PL:	20.9	PI:	10.3

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mahar (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
68		32	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CL
28	40	32	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Odatabeil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No:475563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

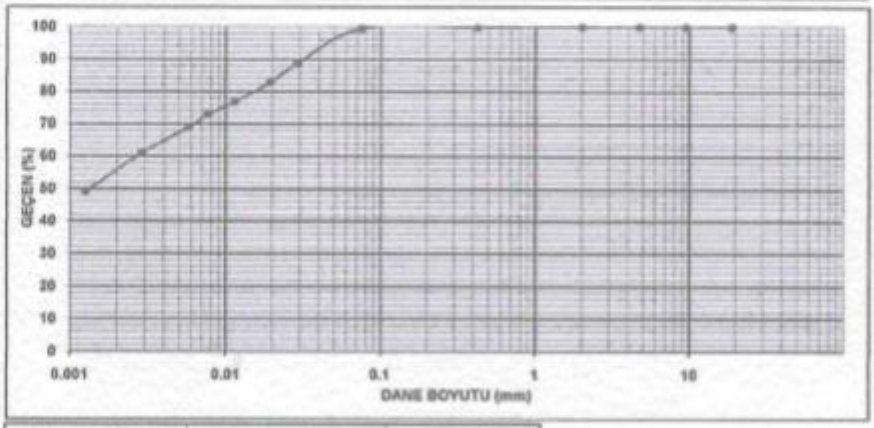
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	149.0	G_s	2.70
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	10.50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.2	0.2	0	100
0.075	0.6	0.8	1	99

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_m	k_1	k_2	d
2	48	20	-3.1	44.9	88.8	**88.8**	0.0400	1.00	0.74	0.98	0.0290
5	45	20	-3.1	41.9	82.8	**82.8**	0.0260	1.00	0.76	0.98	0.0194
15	42	20	-3.1	38.9	76.9	**76.9**	0.0150	1.00	0.77	0.98	0.0114
30	40	20	-3.1	36.9	73.0	**73.0**	0.0100	1.00	0.78	0.98	0.0076
60	38	20	-3.1	34.9	69.0	**69.0**	0.0074	1.00	0.79	0.98	0.0057
250	34	20	-3.1	30.9	61.1	**61.1**	0.0036	1.00	0.82	0.98	0.0029
1440	28	20	-3.1	24.9	49.2	**49.2**	0.0015	1.00	0.86	0.98	0.0013



LL:	55.5	PL:	22.8	PI:	32.7

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
99		1	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
56	43	1	0	0		

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No:25563

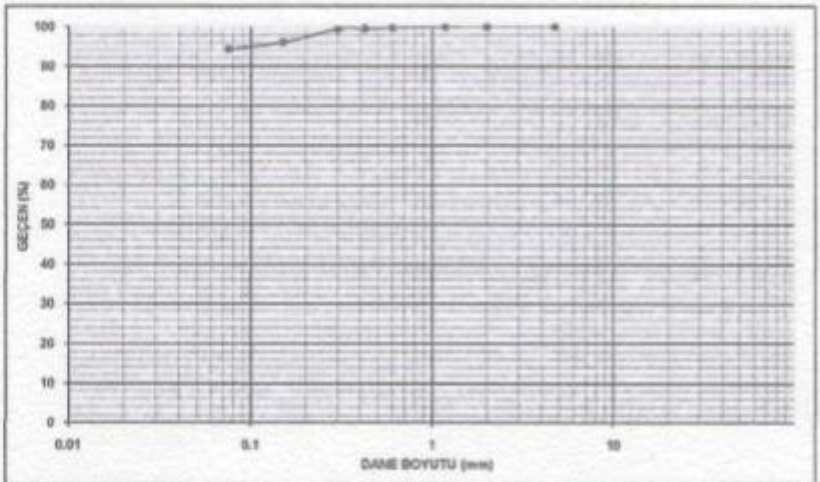
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	96.5
Numune No	SPT	Elenme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	13.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
1.18	0.1	0.1	0	100
0.600	0.2	0.3	0	100
0.425	0.2	0.5	1	99
0.300	0.1	0.6	1	99
0.150	3.2	3.8	4	96
0.075	1.6	5.4	6	94



D_{10} :	D_{30} :	D_{50} :	C_u :	C_c :

LL: 57.2	PL: 25.9	PI: 31.3

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
94	6	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

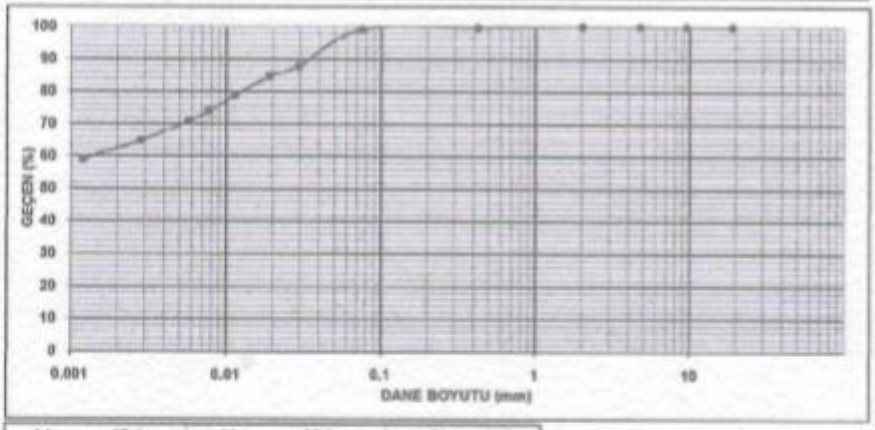
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	69,2	G_s	2,71
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50,00
Derinlik (m)	16,50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0,99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.2	0.2	0	100
0.075	0.4	0.6	1	99

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_t	k_1	k_2	d
2	48	19	-3.5	44.5	87.9	87,9	0.0400	1.01	0.74	0.98	0.0293
5	46	20	-3.1	42.9	84.7	84,7	0.0260	1.00	0.75	0.98	0.0191
15	43	20	-3.1	39.9	78.8	78,8	0.0150	1.00	0.77	0.98	0.0113
30	41	19	-3.5	37.5	74.1	74,1	0.0100	1.01	0.78	0.98	0.0077
60	39	20	-3.1	35.9	70.9	70,9	0.0074	1.00	0.79	0.98	0.0057
250	36	20	-3.1	32.9	65.0	65,0	0.0036	1.00	0.80	0.98	0.0028
1440	33	20	-3.1	29.9	59.1	59,1	0.0015	1.00	0.82	0.98	0.0012



LL:	67,6	PL:	27,8	PI:	39,8

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mahır (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
99		1	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
63	36	1	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyi Kontrol No:25563

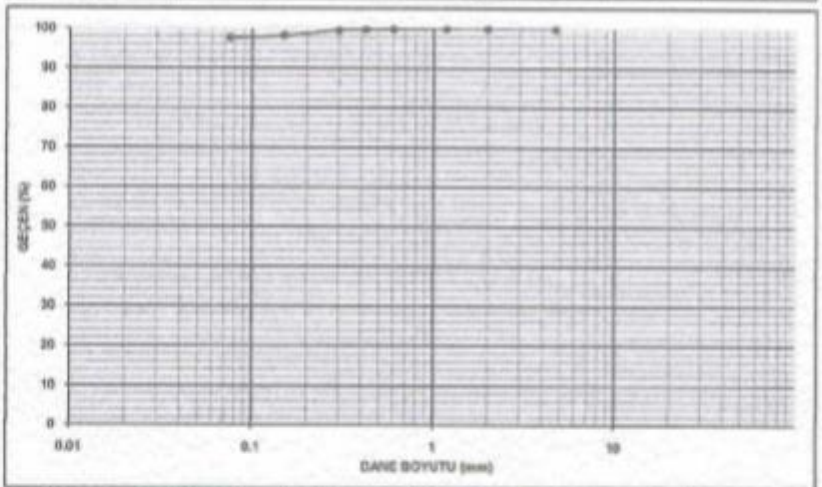
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	79.6
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	19.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
1.18	0.0	0.0	0	100
0.600	0.1	0.1	0	100
0.425	0.1	0.2	0	100
0.300	0.1	0.3	0	100
0.150	1.1	1.4	2	98
0.075	0.5	1.9	2	98



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_c :

LL: 70.0	PL: 29.7	PI: 40.3

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Malzeme (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
98	2	0	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

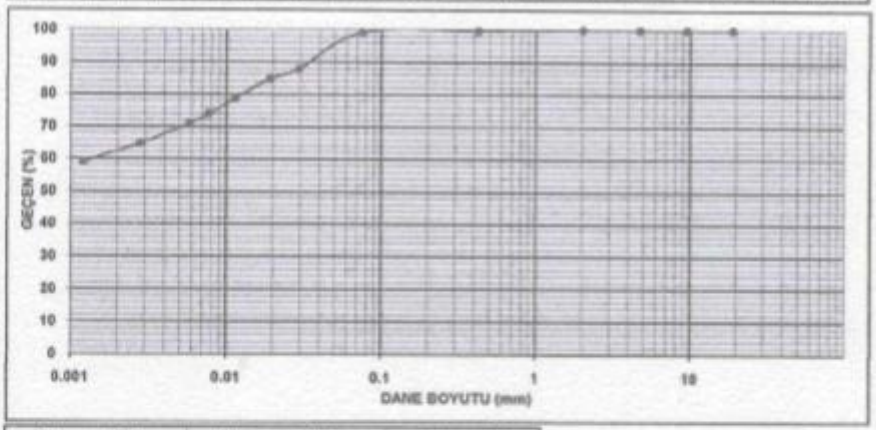
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	73.0	G_s	2.71
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	24.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.2	0.2	0	100
0.075	0.4	0.6	1	99

t	r	a	M	R	P	P_1	d_1	k_m	k_t	k_d	d
2	48	19	-3.5	44.5	87.9	87.9	0.0400	1.01	0.74	0.98	0.0293
5	46	20	-3.1	42.9	84.7	84.7	0.0260	1.00	0.75	0.98	0.0191
15	43	20	-3.1	39.9	78.8	78.8	0.0150	1.00	0.77	0.98	0.0113
30	41	19	-3.5	37.5	74.1	74.1	0.0100	1.01	0.78	0.98	0.0077
60	39	20	-3.1	35.9	70.9	70.9	0.0074	1.00	0.79	0.98	0.0057
250	36	20	-3.1	32.9	65.0	65.0	0.0036	1.00	0.80	0.98	0.0028
1440	33	20	-3.1	29.9	59.1	59.1	0.0015	1.00	0.82	0.98	0.0012



LL:	67.8	PL:	28.7	PI:	39.1

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
99		1	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
63	36	1	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyi Kontrol No:25563

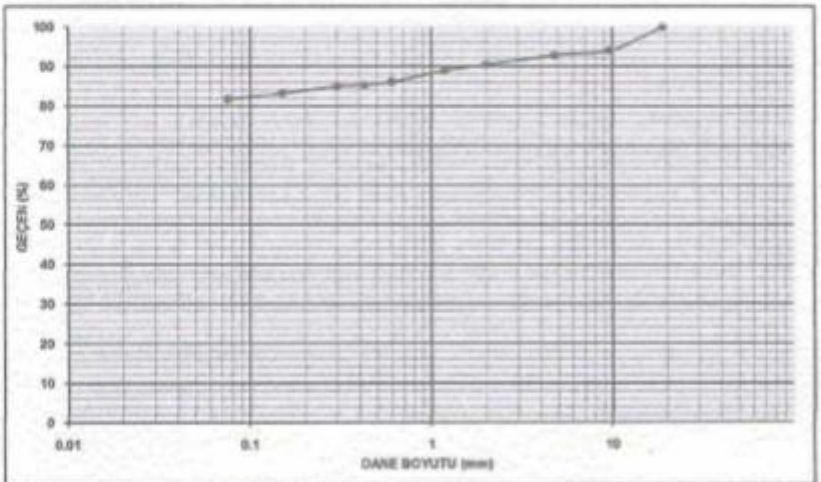
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	132.9
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	27.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıldığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	8.0	8.0	6	94
4.75	1.6	9.6	7	93
2.00	3.2	12.8	10	90
1.18	2.0	14.8	11	89
0.600	3.7	18.5	14	86
0.425	1.1	19.6	15	85
0.300	0.5	20.1	15	85
0.150	2.2	22.3	17	83
0.075	2.0	24.3	18	82



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_z :

LL: 62.3	PL: 27.1	PI: 35.2

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mulue (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
82	11	7	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

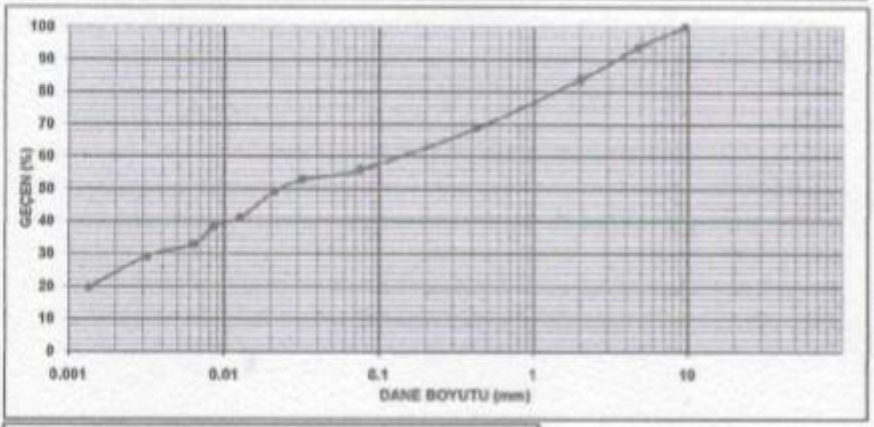
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	194.5	G_s	2.68
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	30.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	12.1	12.1	6	94
2.00	19.1	31.2	16	84
0.425	29.4	60.6	31	69
0.075	25.1	85.7	44	56

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_s	k_1	k_2	d
2	35	19.5	-3.3	31.7	63.0	**52.9**	0.0400	1.00	0.81	0.98	0.0318
5	33	19	-3.5	29.5	58.6	**49.2**	0.0260	1.01	0.82	0.98	0.0211
15	28	19.5	-3.3	24.7	49.1	**41.2**	0.0150	1.00	0.86	0.98	0.0126
30	26	20	-3.1	22.9	45.5	**38.2**	0.0100	1.00	0.87	0.98	0.0085
60	23	19.5	-3.3	19.7	39.1	**32.9**	0.0074	1.00	0.88	0.98	0.0064
250	21	19	-3.5	17.5	34.8	**29.2**	0.0036	1.01	0.89	0.98	0.0032
1440	15	20	-3.1	11.9	23.6	**19.9**	0.0015	1.00	0.92	0.98	0.0014



LL:	39.5	PL:	21.7	PI:	17.8

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mıcır (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
56		38	6	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CI
24	32	28	16	0		

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh Mustafa ÇITAK
Deney Belge No:25563

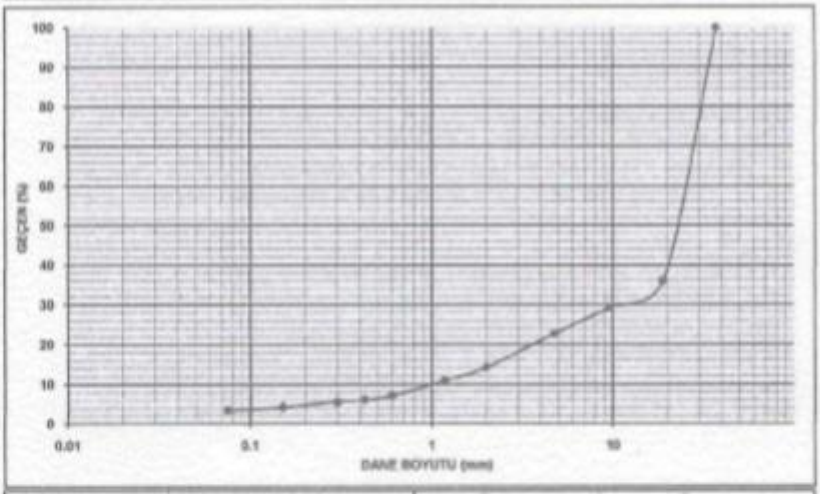
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	192.0
Numune No	SPT	Elenme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	33.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	122.9	122.9	64	36
9.5	13.0	135.9	71	29
4.75	12.4	148.3	77	23
2.00	16.3	164.6	86	14
1.18	6.3	170.9	89	11
0.600	7.3	178.2	93	7
0.425	2.1	180.3	94	6
0.300	0.9	181.2	94	6
0.150	2.6	183.8	96	4
0.075	1.4	185.2	96	4



D_{10} :	0,990	D_{30} :	10.291	D_{60} :	24.520	C_u :	24.8	C_c :	4.36

LL:	PL:	PI: NP

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	GP
4	19	77	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Sicil No:25563

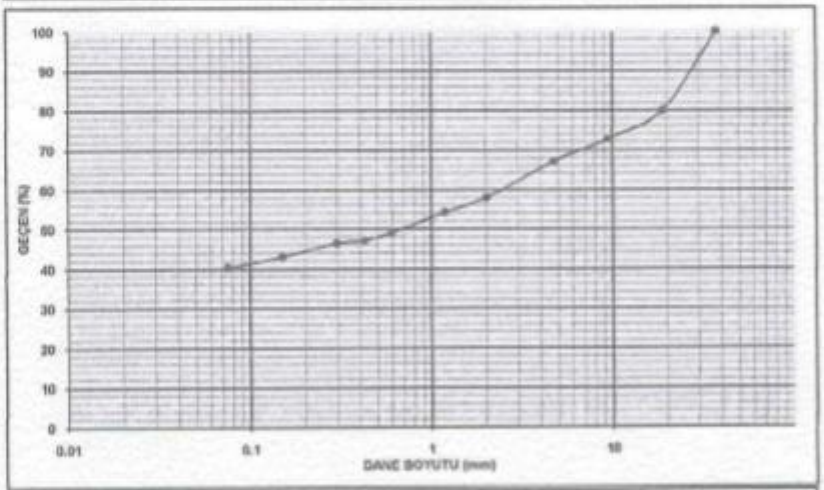
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-1	Toplam Ağırlık (g)	349,9
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	34.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	69.8	69.8	20	80
9.5	25.5	95.3	27	73
4.75	19.6	114.9	33	67
2.00	32.4	147.3	42	58
1.18	13.1	160.4	46	54
0.600	17.6	178.0	51	49
0.425	6.8	184.8	53	47
0.300	2.6	187.4	54	46
0.150	11.6	199.0	57	43
0.075	9.7	208.7	60	40



D_{10} :	D_{20} :	D_{30} :	C_u :	C_c :

LL: 44.1	PL: 23.2	PI: 20.9

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Maltız (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	GC
40	27	33	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No:25563

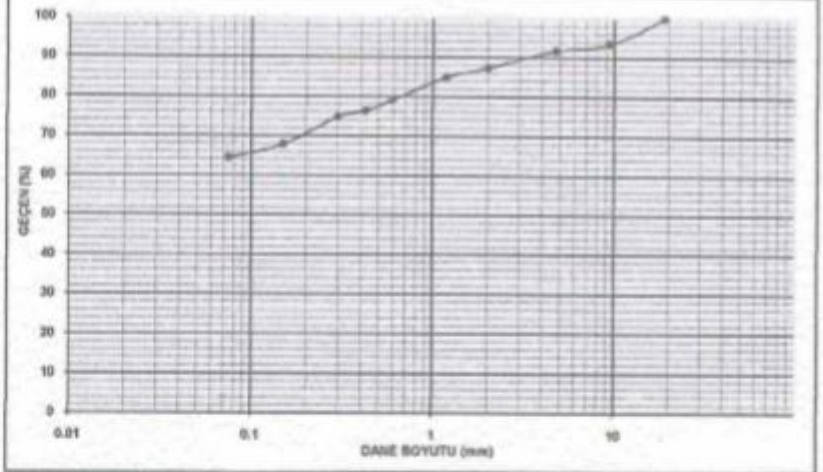
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	249.6
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	3.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	16.4	16.4	7	93
4.75	4.3	20.7	8	92
2.00	11.1	31.8	13	87
1.18	6.1	37.8	15	85
0.600	14.1	52.0	21	79
0.425	7.3	59.3	24	76
0.300	3.8	63.1	25	75
0.150	17.2	80.3	32	68
0.075	8.7	88.9	36	64



D_{10}:	D_{30}:	D_{60}:	C_u:	C_c:

LL: 41.5	PL: 22.3	PI: 19.2

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Malzc (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
64	28	8	0		

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No: 25563

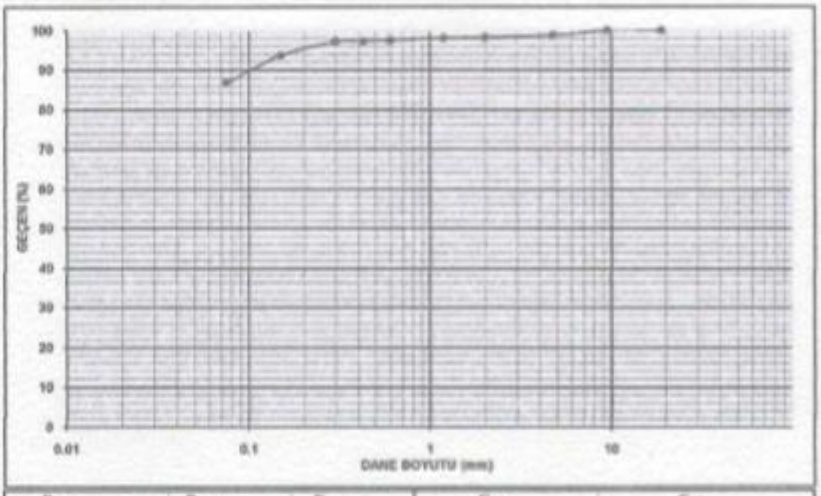
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	111.4
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	6.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	1.4	1.4	1	99
2.00	0.6	2.0	2	98
1.18	0.2	2.1	2	98
0.600	0.6	2.7	2	98
0.425	0.3	3.0	3	97
0.300	0.2	3.2	3	97
0.150	3.8	7.0	6	94
0.075	7.8	14.7	13	87



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_c :

LL: 37.7	PL: 20.3	PI: 17.4

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
87	12	1	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Ceb.Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyi Bilgi No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

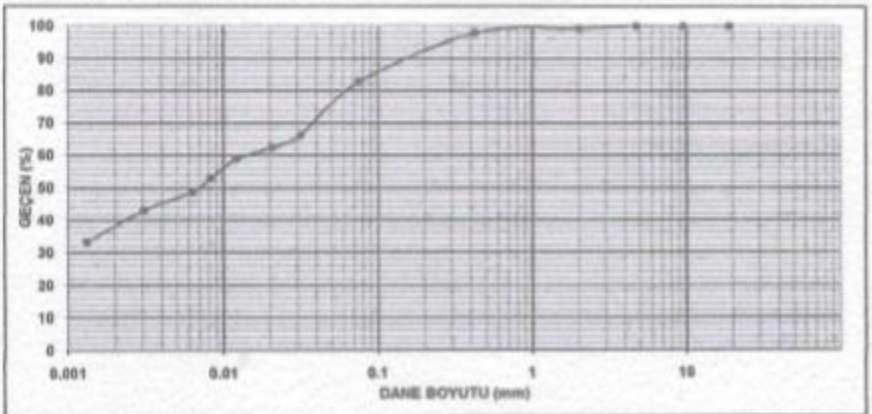
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	174,9	G_s	2,69
Numune no	UD	Ekstrüzyon Yöntemi	Itilak	W (g)	50,00
Derinlik (m)	7,50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0,99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	1.3	1.3	1	99
0.425	2.5	3.8	2	98
0.075	26.6	30.4	17	83

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_t	k_1	k_2	d
2	37	19.5	-3.3	33.7	66.8	66.3	0.0400	1.00	0.80	0.98	0.0314
5	35	19.5	-3.3	31.7	62.8	62.4	0.0260	1.00	0.81	0.98	0.0206
15	33	20	-3.1	29.9	59.3	58.8	0.0150	1.00	0.82	0.98	0.0121
30	30	20	-3.1	26.9	53.3	52.9	0.0100	1.00	0.84	0.98	0.0082
60	28	19.5	-3.3	24.7	49.0	48.6	0.0074	1.00	0.86	0.98	0.0062
250	25	20	-3.1	21.9	43.4	43.1	0.0036	1.00	0.87	0.98	0.0031
1440	20	20	-3.1	16.9	33.5	33.3	0.0015	1.00	0.90	0.98	0.0013



LL:	36.8	PL:	22.6	PI:	14.2

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Maden (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
83		17	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	Cl
38	45	16	1	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyi Kontrol No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

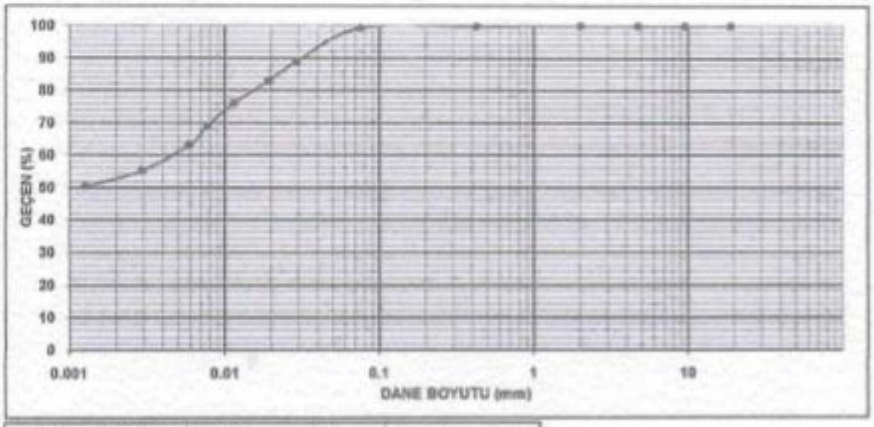
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI DURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	121.4	G_s	2.69
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	10.50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	n	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.2	0.2	0	100
0.075	0.6	0.8	1	99

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_m	k_t	k_s	d
2	48	20	-3.1	44.9	88.9	88.9	0.0400	1.00	0.74	0.98	0.0290
5	45	20	-3.1	41.9	83.0	83.0	0.0260	1.00	0.76	0.98	0.0194
15	41.5	20	-3.1	38.4	76.1	76.1	0.0150	1.00	0.77	0.98	0.0113
30	38	20	-3.1	34.9	69.1	69.1	0.0100	1.00	0.79	0.98	0.0077
60	35	20	-3.1	31.9	63.2	63.2	0.0074	1.00	0.81	0.98	0.0059
250	31	20	-3.1	27.9	55.3	55.3	0.0036	1.00	0.83	0.98	0.0029
1440	29	19	-3.5	25.5	50.5	50.5	0.0015	1.01	0.85	0.98	0.0013



LL:	49.0	PL:	25.1	PI:	23.9

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mahır (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
99		1	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CI
51	48	1	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneme Belge No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

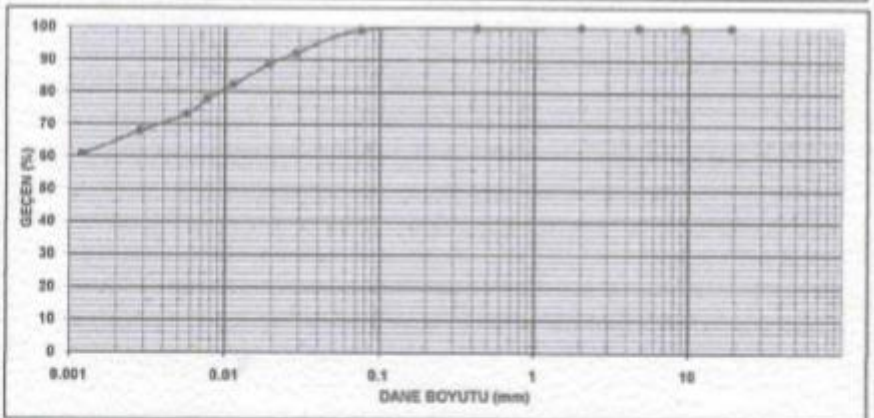
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	100.2	G_s	2.72
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	13.50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.2	0.2	0	100
0.075	0.6	0.8	1	99

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_m	k_1	k_2	d
2	50	19.5	-3.3	46.7	92.1	**92.1**	0.0400	1.00	0.73	0.98	0.0286
5	48	20	-3.1	44.9	88.5	**88.5**	0.0260	1.00	0.74	0.98	0.0189
15	45	19.5	-3.3	41.7	82.2	**82.2**	0.0150	1.00	0.76	0.98	0.0112
30	43	19	-3.5	39.5	77.9	**77.9**	0.0100	1.01	0.77	0.98	0.0076
60	40.5	19.5	-3.3	37.2	73.3	**73.3**	0.0074	1.00	0.78	0.98	0.0057
250	38	19	-3.5	34.5	68.0	**68.0**	0.0036	1.01	0.79	0.98	0.0028
1440	34	20	-3.1	30.9	60.9	**60.9**	0.0015	1.00	0.82	0.98	0.0012



LL:	71.9	PL:	29.7	PI:	42.2

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
99		1	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
66	33	1	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No:25563

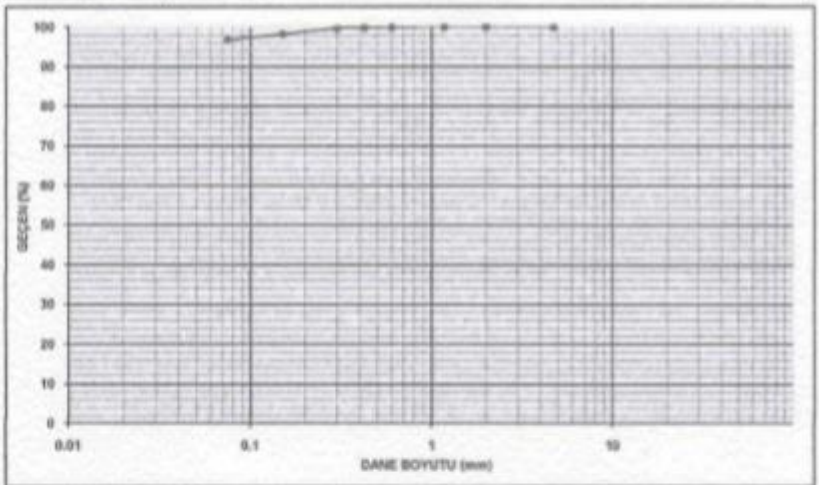
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI BURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	83.3
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	15.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
1.18	0.0	0.0	0	100
0.600	0.1	0.1	0	100
0.425	0.1	0.2	0	100
0.300	0.1	0.3	0	100
0.150	1.2	1.5	2	98
0.075	1.2	2.7	3	97



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_c :

LL: 64.8	PL: 29.2	PI: 35.6

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
97	3	0	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

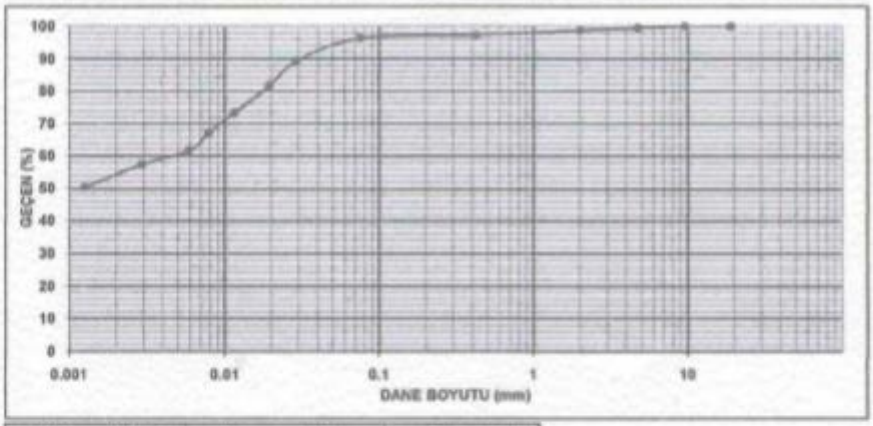
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	113.5	G_s	2.72
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	18.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.6	0.6	1	99
2.00	0.8	1.4	1	99
0.425	1.6	3.0	3	97
0.075	1.2	4.2	4	96

t	r	s	M	R	P	P_2	d_2	k_a	k_t	k_G	d
2	49	20	-3.1	45.9	90.5	89,4	0.0400	1.00	0.74	0.98	0.0290
5	45	20	-3.1	41.9	82.6	81.6	0.0260	1.00	0.76	0.98	0.0194
15	41	19.5	-3.3	37.7	74.3	73,4	0.0150	1.00	0.78	0.98	0.0115
30	38	19	-3.5	34.5	68.0	67,2	0.0100	1.01	0.79	0.98	0.0078
60	35	19.5	-3.3	31.7	62.5	61,7	0.0074	1.00	0.81	0.98	0.0059
250	33	19	-3.5	29.5	58.2	57,4	0.0036	1.01	0.82	0.98	0.0029
1440	29	20	-3.1	25.9	51.1	50,4	0.0015	1.00	0.85	0.98	0.0012



LL:	66.8	PL:	26.7	PI:	40.1

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Malzz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
96		3	1	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
54	42	3	1	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

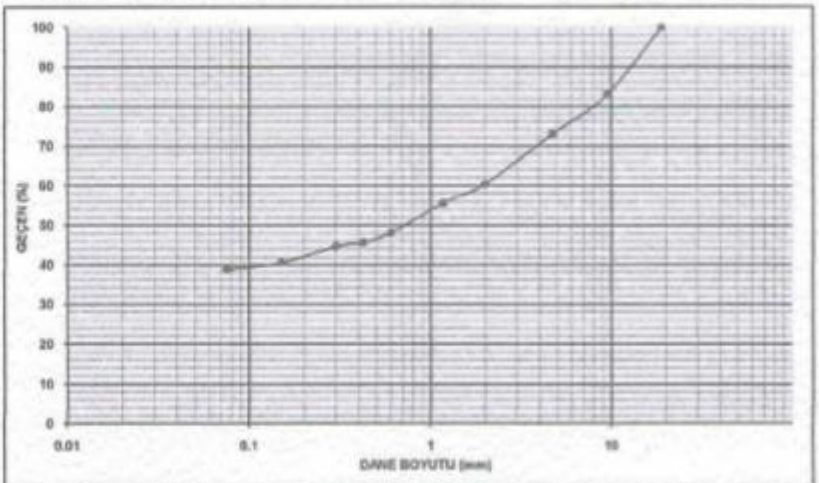
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	126.9
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	19.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	21.5	21.5	17	83
4.75	12.6	34.1	27	73
2.00	16.1	50.2	40	60
1.18	6.1	56.3	44	56
0.600	9.5	65.8	52	48
0.425	3.0	68.8	54	46
0.300	1.4	70.2	55	45
0.150	5.1	75.3	59	41
0.075	2.3	77.6	61	39



D_{10} :	D_{30} :	D_{50} :	C_u :	C_z :

LL: 53.5	PL: 20.7	PI: 32.8

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Medaz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	SC
39	34	27	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

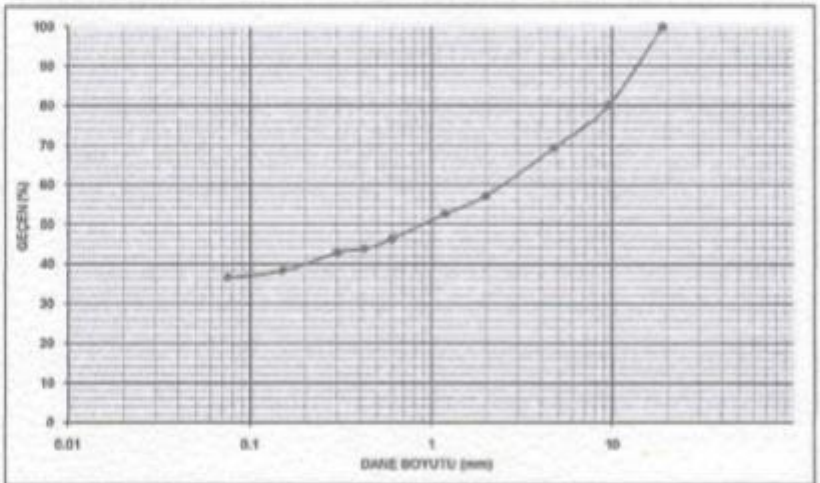
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	174.6
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	22.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	34.7	34.7	20	80
4.75	18.8	53.5	31	69
2.00	21.0	74.5	43	57
1.18	8.3	82.8	47	53
0.600	10.9	93.7	54	46
0.425	4.3	98.0	56	44
0.300	1.8	99.8	57	43
0.150	8.0	107.8	62	38
0.075	3.1	110.9	64	36



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_z :

LL: 40.6	PL: 22.5	PI: 18.1

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	SC
36	33	31	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

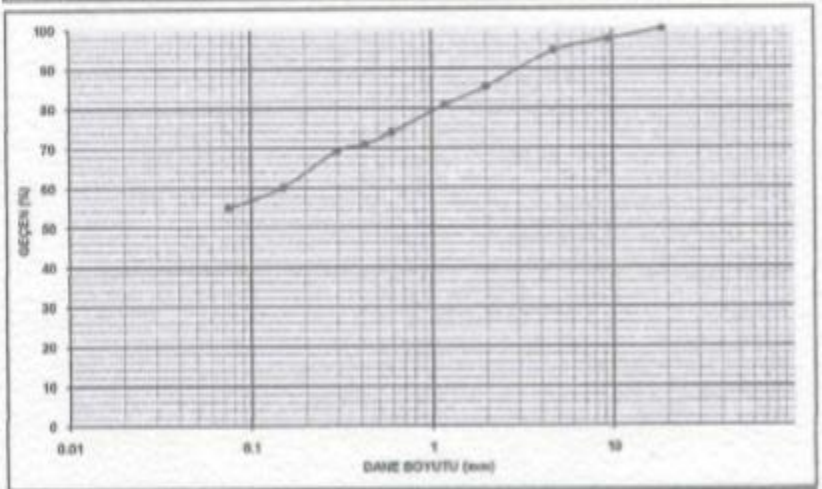
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	106.0
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	25.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	2.8	2.8	3	97
4.75	3.0	5.8	5	95
2.00	9.6	15.4	15	85
1.18	4.9	20.3	19	81
0.600	7.3	27.6	26	74
0.425	3.3	30.9	29	71
0.300	1.6	32.5	31	69
0.150	9.7	42.2	40	60
0.075	5.6	47.8	45	55



D_{15} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_c :

LL: 45.3	PL: 24.6	PI: 20.7

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Maksi (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
55	40	5	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh Mustafa ÇITAK
Deneyci Sicil No:25563

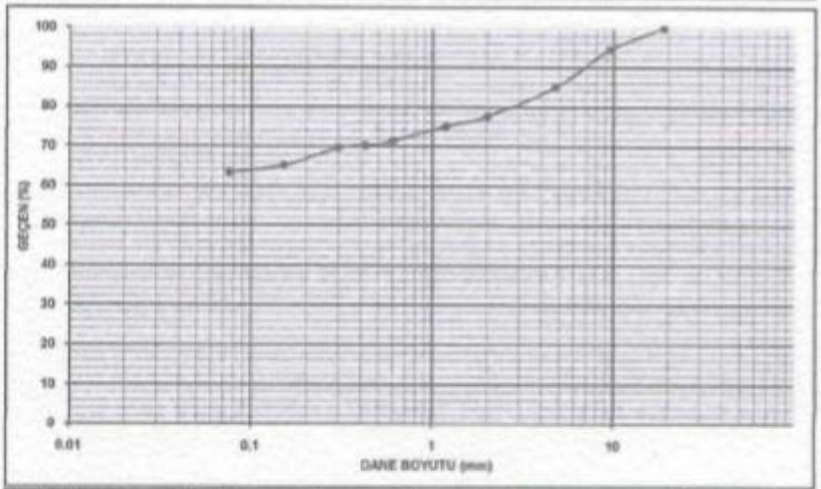
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-2	Toplam Ağırlık (g)	173,3
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	27,00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	9.6	9.6	6	94
4.75	16.2	25.8	15	85
2.00	12.9	38.7	22	78
1.18	4.6	43.3	25	75
0.600	6.3	49.6	29	71
0.425	2.1	51.7	30	70
0.300	0.9	52.6	30	70
0.150	7.7	60.3	35	65
0.075	3.1	63.4	37	63



D_{15}:	D_{30}:	D_{50}:	C_u:	C_c:

LL: 46.5	PL: 24.3	PI: 23.2

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Malzeme (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
63	22	15	0		

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

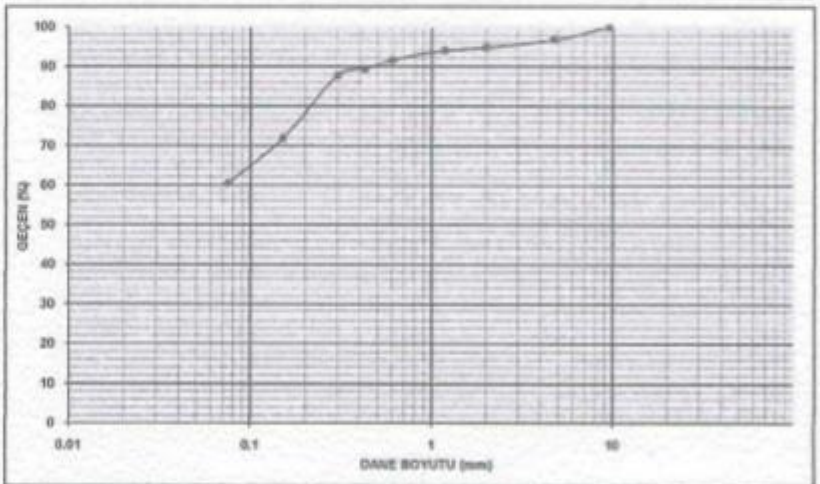
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	66.1
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	1.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	2.1	2.1	3	97
2.00	1.3	3.4	5	95
1.18	0.5	3.9	6	94
0.600	1.7	5.6	8	92
0.425	1.4	7.0	11	89
0.300	1.1	8.1	12	88
0.150	10.5	18.6	28	72
0.075	7.5	26.1	39	61



D_{10}:	D_{30}:	D_{60}:	C_u:	C_c:

LL: 33.1	PL: 21.0	PI: 12.1

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
61	36	3	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

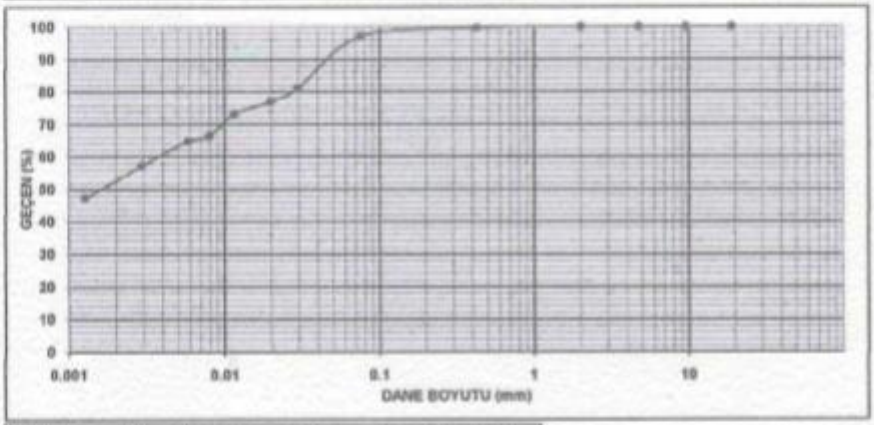
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	119,5	G_s	2,69
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50,00
Derinlik (m)	7,50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0,99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	**100**
9.5	0.0	0.0	0	**100**
4.75	0.0	0.0	0	**100**
2.00	0.0	0.0	0	**100**
0.425	0.3	0.3	0	**100**
0.075	3.2	3.5	3	**97**

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_1	k_2	k_3	d
2	44	20	-3.1	40.9	81.0	**81.0**	0.0400	1.00	0.76	0.98	0.0298
5	42	20	-3.1	38.9	77.0	**77.0**	0.0260	1.00	0.77	0.98	0.0197
15	40	20	-3.1	36.9	73.1	**73.1**	0.0150	1.00	0.78	0.98	0.0115
30	37	19	-3.5	33.5	66.3	**66.3**	0.0100	1.01	0.80	0.98	0.0079
60	36	19.5	-3.3	32.7	64.8	**64.8**	0.0074	1.00	0.80	0.98	0.0058
250	32	20	-3.1	28.9	57.2	**57.2**	0.0036	1.00	0.83	0.98	0.0029
1440	27	20	-3.1	23.9	47.3	**47.3**	0.0015	1.00	0.86	0.98	0.0013



LL:	45,2	PL:	22,3	PI:	22,9

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
97		3	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CI
53	44	3	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

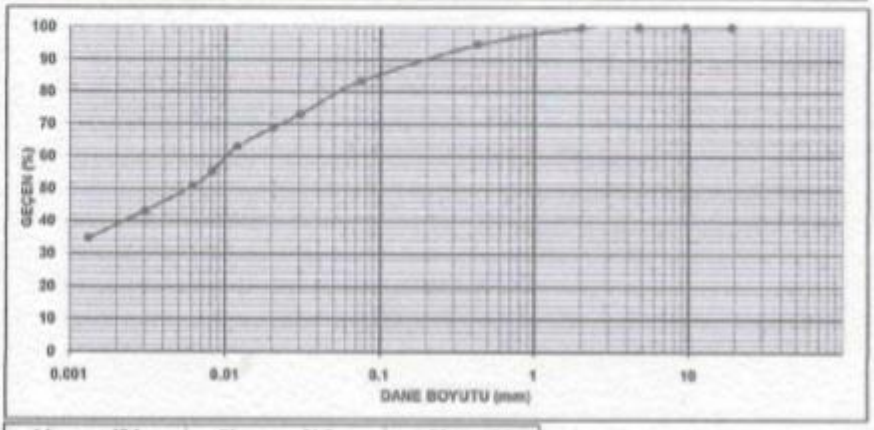
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI DURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	168.8	G_s	2.69
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	10,50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0,99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.2	0.2	0	100
0.425	8.9	9.1	5	95
0.075	19.0	28.1	17	83

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_d	k_t	k_R	d
2	40	20	-3.1	36.9	73.2	**73.1**	0.0400	1.00	0.78	0.98	0.0306
5	38	19.5	-3.3	34.7	68.9	**68.8**	0.0260	1.00	0.79	0.98	0.0204
15	35	20	-3.1	31.9	63.3	**63.2**	0.0150	1.00	0.81	0.98	0.0119
30	31.5	19	-3.5	28	55.6	**55.5**	0.0100	1.01	0.83	0.98	0.0082
60	29	19.5	-3.3	25.7	51.0	**50.9**	0.0074	1.00	0.85	0.98	0.0062
250	25	20	-3.1	21.9	43.5	**43.4**	0.0036	1.00	0.87	0.98	0.0031
1440	21	19	-3.5	17.5	34.7	**34.7**	0.0015	1.01	0.89	0.98	0.0013



LL:	37.2	PL:	21.9	PI:	15.3

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Malzeme (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
83		17	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CI
39	44	17	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

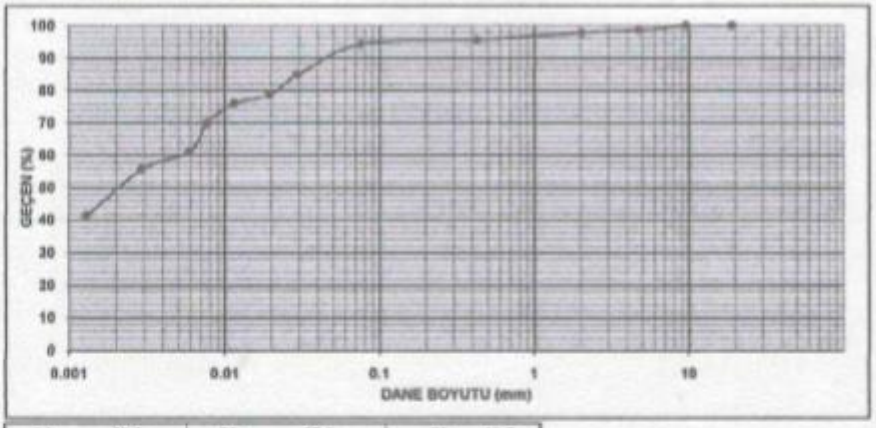
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI BURSMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-5	Toplam Ağırlık (g)	110.0	G_s	2.70
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	13.50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	1.6	1.6	1	99
2.00	0.9	2.5	2	98
0.425	2.3	4.8	4	96
0.075	1.5	6.3	6	94

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_t	k_f	k_a	d
2	47	20	-3.1	43.9	86.8	**84.9**	0.0400	1.00	0.75	0.98	0.0294
5	44	19.5	-3.3	40.7	80.5	**78.6**	0.0260	1.00	0.76	0.98	0.0194
15	42.5	20	-3.1	39.4	77.9	**76.1**	0.0150	1.00	0.77	0.98	0.0114
30	39.5	19.5	-3.3	36.2	71.6	**69.9**	0.0100	1.00	0.78	0.98	0.0076
60	35	19.5	-3.3	31.7	62.7	**61.3**	0.0074	1.00	0.81	0.98	0.0059
250	32	20	-3.1	28.9	57.1	**55.8**	0.0036	1.00	0.83	0.98	0.0029
1440	25	19	-3.5	21.5	42.5	**41.5**	0.0015	1.01	0.87	0.98	0.0013



LL:	58.3	PL:	27.6	PI:	30.7

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
94		5	1	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
50	44	4	2	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyi Belge No:25563

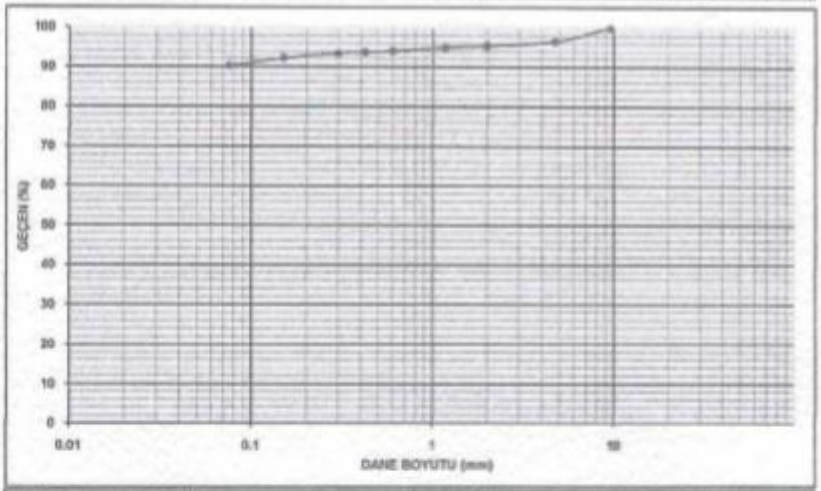
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	100.2
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	15.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	3.4	3.4	3	97
2.00	1.2	4.6	5	95
1.18	0.4	5.0	5	95
0.600	0.9	5.9	6	94
0.425	0.4	6.3	6	94
0.300	0.2	6.5	6	94
0.150	1.3	7.8	8	92
0.075	1.9	9.7	10	90



D_{10}:	D_{30}:	D_{60}:	C_u:	C_c:

LL: 55.4	PL: 26.8	PI: 28.6

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
91	7	2	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

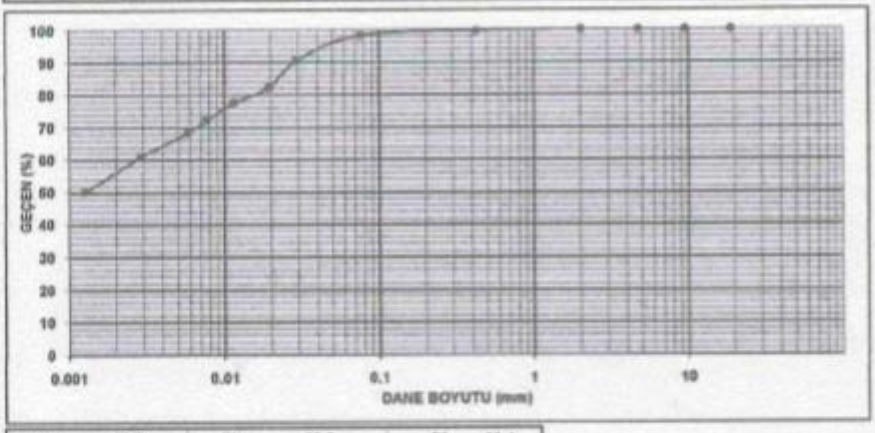
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI BURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-4	Toplam Ağırlık (g)	54.6	G_s	2.72
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	18.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.2	0.2	0	100
0.075	0.7	0.9	2	98

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_m	k_t	k_p	d
2	49	20	-3.1	45.9	90.5	**90.5**	0.0400	1.00	0.74	0.98	0.0290
5	45	19.5	-3.3	41.7	82.2	**82.2**	0.0260	1.00	0.76	0.98	0.0194
15	42.5	20	-3.1	39.4	77.7	**77.7**	0.0150	1.00	0.77	0.98	0.0114
30	40	19.5	-3.3	36.7	72.3	**72.3**	0.0100	1.00	0.78	0.98	0.0076
60	38	19.5	-3.3	34.7	68.4	**68.4**	0.0074	1.00	0.79	0.98	0.0057
250	34	20	-3.1	30.9	60.9	**60.9**	0.0036	1.00	0.82	0.98	0.0029
1440	29	19	-3.5	25.5	50.3	**50.3**	0.0015	1.01	0.85	0.98	0.0013



LL:	69.7	PL:	30.3	PI:	39.4

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
98		2	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
57	41	2	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Denetçi Oda No:25563

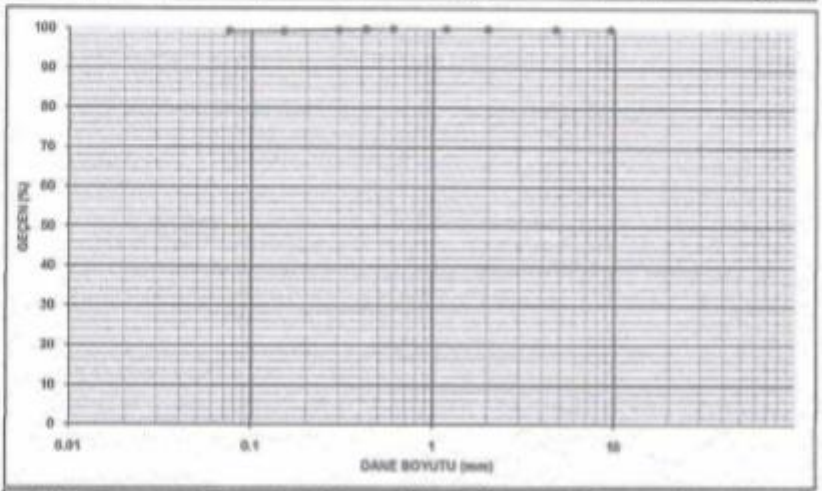
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	73.7
Numune No	SPT	Elenme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	21.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
1.18	0.0	0.0	0	100
0.600	0.0	0.0	0	100
0.425	0.1	0.1	0	100
0.300	0.1	0.2	0	100
0.150	0.2	0.4	1	99
0.075	0.1	0.5	1	99



D_{10}:	D_{30}:	D_{50}:	C_u:	C_c:

LL: 67.3	PL: 28.6	PI: 38.7

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Maden (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
99	1	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Sicil No:25563

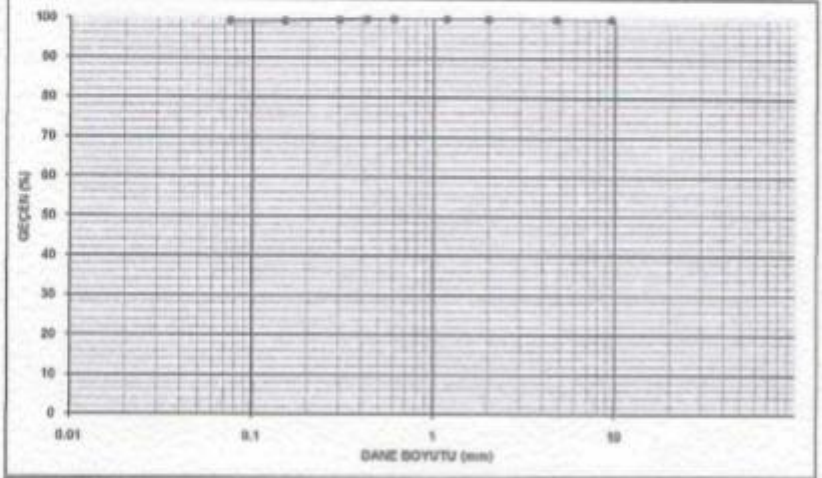
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	73.7
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	21.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
1.18	0.0	0.0	0	100
0.600	0.0	0.0	0	100
0.425	0.1	0.1	0	100
0.300	0.1	0.2	0	100
0.150	0.2	0.4	1	99
0.075	0.1	0.5	1	99



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_c :

LL: 67.3	PL: 28.6	PI: 38.7

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mahır (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
99	1	0	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

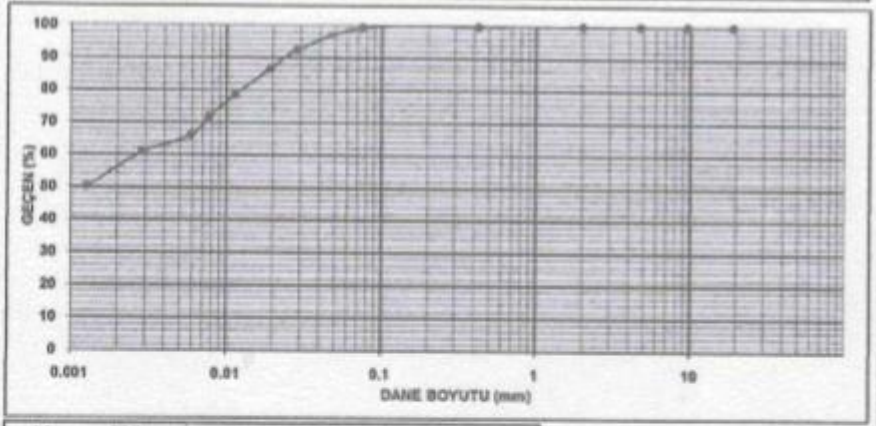
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	76.8	G_s	2.72
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	24.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıldığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.1	0.1	0	100
0.075	0.4	0.5	1	99

t	r	a	M	R	P	P_1	d_1	k_m	k_t	k_a	d
2	50	20	-3.1	46.9	92.5	**92.5**	0.0400	1.00	0.73	0.98	0.0286
5	47	20	-3.1	43.9	86.5	**86.5**	0.0260	1.00	0.75	0.98	0.0191
15	43	20	-3.1	39.9	78.7	**78.7**	0.0150	1.00	0.77	0.98	0.0113
30	40	19	-3.5	36.5	72.0	**72.0**	0.0100	1.01	0.78	0.98	0.0077
60	37	19	-3.5	33.5	66.0	**66.0**	0.0074	1.01	0.80	0.98	0.0059
250	34	20	-3.1	30.9	60.9	**60.9**	0.0036	1.00	0.82	0.98	0.0029
1440	29	19	-3.5	25.5	50.3	**50.3**	0.0015	1.01	0.85	0.98	0.0013



LL:	75.7	PL:	31.4	PI:	44.3

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
99		1	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
56	43	1	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneti[illegible] No:25563

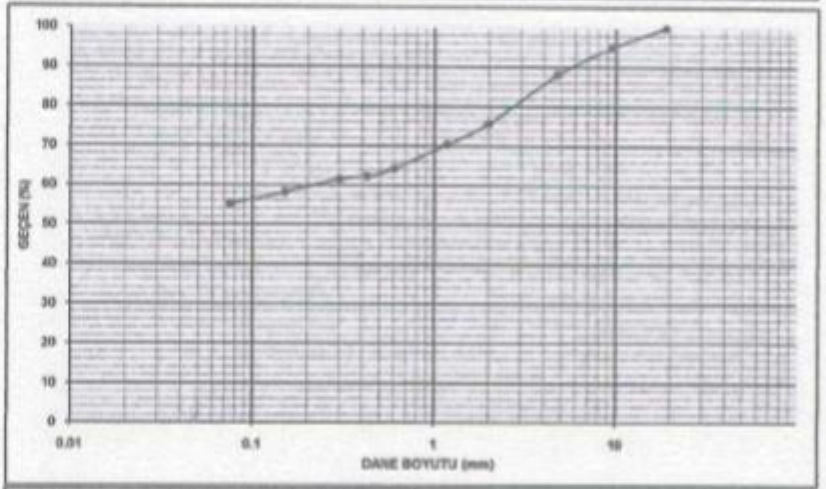
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.STİ
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	117.0
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	30.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	5.9	5.9	5	95
4.75	8.1	14.0	12	88
2.00	14.4	28.4	24	76
1.18	6.3	34.7	30	70
0.600	7.2	41.9	36	64
0.425	2.2	44.1	38	62
0.300	0.9	45.0	38	62
0.150	3.9	48.9	42	58
0.075	3.6	52.5	45	55



D_{10} :	D_{30} :	D_{50} :	C_u :	C_z :

LL: 52.3	PL: 26.4	PI: 25.9

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
55	33	12	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deney Sorumlusu No:25563

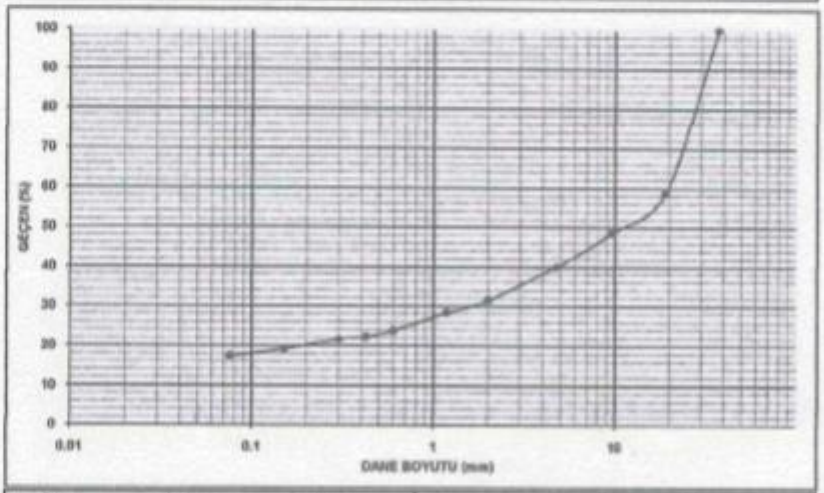
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	500.3
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	31.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	205.6	205.6	41	59
9.5	51.7	257.3	51	49
4.75	42.3	299.6	60	40
2.00	43.0	342.6	68	32
1.18	16.1	358.7	72	28
0.600	21.9	380.6	76	24
0.425	8.1	388.7	78	22
0.300	3.0	391.7	78	22
0.150	12.5	404.2	81	19
0.075	9.1	413.3	83	17



D_{10} :	D_{20} :	D_{30} :	C_u :	C_c :

L.L.: 32.7	PL: 19.5	PI: 13.2

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	GC
17	23	60	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Diplo[illegible] No:25563

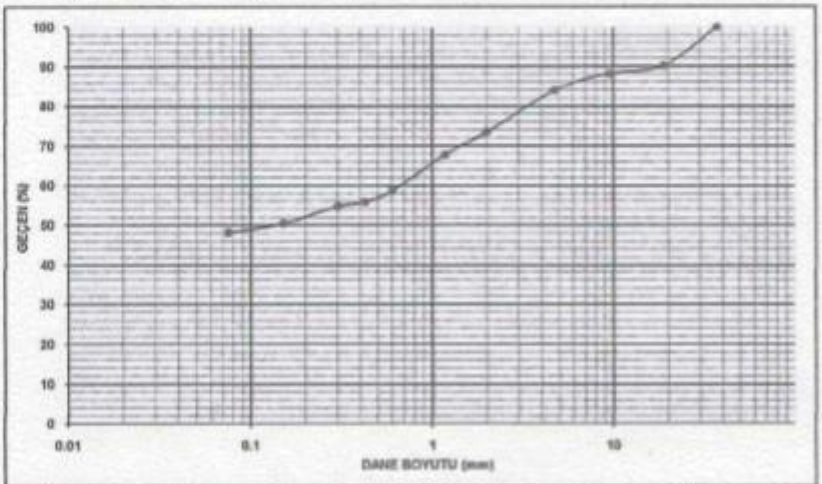
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	163.4
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	33.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	16.0	16.0	10	90
9.5	3.3	19.3	12	88
4.75	6.7	26.0	16	84
2.00	17.3	43.3	26	74
1.18	9.3	52.6	32	68
0.600	14.8	67.4	41	59
0.425	4.8	72.2	44	56
0.300	1.9	74.1	45	55
0.150	6.9	81.0	50	50
0.075	3.7	84.7	52	48



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_z :

LL: 56.6	PL: 26.5	PI: 30.1

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Malzc (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	SC
48	36	16	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deney Birim No:25563

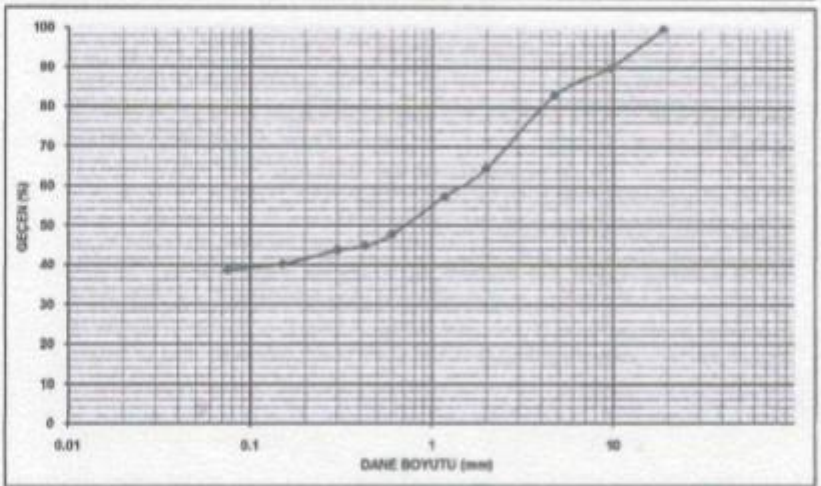
ERMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	149.4
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	36.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	15.0	15.0	10	90
4.75	10.4	25.4	17	83
2.00	27.6	53.0	35	65
1.18	10.6	63.6	43	57
0.600	14.4	78.0	52	48
0.425	4.4	82.4	55	45
0.300	1.6	84.0	56	44
0.150	5.2	89.2	60	40
0.075	2.4	91.6	61	39



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_z :

LL: 44.6	PL: 23.2	PI: 21.4

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mahse (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	SC
39	44	17	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No:25563

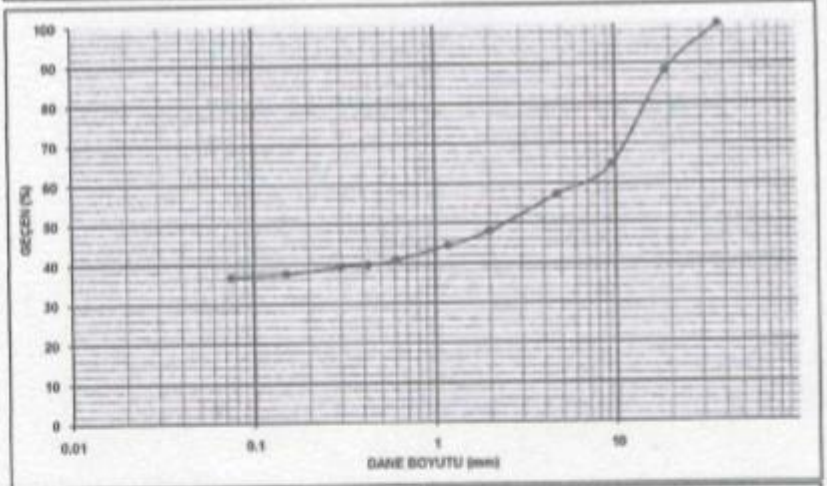
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-3	Toplam Ağırlık (g)	351.2
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	37.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	41.6	41.6	12	88
9.5	82.8	124.4	35	65
4.75	26.0	150.4	43	57
2.00	32.0	182.4	52	48
1.18	12.4	194.8	55	45
0.600	12.8	207.6	59	41
0.425	4.2	211.8	60	40
0.300	1.6	213.4	61	39
0.150	6.2	219.6	63	37
0.075	3.0	222.6	63	37



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_z :

LL: 42.7	PL: 22.8	PI: 19.9

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Malzeme (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	GC
37	20	43	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deney Föyü No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

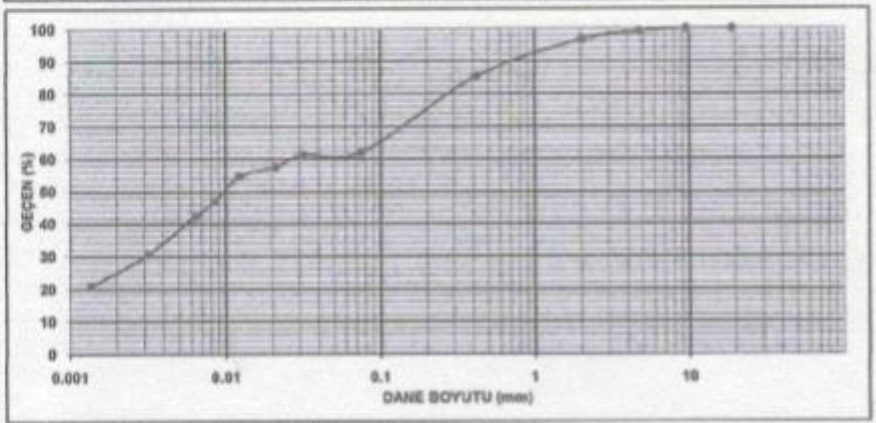
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ CAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-4	Toplam Ağırlık (g)	105.7	G_s	2.68
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	3.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.8	0.8	1	99
2.00	2.7	3.5	3	97
0.425	11.8	15.3	14	86
0.075	24.8	40.1	38	62

t	r	s	M	R	P	P_1	d_2	k_m	k_t	k_2	d
2	35	20	-3.1	31.9	63.4	61.3	0.0400	1.00	0.81	0.98	0.0318
5	33	20	-3.1	29.9	59.5	57.5	0.0260	1.00	0.82	0.98	0.0209
15	31.5	20	-3.1	28.4	56.5	54.6	0.0150	1.00	0.83	0.98	0.0122
30	28	19	-3.5	24.5	48.7	47.1	0.0100	1.01	0.86	0.98	0.0085
60	25.5	19	-3.5	22	43.7	42.3	0.0074	1.01	0.87	0.98	0.0064
250	19	20	-3.1	15.9	31.6	30.6	0.0036	1.00	0.90	0.98	0.0032
1440	14	20	-3.1	10.9	21.7	21.0	0.0015	1.00	0.93	0.98	0.0014



LL:	32.6	PL:	20.7	PI:	11.9

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mahır (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
62		37	1	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CL
25	37	35	3	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Muh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneme Yetki No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

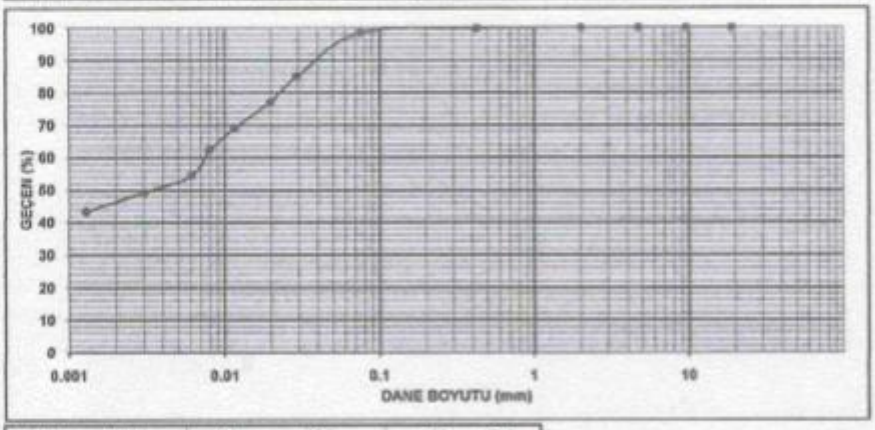
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-4	Toplam Ağırlık (g)	138.9	G_s	2.69
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50,00
Derindik (m)	6.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.3	0.3	0	100
0.075	1.8	2.1	2	98

t	r	a	M	R	P	P_1	d_1	k_t	k_h	k_a	d
2	46	20	-3.1	42.9	85.1	**85.1**	0.0400	1.00	0.75	0.98	0.0294
5	42	20	-3.1	38.9	77.2	**77.2**	0.0260	1.00	0.77	0.98	0.0197
15	38	20	-3.1	34.9	69.2	**69.2**	0.0150	1.00	0.79	0.98	0.0116
30	35	19	-3.5	31.5	62.5	**62.5**	0.0100	1.01	0.81	0.98	0.0080
60	31	19	-3.5	27.5	54.5	**54.5**	0.0074	1.01	0.83	0.98	0.0061
250	28	20	-3.1	24.9	49.4	**49.4**	0.0036	1.00	0.86	0.98	0.0030
1440	25	20	-3.1	21.9	43.4	**43.4**	0.0015	1.00	0.87	0.98	0.0013



LL:	52.4	PL:	26.8	PI:	25.6

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
98		2	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
46	52	2	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Odası Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deney Föy No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

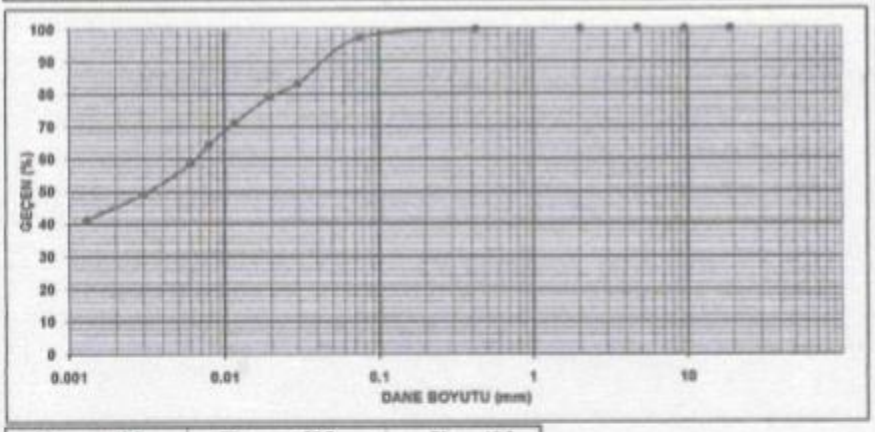
ELEK - HİDROMETRE

(TS-EN ISO 17892-4)

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-4	Toplam Ağırlık (g)	130.8	G_s	2.69
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	9.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.3	0.3	0	100
0.075	3.2	3.5	3	97

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_m	k_t	k_d	d
2	45	20	-3.1	41.9	83.1	**83.1**	0.0400	1.00	0.76	0.98	0.0299
5	43	20	-3.1	39.9	79.1	**79.1**	0.0260	1.00	0.77	0.98	0.0196
15	39	20	-3.1	35.9	71.2	**71.2**	0.0150	1.00	0.79	0.98	0.0116
30	36	19	-3.5	32.5	64.5	**64.5**	0.0100	1.01	0.80	0.98	0.0079
60	33	19	-3.5	29.5	58.5	**58.5**	0.0074	1.01	0.82	0.98	0.0060
250	28	20	-3.1	24.9	49.4	**49.4**	0.0036	1.00	0.86	0.98	0.0030
1440	24	20	-3.1	20.9	41.5	**41.5**	0.0015	1.00	0.88	0.98	0.0013



LL:	42.3	PL:	22.7	PI:	19.5

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
97		3	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	Cl
46	51	3	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Denetçi Belge No:25563

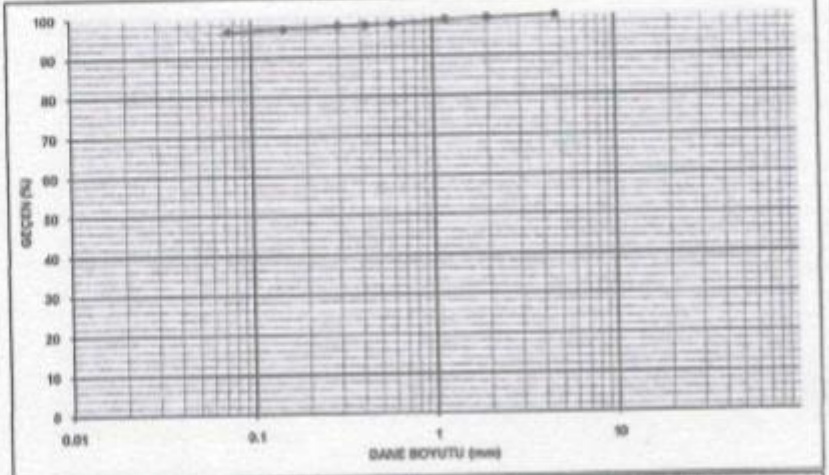
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-4	Toplam Ağırlık (g)	105.5
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	12.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.6	0.6	1	99
1.18	0.4	1.0	1	99
0.600	0.9	1.9	2	98
0.425	0.3	2.2	2	98
0.300	0.2	2.4	2	98
0.150	0.6	3.0	3	97
0.075	0.6	3.6	3	97



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_c :

LL: 56.9	PL: 27.6	PI: 20.3

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
97	3	0	0		

Deneyi Yapan Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

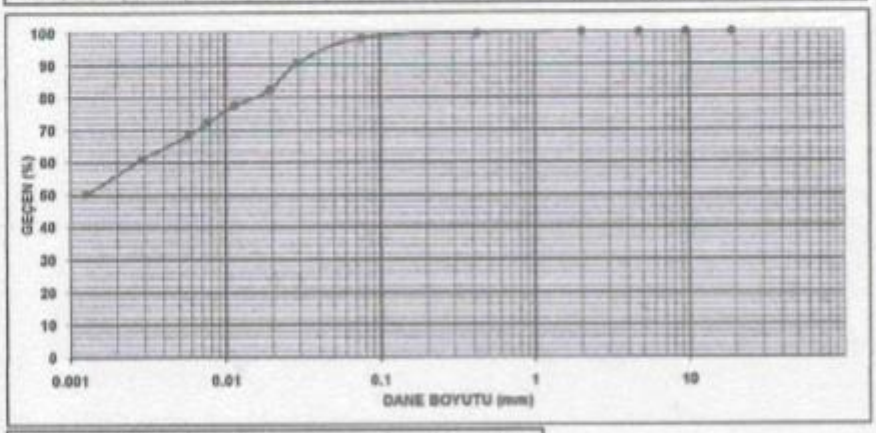
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI BURSA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-4	Toplam Ağırlık (g)	54.6	G_s	2.72
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	18.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.2	0.2	0	100
0.075	0.7	0.9	2	98

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_m	k_t	k_2	d
2	49	20	-3.1	45.9	90.5	**90.5**	0.0400	1.00	0.74	0.98	0.0290
5	45	19.5	-3.3	41.7	82.2	**82.2**	0.0260	1.00	0.76	0.98	0.0194
15	42.5	20	-3.1	39.4	77.7	**77.7**	0.0150	1.00	0.77	0.98	0.0114
30	40	19.5	-3.3	36.7	72.3	**72.3**	0.0100	1.00	0.78	0.98	0.0076
60	38	19.5	-3.3	34.7	68.4	**68.4**	0.0074	1.00	0.79	0.98	0.0057
250	34	20	-3.1	30.9	60.9	**60.9**	0.0036	1.00	0.82	0.98	0.0029
1440	29	19	-3.5	25.5	50.3	**50.3**	0.0015	1.01	0.85	0.98	0.0013



LL:	69.7	PL:	30.3	PI:	39.4

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
98		2	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
57	41	2	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyi Kontrol No:25563

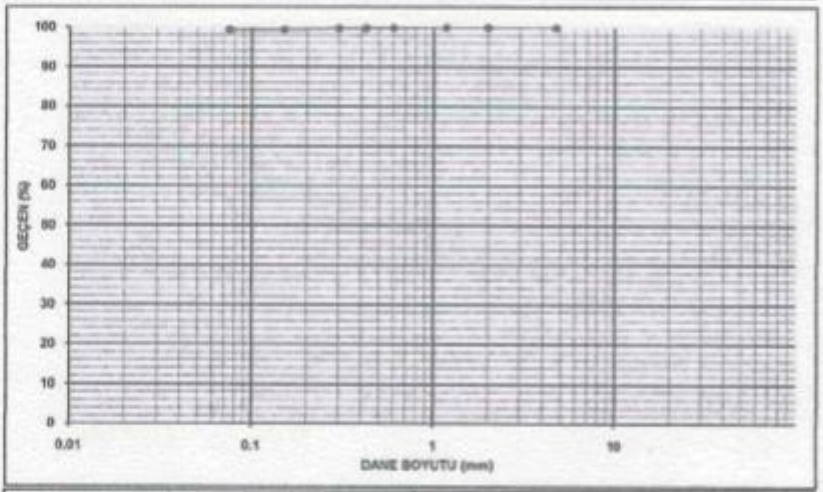
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-4	Toplam Ağırlık (g)	91.3
Numune No	SPT	Elenme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	22.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
1.18	0.0	0.0	0	100
0.600	0.1	0.1	0	100
0.425	0.1	0.2	0	100
0.300	0.1	0.3	0	100
0.150	0.2	0.5	1	99
0.075	0.1	0.6	1	99



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_z :

LL: 73.7	PL: 31.4	PI: 42.3

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Mahse (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
99	1	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneme Belge No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

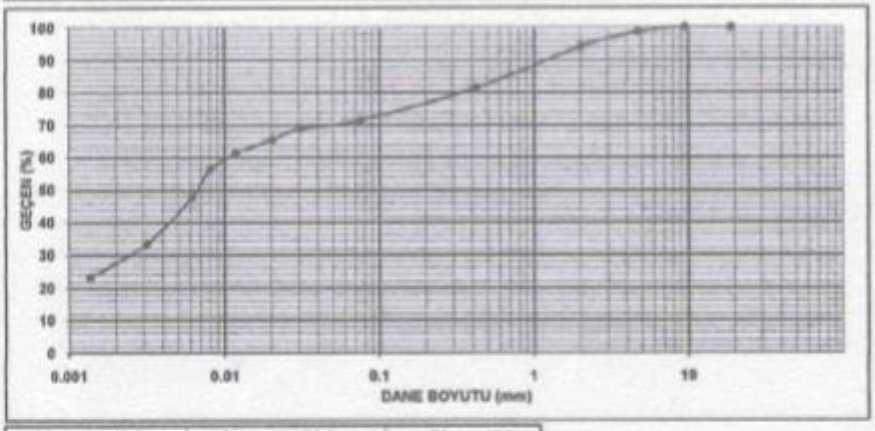
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-4	Toplam Ağırlık (g)	155.6	G_s	2.69
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	28.50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	2.0	2.0	1	99
2.00	7.2	9.2	6	94
0.425	19.7	28.9	19	81
0.075	15.4	44.3	28	72

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_T	k_1	k_2	d
2	40	20	-3.1	36.9	73.2	**68.8**	0.0400	1.00	0.78	0.98	0.0306
5	38.5	19.5	-3.3	35.2	69.8	**65.7**	0.0260	1.00	0.79	0.98	0.0201
15	36	20	-3.1	32.9	65.2	**61.4**	0.0150	1.00	0.80	0.98	0.0118
30	33.5	19.5	-3.3	30.2	59.9	**56.3**	0.0100	1.00	0.82	0.98	0.0080
60	29	19.5	-3.3	25.7	51.0	**48.0**	0.0074	1.00	0.85	0.98	0.0062
250	21	20	-3.1	17.9	35.5	**33.4**	0.0036	1.00	0.89	0.98	0.0031
1440	16	19	-3.5	12.5	24.8	**23.3**	0.0015	1.01	0.92	0.98	0.0014



LL:	40.9	PL:	22.1	PI:	18.8

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
72		27	1	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CI
28	44	22	6	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyi Belgesi No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

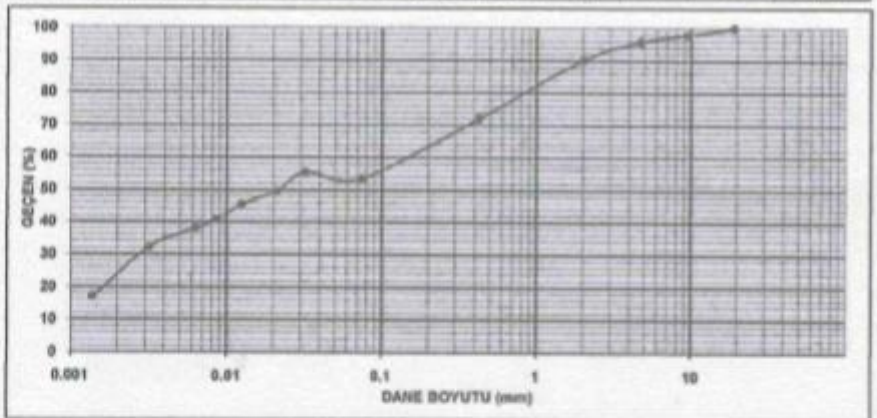
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI BURDUR ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-5	Toplam Ağırlık (g)	162.7	G_s	2.68
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	1.50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0,99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	3.4	3.4	2	98
4.75	3.5	6.9	4	96
2.00	9.0	15.9	10	90
0.425	29.4	45.3	28	72
0.075	30.2	75.5	46	54

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_s	k_1	k_2	d
2	34	20	-3.1	30.9	61.4	55.4	0.0400	1.00	0.82	0.98	0.0321
5	31	19.5	-3.3	27.7	55.1	49.7	0.0260	1.00	0.83	0.98	0.0211
15	28.5	20	-3.1	25.4	50.5	45.6	0.0150	1.00	0.85	0.98	0.0125
30	26	19.5	-3.3	22.7	45.1	40.7	0.0100	1.00	0.87	0.98	0.0085
60	24.5	19.5	-3.3	21.2	42.2	38.0	0.0074	1.00	0.87	0.98	0.0063
250	21	20	-3.1	17.9	35.6	32.1	0.0036	1.00	0.89	0.98	0.0031
1440	13	19	-3.5	9.5	18.9	17.0	0.0015	1.01	0.93	0.98	0.0014



LL:	29,1	PL:	19,7	PI:	9,4

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
54		42	4	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CL
23	31	36	10	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No:25563

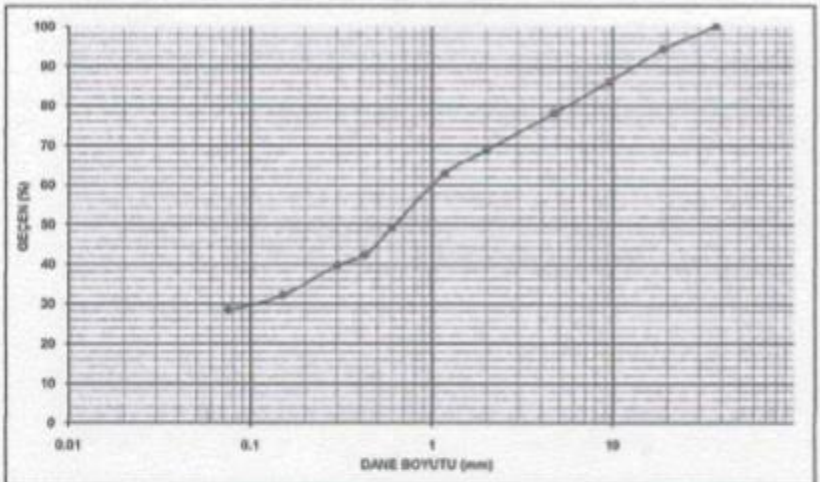
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-5	Toplam Ağırlık (g)	397.7
Numune No	UD	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	6.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	23.1	23.1	6	94
9.5	32.7	55.8	14	86
4.75	30.8	86.6	22	78
2.00	37.8	124.4	31	69
1.18	23.0	147.4	37	63
0.600	54.6	202.0	51	49
0.425	27.1	229.1	58	42
0.300	10.3	239.4	60	40
0.150	30.5	269.9	68	32
0.075	14.8	284.7	72	28



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_z :

LL: 27.9	PL: 20.1	PI: 7.8

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Medus (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	SC
28	50	22	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Denetçi [illegible] No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

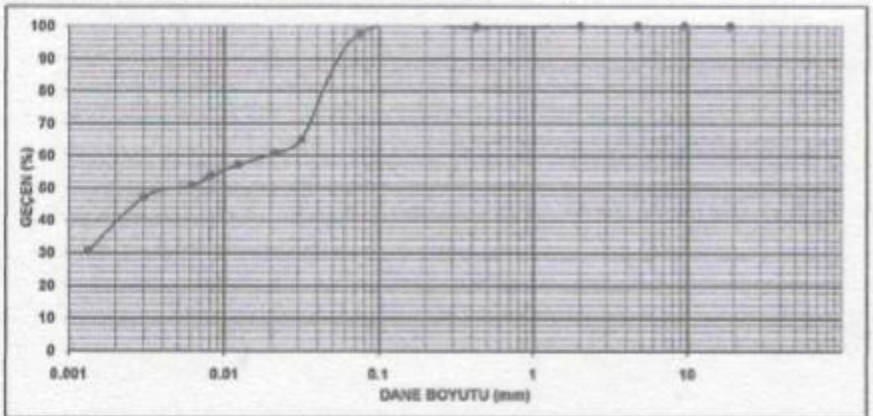
ELEK - HİDROMETRE

(TS-EN ISO 17892-4)

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-5	Toplam Ağırlık (g)	122.3	G_s	2.69
Numune no	UD	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	9.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0,99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
0.425	0.4	0.4	0	100
0.075	2.2	2.6	2	98

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_a	k_t	k_c	d
2	36	20	-3.1	32.9	65.2	**65.2**	0.0406	1.00	0.80	0.98	0.0314
5	34	19.5	-3.3	30.7	60.8	**60.8**	0.0260	1.00	0.82	0.98	0.0209
15	32	20	-3.1	28.9	57.3	**57.3**	0.0150	1.00	0.83	0.98	0.0122
30	30.5	19.5	-3.3	27.2	53.9	**53.9**	0.0100	1.00	0.83	0.98	0.0081
60	29	19.5	-3.3	25.7	50.9	**50.9**	0.0074	1.00	0.85	0.98	0.0062
250	27	20	-3.1	23.9	47.4	**47.4**	0.0036	1.00	0.86	0.98	0.0030
1440	19	19	-3.5	15.5	30.7	**30.7**	0.0015	1.01	0.90	0.98	0.0013



LL:	42.1	PL:	23.7	PI:	18.4

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
98		2	0	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CI
40	58	2	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK - HİDROMETRE

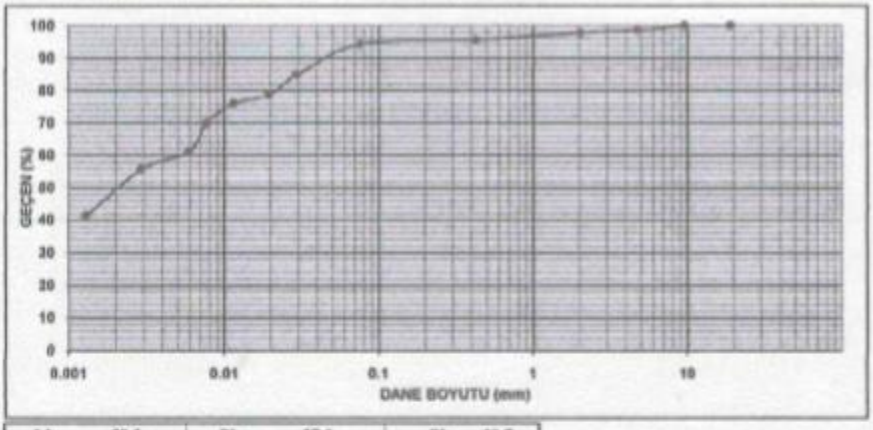
(TS-EN ISO 17892-4)

TC ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI BURSA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-5	Toplam Ağırlık (g)	110.0	G_s	2.70
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	80.00
Derinlik (m)	13.50	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	1.6	1.6	1	99
2.00	0.9	2.5	2	98
0.425	2.3	4.8	4	96
0.075	1.5	6.3	6	94

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_d	k_h	k_a	d
2	47	20	-3.1	43.9	86.8	**84.8**	0.0400	1.00	0.75	0.98	0.0294
5	44	19.5	-3.3	40.7	80.5	**78.6**	0.0260	1.00	0.76	0.98	0.0194
15	42.5	20	-3.1	39.4	77.9	**76.1**	0.0150	1.00	0.77	0.98	0.0114
30	39.5	19.5	-3.3	36.2	71.6	**69.9**	0.0100	1.00	0.78	0.98	0.0076
60	35	19.5	-3.3	31.7	62.7	**61.3**	0.0074	1.00	0.81	0.98	0.0059
250	32	20	-3.1	28.9	57.1	**55.8**	0.0036	1.00	0.83	0.98	0.0029
1440	25	19	-3.5	21.5	42.5	**41.5**	0.0015	1.01	0.87	0.98	0.0013



LL:	58.3	PL:	27.6	PI:	30.7

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Medyar (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
94		5	1	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	CH
50	44	4	2	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyi Belge No:25563

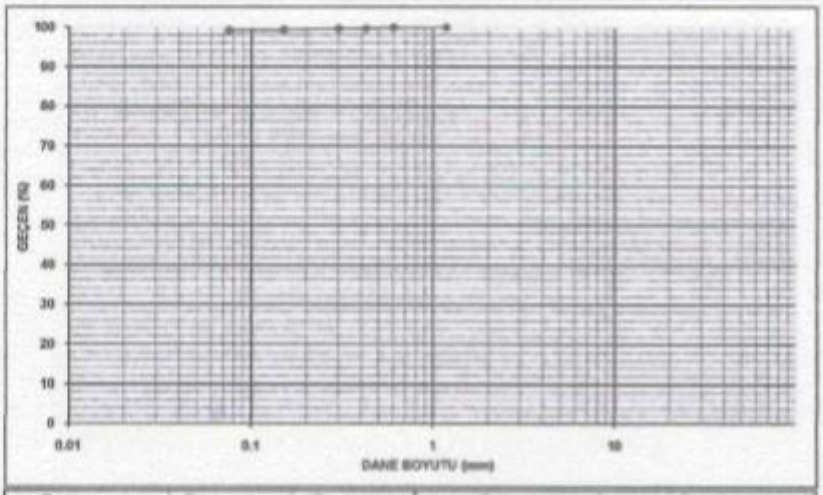
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-5	Toplam Ağırlık (g)	72.6
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	15.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	0.0	0.0	0	100
4.75	0.0	0.0	0	100
2.00	0.0	0.0	0	100
1.18	0.0	0.0	0	100
0.600	0.1	0.1	0	100
0.425	0.1	0.2	0	100
0.300	0.1	0.3	0	100
0.150	0.2	0.5	1	99
0.075	0.1	0.6	1	99



D_{10} :	D_{30} :	D_{50} :	C_u :	C_c :

LL: 64.6	PL: 29.5	PI: 35.1

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
99	1	0	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

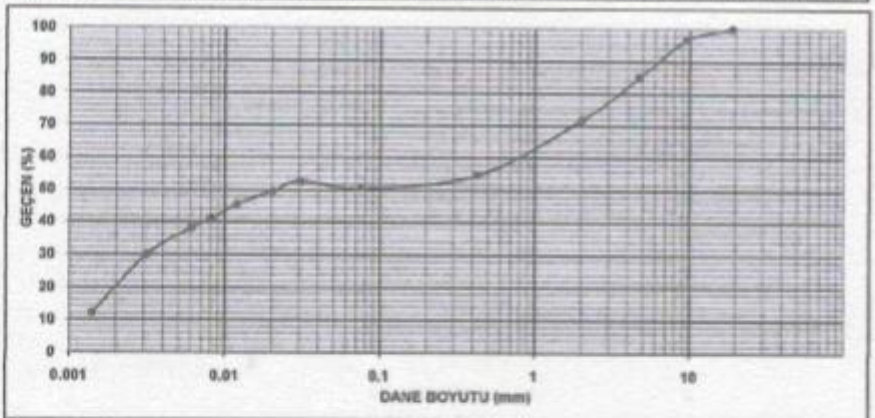
ELEK - HİDROMETRE

(TS-EN ISO 17892-4)

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Tarih :	30.03.2020
Sondaj no	SK-5	Toplam Ağırlık (g)	145.9	G_s	2.68
Numune no	SPT	Eleme Yöntemi	Islak	W (g)	50.00
Derinlik (m)	21.00	Deneyi Yapan	H.Onur ŞİRİN	a	0.99

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
19	0.0	0.0	0	100
9.5	4.9	4.9	3	97
4.75	16.8	21.7	15	85
2.00	19.4	41.1	28	72
0.425	24.9	66.0	45	55
0.075	5.9	71.9	49	51

t	r	s	M	R	P	P_1	d_1	k_t	k_1	k_2	d
2	40	20	-3.1	36.9	73.4	**52.7**	0.0400	1.00	0.78	0.98	0.0306
5	38	19.5	-3.3	34.7	69.0	**49.6**	0.0260	1.00	0.79	0.98	0.0201
15	35	20	-3.1	31.9	63.4	**45.6**	0.0150	1.00	0.83	0.98	0.0119
30	32	19.5	-3.3	28.7	57.1	**41.0**	0.0100	1.00	0.83	0.98	0.0081
60	30	19.5	-3.3	26.7	53.1	**38.1**	0.0074	1.00	0.84	0.98	0.0061
250	24	20	-3.1	20.9	41.6	**29.9**	0.0036	1.00	0.88	0.98	0.0031
1440	12	19	-3.5	8.5	16.9	**12.1**	0.0015	1.01	0.94	0.98	0.0014



LL:	38.5	PL:	22.3	PI:	16.2

Kil (%)	Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Moloz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm		0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CL
51		34	15	0		
< 0.002	0.002-0.075 mm	0.075-2.00 mm	2.00-60.0 mm	> 60.0 mm	TS 1500	Cl
20	31	21	28	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Denetçi Belge No:25563

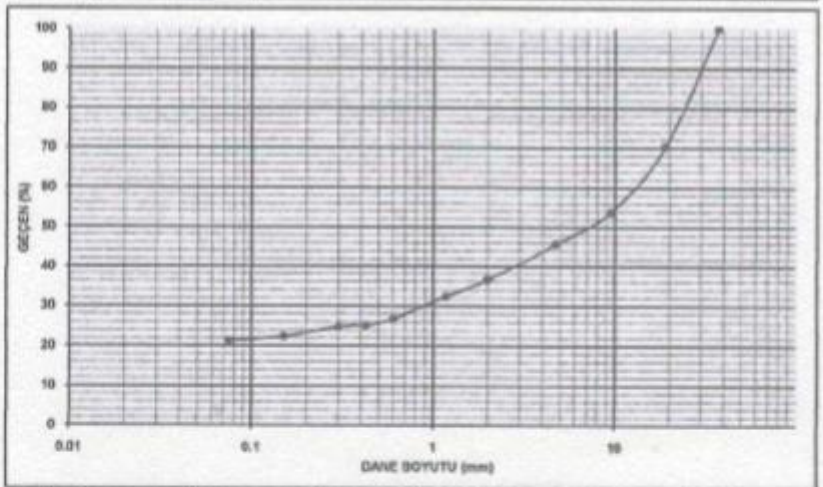
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-5	Toplam Ağırlık (g)	314.9
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	27.00	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	93.5	93.5	30	70
9.5	51.8	145.3	46	54
4.75	25.2	170.5	54	46
2.00	29.1	199.6	63	37
1.18	13.4	213.0	68	32
0.600	17.3	230.3	73	27
0.425	5.0	235.3	75	25
0.300	1.2	236.5	75	25
0.150	7.5	244.0	77	23
0.075	4.0	248.0	79	21



D_{10}:	D_{30}:	D_{60}:	C_u:	C_c:

LL: 32.8	PL: 20.7	PI: 12.1

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Maden (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	GC
21	35	54	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneme Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

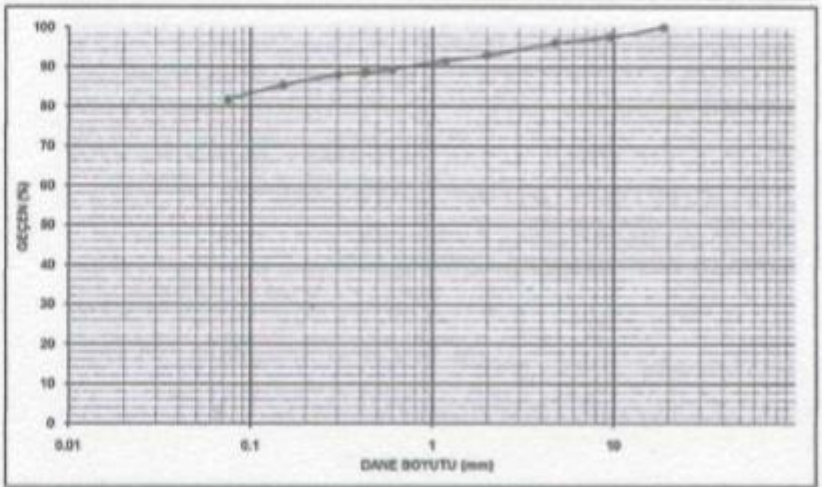
ELEK ANALİZİ
(TS-EN ISO 17892-4)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Sayfa : 55/88 Belge No:0028

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
Sondaj No	SK-8	Toplam Ağırlık (g)	145.4
Numune No	SPT	Eleme Yöntemi	Islak
Derinlik (m)	34.50	Rapor Tarihi	30.03.2020

Elek Açıklığı (mm)	Kalan Ağırlık (g)	Toplam Kalan Ağırlık (g)	Kalan (%)	Geçen (%)
75	0.0	0.0	0	100
37.5	0.0	0.0	0	100
19.0	0.0	0.0	0	100
9.5	3.6	3.6	2	98
4.75	2.2	5.8	4	96
2.00	4.6	10.4	7	93
1.18	2.0	12.4	9	91
0.600	3.1	15.5	11	89
0.425	1.4	16.9	12	88
0.300	0.7	17.6	12	88
0.150	3.7	21.3	15	85
0.075	5.2	26.5	18	82



D_{10} :	D_{30} :	D_{60} :	C_u :	C_z :

LL: 55.4	PL: 26.8	PI: 28.6

Kil-Silt (%)	Kum (%)	Çakıl (%)	Maluz (%)	Sınıflandırma	
< 0.075 mm	0.075-4.75 mm	4.75-75.0 mm	> 75.0 mm	USC	CH
82	14	4	0		

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Ofis Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	KUMLU SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-1	SAYFA NO	56 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.683
DERİNLİK (m)	4.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	100	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	170.30	170.47	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	163.85	164.02	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	129.74	129.86	
SU AĞIRLIĞI, (g)	34.11	34.16	
SU MUHTEVASI, (%)	26.29	26.31	
DOĞAL BİRİM HACİM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	19.38	19.40	
KURU BİRİM HACİM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	15.35	15.36	
DANE HACMI, (cm^3)	50.26	50.30	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	35.93	35.89	
POROZİTE, (%)	41.69	41.64	
BOŞLUK ORANI	0.715	0.713	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	99	99	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	4.2	4.9	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

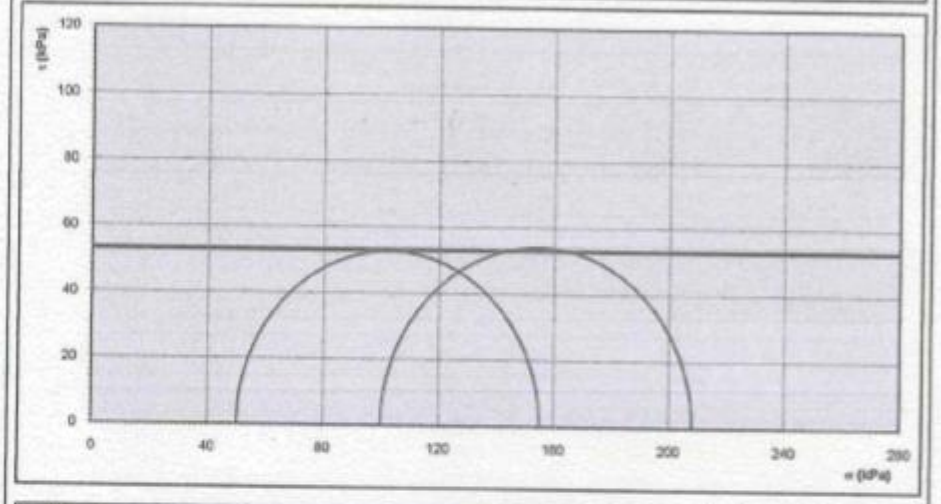
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

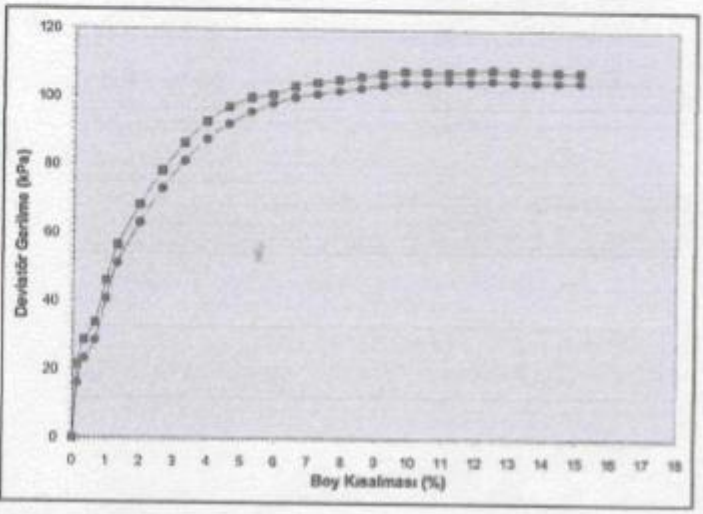
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ					Sayfa No :	57 / 88
Kuyu no:	SK-1	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	4.50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	100

1	σ_3	50
	σ_1	155
2	σ_3	100
	σ_1	208

SONUÇ	
c (kPa)	53
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	KUMLU SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-1	SAYFA NO	58 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.682
DERİNLİK (m)	7.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	BİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	100	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	170.21	170.37	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	162.87	163.05	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	128.76	128.94	
SU AĞIRLIĞI, (g)	34.11	34.11	
SU MUHTEVASI, (%)	26.49	26.45	
DOĞAL BİRİM HACİM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	19.37	19.39	
KURU BİRİM HACİM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	15.32	15.33	
DANE HACMI, (cm^3)	50.17	50.23	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	36.02	35.96	
POROZİTE, (%)	41.79	41.72	
BOŞLUK ORANI	0.718	0.716	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	99	99	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	5.5	6.1	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

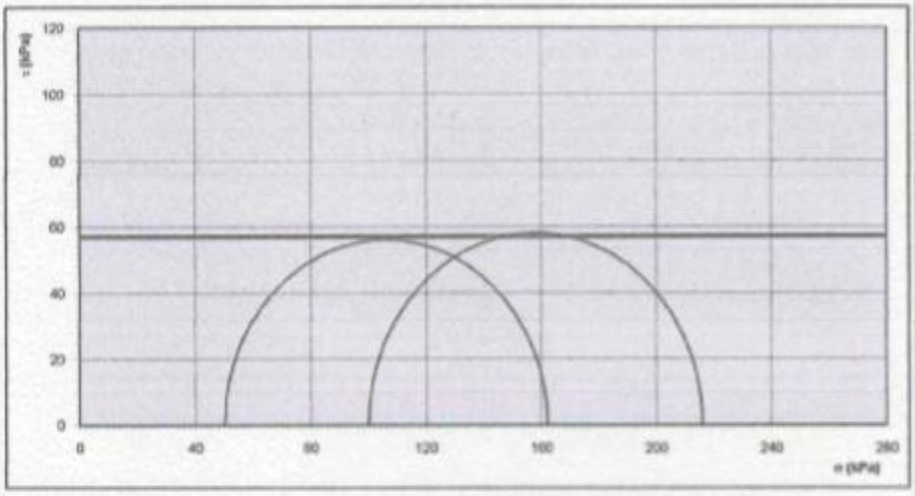
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

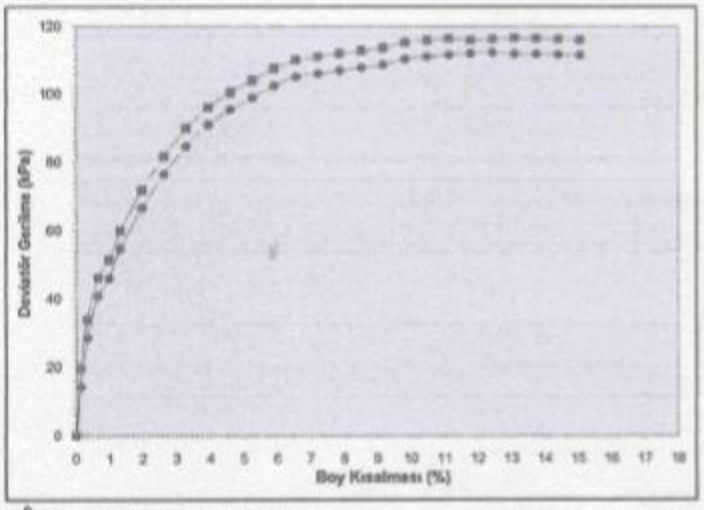
(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ					Sayfa No :	59 / 88
Kuyu no:	SK-1	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	7,50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	100

1	σ_3	50
	σ_1	162
2	σ_3	100
	σ_1	216

SONUÇ	
c (kPa)	57
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ
ÖRNEĞİN TANIMI	SİLTLİ KİL

SONDAJ NO	SK-1	SAYFA NO	60 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.696
DERİNLİK (m)	10.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	150	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	157.36	157.53	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	160.24	160.39	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	115.05	115.21	
SU AĞIRLIĞI, (g)	45.19	45.18	
SU MUHTEVASI, (%)	39.28	39.22	
DOĞAL BİRİM HACİM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	17.91	17.93	
KURU BİRİM HACİM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	12.86	12.88	
DANE HACMI, (cm^3)	41.91	41.97	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	44.28	44.22	
POROZİTE, (%)	51.38	51.30	
BOŞLUK ORANI	1.057	1.054	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	3.2	3.9	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 12563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

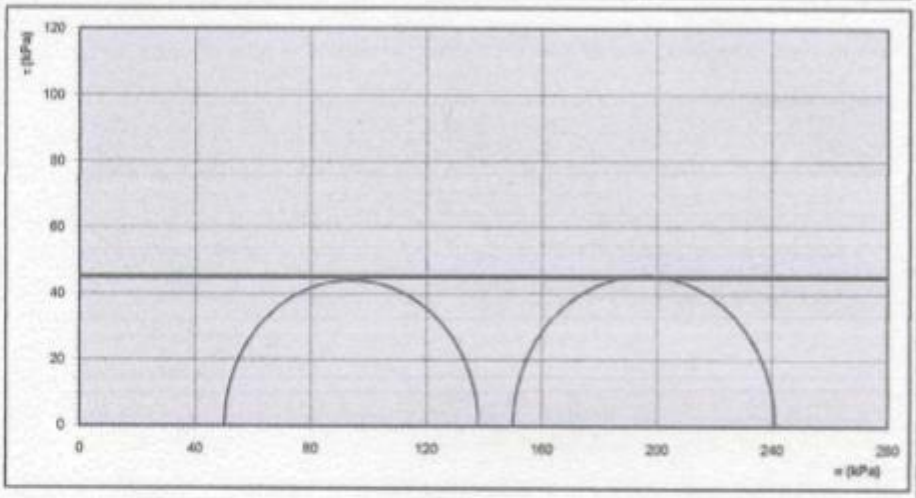
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

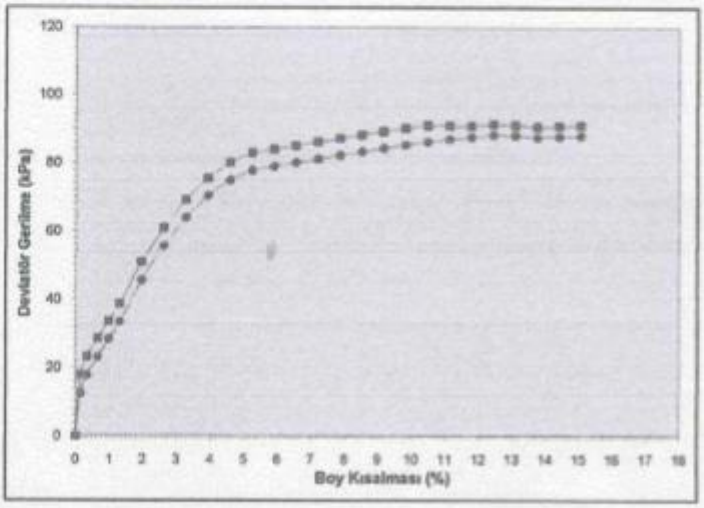
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ					Sayfa No :	61 / 88
Kuyu no:	SK-1	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	10.50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	150

1	σ_3	50
	σ_1	138
2	σ_3	150
	σ_1	241

SONUÇ	
c (kPa)	45
ϕ (derece)	8

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	KUMLU SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-2	SAYFA NO	62 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.687
DERİNLİK (m)	7.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	100	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	170.63	170.80	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	165.75	165.89	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	130.43	130.63	
SU AĞIRLIĞI, (g)	35.32	35.26	
SU MUHTEVASI, (%)	27.08	26.99	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	19.42	19.44	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	15.28	15.31	
DANE HACMI, (cm^3)	49.97	50.05	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	36.22	36.14	
POROZİTE, (%)	42.02	41.93	
BOŞLUK ORANI	0.725	0.722	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	6.0	6.7	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

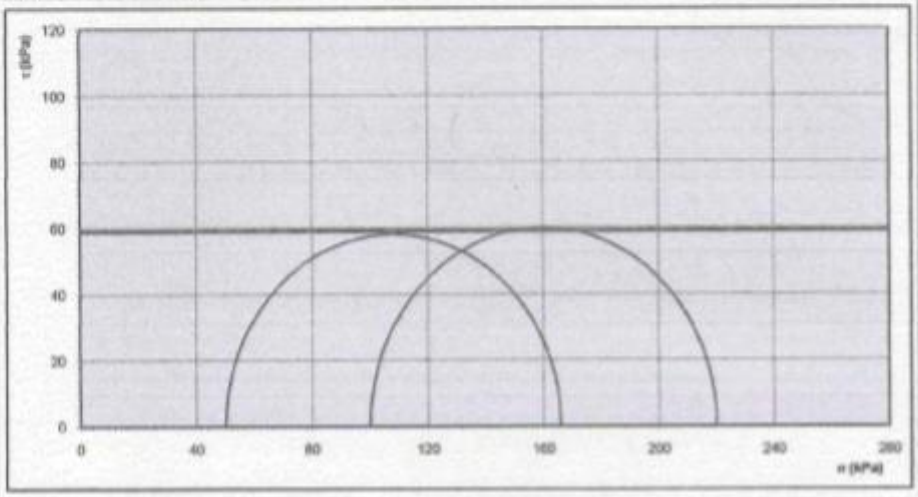
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

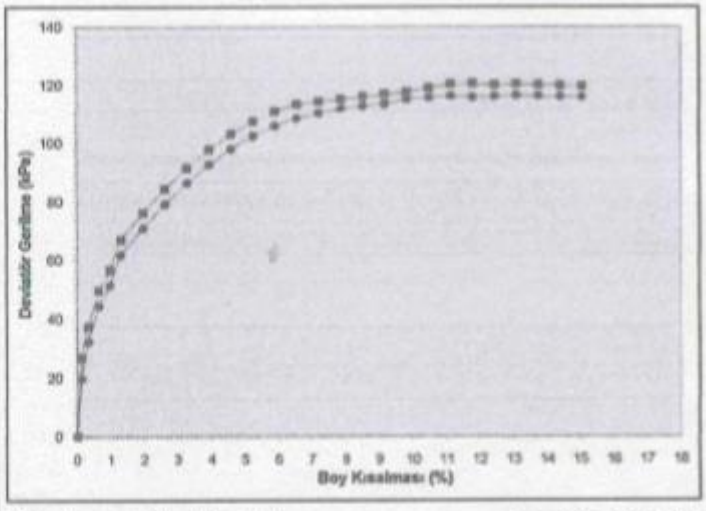
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ			Sayfa No :	63 / 88
Kuyu no:	SK-2	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	7.50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	100

1	σ_3	50
	σ_1	166
2	σ_3	100
	σ_1	220

SONUÇ	
c (kPa)	59
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI BURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-2	SAYFA NO	64 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.694
DERİNLİK (m)	10.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMİ, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	150	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	166.79	166.97	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	160.87	161.04	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	123.38	123.64	
SU AĞIRLIĞI, (g)	37.49	37.40	
SU MUHTEVASI, (%)	30.39	30.25	
DOĞAL BİRİM HACİM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	18.98	19.00	
KURU BİRİM HACİM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	14.56	14.59	
DANE HACMİ, (cm^3)	47.48	47.58	
BOŞLUK HACMİ, (cm^3)	38.71	38.61	
POROZİTE, (%)	44.91	44.79	
BOŞLUK ORANI	0.815	0.811	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	4.7	5.4	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

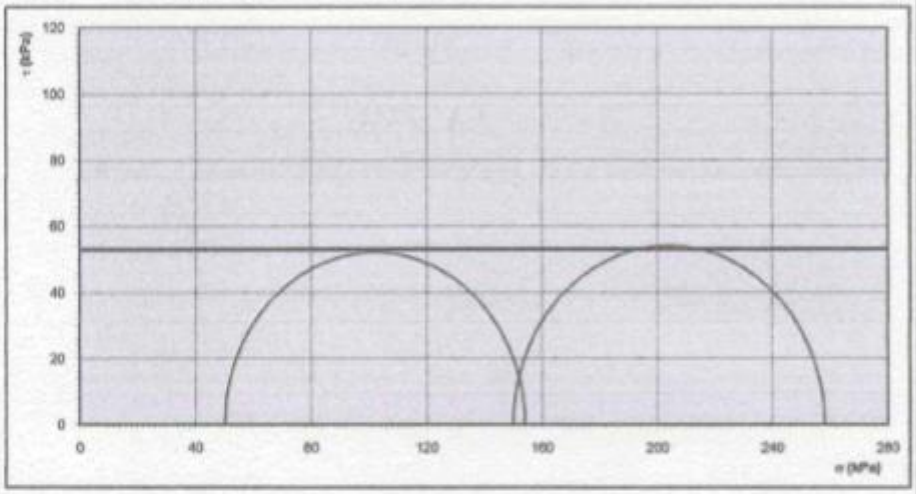
ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

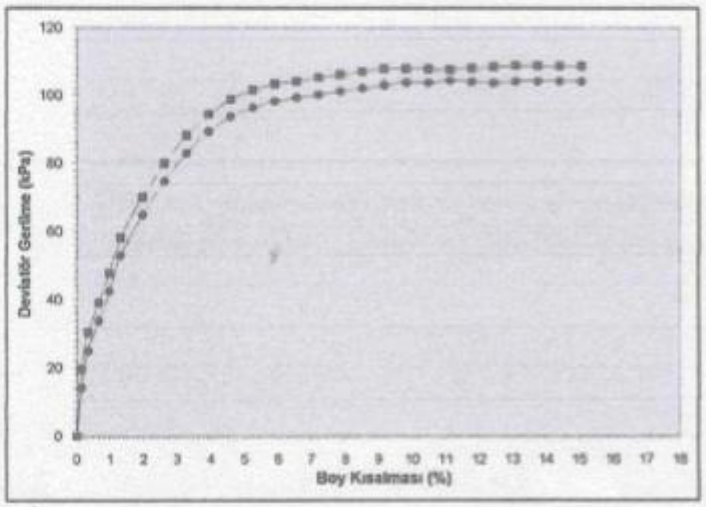
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ					Sayfa No :	65 / 88
Kuyu no:	SK-2	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	10.50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	150

1	σ_3	50
	σ_1	154
2	σ_3	150
	σ_1	258

SONUÇ	
c (kPa)	53
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Odasicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Diploma Belge No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-2	SAYFA NO	66 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.709
DERİNLİK (m)	13.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	100	150	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	154.10	154.24	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	157.32	157.48	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	109.86	110.01	
SU AĞIRLIĞI, (g)	47.46	47.47	
SU MUHTEVASI, (%)	43.20	43.15	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	17.54	17.56	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	12.25	12.26	
DANE HACMI, (cm^3)	39.72	39.77	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	46.47	46.42	
POROZİTE, (%)	53.91	53.85	
BOŞLUK ORANI	1.170	1.167	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	3.3	3.9	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

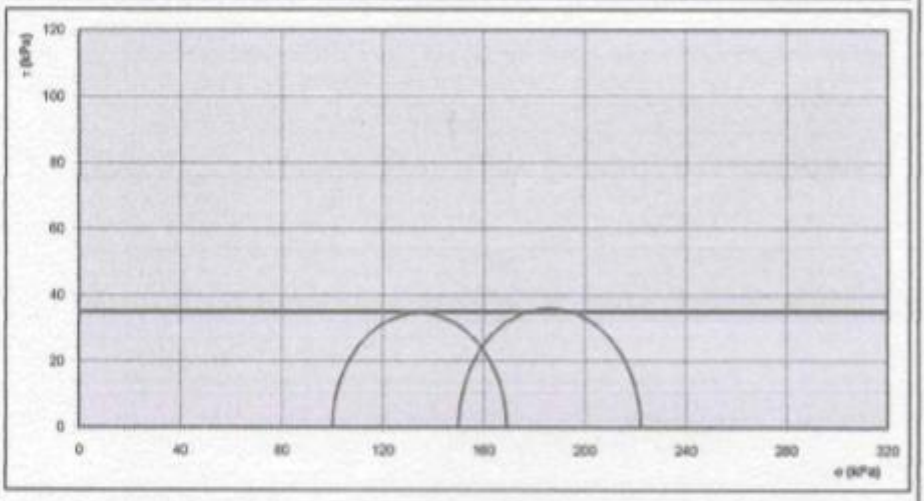
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

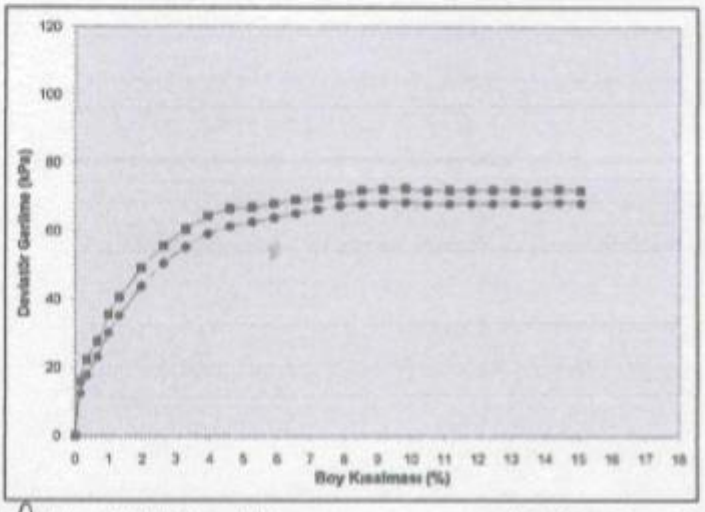
(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ				Sayfa No :	67 / 88
Kuyu no:	SK-2	Örnek no:	UD	Derinlik (m) : 13.50	Tarih:	30.03.2020





●	$\sigma_{3'}$=	100
■	$\sigma_{3'}$=	150

1	σ_3	100
	σ_1	169
2	σ_3	150
	σ_1	222

SONUÇ	
c (kPa)	35
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-3	SAYFA NO	68 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.692
DERİNLİK (m)	7.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	100	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	165.99	169.17	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	165.24	165.39	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	128.86	128.99	
SU AĞIRLIĞI, (g)	36.38	36.40	
SU MUHTEVASI, (%)	28.23	28.22	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	19.23	19.25	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	15.00	15.02	
DANE HACMI, (cm^3)	48.95	49.01	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	37.24	37.18	
POROZİTE, (%)	43.20	43.14	
BOŞLUK ORANI	0.761	0.759	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	5.3	6.0	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

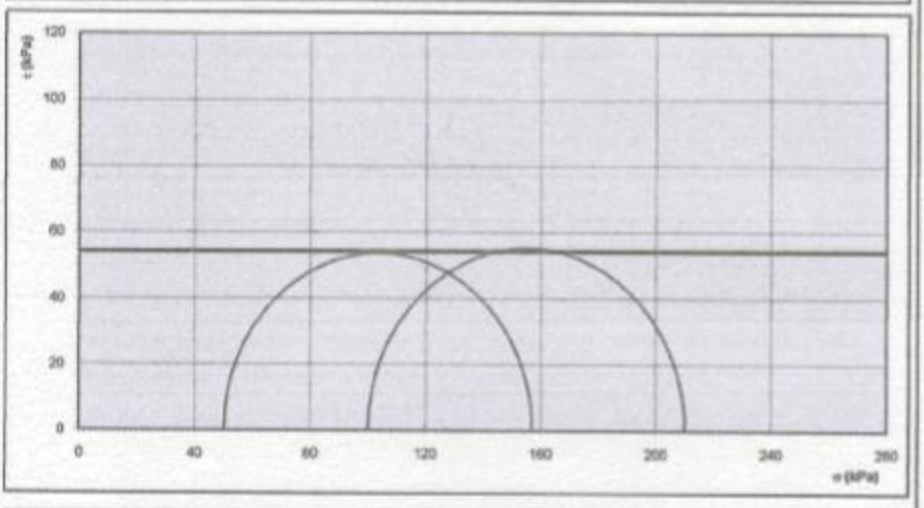
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

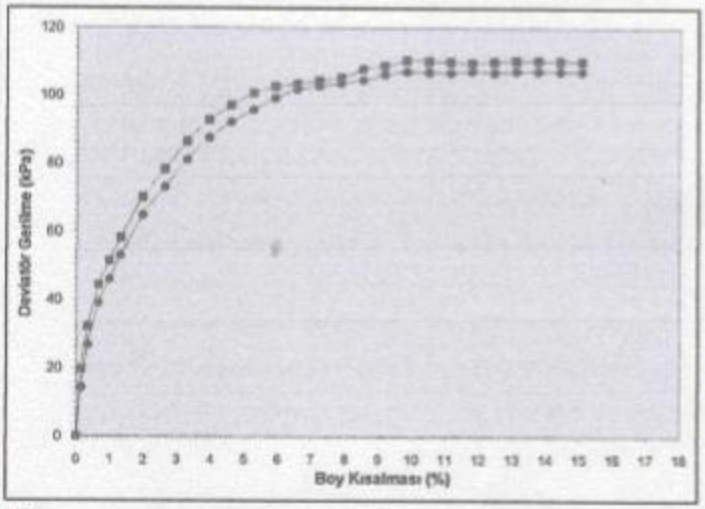
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ					Sayfa No :	69 / 88
Kuyu no:	SK-3	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	7.50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	100

1	σ_3	50
	σ_1	157
2	σ_3	100
	σ_1	210

SONUÇ	
c (kPa)	54
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ
ÖRNEĞİN TANIMI	SİLTLİ KİL

SONDAJ NO	SK-3	SAYFA NO	70 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.688
DERİNLİK (m)	10.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	150	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	169.70	169.87	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	166.35	166.49	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	130.58	130.82	
SU AĞIRLIĞI, (g)	35.77	35.67	
SU MUHTEVASI, (%)	27.39	27.27	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	19.31	19.33	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	15.16	15.19	
DANE HACMI, (cm^3)	49.56	49.66	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	36.63	36.53	
POROZİTE, (%)	42.50	42.39	
BOŞLUK ORANI	0.739	0.736	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	3.9	4.6	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19298

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No: 25565

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

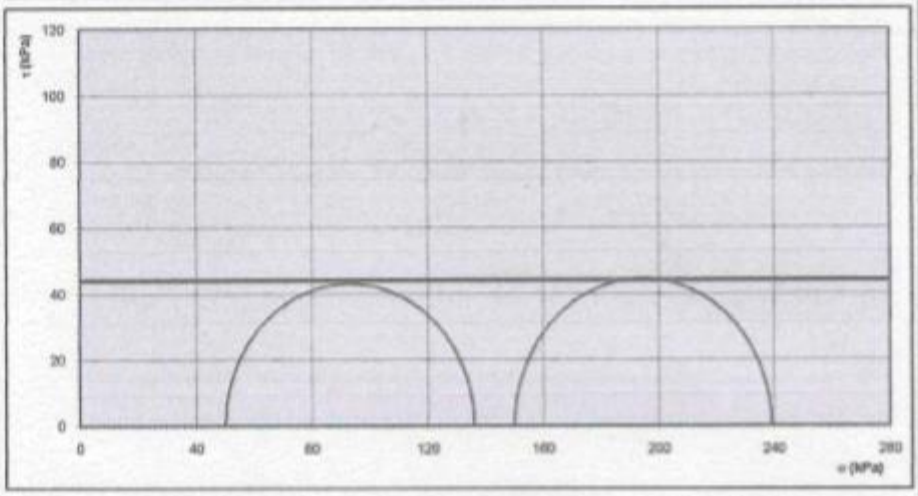
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

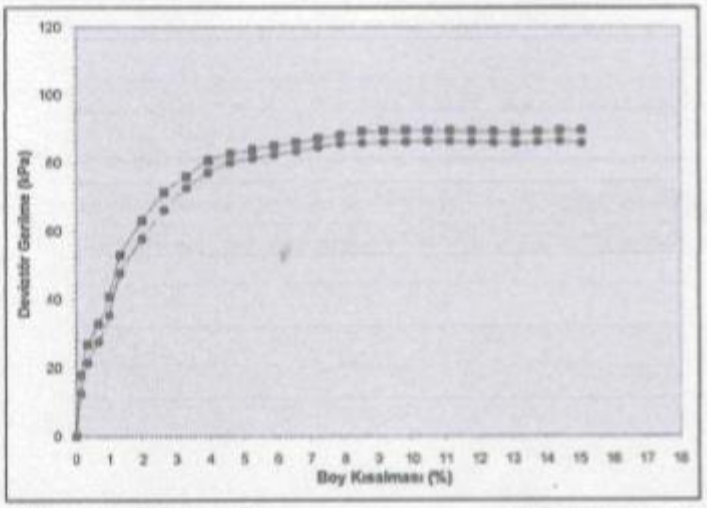
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ				Sayfa No :	71 / 88
Kuyu no:	SK-3	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	10.50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	150

1	σ_3	50
	σ_1	136
2	σ_3	150
	σ_1	239

SONUÇ	
c (kPa)	44
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	AZ KUMLU SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-3	SAYFA NO	72 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.694
DERİNLİK (m)	13.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	BİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	100	150	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	162.64	162.83	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	161.34	161.49	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	120.38	120.59	
SU AĞIRLIĞI, (g)	40.96	40.90	
SU MUHTEVASI, (%)	34.03	33.92	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	18.51	18.53	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	13.81	13.84	
DANE HACMI, (cm^3)	45.04	45.13	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	41.15	41.06	
POROZİTE, (%)	47.74	47.64	
BOŞLUK ORANI	0.913	0.910	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	3.5	4.0	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

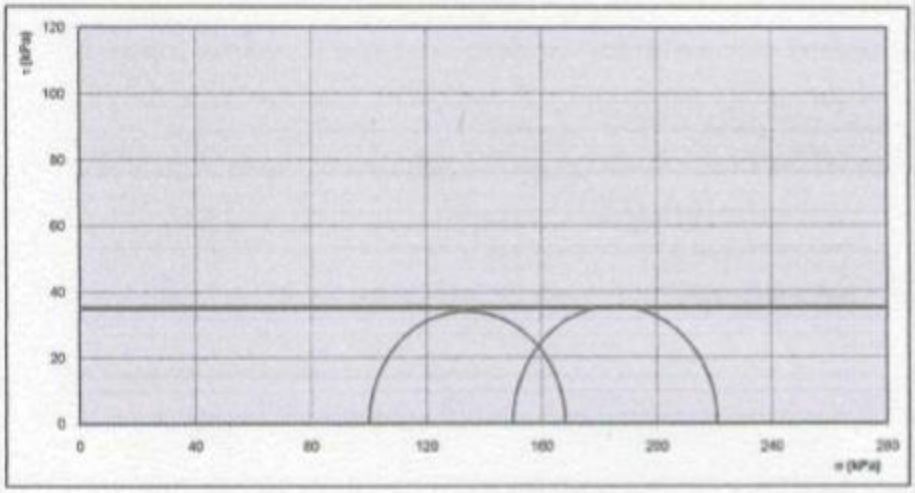
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

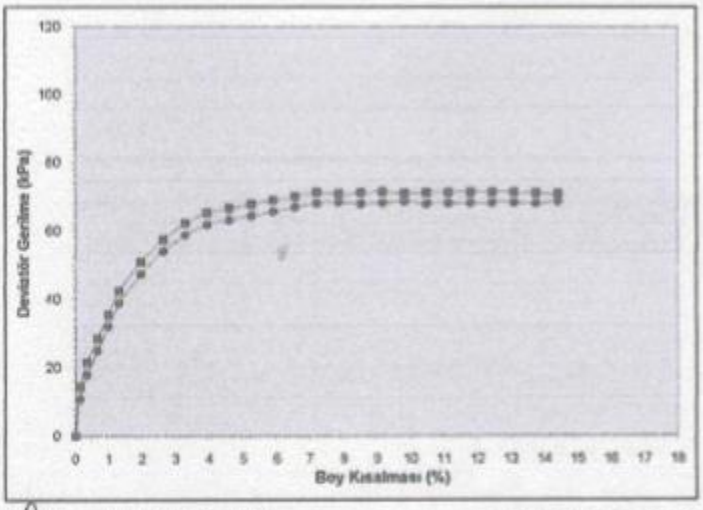
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ					Sayfa No :	73 / 88
Kuyu no:	SK-3	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	13.50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	100
■	σ_3=	150

1	σ_3	100
	σ_1	168
2	σ_3	150
	σ_1	221

SONUÇ	
c (kPa)	35
ϕ (derece)	9

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD. STİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	KUMLU SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-4	SAYFA NO	74 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.656
DERİNLİK (m)	3,00	DENEY HIZI (mm/dak)	0,76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	100	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	168.47	168.64	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	162.73	162.89	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	126.84	127.13	
SU AĞIRLIĞI, (g)	35.89	35.76	
SU MUHTEVASI, (%)	28.30	28.13	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	19.17	19.19	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	14.95	14.98	
DANE HACMI, (cm^3)	48.89	49.00	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	37.30	37.19	
POROZİTE, (%)	43.28	43.15	
BOŞLUK ORANI	0.763	0.759	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	4.1	4.7	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.STİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

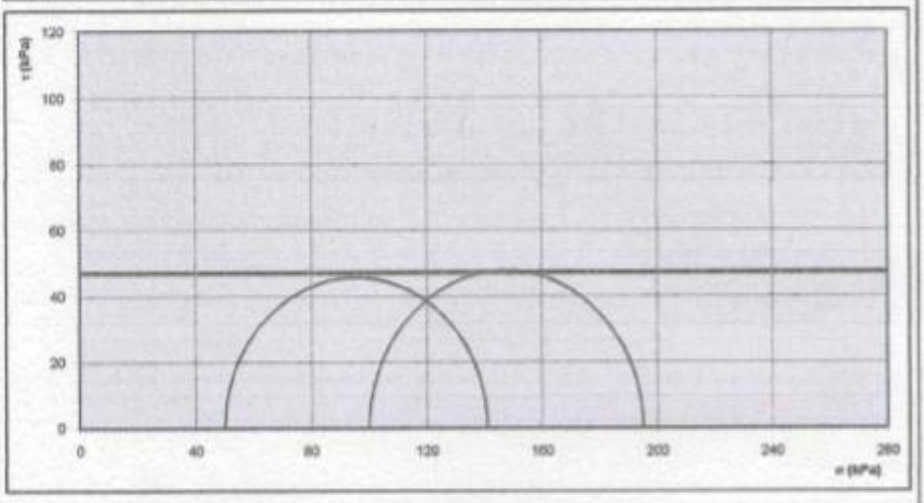
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

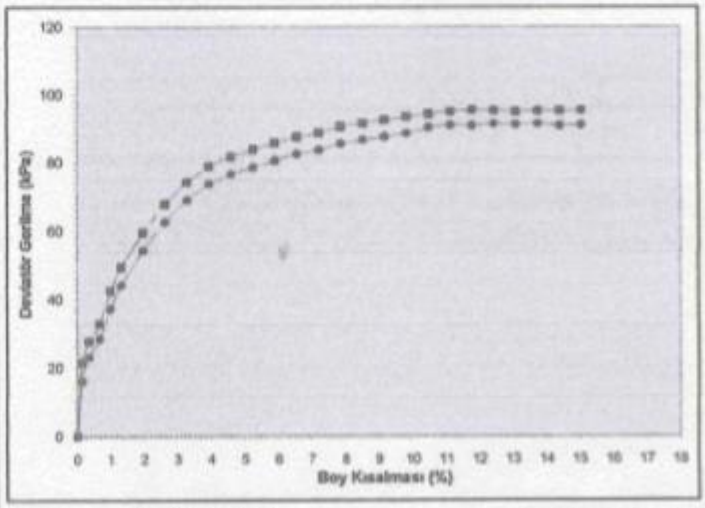
(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTİ			Sayfa No :	75 / 88
Kuyu no:	SK-4	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	3.00	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	100

1	σ_3	50
	σ_1	141
2	σ_3	100
	σ_1	195

SONUÇ	
c (kPa)	47
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-4	SAYFA NO	76 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.694
DERİNLİK (m)	6.00	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	6.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	100	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	162.89	163.02	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	160.77	160.93	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	120.35	120.49	
SU AĞIRLIĞI, (g)	40.42	40.44	
SU MUHTEVASI, (%)	33.59	33.56	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	18.54	18.55	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	13.88	13.89	
DANE HACMI, (cm^3)	45.26	45.31	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	40.93	40.88	
POROZİTE, (%)	47.49	47.44	
BOŞLUK ORANI	0.904	0.902	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	5.2	5.9	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

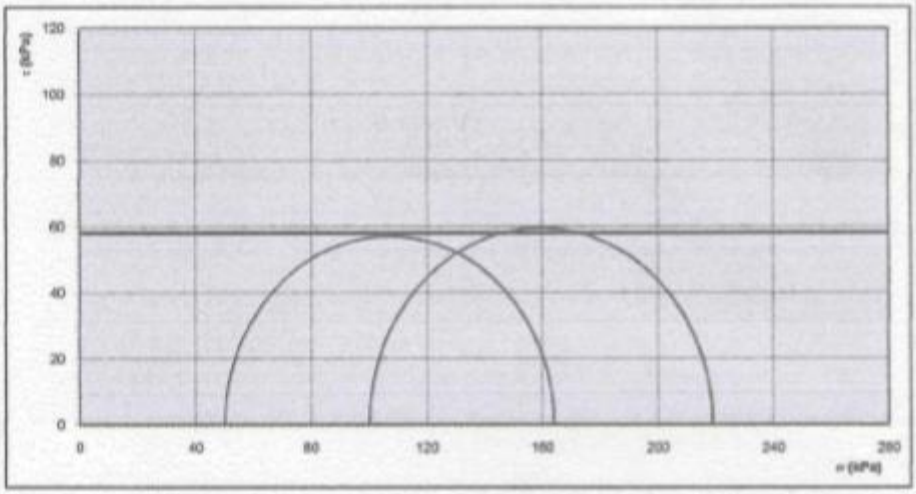
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

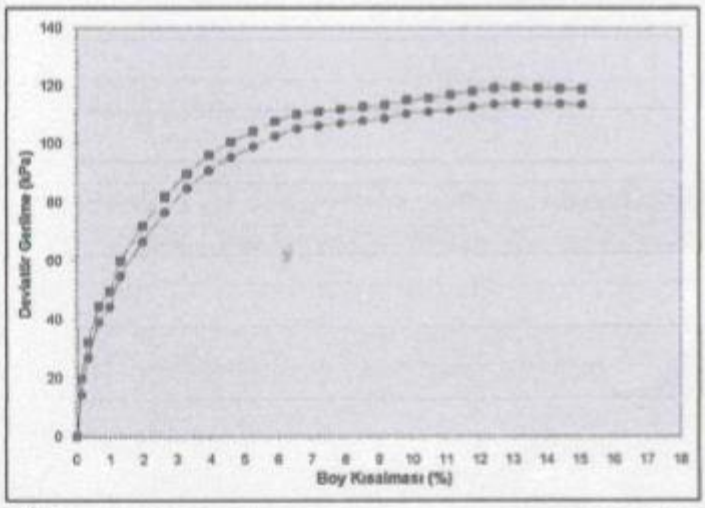
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ					Sayfa No :	77 / 88
Kuyu no:	SK-4	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	6.00	Tarih:	30.03.2020





●	$\sigma_{3=}$	50
■	$\sigma_{3=}$	100

1	σ_3	50
	σ_1	164
2	σ_3	100
	σ_1	219

SONUÇ	
c (kPa)	58
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Odatabil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Diploma No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-4	SAYFA NO	75 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.692
DERİNLİK (m)	9.00	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	150	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	164.29	164.47	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	167.04	167.19	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	126.26	126.43	
SU AĞIRLIĞI, (g)	40.78	40.76	
SU MUHTEVASI, (%)	32.30	32.24	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	18.70	18.72	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	14.13	14.16	
DANE HACMI, (cm^3)	46.13	46.20	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	40.06	39.99	
POROZİTE, (%)	46.48	46.40	
BOŞLUK ORANI	0.868	0.866	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	4.4	5.1	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

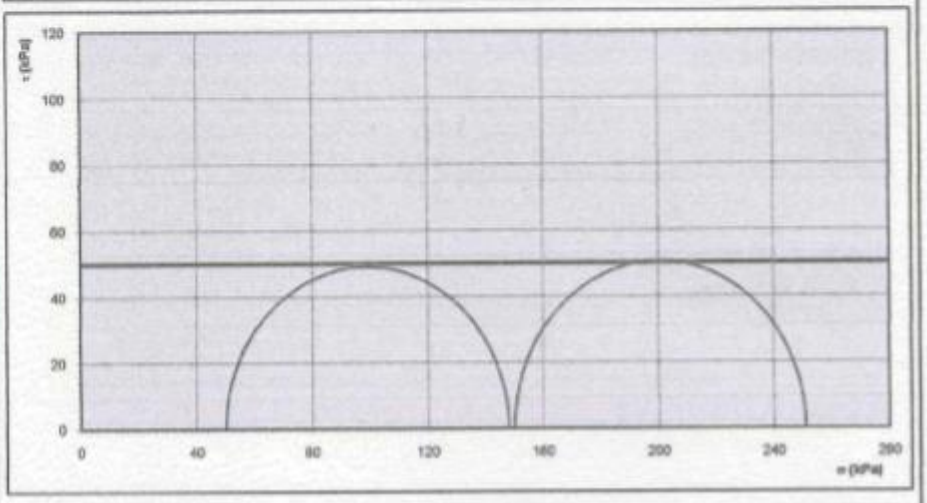
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

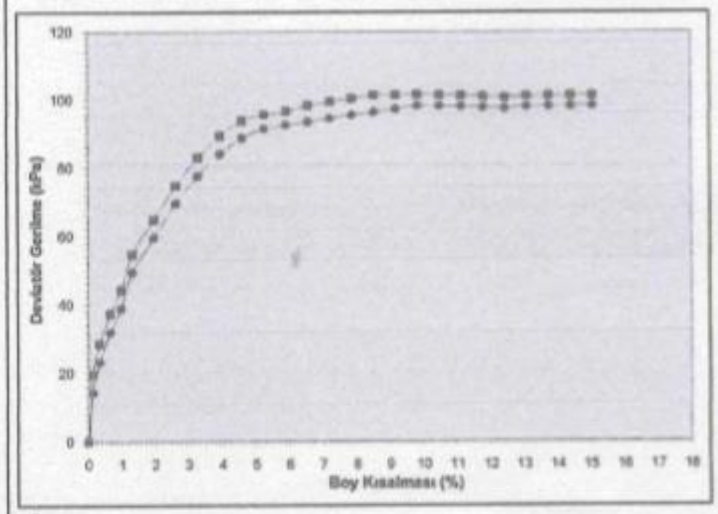
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ					Sayfa No :	79 / 88
Kuyu no:	SK-4	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	9.00	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	150

1	σ_3	50
	σ_1	148
2	σ_3	150
	σ_1	251

SONUÇ	
c (kPa)	50
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
İnş. Stajı No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Diploma No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 25

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	KUMLU SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-5	SAYFA NO	80 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.681
DERİNLİK (m)	7.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	100	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	170.76	170.97	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	166.81	166.98	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	132.82	132.98	
SU AĞIRLIĞI, (g)	33.99	34.00	
SU MUHTEVASI, (%)	25.59	25.57	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	19.44	19.46	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	15.48	15.50	
DANE HACMI, (cm^3)	50.71	50.79	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	35.48	35.40	
POROZİTE, (%)	41.16	41.08	
BOŞLUK ORANI	0.700	0.697	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	98	98	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	6.3	7.0	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

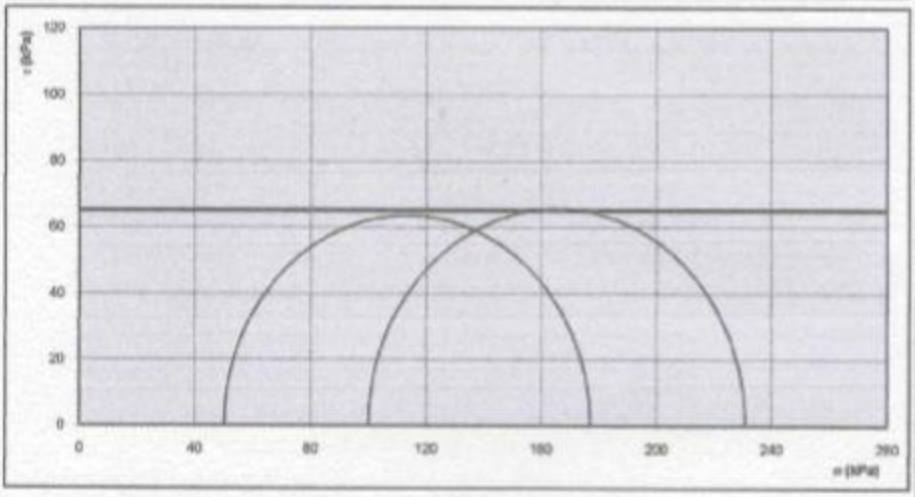
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

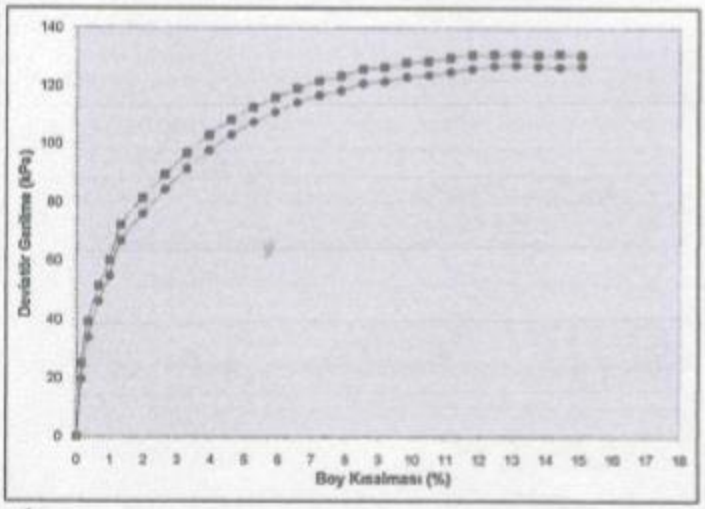
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ					Sayfa No :	81 / 88
Kuyu no:	SK-5	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	7.50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	100

1	σ_3	50
	σ_1	177
2	σ_3	100
	σ_1	231

SONUÇ	
c (kPa)	65
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ
ÖRNEĞİN TANIMI	KUMLU SİLTLİ KİL

SONDAJ NO	SK-5	SAYFA NO	50 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.681
DERİNLİK (m)	1.50	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	RİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3,79	3,79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	100	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	170.76	170.97	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	166.81	166.98	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	132.82	132.98	
SU AĞIRLIĞI, (g)	33.99	34.00	
SU MUHTEVASI, (%)	25.59	25.57	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	19.44	19.46	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	15.48	15.50	
DANE HACMI, (cm^3)	50.71	50.79	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	35.48	35.40	
POROZİTE, (%)	41.16	41.08	
BOŞLUK ORANI	0.700	0.697	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	98	98	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	6.3	7.0	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

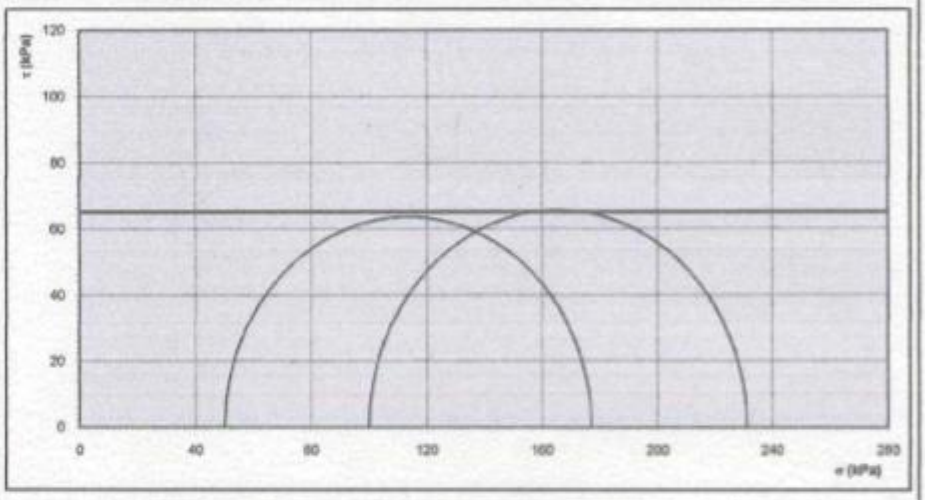
ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

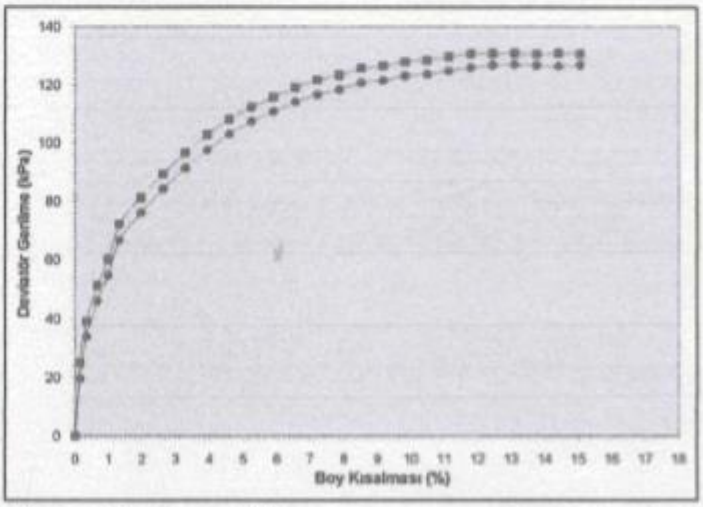
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ					Sayfa No :	81 / 88
Kuyu no:	SK-5	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	1.50	Tarih:	30.03.2020





●	σ_3=	50
■	σ_3=	100

1	σ_3	50
	σ_1	177
2	σ_3	100
	σ_1	231

SONUÇ	
c (kPa)	65
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ		
ÖRNEĞİN TANIMI	SİLTLİ KİL		
SONDAJ NO	SK-5	SAYFA NO	82 / 88
NUMUNE NO	UD	DANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI	2.692
DERİNLİK (m)	9.00	DENEY HIZI (mm/dak)	0.76
TARİH	30.03.2020	BİNG KATSAYISI	0.2054

ÖRNEK NO	1	2	
ÖRNEK ÇAPI, (cm)	3.79	3.79	
ÖRNEK ALANI, (cm^2)	11.28	11.28	
ÖRNEK YÜKSEKLİĞİ, (cm)	7.64	7.64	
ÖRNEK HACMI, (cm^3)	86.19	86.19	
ÇEVRE BASINCI, (kPa)	50	150	
YAŞ ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	163.43	163.61	
DENEY SONU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	165.43	165.54	
KURU ÖRNEK AĞIRLIĞI, (g)	124.32	124.48	
SU AĞIRLIĞI, (g)	41.11	41.06	
SU MUHTEVASI, (%)	33.07	32.99	
DOĞAL BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	18.60	18.62	
KURU BİRİM HACIM AĞIRLIĞI, (kN/m^3)	13.98	14.00	
DANE HACMI, (cm^3)	45.62	45.70	
BOŞLUK HACMI, (cm^3)	40.57	40.49	
POROZİTE, (%)	47.07	46.98	
BOŞLUK ORANI	0.889	0.886	
DOYGUNLUK DERECESİ, (%)	100	100	
KIRILMADA BİRİM KISALMA, (%)	11.13	10.47	
DRENAJSIZ ELASTİSİTE MODÜLÜ, (MPa)	4.2	4.7	

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

ÜÇ EKSENLİ HÜCRE KESME DENEYİ (UU)

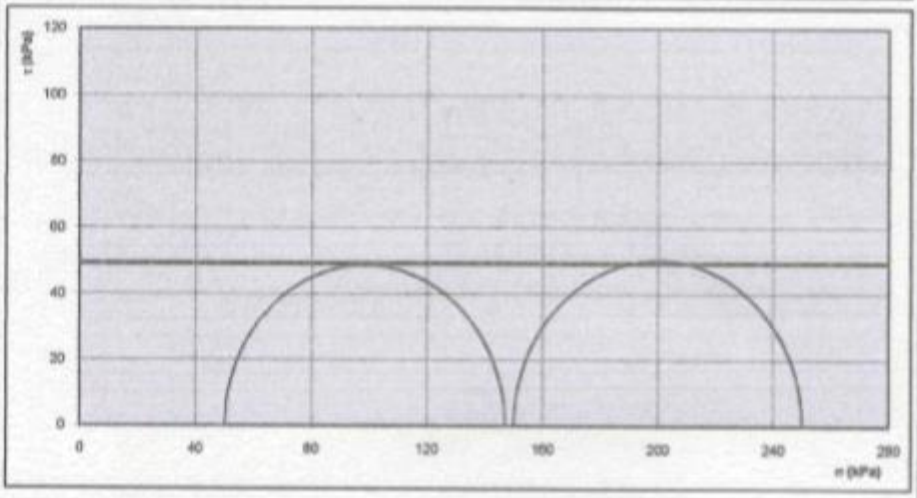
(TS 1900-2)

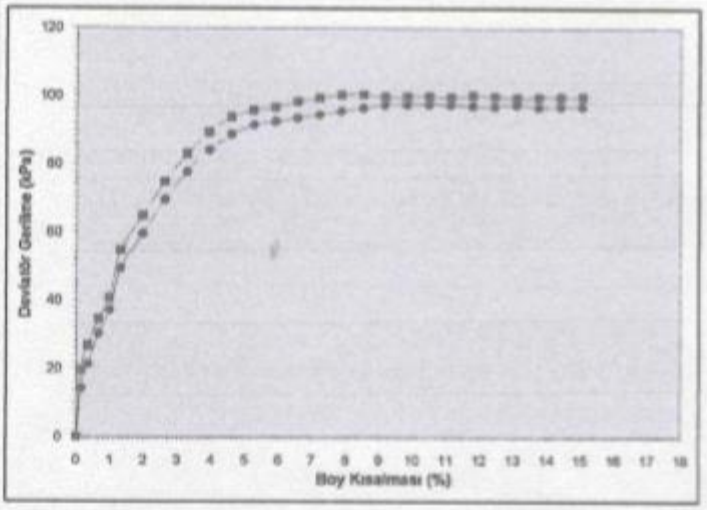
T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Belge no : 28

PROJE :	ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİ	Sayfa No :	83 / 88

Kuyu no:	SK-5	Örnek no:	UD	Derinlik (m) :	9.00	Tarih:	30.03.2020





●	σ_{3}=	50
■	σ_{3}=	150

1	σ_3	50
	σ_1	147
2	σ_3	150
	σ_1	250

SONUÇ	
c (kPa)	49
ϕ (derece)	0

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

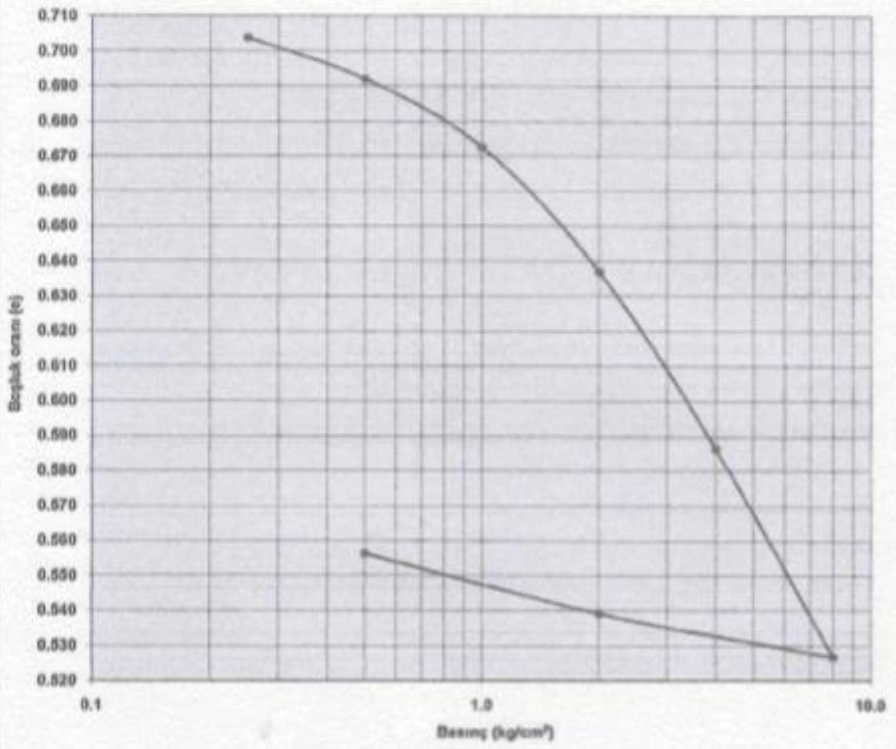
Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Diplo[illegible] No: 25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

KONSOLİDASYON DENEYİ
(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Proje : ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Sayfa : 84/88
Kuyu No : SK-1	Örnek No: UD	Derinlik (m): 4,50	Tarih: 30.03.2020



Doğalsu içeriği	(w_o)	26.7	%
İlk boşluk oranı	(e_o)	0.715	
Doğal birim hacım ağırlık	(γ_o)	1.983	t/m³
Kuru birim hacım ağırlık	(γ_{kr})	1.565	t/m³
Özgül ağırlık	(G_s)	2.684	
Doygunluk derecesi	(S_r)	100	%
Şişme basıncı			kg/cm²
Şişme yüzdesi			%

p (kg/cm²)	m_v (cm²/kg)	c_v (cm²/dak)	p_c (kg/cm²)
0.00-0.25	0.0272	0.0111	0.8
0.25-0.50	0.0278	0.0103	C_c
0.50-1.00	0.0232	0.0089	0.1769
1.00-2.00	0.0215	0.0084	
2.00-4.00	0.0157	0.0085	C_r
4.00-8.00	0.0096	0.0091	

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

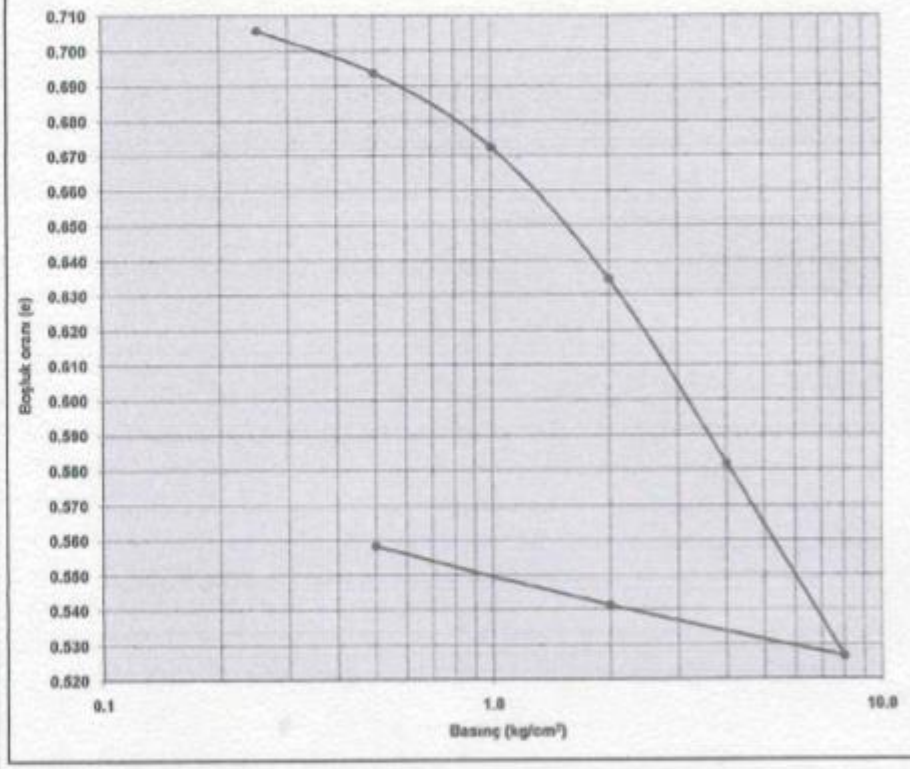
Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.STİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

KONSOLİDASYON DENEYİ
(TS 1900-2)

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Proje : ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Sayfa : 85/88
Kuyu No : SK-2	Örnek No: UD	Derinlik (m): 7.50	Tarih: 30.03.2020



Doğalsu içeriği	(w_n)	26.8	%
İlk boşluk oranı	(e_o)	0.718	
Doğal birim hacim ağırlık	(γ_n)	1.982	t/m³
Kuru birim hacim ağırlık	(γ_o)	1.564	t/m³
Özgül ağırlık	(G_s)	2.686	
Doygunluk derecesi	(S_r)	100	%
Şişme basıncı			kg/cm²
Şişme yüzdesi			%

p (kg/cm²)	m_v (cm²/kg)	c_v (cm²/dak)	p_c (kg/cm²)
0.00-0.25	0.0280	0.0107	1.0
0.25-0.50	0.0282	0.0099	C_s
0.50-1.00	0.0253	0.0088	0.2386
1.00-2.00	0.0228	0.0080	
2.00-4.00	0.0164	0.0082	C_c
4.00-8.00	0.0089	0.0088	

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

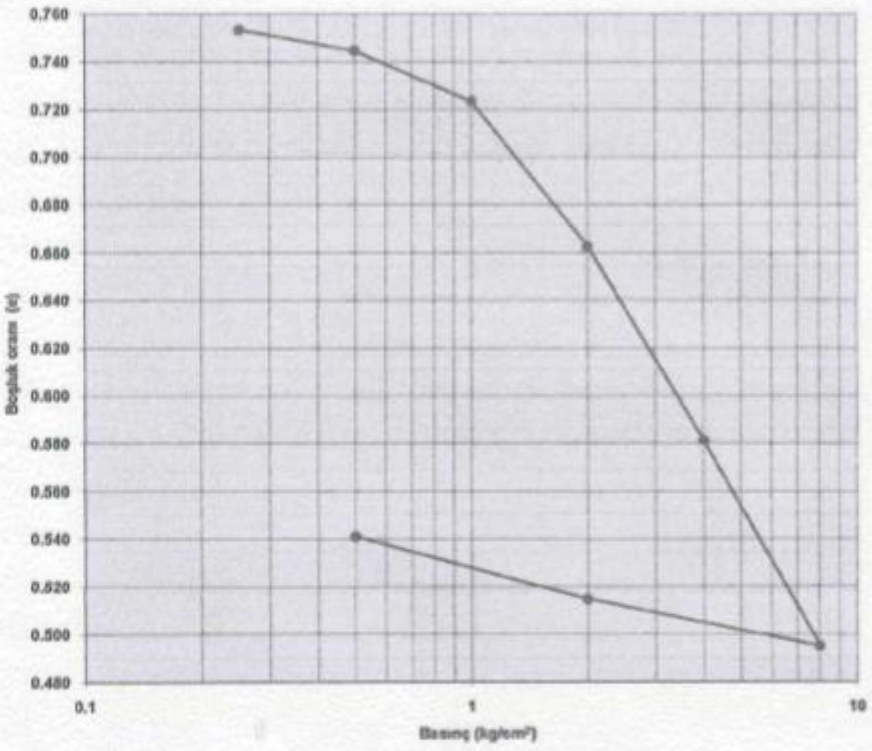
Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Denetçi Belge No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.STİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

KONSOLİDASYON DENEYİ
(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Proje : ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUT YAKMA ÜNİTESİ				Sayfa : 86/88
Kuyu No : SK-3	Örnek No: UD	Derinlik (m): 7.50	Tarih: 30.03.2020	



Doğalsu içeriği	(w_n)	28.3	%
İlk boşluk oranı	(e_o)	0.760	
Doğal birim hacim ağırlık	(γ_n)	1.962	t/m³
Kuru birim hacim ağırlık	(γ_d)	1.529	t/m³
Özgül ağırlık	(G_s)	2.692	
Doygunluk derecesi	(S_r)	100	%
Şişme basıncı			kg/cm²
Şişme yüzdesi			%

p (kg/cm²)	m_v (cm²/kg)	c_v (cm²/dak)	p_o (kg/cm²)
0.00-0.25	0.0154	0.0091	1.2
0.25-0.50	0.0201	0.0083	C_v
0.50-1.00	0.0245	0.0077	0.3156
1.00-2.00	0.0358	0.0073	
2.00-4.00	0.0250	0.0075	C_v
4.00-8.00	0.0140	0.0076	

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
OdaSicil No:19398

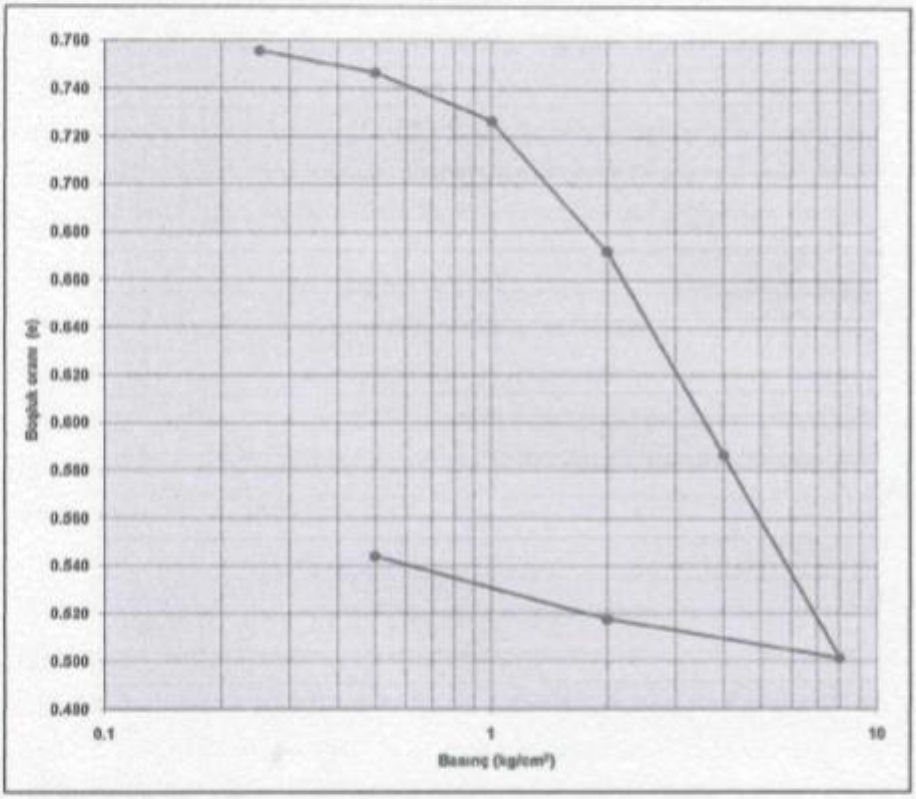
Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Oda Sicil No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

KONSOLİDASYON DENEYİ
(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Proje : ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUT YAKMA ÜNİTESİ			Sayfa : 87/88
Kuyu No : SK-4	Örnek No: UD	Derinlik (m): 3.00	Tarih: 30.03.2020



Doğalsu içeriği	(w_o)	28,3	%
İlk boşluk oranı	(e_o)	0,764	
Doğal birim hacim ağırlık	(γ_n)	1,959	t/m³
Kuru birim hacim ağırlık	(γ_d)	1,526	t/m³
Özgül ağırlık	(G_s)	2,692	
Doygunluk derecesi	(S_r)	100	%
Şişme basıncı			kg/cm²
Şişme yüzdesi			%

p (kg/cm²)	m_v (cm²/kg)	c_v (cm²/dak)	p_c (kg/cm²)
0.00-0.25	0.0175	0.0098	1.0
0.25-0.50	0.0210	0.0091	C_c
0.50-1.00	0.0231	0.0083	0.2226
1.00-2.00	0.0323	0.0084	
2.00-4.00	0.0261	0.0082	C_r
4.00-8.00	0.0130	0.0053	

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Ç[illegible]il No:19398

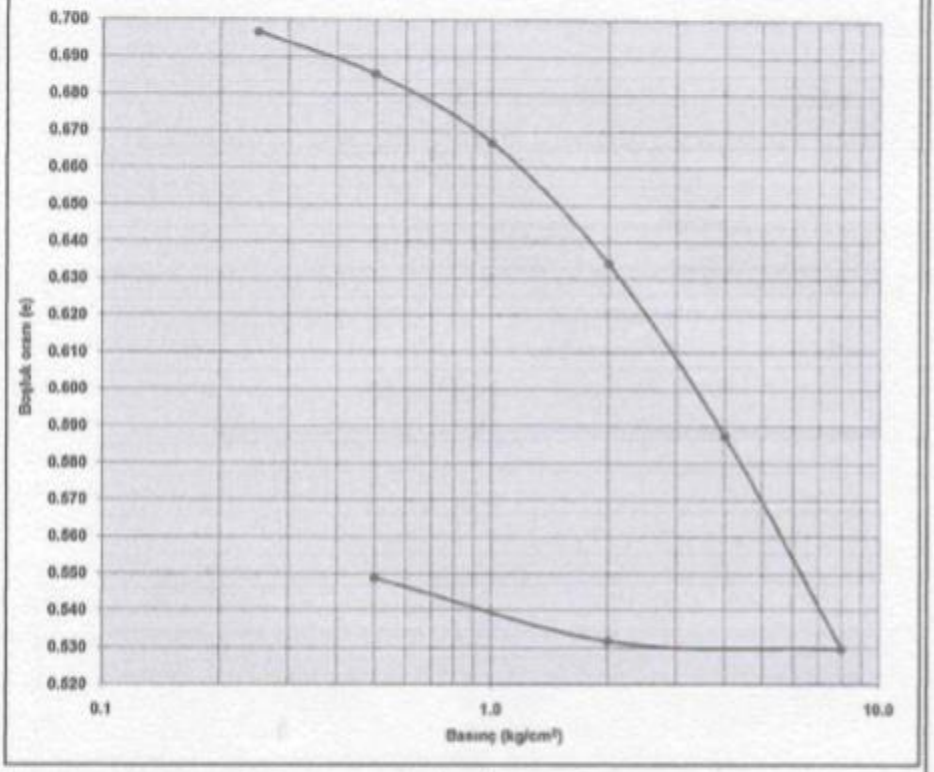
Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Den[illegible]o:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

KONSOLİDASYON DENEYİ
(TS 1900-2)

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Proje :	ANTALYA HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ			Sayfa : 88/88
Kuyu No :	SK-5	Örnek No: UD	Derinlik (m): 1.50	Tarih: 30.03.2020



Doğalsu içeriği	(w_n)	26.2	%
İlk boşluk oranı	(e_o)	0.707	
Doğal birim hacim ağırlık	(γ_n)	1.983	t/m³
Kuru birim hacim ağırlık	(γ_d)	1.572	t/m³
Özgül ağırlık	(G_s)	2.683	
Doygunluk derecesi	(S_r)	99	%
Şişme basıncı			kg/cm²
Şişme yüzdesi			%

p (kg/cm²)	m_v (cm²/kg)	c_v (cm²/dak)	p_c (kg/cm²)
0.00-0.25	0.0247	0.0097	1.1
0.25-0.50	0.0265	0.0096	C_c
0.50-1.00	0.0221	0.0085	0.1743
1.00-2.00	0.0198	0.0081	
2.00-4.00	0.0145	0.0082	C_r
4.00-8.00	0.0093	0.0088	

Deneyi Yapan:Jeoloji Müh.H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No:19398

Kontrol Eden:Jeoloji Müh.Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No:25563

ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLOJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

TEK EKSENLİ BASMA DAYANIM DENEYİ
(ISRM)

Belge No:0028

İş Sahibi : TOROS JEOTEKNİK Ltd Şti. Etiler Mah.Adnan Menderes Blv.No:63/11 Muratpaşa/ANTALYA
Proje : ANTALYA KONYAALTI HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ
Kod : 10 / 583
BRN : 17323940
Rapor Tarihi 30.03.2020 **Geliş Tarihi** 03.03.2020 Sayfa : 1 / 1

Kuyu No	Derinlik m	Boy mm	Çap mm	Ağırlık gr	Yenilme Yükü kN	Alan cm^2	Hacim cm^3	Düzeltme Faktörü	γ_n gr/cm^3	γ_d gr/cm^3	w_n %	q_u kgf/cm^2
SK-4	30.50	125.0	52.0	714.38	48.6	21.24	265.46	0.9756	2.691			227.6
"	31.50	122.0	52.0	701.85	153.0	21.24	259.09	0.9787	2.709			718.9
SK-5	37.50	92.0	51.5	528.68	141.8	20.83	191.64	1.0157	2.759			705.0

NOT : Bu rapor, Laboratuvarımızın izni olmadan kopya edilemez, çoğaltılamaz. Getirilen numunelerin alındığı yerleri temsil etme konusunda laboratuvarımız sorumlu değildir.

Deneyi Yapan: Jeoloji Müh. H.Onur ŞİRİN
Oda Sicil No: 19398

Kontrol Eden: Jeoloji Müh. Mustafa ÇITAK
Deneyci Belge No: 25563

Zerdalilik Mahallesi 1408 Sokak Umut Apt. No:32/C Antalya Tel-Fax : 0 242 322 76 08

YENİ ANGORA ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI
Alsancak Mahallesi 2174. Sokak No:36/A Yüreğir/ANKARA Tel: 0312 245 55 68 / Fax: 0312 245 55 69

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

LABORATUVARIMIZ ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI ONAYLIDIR
BELGE NO:1419

TOPLU SONUÇ RAPORU

Deney Standardı Numune			TS-EN ISO 17892-1		TS-EN ISO 17892-4		TS 1500-1				TS-699		TS 1500-2				TS-EN ISO 17892-5		TS-EN 1926	TS-699
					Elek Analizi		Atterberg Limitleri				Kayalda Üç Eksenli Basınç Dayanımı		Serbest Basınç	Üç Eksenli Basınç (UU)		Direk Kesme (UU)		Konsolidasyon (Ödometre)		Kayalda Tek Eksenli Sıkışma Dayanımı	Nokta Yükleme $I_{s}=P/De2$
Sondaj Kuyusu Adı	Tipi ve Adı	Derinlik (m)	Doğal Birim Hacim Kütlesi ($gr/cm3$)	Doğal Su Muhtevası (%)	Hidrometre	#4 Kalan (%)	#200 Geçen (%)	LL (%)	PL (%)	PI (%)	USCS	τ_{cap} (Mpa)	τ_{bp} (o)	($kg/cm2$)	τ_{uc} (kN/m^2)	ϕ_{uc} (°)	τ_{uc} (kg/cm^2)	ϕ_{uc} (°)	Sıvanç Yüzdesi (%)	Şişme Basıncı (kg/cm^2)		($kg/cm2$)
SK-1	SPT	1.50-	1.97	18.69	_	5.20	23.61	_	_	NP	SM	_	_	_	_	_	0.22	20	_	_	_	_
SK-2	SPT	4.50-	1.94	20.36	_	10.79	29.26	27	20	7	SC	_	_	_	_	_	0.21	17	_	_	_	_
SK-3	SPT	6.00-	1.98	24.34	_	20.22	8.50	_	_	NP	SP	_	_	_	_	_	0.19	20	_	_	_	_
SK-4	SPT	4.50-	1.86	21.80	_	9.08	27.86	31	20	11	SC	_	_	_	_	_	0.20	20	_	_	_	_

PROJE	ANTALYA İLİ KONYAALTI BELEDİYESİ HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ ALANI		
FİRMA	TOROS JEOTEKNİK	LAB NO	0640/2020
RAPOR TARİHİ	11.03.2020	NUMUNE GELİŞ TARİHİ	05.03.2020
RAPOR NO	0674/2020	D.B.N.	17261067

Deneyi Yapan
Jeo. Müh. Hasan KARATAŞ
Oda Sicil No: 18439
İmza:

Lab. Denetçi Müh
Jeo. Müh. Yaşar ALKILIÇ
Oda Sicil No:1091
İmza:

*Numunelerimizden uzman kişi veya kişilerce alınp,alınmadığı, numunenin alındığı yerin ve kaynağının kesinlik veya tamamen değiştirilmesi sonucu ile meydana gelebilecek her türlü değişikliğin laboratuvarımız sorumlu değildir.
*Bu deney sonuç formu ve ekindeki veriler deney sonuç gruflüğü laboratuvarımızın izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanamaz dağıtılamaz.
*Bu deney sonuç formu yukarıda adı geçen iş için laboratuvarımıza teslim edilen ve sadece formda belirtilen numunelerine aittir.
*Adres bilgileri Zemin laboratuvarıdır.

Rev. Tar./No: 28.01.2019/07-T-01 Sayfa No:1/1

YENİ ANGORA ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI
Alparslan Mahallesi 2134. Sokak No:36/A Etimesgut/ANKARA
Tel: 0312 285 55 68 / Faks: 0312 285 55 69

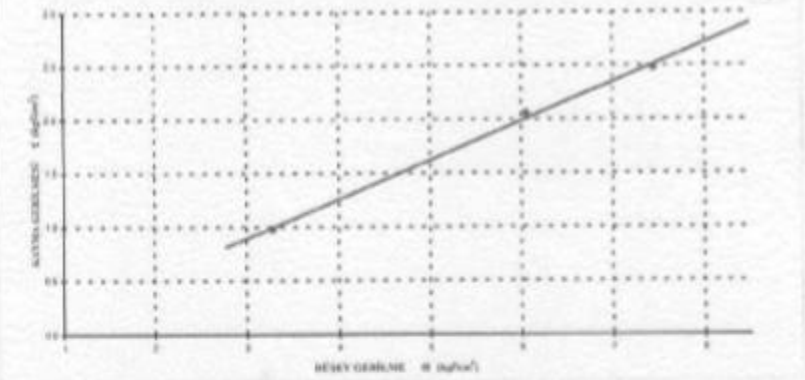
T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

KAYMA DİRENCİNİN KESME KUTUSU İLE TAYİNİ DENEY RAPORU (TS 1900-2)

İşveren	TOROS JEOTEKNİK				
Proje adı	ANTALYA İLİ SOPVA İLÇ TURİZM DÜNYASI 60.BINA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMLIK YAKASI ÜNİTESİ ALANI				
Sondaj No	SK-1				
Ünlet bilgisi	SPT				
Derinlik (m)	4.50				
Deney tipi	UU	Deney Başlama Tarihi	05.03.2020		
Saya doygunluğu işlemi					
evet	hayır	Deney Bitiş Tarihi	05.03.2020	Lab No:	0640/2020
	x				

Numune Bilgileri	1. Numune	2. Numune	3. Numune
Kullanılan Ağırlık (kgf)	10.00	20.00	25.00
Düşey gerilme (σ) (kgf/cm²)	2.778	5.556	6.944
Hücre alanı (cm²)	36.00	36.00	36.00
Yüksekllik (cm)	1.30	1.30	1.30
Hacim (cm³)	84.00	84.00	84.00
Ağırlık (gr)	165.20	166.45	166.95
Birim Hacim Kütle (gr/cm³)	1.86	1.86	1.86
Max. kesme okuması	53.2	78.0	89.5
Kayma gerilmesi (τ) (kgf/cm²)	0.98	2.66	2.98
Ring katsayısı	1		

İçsel sürtünme açısı (ϕ)	Kohezyon (c)
20.0 °	0.20 kgf/cm²



*Adres bilgileri firma beyanıdır
*Söz konusu deney sonuçları, sadece test edilen deney numunelerine aittir
*Laboratuvarımız 4708 Sayılı kanun gereği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından verilen 05.01.2015 tarih ve 419 Nolu Laboratuar Tetkik Belgesi'ne sahiptir
*Bu belge firmanın izni olmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz

Rev. Tar./No:05.03.20/540/Fön-02
Sayfa No: 1/2

Deneyi Yapan
Jeo. Müh. Hasan KARATAŞ
Oda Sicil No: 18439
İmza:

Lab. Deneyi Müh.
Jeoloji Müh Yaşar ALKILIÇ
Oda Sicil No: 1091
İmza:

Yaşar ALKILIÇ
Deneyi Mühendisi
Deneyi Belgesi No: 5291
Oda Sicil No: 1091

YENİ ANGORA ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI
Alparslan Mahallesi 2134. Sokak No:36/A Etimesgut/ANKARA
Tel: 0312 245 55 68 / Faks: 0312 245 55 69

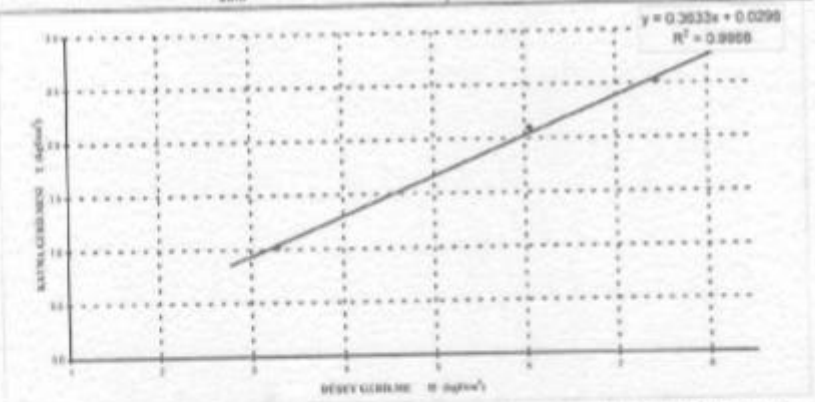
T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

KAYMA DİRENCİNİN KESME KUTUSU İLE TAYİNİ DENEY RAPORU (TS 1900-2)

İşveren	TOROS /EOTEKNİK				
Proje adı	ANTALYA İLİ GONYALTI BELEDİYESİ 01-3(1)-A NOLU ARITMA TESİSİ ÇAMURUN KURUMA ÜNİTESİ ALANI				
Numune No	NG-1				
Ülkeler bilgisi	KPT				
Derinlik (m)	1.50-				
Deney tipi	UU	Deney Başlama Tarihi	05.03.2020		
Suya doyurma işlemi					
evet	hayır	Deney Bitiş Tarihi	05.03.2020	Lab No:	08-00/2020
	x				

Numune Bilgileri	1. Numune	2. Numune	3. Numune
Kullanılan Ağırlık (kgf)	10.00	20.00	25.00
Düşey gerilme (σ) (kgf/cm²)	2.778	5.556	6.944
Dilere alan (cm²)	36.00	36.00	36.00
Yükseklik (cm)	1.30	1.30	1.30
Hacim (cm³)	84.00	84.00	84.00
Ağırlık (gr)	106.76	109.24	106.55
Birim Hacim Kütle (gr/cm³)	1.65	1.97	1.97
Max. kesme olanası	36.8	70.8	90.7
Kayma gerilmesi (τ) (kgf/cm²)	1.02	2.16	2.82
Ring katsayısı	1		

İçsel sürtünme açısı (Φ)	Kohezyon (c)
20.0 °	0.22 kgf/cm²



Rev.Tar.No:03.05.20/740 Föy-12
Sayfa No 1/2

*Adres bilgileri firma bayanıdır
*Sizi konuyu deney sonuçları, anlaşır test edilen deney numunelerine aittir
*Laboratuvarımız 4708 Sayılı kanun gereği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından verilen 05.01.2013 tarih ve 419 No'lu Laboratuar İzin Belgesi'ne sahiptir
*Bu belge firmanın izni olmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz

Deneyi Yapan
Jeo. Müh. Hasan KARATAŞ
Oda Sicil No: 18439
İmza:

Lab. Deneyi Müh.
Jeoloji Müh Yaşar ALKILIÇ
Oda Sicil No: 1091
İmza:

YENİ ANGORA ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI
Alacatık Mahallesi 2134. Sokak No:36/A Etimesgut/ANKARA
Tel: 0312 245 55 68 / Faks: 0312 245 55 69

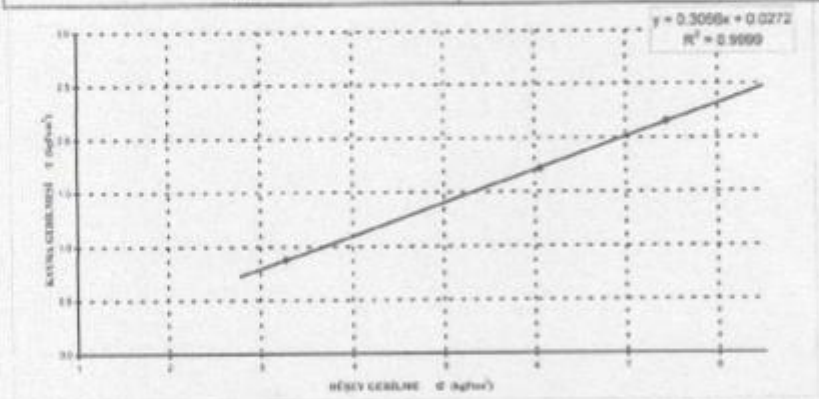
T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

KAYMA DİRENCİNİN KESME KUTUSU İLE TAYİNİ DENEY RAPORU (TS 1900-2)

İşveren	TOROS ZEOTEKNİK				
Proje adı	ANTALYA B.ŞEHİR KONYAALTI BELEDİYESİ HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ ALANI				
Sondaj No	SK-2				
Etüt bilgisi	SPT				
Derinlik (m)	4.50-				
Deney tipi	UU	Deney Başlama Tarihi	05.03.2020		
Suya doyurma işlemi					
evet	hayır	Deney Bitiş Tarihi	05.03.2020	Lab No:	0640/2020
	X				

Numune Bilgileri	1. Numune	2. Numune	3. Numune
Kullanılan Ağırlık (kgf)	10.00	20.00	25.00
Düşey gerilme (σ) (kgf/cm²)	2.778	5.556	6.944
Hücre alanı (cm²)	36.00	36.00	36.00
Yükseklik (cm)	1.50	1.50	1.50
Hacim (cm³)	54.00	54.00	54.00
Ağırlık (gr)	104.99	106.72	104.55
Birim Hacim Kütle (gr/cm³)	1.94	1.98	1.94
Max. kesme okuması	31.6	44.9	51.3
Kayma gerilmesi (τ) (kgf/cm²)	0.88	1.25	2.15
Ring katsayısı	1		

İçsel sürtünme açısı (Φ)	Kohezyon (c)
17.0 °	0.21 kgf/cm²



*Adres bilgileri firma tarafından
*Söz konusu deney sonuçları, sadece test edilen deney numunelerine aittir
*Laboratuvarımız 4708 Sayılı kanun gereği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından verilen 05.04.2013 tarih ve 419 Sayılı Laboratuar Yetki Belgesi'ne sahiptir
*Bu belge firmanın izni olmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz

Rev. Tar./No: 05.03.2020/005-Föy-12
Sayfa No: 1/2

Deneyi Yapan
Jeo. Müh. Hasan KARATAŞ
Oda Sicil No: 18439
İmza:

Lab. Deneyi Müh.
Jeoloji Müh. Yaşar ALKILIÇ
Oda Sicil No: 1091
İmza:

YENİ ANGORA ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI
Ahatırdı Mahallesi 2134. Sokak No:50/A Etimesgut/ANKARA
Tel: 0312 245 55 08 / Faks: 0312 245 55 69

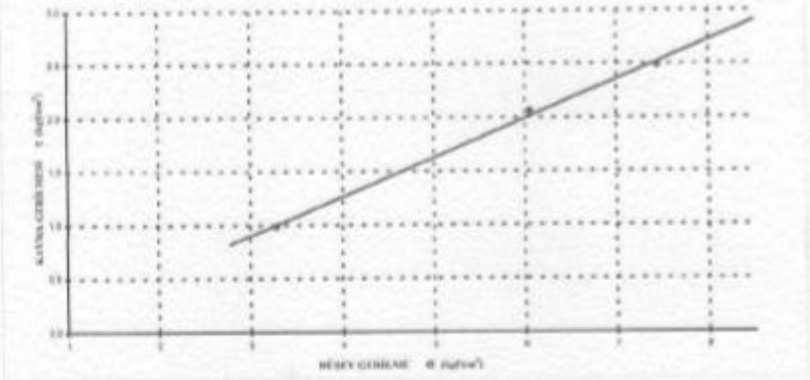
T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

KAYMA DİRENCİNİN KESME KUTUSU İLE TAYİNİ DENEY RAPORU (TS 1900-2)

İsveren		FOROS JEOTEKNİK			
Proje adı		ANTALYA İLİ KONYAALTI BELEDİYESİ HAVUZLU ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ ALANI			
Sondaj No		SK-3			
Etiket bilgisi		SPT			
Derinlik (m)		0.00-			
Deney tipi	UU	Deney Başlama Tarihi	05.07.2020		
Suya doyurma işlemi					
evet	hayır	Deney Bitiş Tarihi	05.07.2020	Lab No:	0940/2020
	x				

Numune Bilgileri	1. Numune	2. Numune	3. Numune
Kullanılan Ağırlık (kgf)	10.00	20.00	25.00
Düşey gerilme (σ) (kgf/cm^2)	2.778	5.556	6.944
Hücre alanı (cm^2)	36.00	36.00	36.00
Yükseklik (cm)	1.50	1.50	1.50
Hacim (cm^3)	54.00	54.00	54.00
Ağırlık (gr)	106.09	105.82	106.80
Birim Hacim Kütle (gr/cm^3)	1.98	1.98	1.98
Max. kesme ekanımı	31.6	66.9	77.3
Kayma gerilmesi (τ) (kgf/cm^2)	0.88	2.01	2.49
Ring katsayısı	1		

İçsel sürtünme açısı (ϕ)	Kohezyon (c)
20.0 °	0.19 kgf/cm^2



*Adres bilgileri firma beyanıdır
*Sizi temsil eden deney sorumlusu, raporu size teslim eden deney sorumlusudur.
*Laboratuvarımız 1708 Sayılı kararı gereği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından verilen 05.04.2013 tarih ve 419 No'lu Laboratuar İzin Belgesi'ne sahiptir
*Bu belge firmanın izni olmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

Rev. Tar./No:03.03.2017/03 Föy-12
Sayfa No 1/2

Deneyi Yapan
Jeo. Müh. Hasan KARATAŞ
Oda Sicil No: 18439
İmza:

Lab. Deneyi Müh.
Jeoloji Müh Yaşar ALKILIÇ
Oda Sicil. No: 8091
İmza:

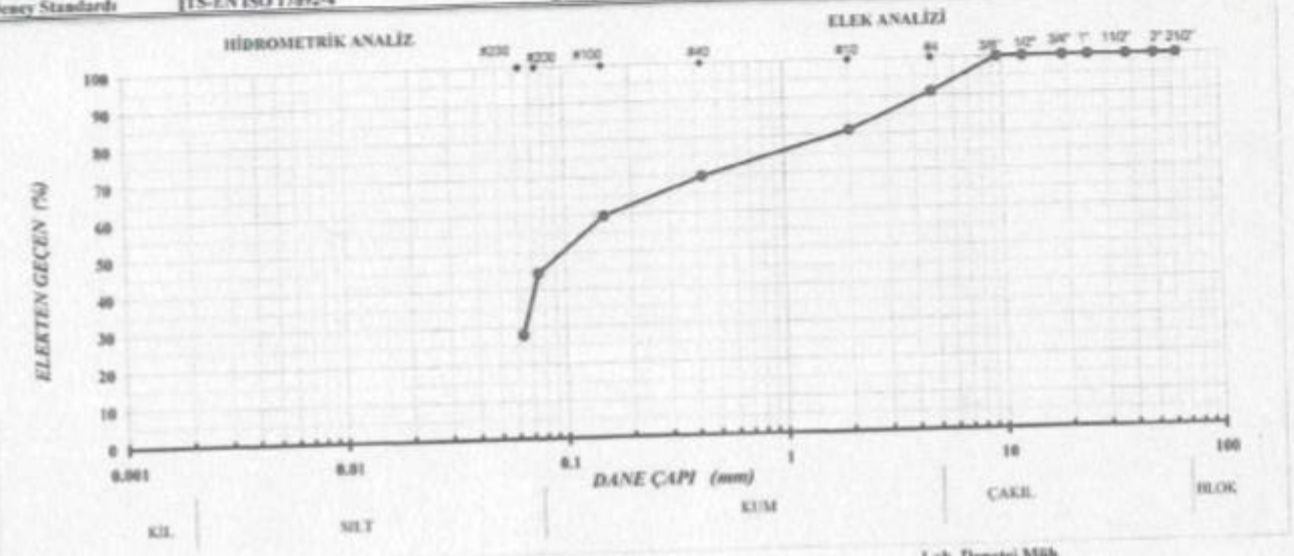
YENİ ANGORA ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI

Alsancak Mahallesi 2134. Sokak No:36/A Etimesgut/ANKARA Tel: 0312 245 55 68 / Fax: 0312 245 55 69

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

DANE ÇAPI DAĞILIM EĞRİSİ DENEY RAPORU

Yüklenici	TOROS JEOTEKNİK				
Proje adı	ANTALYA İLİ KONYAALTI BELEDİYESİ HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ ALANI				
Sondaj kuyusu	SK-4				
Numune adı/Derinlik(m)	SPT / 4.50-	Çakıl miktarı %	9.08	Deney Başlama Tarihi	06.03.2020
Deney yöntemi	KURU	Kum miktarı %	63.07	Deney Bitiş Tarihi	06.03.2020
Deney Standardı	TS-EN ISO 17892-4	İnce(kil - silt)miktarı %	27.85	Lab No	0640/2020



* Adres bilgileri firma beyanıdır.
* Sınır kumuna deney sonuçları sadece test edilen deney numunelerine aittir.
* Laboratuvarımız 4708 Sayılı Kanun gereği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından verilen 05.04.2013 tarih ve 414 Sicil'li Laboratuvar İzin Belgesi'ne sahiptir.
* Bu belge izinsiz olarak çoğaltılamaz, kopyalanamaz ve yayınlanamaz.

Deneyi Yapan

Jeo. Müh. Hasan KARATAŞ
Oda Sicil No: 18439
İmza:

Lab. Denetçi Müh.

Jeo. Müh Yaşar ALKILIÇ
Oda Sicil No:1091
İmza:

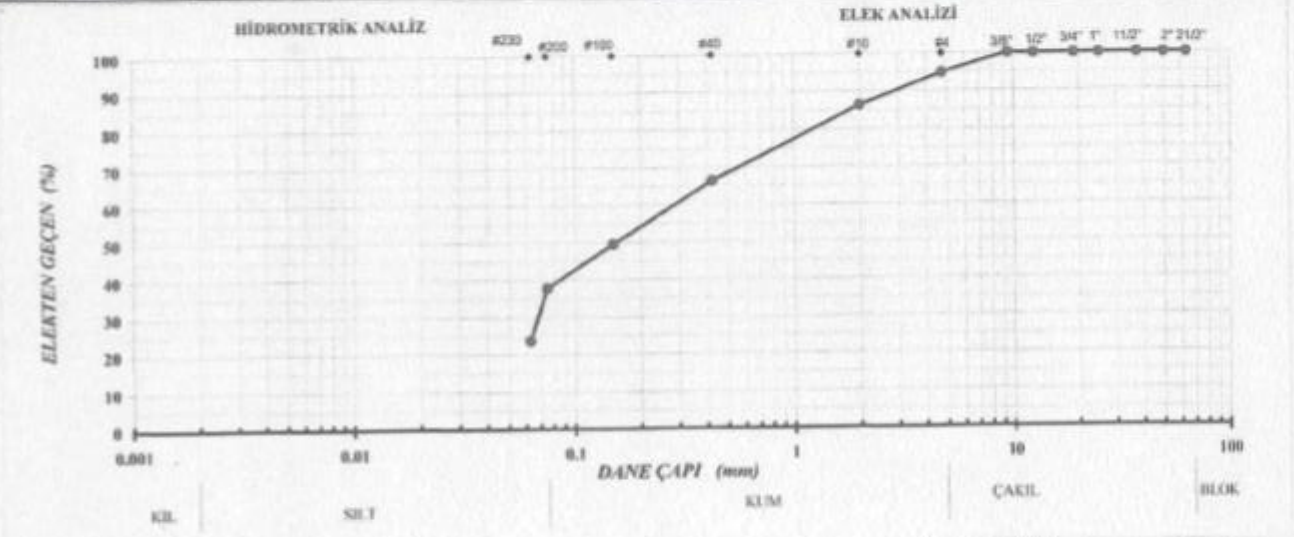
YENİ ANGORA ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI

Alsancak Mahallesi 2134. Sokak No:36/A Etimesgut/ANKARA Tel: 0312 245 55 68 / Fax: 0312 245 55 69

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

DANE ÇAPI DAĞILIM EĞRİSİ DENEY RAPORU

Yüklenici	TOROS JEOTEKNİK				
Proje adı	ANTALYA İLİ KONYAALTI BELEDİYESİ HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ ALANI				
Sondaj kuyusu	SK-1				
Numune adı/Derinlik(m)	SPT / 1.50-	**Çakıl miktarı %**	5.20	**Deney Başlama Tarihi**	06.03.2020
Deney yöntemi	KURU	**Kum miktarı %**	71.18	**Deney Bitiş Tarihi**	06.03.2020
Deney Standardı	TS-EN ISO 17892-4	**İnce(kil - silt)miktarı %**	23.61	**Lab No**	0640/2020



* Adres bilgileri firma beyanıdır

* Size numune deney sonuçları sadece test edilen deney numunelerine aittir

* Laboratuvarımız 4708 Sayılı kanun gereği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından verilen 08.04.2015 tarih ve 419 No'lu Laboratuar İzin Belgesi'ne sahiptir

* Bu belge firmanın izni olmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz

Deneyi Yapan

Jeo. Müh. Hasan KARATAŞ
Oda Sicil No: 18439
İmza:

Lab. Denetçi Müh.

Jeo. Müh Yaşar ALKILIÇ
Oda Sicil No:1091
İmza:

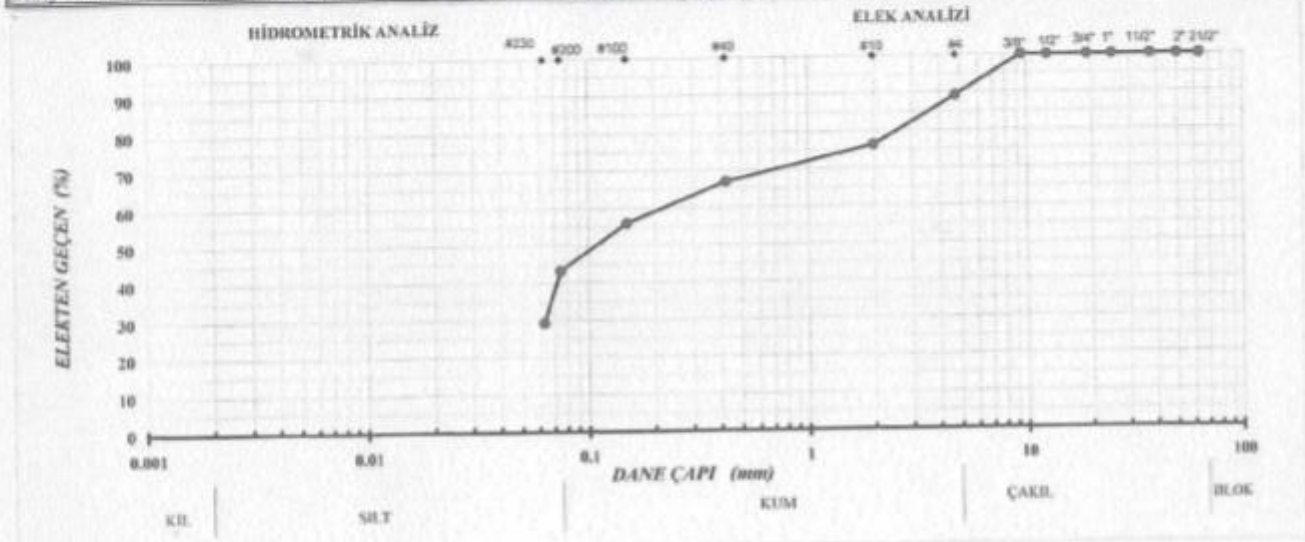
YENİ ANGORA ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI

Alsancak Mahallesi 2134. Sokak No:36/A Etimesgut/ANKARA Tel: 0312 245 55 68 / Fax: 0312 245 55 69

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

DANE ÇAPI DAGILIM EGRISI DENEY RAPORU

Yüklenici	TOROS JEOTEKNİK				
Proje adı	ANTALYA İLİ KONYAALTI BELEDİYESİ HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ ALANI				
Sondaj kuyusu	SK-2				
Numune adı/Derinlik(m)	SPT / 4.50-	Çakıl miktarı %	10.79	Deney Başlama Tarihi	06.03.2020
Deney yöntemi	KURU	Kum miktarı %	59.95	Deney Bitiş Tarihi	06.03.2020
Deney Standardı	TS-EN ISO 17892-4	İnce(kil - silt)miktarı %	29.26	Lab No	0640/2020



* Adres bilgileri firma beyanıdır

* Söz konusu deney sonuç/ve raporu sınırlıdır

* Laboratuarımız 4708 Sayılı Kanun gereği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından verilen 05.04.2013 tarih ve 439 No'lu Laboratuar İzin Belgesi'ne sahiptir

* Bu belge firmanın izni olmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz

Deneyi Yapan

Jeo. Müh. Hasan KARATAŞ
Oda Sicil No: 18439
İmza:

Lab. Denetçi Müh.

Jeo. Müh Yaşar ALKILIÇ
Oda Sicil No:1091
İmza:

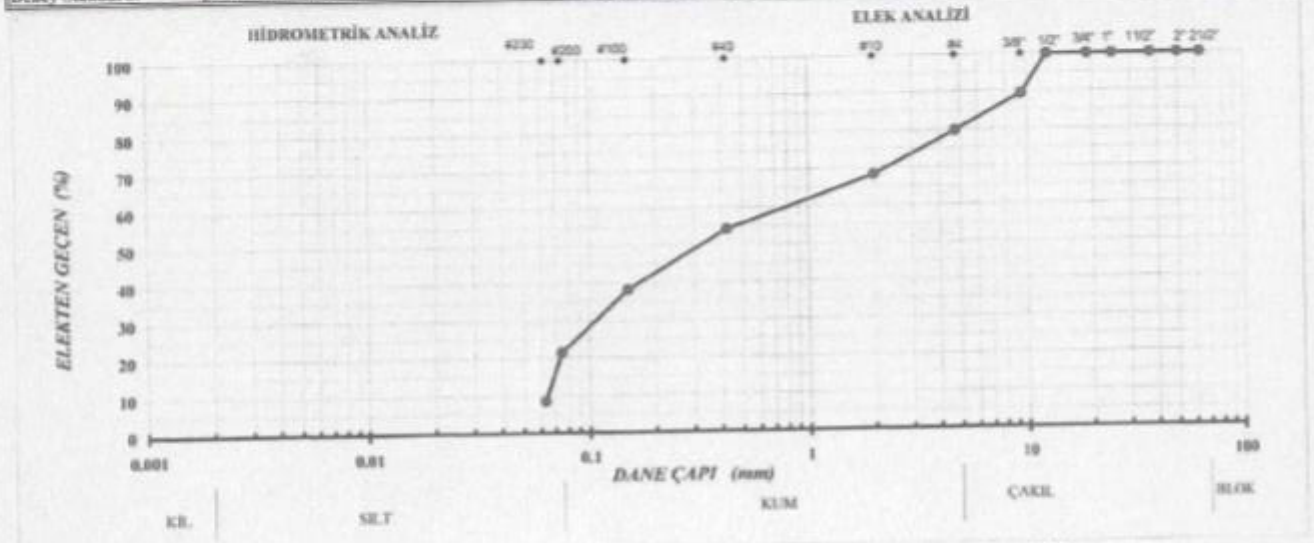
YENİ ANGORA ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI

Ahsancak Mahallesi 2134. Sokak No:36/A Etimesgut/ANKARA Tel: 0312 245 55 68 / Fax: 0312 245 55 69

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

DANE ÇAPI DAĞILIM EĞRİSİ DENEY RAPORU

Yüklenici	TOROS JEOTEKNİK				
Proje adı	ANTALYA İLİ KONYAALTI BELEDİYESİ HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇAMUR YAKMA ÜNİTESİ ALANI				
Sondaj kuyusu	SK-3				
Numune adı/Derinlik(m)	SPT / 6.00-	**Çakıl miktarı %**	20.22	**Deney Başlama Tarihi**	06.03.2020
Deney yöntemi	KURU	**Kum miktarı %**	71.28	**Deney Bitiş Tarihi**	06.03.2020
Deney Standardı	TS-EN ISO 17892-4	**İnce(kil - silt)miktarı %**	8.50	**Lab No**	06402020



* Adres bilgileri firma beyanıdır.

* Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numune/lerine aittir.

* Laboratuvarımız 4708 Sayılı kanun gereği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından verilen 05.04.2013 tarih ve 419 No'lu Laboratuar İzin Belgesi'ne sahiptir.

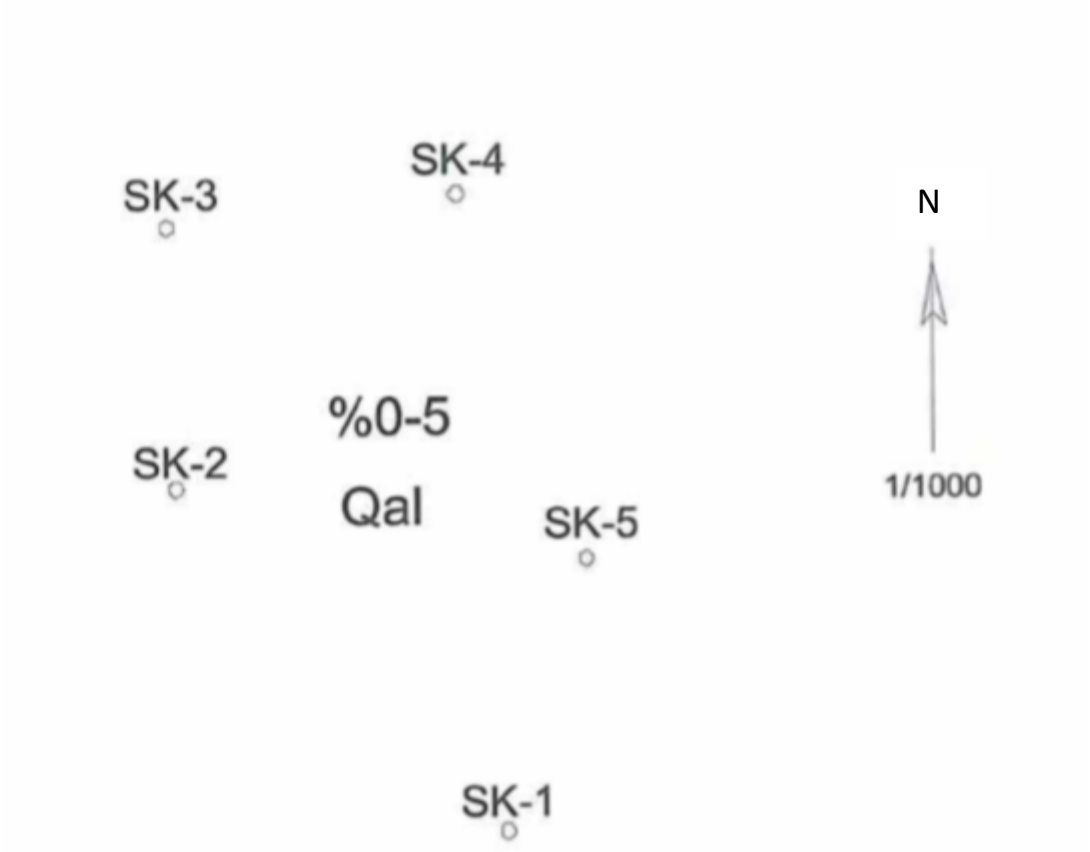
* Bu belge firmanın izni olmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

Deneyi Yapan

Jeo. Müh. Hasan KARATAŞ
Oda Sicil No: 18439
İmza:

Lab. Denetçi Müh.

Jeo. Müh Yaşar ALKILIÇ
Oda Sicil No:1091
İmza:



BORING COORDINATES ITRF-30-3

Point No	Y	X	
1	552321.568	4078511.630	
2	552277.883	4078557.566	
3	552276.760	4078592.415	
4	552315.130	4078596.680	
5	552332.169	4078547.930	

Qal Alluvium Unit (clay,sand,gravel)

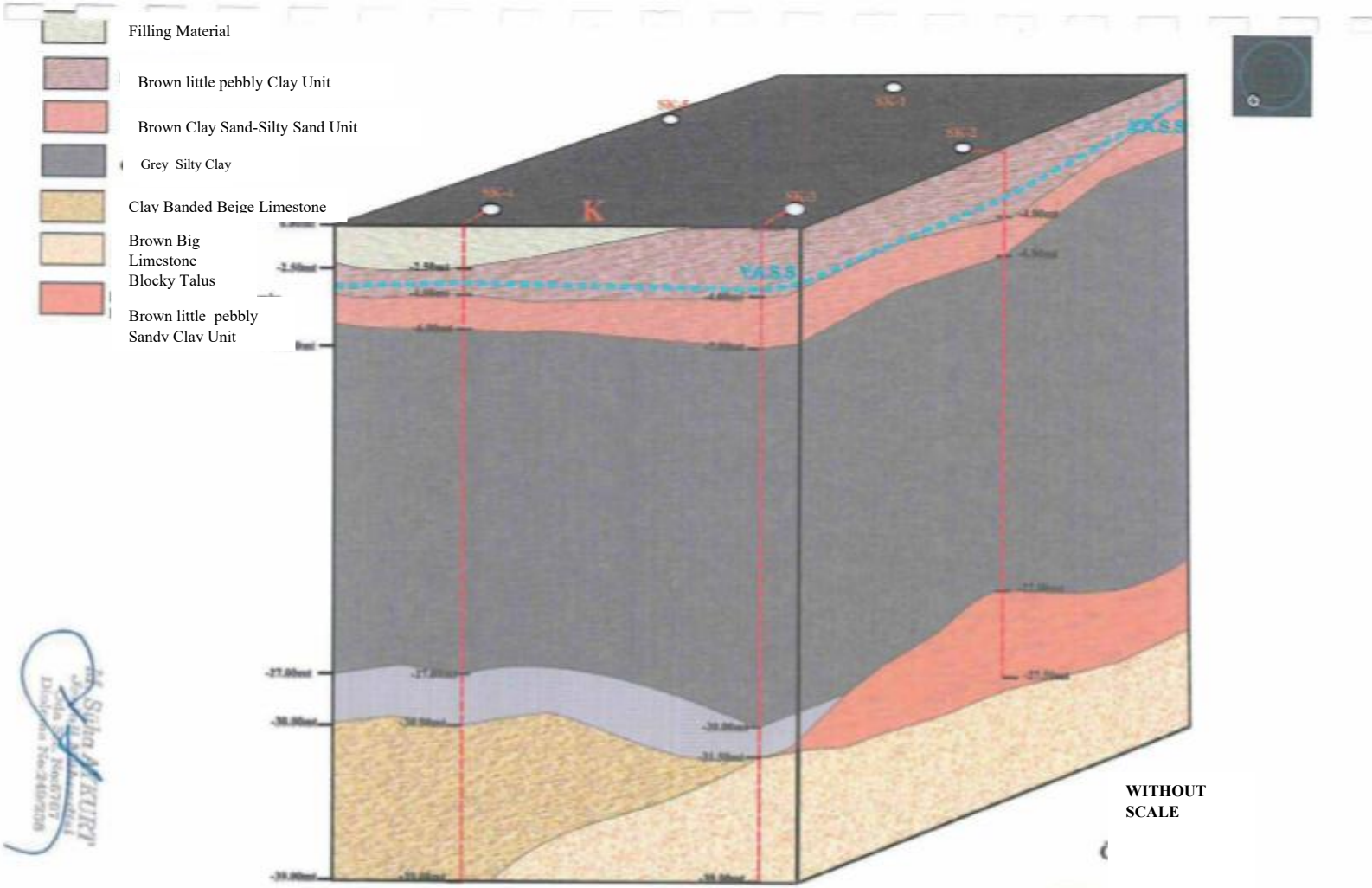
SK-1 Bore Well

ANNEX-7-A: AREA OF INVESTIGATION ENGINEERING GEOLOGICAL MAP



SK-1	BORE WELL
Qal	ALLUVIUM UNIT (CLAY, SAND, GRAVEL)

ANNEX-7-B: AREA OF INVESTIGATION BORING LOCATION



WITHOUT SCALE

ANTALYA KONYAALTI DISTRICT HURMA WASTEWATER PLANT

GEOLOGICAL SECTION OF THE SLUDGE INCINERATION UNIT AREA

TOROS JEOTEKNİK MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION
UNIT AREA
IMAGES OF LAND BORING WORKS



Photo-1: Sk-Nr 1- Bore Well Image



Photo-2: SK- Nr 1- Well 1,5 m Standard Penetration Test Image



Photo-3: SK- Nr 1-Well 3,0 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA

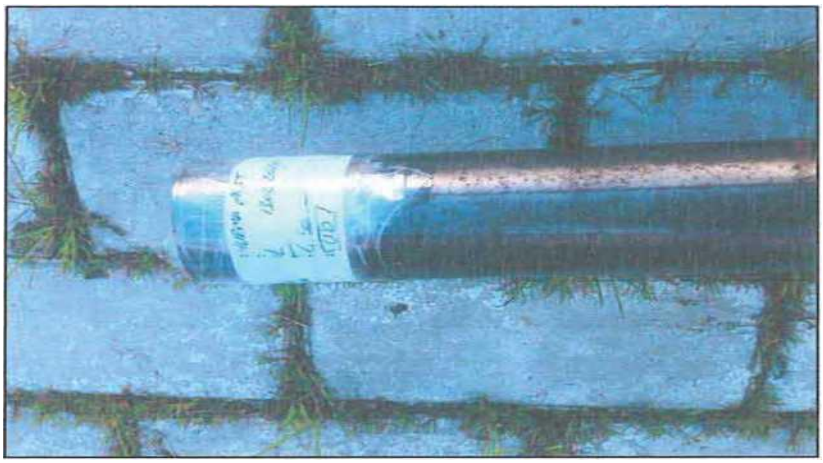


Photo-4: SK- Nr 1 -Well 4,5 m UD Image

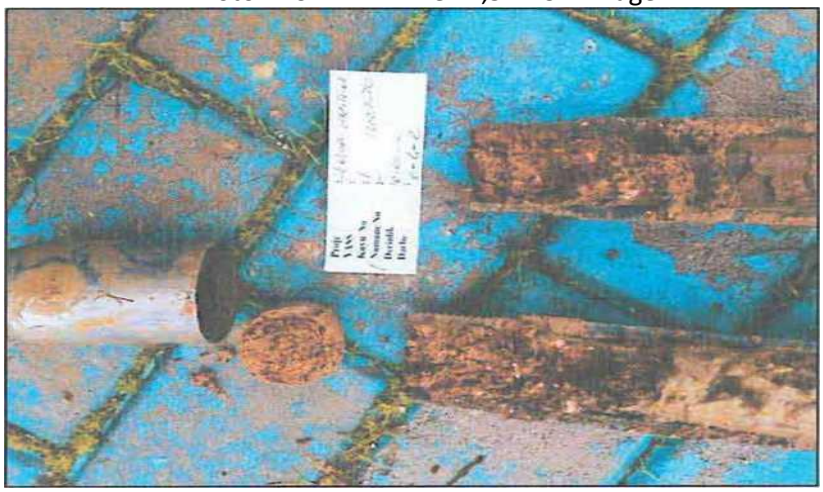


Photo-5: SK-Nr 1- Well 6,0 m Standard Penatration Test Image



Photo 6-Sk-6: SK- Nr 1- Well 7,50 m ud Image



Photo-7:SK- Nr 1- Well 9,0 m Standard Penatration Test Image



Photo-8:SK- Nr 1- Well 10,50 m ud Image



Photo-9:SK- Nr 1- Well 12,0 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-10:SK- Nr 1- Well 13,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-11:SK- Nr 1- Well 15,0 m Standard Penetration Test Image



Photo-12:SK-Nr 1- Well 16,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-13:SK- Nr 1- Well 18,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-14:SK- Nr 1- Well 19,50 m Standard Penetration Test Image

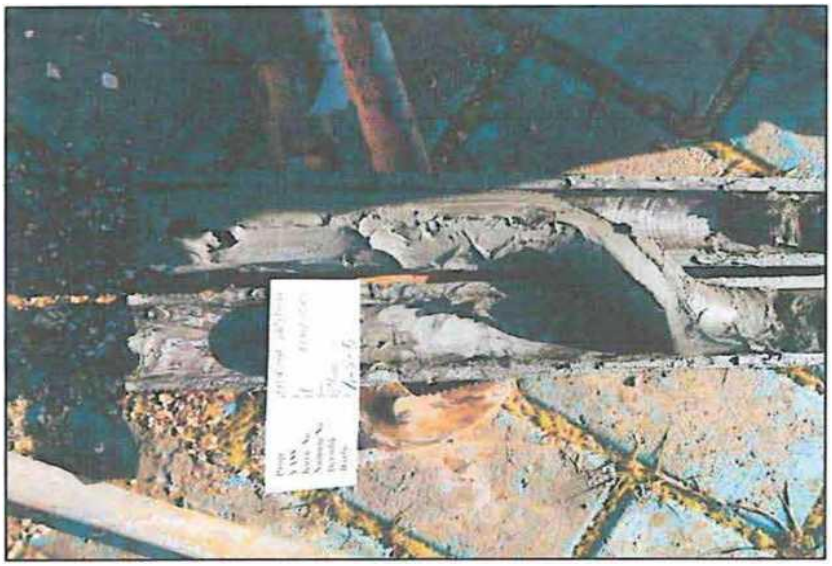


Photo-363:SK-Nr 1- Well 21,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-16:SK- Nr1- Well 22,50 m Standard -Penetration Test Image

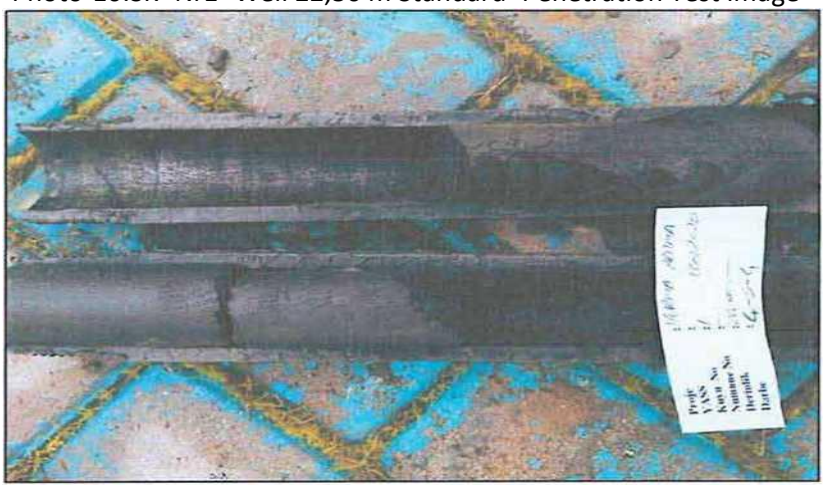


Photo-17:SK-1 Nr 1 -Well 24,00 m Standard- Penetration Test Image



Photo-18:SK- Nr 1- Well 25,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-19:SK-Nr 1 -Well 27,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-20:SK-Nr 1- Well 28,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-21:SK-Nr 1- Well 30,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-22:SK-Nr 1- Well 31,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-23:SK-Nr 1-Well 33,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-24:SK-Nr 1- Well 34,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-25:SK-Nr 1-Well 36,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-26:SK- Nr 2- Bore Well Work Image



Photo-27:SK-Nr 2- Well 1,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-28:SK-Nr 2-Well 3,00 m Standard Penetration Test Image



Photo 29:SK-Nr 2- Well 4,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-30:SK- Nr 2- Well 6,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-31:SK-Nr 2- Well 7,50 m ud Image



Photo-32:SK-Nr 2- Well 9,00 m Standard Penetration Test Image

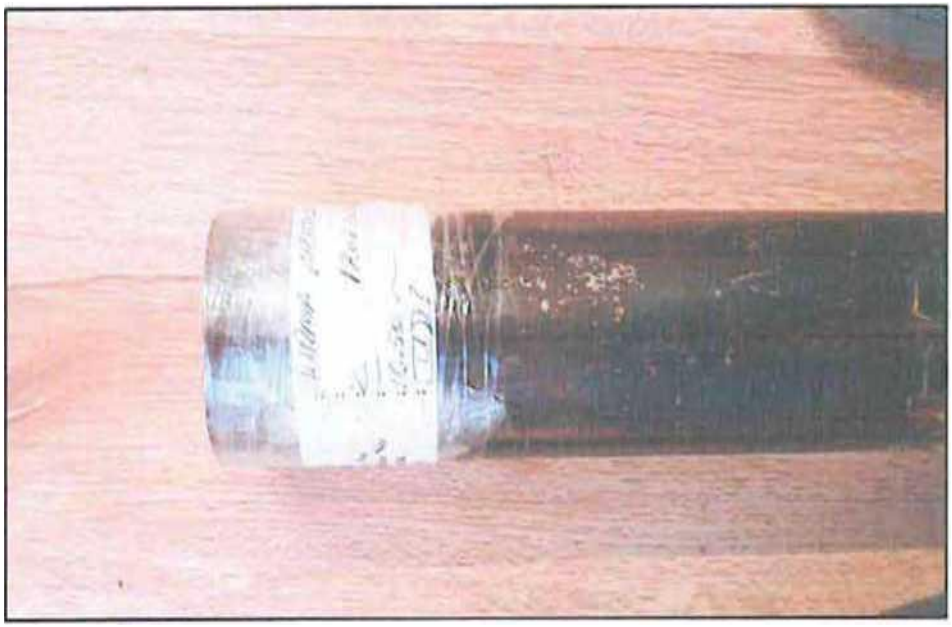


Photo-33:SK-Nr 2- Well 10,50 m ud Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-34:SK-Nr 2- Well 12,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-35:SK-Nr 2- Well 13,50 m ud Image



Photo-36:SK-Nr 2- Well -15,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-37:SK-Nr 2- Well 16,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-38:SK- Nr 2- Well 18,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-39:SK-Nr 2- Well 19,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-40:SK-Nr 2- Well 21,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-41: Nr 2- Well 22,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-42:SK-Nr 2- Well 372.00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-43:SK-Nr 2- Well 25,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-44:SK-Nr 2- Well 27,00 m Standard Penetration Test Image

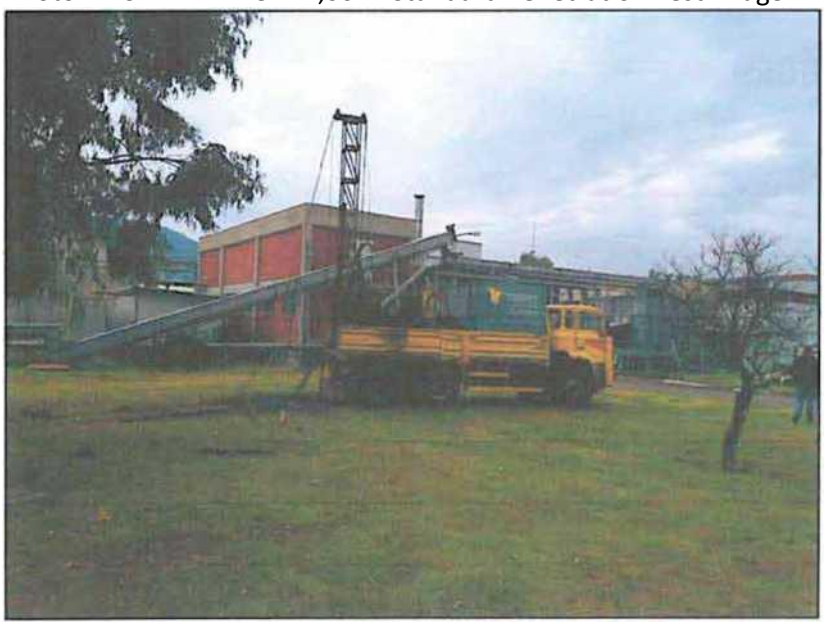


Photo-45:SK-Nr 3- Bore Well Work Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-46:SK-Nr 3- Well 1,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-47:SK-Nr 3- Well 3,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-48:SK-Nr 3- Well 4,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-49:SK-Nr 3- Well 6,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-50:SK-Nr 3- Well 7,50 m ud Image



Photo-51:SK-Nr 3- Well 9,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-52:SK-Nr 3- Well 10,50 m ud Image



Photo-53:SK-Nr 3- Well 12,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-54:SK-Nr 3- Well 13,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-55:SK-Nr 3- Well 15,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-56:SK-Nr 3- Well 16,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-57:SK-Nr 3- Well 18,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-58:SK-Nr 3- Well 19,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-59:SK-Nr 3- Well 21,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-60:SK-Nr 3- Well 22.50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-64:SK-Nr 3 Well 28,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-65:SK-Nr 3- Well 30,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-66:SK-Nr 3- Well 379.50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-67:SK-Nr 3- Well 33,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-68:SK-Nr 3- Well 34,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-69:SK-Nr 3- Well 380,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA

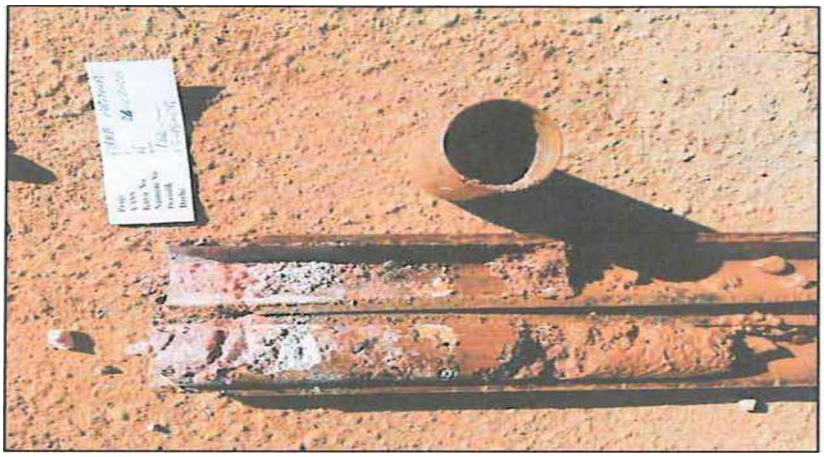


Photo-73:SK- Nr 4- Well 1,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-74:SK- Nr 4- Well 3,00 m ud Image



Photo-75:SK- Nr 4- Well 4,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-79:SK-Nr 4 -Well 10.50 m Standard Penetration Test Image

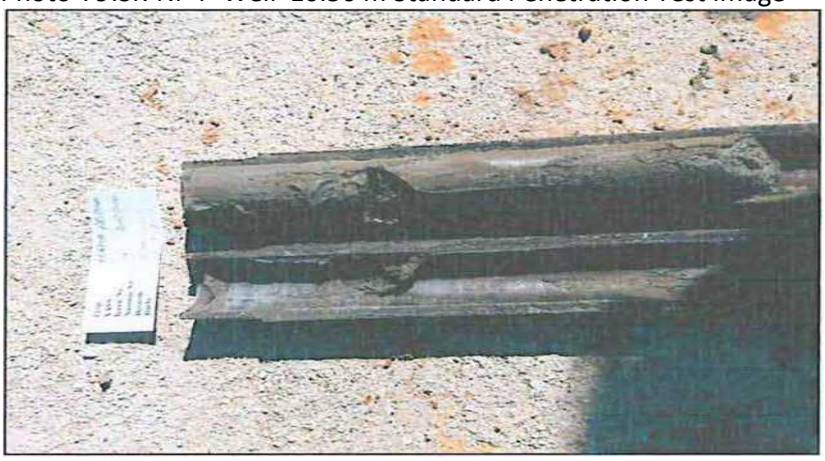


Photo-80:SK-Nr 4- Well 12,00 m Standard Penetration Test Image

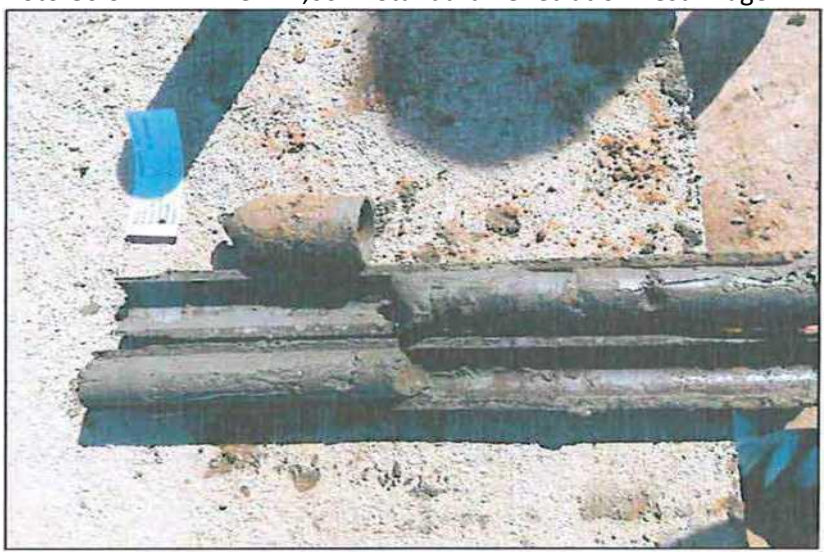


Photo-81:SK-Nr 4- Well 382.50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-82:SK-Nr 4- Well 15,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-83:SK-Nr 4 16,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-383:SK-Nr 4- Well 18,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA

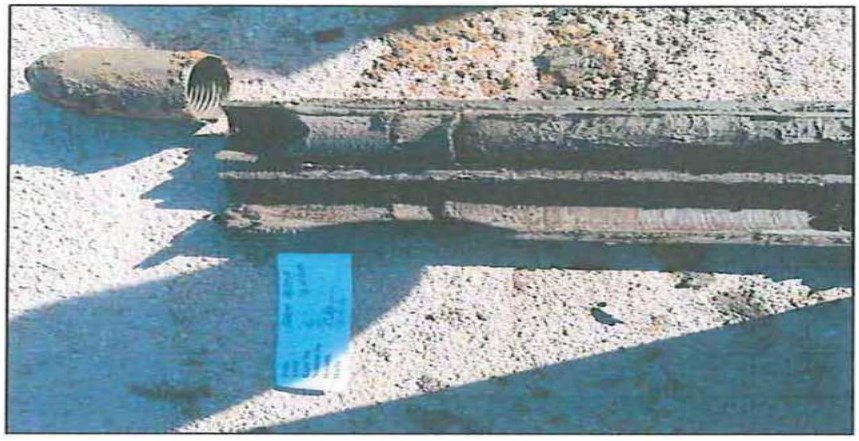


Photo-85:SK-Nr 4- Well 19,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-86:SK-Nr 4- Well 21,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-87:SK-Nr 4- Well 384,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA

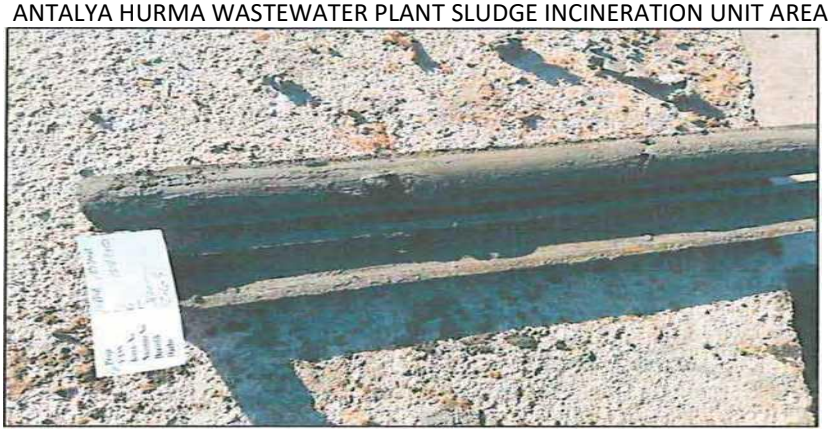


Photo-88:SK-Nr 4- Well 24,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-89:SK-Nr 4- Well 25,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-90:SK-Nr 4- Well 27,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-91:SK-Nr 4- Well 28,50 m Standard Penetration Test Image

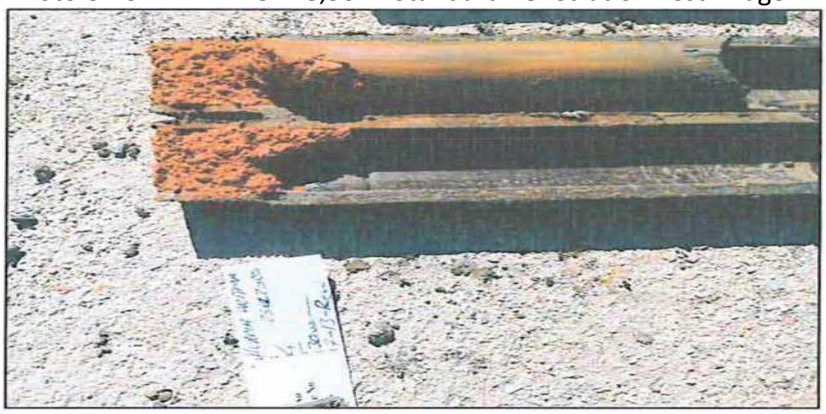


Photo-92:SK-Nr 4- Well 30,00 m Standard Penetration Test Image

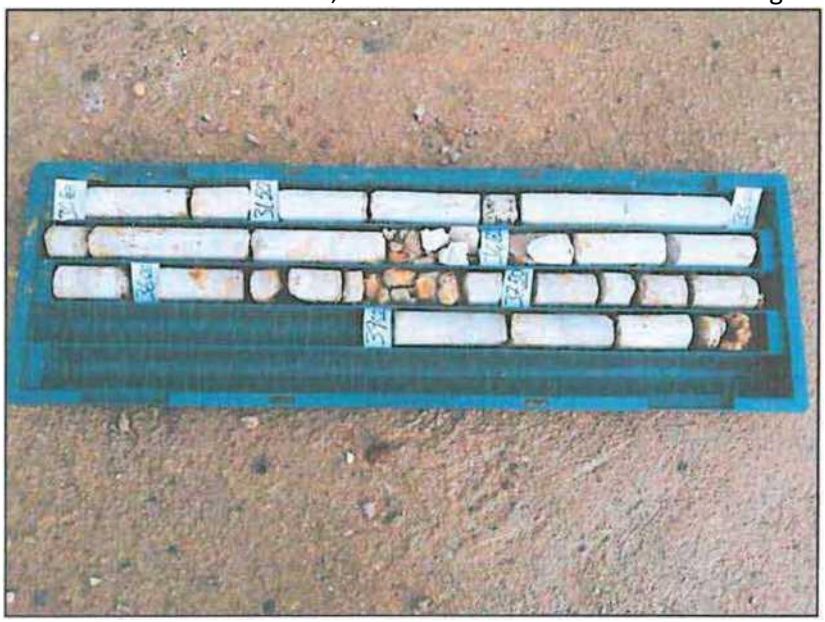


Photo-93:SK-Nr 4- Well 30,50-39,00 m Core Tray Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-94:SK-Nr 5- Bore Well Work Image



Photo-95:SK-Nr 5- Well 1,5 m UD Image



Photo-96:SK-Nr 5- Well 3,00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-97:SK-Nr 5- Well 4,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-98:SK-Nr 5- Well 6,00 m ud Image

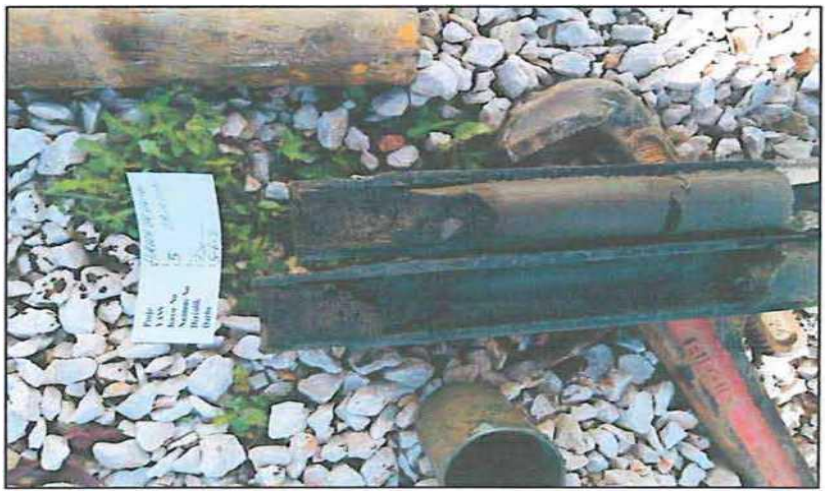


Photo-99:SK-Nr 5- Well 7,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-103:SK-Nr 5- Well 13,50 m Standard Penetration Test Image



Photo-104:SK-Nr 5- Well 15,00 m Standard Penetration Test Image

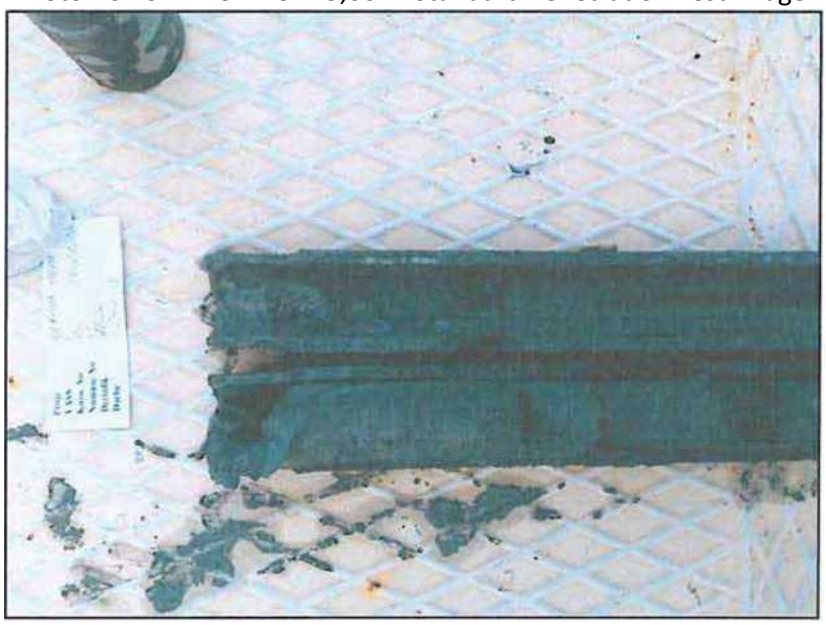


Photo-105:SK-Nr 5- Well 16,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA

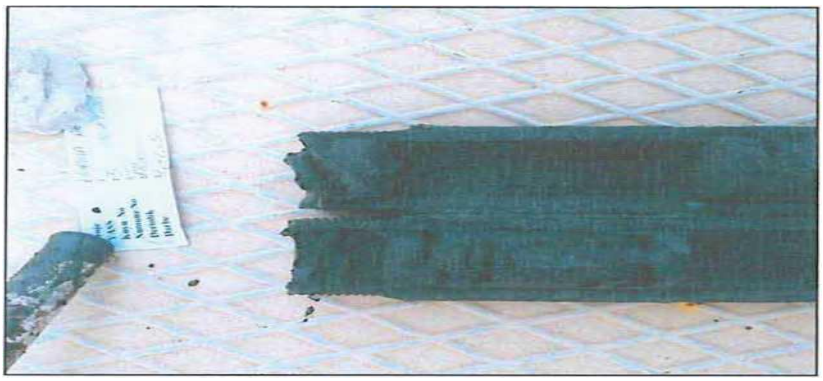


Photo-106:SK-Nr 5-Well -18,00 m Standard Penetration Test Image

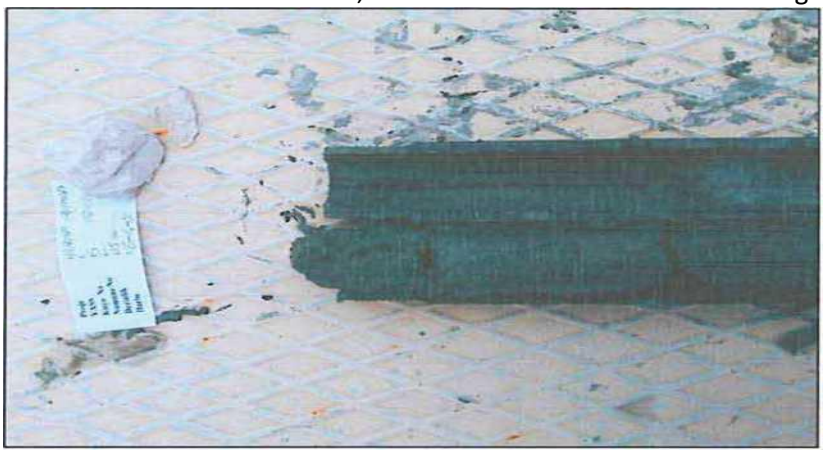


Photo 107:SK-Nr 5 Well - 9,50 m Standard Penetration Test Image

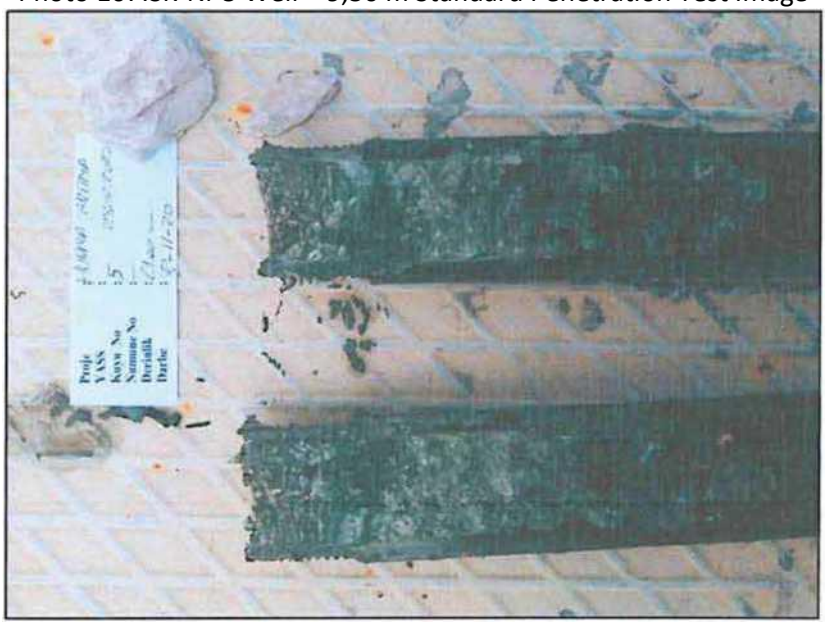


Photo-108:SK-Nr 5- Well -21.00 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA

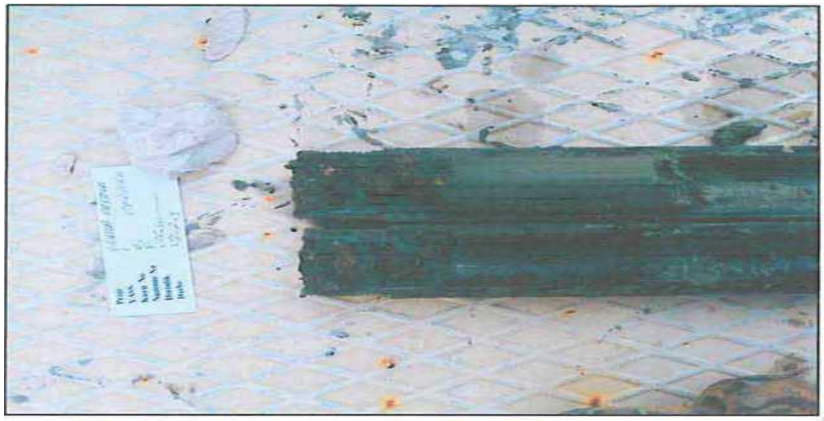


Photo-109:SK-Nr 5- Well 22,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-110:SK-Nr 5- Well 24,00 m Standard Penetration Test Image

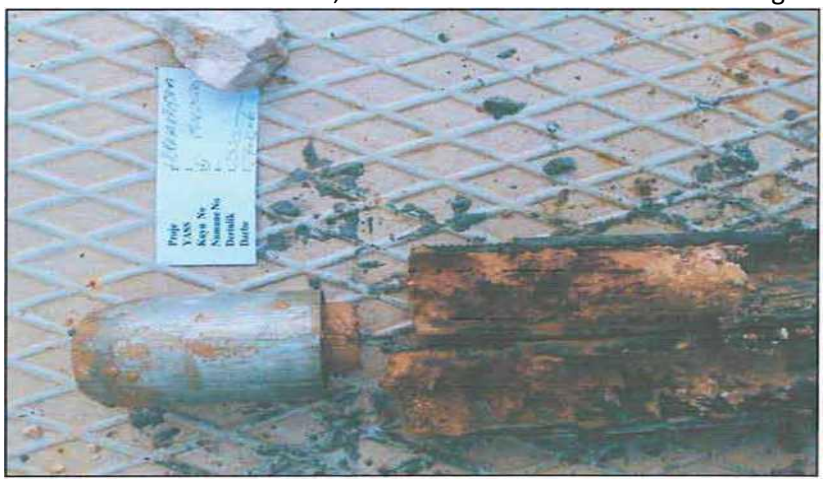


Photo-111:SK-Nr 5- Well 25,50 m Standard Penetration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE INCINERATION UNIT AREA



Photo-112:SK-Nr 5 -Well 27,00 m Standard Penetration Test Image



Photo-113:SK-Nr 5- Well 28,50 m Standard Penetration Test Image

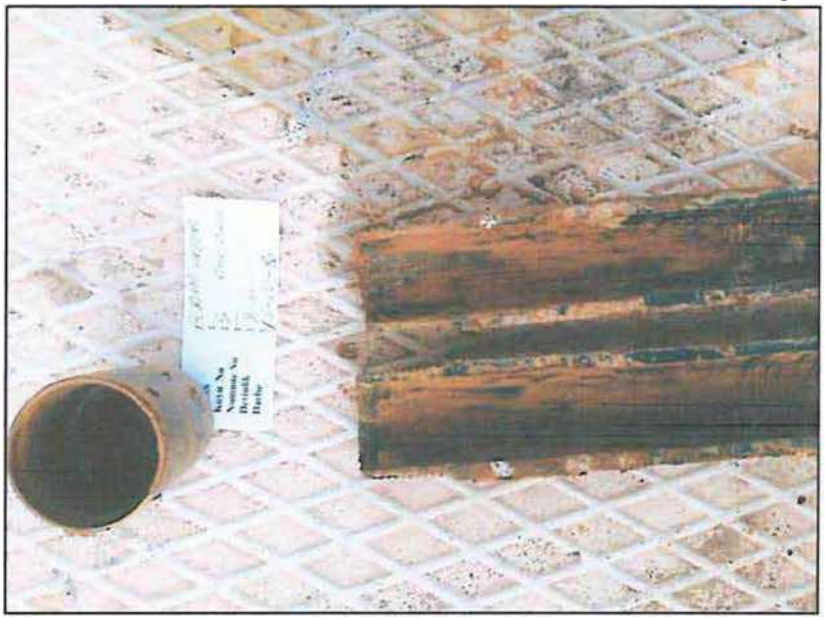


Photo-114:SK-Nr 5- Well 392.00 m Standard Penatration Test Image

ANTALYA HURMA WASTEWATER PLANT SLUDGE
INCINERATION UNIT AREA



Photo-115:SK-Nr 5- Well 33,00 m Standard Penatration Test Image



Photo-116:SK-Nr 5- Well 34,50 m Standard Penatration Test Image

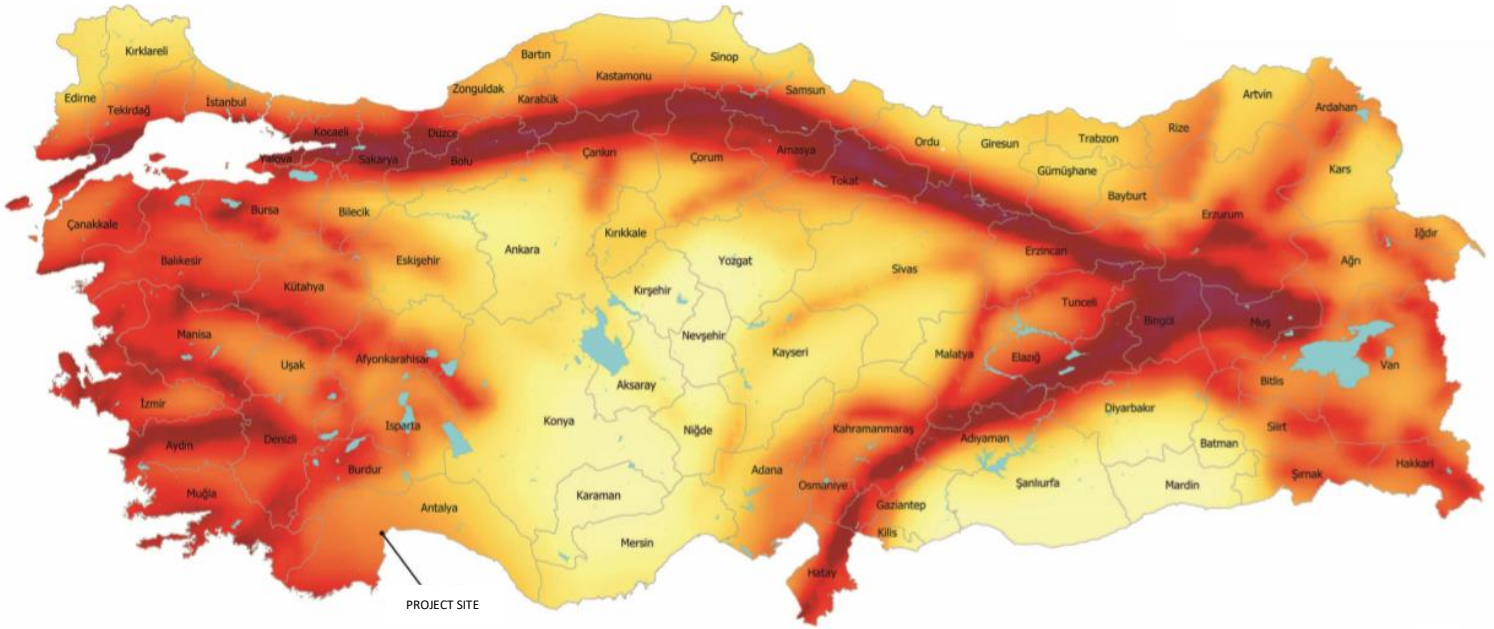


Photo-117:SK-Nr 5-Well 37,50 m-39-00 Core Tray Image

ANNEX 17

EARTHQUAKE HAZARD MAP

TURKEY EARTHQUAKE HAZARD MAP



This map was prepared by Disaster and Emergency Management Presidency using the result s of the Project titled 'Updating Seismic Hazard Map of Turkey' with code UDAP-Ç-13-06 ,which was supported by AFAD within scope of national earthquake research programme.

This map, is based on ground condition V_{s30} =760 m/s .It does not include dangers such as liquefaction, enlargement, differential settlement, that may be caused by local ground conditions.

Reference; When using this map,it should be stated as "AFAD, 2018. Turkey Earthquake Hazard Map. Copyright of the map belongs to

AFAD 2018© Without the written permission of AFAD, in case of reproduction,distribution,printing or publication by electronic ,optical, mechanical or other methods, necessary remedies will be applied.

EXPLANATION

N

MAXIMUM GROUND ACCELERATION

LOW RISK — HIGH RISK

0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5

50 YILDA AŞILMA OLASILIĞI %10 (TEKRARLANMA PERİYODU 475 YIL)

GÖL

İL SINIRI

0 100 200 400 KM

PROBABILITY OF EXCEEDENCE IN 50 YEARS %10

(RETURN PERIOD (475 YEARS)

ANNEX 18

MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY GENERAL DIRECTORATE OF METEOROLOGY METEOROLOGICAL DATA

Republic of Turkey
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY
GENERAL DIRECTORATE OF METEOROLOGY

ANTALYA IN GENERAL LONG YEARS EXCEPTIONAL EVENTS REPORTS TABLE					
Year	**DATE**	**PLACE**	**PROVINCE**	**EVENT**	**DAMAGE**
1975	29.01.1975	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Settlements were damaged due to the floods
1975	11.05.1975	Antalya	Antalya	Rain and Flood Hail	Agricultural products were damaged due to the rain, flood and hail
1975	20.06.1975	Antalya	Antalya	Hail	Agricultural products were damaged due to the hail
1976	11.02.1976	Antalya	Antalya	Frost	Agricultural products were damaged due to the frost
1976	23.05.1976	Antalya	Antalya	Storm	Agricultural products and environment and settlements were damaged due to storm
1976	11.12.1976	Antalya	Antalya	Rain and Flood, Storm	Agricultural products were damaged due to the rain, flood and storm
1981	7.02.1981	Antalya	Antalya	Hail	Agricultural products and settlements were damaged due to the hail
1981	24.12.1981	Antalya	Antalya	Rain and Flood, Storm	Agricultural products and environment and settlements were damaged due to flood
1984	3.11.1984	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Agricultural products and environment and settlements were damaged due to flood
1984	19.11.1984	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Agricultural products and environment and settlements were damaged due to flood
1985	18.01.1985	Antalya	Antalya	Storm	Settlements were damaged to the storm
1985	18.02.1985	Antalya	Antalya	Storm	Settlements were damaged to the storm
1986	8.02.1986	Antalya	Antalya	Hail	Agricultural products were damaged due to the hail
1986	1.04.1986	Antalya	Antalya	Drought	Current status needs rainfall
1990	17.01.1990	Antalya	Antalya	Hail, Frost	Environment and settlements were damaged due to the hail
1991	23.12.1991	Antalya	Antalya	Hail	Agricultural products and settlements were damaged due to the hail
1992	31.08.1992	Antalya	Antalya	Drought	Current status needs rainfall
1993	7.01.1993	Antalya	Antalya	Snow	Agricultural products and settlements were damaged due to snow
1993	23.02.1993	Antalya	Antalya	Hail	Agricultural products were damaged due to the flood
1997	1.12.1997	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Agricultural products and environment and settlements were damaged due to flood
1997	7.12.1997	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Agricultural products and environment and settlements were damaged due to flood
2004	11.01.2004	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Flood occurred outside city because of heavy rainfall and roads were damaged
2004	11.01.2004	Antalya	Antalya	Storm	4 boats sank in the port. Port activities stopped,
2004	22.01.2004	Antalya	Antalya	Storm	Energy transmission lines were broken
2004	18.12.2004	Antalya	Antalya	Storm	Settlements were damaged
2004	19.12.2004	Antalya	Antalya	Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2005	16.01.2005	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Transport vehicles were damaged
2006	14.03.2006	Antalya	Antalya	Storm	Road transport delayed
2006	20.09.2006	Antalya	Antalya	Storm	People got hurt
2006	26.12.2006	Antalya	Antalya	Storm	Settlements were damaged
2007	5.12.2007	Antalya	Antalya	Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2008	28.04.2008	Antalya	Antalya	Hail	Fruits on the trees fell
2009	23.01.2009	Antalya	Antalya	Storm	People, animals, transportation and settlements were damaged

Republic of Turkey
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY
GENERAL DIRECTORATE OF METEOROLOGY

ANTALYA IN GENERAL LONG YEARS EXCEPTIONAL EVENTS REPORTS TABLE					
Year	**DATE**	**PLACE**	**PROVINCE**	**EVENT**	**DAMAGE**
2009	25.01.2009	Antalya	Antalya	Tornado	Settlements were damaged
2009	28.01.2009	Antalya	Antalya	Storm	People, animals, transportation and settlements were damaged
2009	13.02.2009	Antalya	Antalya	Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2009	14.04.2009	Antalya	Antalya	Hail	Vegetables in Greenhouses were damaged
2009	15.12.2009	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Transport vehicles were damaged
2009	28.12.2009	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Settlements were damaged
2010	11.01.2010	Antalya	Antalya	Storm	Trees were broken
2010	11.01.2010	Antalya	Antalya	Tornado	Greenhouses were damaged
2010	13.01.2010	Antalya	Antalya	Hail	Vegetable gardens were damaged
2010	20.01.2010	Antalya	Antalya	Hail	Greenhouses were damaged
2010	20.01.2010	Antalya	Antalya	Tornado	Settlements were damaged
2010	20.01.2010	Antalya	Antalya	Thunder	Settlements were damaged
2010	23.01.2010	Antalya	Antalya	Tornado	Vegetable gardens were damaged
2010	23.01.2010	Antalya	Antalya	Rain and Flood	Cultivated farmlands were damaged
2010	7.02.2010	Antalya	Antalya	Storm	Settlements were damaged
2010	7.02.2010	Antalya/Region	Antalya	Rain and Flood	Settlements were damaged
2010	8.02.2010	Antalya	Antalya	Storm	People, animals, transportation and settlements were damaged
2010	21.04.2010	Antalya/Region	Antalya	Hail	Road transport delayed
2010	16.12.2010	Antalya/Region	Antalya	Storm	People, animals, transportation and settlements were damaged
2011	25.01.2011	Antalya	Antalya	Hail	Greenhouses were damaged
2011	19.02.2011	Antalya	Antalya	Storm	People, animals, transportation and settlements were damaged
2011	2.04.2011	Antalya/Region	Antalya	Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2011	22.09.2011	Antalya/Region	Antalya	Storm	Trees were broken
2011	9.10.2011	Antalya/Region	Antalya	Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2012	6.01.2012	Antalya/Region	Antalya	Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2012	7.02.2012	Antalya/Region	Antalya	Storm	Cultivated farmlands were damaged
2012	27.02.2012	Antalya	Antalya	Tornado	Greenhouses were damaged
2012	27.02.2012	Antalya	Antalya	Hail	Settlements were damaged
2012	29.02.2012	Antalya	Antalya	Hail	Greenhouses were damaged
2012	17.03.2012	Antalya	Antalya	Frost	Vegetables in Greenhouses were damaged
2012	17.03.2012	Antalya	Antalya	Frost	Vegetables in Greenhouses were damaged
2012	18.04.2012	Antalya	Antalya	Storm	Sea transport delayed
2012	18.04.2012	Antalya/Region	Antalya	Rain and Flood	Settlements were damaged

Republic of Turkey
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY
GENERAL DIRECTORATE OF METEOROLOGY

ANTALYA IN GENERAL LONG YEARS EXCEPTIONAL EVENTS REPORTS TABLE					
Year	**DATE**	**PROVINCE**	**PROVINCE**	**EVENT**	**DAMAGE**
2012	19.04.2012	Antalya	Antalya	Storm	Greenhouses were damaged
2012	19.05.2012	Antalya/Region	Antalya	Rain and Flood	Settlements were damaged
2012	2.10.2012	Antalya	Antalya	Hail	Transport vehicles were damaged
2012	2.10.2012	Antalya	Antalya	Storm	Settlements were damaged
2012	10.10.2012	Antalya	Antalya	Tornado	Settlements were damaged
2012	21.10.2012	Antalya	Antalya	Storm	Settlements were damaged
2012	8.11.2012	Antalya	Antalya	Tornado	Greenhouses were damaged
2012	8.11.2012	Antalya	Antalya	Storm	Settlements were damaged
2013	17.01.2013	Antalya/Region	Antalya	Hail	Greenhouses were damaged
2013	18.01.2013	Antalya/Region	Antalya	Heavy Storm (20.8-24.4 m/sn)	Settlements were damaged
2013	14.02.2013	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain	Settlements were damaged
2013	25.11.2013	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain and Flood	Settlements were damaged
2013	25.11.2013	Antalya/Region	Antalya	Storm -Tornado	Settlements were damaged
2013	25.11.2013	Antalya/Region	Antalya	Hail	Greenhouses were damaged
2013	25.11.2013	Antalya/Region	Antalya	Hail	Greenhouses were damaged
2014	7.08.2014	Antalya/Region	Antalya	Storm -Tornado	Settlements were damaged
2014	24.10.2014	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2014	26.12.2014	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain and Flood	Transport vehicles were damaged
2015	5.01.2015	Antalya/Region	Antalya	Storm -Tornado	Animals were harmed
2015	12.01.2015	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2015	14.03.2015	Antalya/Region	Antalya	Hail	Cultivated farmlands were damaged
2015	19.06.2015	Antalya/Region	Antalya	Hail	Cultivated farmlands were damaged
2015	22.10.2015	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain and Flood	Road transport delayed
2015	23.10.2015	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2016	17.01.2016	Antalya/Region	Antalya	Storm -Tornado	Transport vehicles were damaged
2016	20.09.2016	Antalya/Region	Antalya	Storm -Tornado	Trees were broken
2016	20.09.2016	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2017	10.01.2017	Antalya/Region	Antalya	Snow	Road transport delayed
2017	10.01.2017	Antalya/Region	Antalya	Storm -Tornado	Trees were broken
2017	22.05.2017	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2017	30.05.2017	Antalya/Region	Antalya	Hail	Greenhouses were damaged
2017	30.05.2017	Antalya/Region	Antalya	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2017	30.05.2017	Antalya/Region	Antalya	Storm -Tornado	People, animals, transportation and settlements were damaged

Republic of Turkey
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY
GENERAL DIRECTORATE OF METEOROLOGY

ANTALYA IN GENERAL LONG YEARS EXCEPTIONAL EVENTS REPORTS TABLE					
Year	**DATE**	**PLACE**	**PROVINCE**	**EVENT**	**DAMAGE**
2017	08.06.2017	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Greenhouses were damaged
2017	08.06.2017	Antalya/Region	ANTALYA	Hail	Greenhouses were damaged
2017	19.06.2017	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	Cultivated farmlands were damaged
2017	03.08.2017	Antalya/Region	ANTALYA	Hail	People, animals, transportation and settlements were damaged
2017	05.08.2017	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2017	08.10.2017	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Greenhouses were damaged
2017	24.10.2017	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2017	13.11.2017	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	People, animals, transportation and settlements were damaged
2017	27.11.2017	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2018	02.01.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Sea transport delayed
2018	03.01.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Settlements were damaged
2018	11.01.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2018	18.01.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Settlements were damaged
2018	21.01.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Greenhouses were damaged
2018	28.03.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2018	08.05.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	Settlements were damaged
2018	16.06.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Greenhouses were damaged
2018	24.10.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Trees were broken
2018	27.11.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	Animals were harmed
2018	10.12.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Trees were broken
2018	15.12.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2018	16.12.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2018	31.12.2018	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	Settlements were damaged
2019	03.01.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Settlements were damaged
2019	12.01.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	Greenhouses were damaged
2019	15.01.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Settlements were damaged
2019	24.01.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	People got hurt
2019	24.01.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Hail	Settlements were damaged
2019	26.01.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	People got hurt
2019	15.04.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Greenhouses were damaged
2019	11.06.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	Animals were harmed
2019	05.08.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Hail	Cultivated farmlands were damaged
2019	25.09.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	People, animals, transportation and settlements were damaged
2019	25.11.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	Transport vehicles were damaged
2019	23.12.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Heavy Rain and Flood	Settlements were damaged
2019	23.12.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Trees were broken
2019	31.12.2019	Antalya/Region	ANTALYA	Storm -Tornado	Settlements were damaged

T.R. Ministry of Agriculture and Forestry

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002 -2019

17302 -ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828 Height: 47,0 m

Parameter	Observation S. (YEAR)	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	December	YEARLY
Monthly Average Air Pressure (hPa)	13	1012.1	1010.8	1009.3	1007.9	1006.2	1003.4	1000.5	1001.2	1005.1	1009.4	1011.9	1012.7	1007.5
Monthly Max Air Pressue (hPa)	13	1027.0	1029.1	1026.9	1021.5	1018.4	1014.2	1009.6	1007.8	1014.8	1020.8	1021.9	1027.8	1029.1
Monthly Min Air Pressue (hPa)Monthly Average Heat	13	985.9	984.9	990.5	991.4	995.4	993.2	987.6	991.7	995.8	993.0	995.6	985.9	984.9
(°C) Daily Average	18	11.4	12.4	14.7	17.5	21.4	25.9	29.1	29.4	26.3	22.1	17.2	13.1	20.0
Max Heat 5 °C and above Average number of days	18	30.38	28.00	31.00	30.00	31.00	30.00	30.16	31.00	29.77	30.55	28.38	29.11	359.35
Max Heat 10 °C and above	18	23.72	23.22	30.22	30.00	31.00	30.00	30.16	31.00	29.77	30.55	28.05	25.83	343.52
Average Number of Days (°C)	18	15.5	16.4	18.7	21.3	25.1	30.2	33.4	33.6	30.5	26.6	21.8	17.4	24.2
Monthly Average Heat (°C)	18	8.5	9.3	11.3	14.2	18.1	22.5	25.8	26.1	22.8	18.7	14.1	10.2	16.8
Monthly Max Heat (°C)	18	22.1	26.2	28.8	35.7	36.8	44.8	45.4	42.6	41.4	35.6	32.0	26.1	45.4
Monthly Max Heat Registered Date (Day-Month- Year)	18	17/01/2010	18/02/2018	16/03/2015	30/04/2013	24/05/2006	30/06/2017	01/07/2017	23/08/2014	07/09/2015	02/10/2007	01/11/2008	12/12/2005	01/07/2017
Max Heat 30 °C and above Average Number of days	18				0.33	3.11	12.27	21.61	27.50	13.88	3.72	0.05		82.47
Max Heat 25 °C and above Average number of days	18		0.16	0.72	3.22	13.05	27.11	30.00	30.77	29.61	22.44	3.05	0.05	160.18
Max Heat 20 °C and above Average number of days	18	1.50	2.88	7.66	18.88	29.77	29.88	30.00	30.77	29.72	30.00	22.11	5.00	238.17

T.R. Ministry of Agriculture and Forestry

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002- 2019

17302- ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828 Height: 47,0 m

Parameter	Observation S.	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	December	YEARLY
Maximum Heat -0.1 °C and below Average Number of Days	0													
Monthly Minimum Heat (°C)	18	-0.4	-2.2	0.0	7.4	12.9	15.8	20.7	20.9	16.2	0.9	5.4	2.1	-2.2
Monthly Minimum Heat Registered Date (Dav/ Month / Year)	18	09/01/2015	15/02/2004	23/03/2007	04/04/2005	01/05/2008	01/06/2012	01/07/2015	30/08/2011	28/09/2014	07/10/2008	23/11/2004	12/12/2013	15/02/2004
Minimum Heat -0.1 °C and below °C Average Number of Days	18	0 11	0 05											0 16
Minimum Heat - 3 and below °C Average Number of Days	0													
Minimum Heat -5 and below °C Average Number of Days	0													
Minimum Heat -10 and below °C Average Number of Days	0													
Minimum Heat -15 and below °C Average Number of Days	0													
Min Heat -20 °C and below °C Average Number of Days	0													
Min Heat 20 °C and above °C Average Number of Days	18				0.27	6.27	24.38	29.88	30.38	26.83	9.83	0.05		127.89
Min Heat 10 °C and above Average Number of Days	18	8.55	12.66	23.27	28.61	29.94	29.50	29.88	30.38	29.33	30.38	26.61	16.88	295.99

T.R. Ministry of Agriculture and Forestry

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002 -2019

17302 ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828 Height: 47,0 m

Parameter	Observation S. (YEAR)	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	December	YEARLY
Minimum Heat 5 °C and above Average Number of Days	18	27.11	24.72	30.22	29.27	29.94	29.50	29.88	30.38	29.33	30.38	28.27	27.61	346.61
Monthly Average Above Soil Minimum Heat (°C)	12	7.5	8.5	10.2	13.0	16.8	21.1	24.4	24.9	21.6	17.3	13.2	9.0	15.6
Monthly Max Minimum Above Soil Heat (°C)	18	7.3	7.0	8.4	11.6	15.9	19.7	23.3	23.7	21.0	14.8	12.6	7.6	23.7
Minimum Above Soil Minimum Heat(°C)	18	-1.4	0.0	0.6	6.0	10.9	15.0	18.9	20.2	15.6	10.0	6.5	1.3	-1.4
Above Soil Minimum Heat-0.1 °C and below-average number of days	13	0.23												0.23
Above Soil Minimum Heat -3 °C and below - average number of days	0													
Above Soil Minimum Heat-5 °C and below - average number of days	0													
Above Minimum Heat -10 °C and below-average number of days	0													
Water Steam Pressure (hPa)	18	8.7	9.5	10.2	12.7	16.6	19.7	22.8	23.3	19.4	14.2	11.1	9.3	14.8
Humidity (%)	13	62.5	64.6	60.9	63.3	66.9	61.5	59.4	59.2	57.3	54.3	55.9	61.0	60.6
Monthly Maksimum Humidity Average (%)	13	98.8	98.0	98.6	97.4	97.2	95.2	94.5	93.8	95.2	96.8	95.2	98.8	96.6
Humidity Average (%)	13	15.2	15.6	12.3	14.2	16.3	10.2	10.3	7.3	11.3	11.5	17.9	16.5	13.2
Monthly Average Cloudiness Amount	13	3.7	3.7	3.1	2.8	2.9	1.6	0.8	0.8	1.1	2.1	2.4	3.3	2.4

T.R. Ministry of Agriculture and Forestry

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002-2019

17302 – ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828 Height: 47,0 m

Parameter	Observation S. (YEAR)	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	Dec	YEARLY
Average Number of Monthly Cloudless Days	18	7.70	7.80	10.30	11.30	10.80	19.00	27.30	26.90	23.10	17.30	14.30	10.40	186.20
Average Number of Monthly Cloudy Days	18	20.90	20.90	20.50	18.70	20.30	10.50	3.70	4.10	6.90	13.70	14.60	19.30	174.10
Average Number of Monthly Cloudy Weather Days	18												1.00	1.00
Monthly Total Rainfall Average (mm=kg/m^2)	15	206.38	123.89	72.13	41.49	30.88	10.05	2.92	4.55	30.31	75.83	76.03	156.21	830.66
Monthly Total Rainfall (mm =kg/m2)'	15	170.00	144.40	122.00	72.40	41.00	18.40	38.40	38.80	68.00	111.20	102.40	151.60	170.00
Monthly Maximum Rainfall registered date(day/month/year)	15	17/01/2005	14/02/2009	06/03/2014	16/04/2013	14/05/2013	01/06/2012	05/07/2006	30/08/2011	07/09/2014	31/10/2006	15/11/2014	29/12/2009	17/01/2005
Monthly Rainy Days (mm =kg/m2)	15	13.27	10.87	9.07	6.87	6.47	3.53	0.93	1.07	3.07	6.27	7.00	9.13	77.55
Monthly Total YaÖy° Average (mm=kg/m^2)	18	223.2	96.5	108.3	46.8	42.2	16.2	0.3	7.9	33.8	86.3	76.1	164.2	901.8
Monthly Maximum Rainfall (mm=kg/m2)	18	104.6	83.5	148.7	73.5	35.3	19.0	0.8	35.6	66.4	82.2	101.9	130.5	148.7
Monthly Maximum Rainfall registered date(day/month/year)	18	13/01/2015	07/02/2012	29/03/2018	16/04/2013	14/05/2013	01/06/2012	21/07/2016	30/08/2011	07/09/2014	18/10/2013	15/11/2014	17/12/2018	14/02/2009
Daily total rainfall 0.1 mm.and above Average Number of Days	18	7.33	5.17	4.61	3.72	4.11	2.33	0.33	0.39	1.61	3.50	3.72	6.17	43.00
Daily total rainfall 10 mm. and above Average number of days	18	3.17	1.39	1.22	0.83	0.83	0.39		0.06	0.56	1.11	1.00	2.33	12.89
Daily total rainfall 50 mm. and above Average number of days	18	0.50	0.22	0.33	0.06					0.11	0.28	0.28	0.56	2.33

T.R. Ministy of Agriculture and Foresty

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002-2019

17302 – ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828 Height: 47,0 m

Parameter	Observation S. (YEAR)	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	December	YEARLY
Monthly average number of snowy days.	13		0.08											0.08
Monthly Number of Snowy Days Monthly Average Snow Height(cm)	0													
Monthly Maximum Snow Height (cm)	0													
Monthly maximum snow registered date (day/month/year)	0													
Monthly average number of rainy days	0													
	18	7.33	5.17	4.61	3.72	4.11	2.33	0.33	0.39	1.61	3.50	3.72	6.17	42.99
Monthly average number of hail days	13	12.77	8.92	7.15	6.77	7.38	4.31	0.69	0.77	2.92	5.85	6.77	9.92	74.22
Monthly average number of foggy days	13	0.54	0.31	0.23	0.23	0.23	0.08			0.08		0.08	0.08	1.86
Monthly average number of frosty days	0													
	0													
	0													
	13	4.92	3.08	1.85	2.08	3.62	2.92	0.31	0.85	2.31	3.77	2.54	3.23	31.48
Monthly Average Wind Speed (m/sn)	17	2.1	2.0	1.9	1.7	1.6	1.6	1.6	1.4	1.6	1.6	1.6	1.8	1.7
Monthly Maximum Wind Direction and speed (m/sn)	12	SE 29.8	ESE 31.4	S 21.2	S 18.5	ESE 17.5	NW 12.3	NW 12.3	N 13.9	E 13.9	ESE 27.3	ESE 30.4	ESE 25.7	ESE 31.4
Monthly Maximum Wind Registered Date (Day-Month-Year)	12	12/01/2015 23:49	19/02/2011 06:19	25/03/2008 09:55	18/04/2012 12:55	09/05/2014 05:25	06/06/2016 18:12	15/07/2009 08:54	07/08/2014 17:43	20/09/2015 21:01	17/10/2013 11:31	25/11/2019 20:37	16/12/2009 13:05	19/02/2011 06:19
Monthly Strong Windy Days Average Number of days	13	4.69	3.62	4.15	2.46	0.69	0.62	0.62	0.15	1.00	2.08	1.69	3.54	25.31
Monthly Stormy Days Average Number of days.	13	1.69	0.77	0.15	0.08	0.08					0.23	0.38	0.69	4.07
Monthly number of Wind Blows in N Direction.Rate of Wind Blows in N Direction Rate (%)	17	6854	5324	5073	4018	3346	3201	2809	3028	4257	5860	6391	7010	57171
	17	59.83	50.93	43.95	34.69	28.56	28.12	24.24	26.19	37.37	48.80	56.46	59.46	41.55

T.R. Ministy of Agriculture and Foresty

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002-2019

17302 – ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828 Height: 47,0 m

Parameter	Observation S. (YEAR)	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	December	YEARLY
Monthly N Direction Wind Speed (m/sn)	18	2.1	2.0	1.9	1.7	1.5	1.6	1.5	1.4	1.6	1.8	1.8	1.9	1.7
Monthly NN Direction Number of Winf Blowings	17	469	439	528	591	417	418	387	358	469	544	497	522	5639
Total Monthly NNEDirection Blowing Rate (%)	17	4.09	4.20	4.57	5.10	3.56	3.67	3.34	3.10	4.12	4.53	4.39	4.43	4.43
Monthly NN Direction Monthly Wind Speed (m/sn)	18	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.3
Monthly NE Direction Number of Wind Blowings	17	69	67	108	101	129	120	177	188	117	110	78	68	1332
Total Monthly NE Direction Blowing Rate (%)	17	0.60	0.64	0.94	0.87	1.10	1.05	1.53	1.63	1.03	0.92	0.69	0.58	0.97
Monthly NE Direction Average Wind Speed(m/sn)	18	1.2	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
Monthly ENE Direction Number of Wind Blowings	17	57	56	59	106	60	86	101	165	87	89	51	35	952
Total Monthly ENE Direction Blowing Rate (%)	17	0.50	0.54	0.51	0.92	0.51	0.76	0.87	1.43	0.76	0.74	0.45	0.30	0.69
Monthly ENE Direction Monthly Wind Speed (m/sn)	18	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.1	1.3	1.2
Monthly E Direction Number of Wind Blowings	17	63	65	92	102	111	143	189	193	120	143	67	52	1340
Total Monthly E Direction Blowing Rate (%)	17	0.55	0.62	0.80	0.88	0.95	1.26	1.63	1.67	1.05	1.19	0.59	0.44	0.97
Monthly E Direction Average Wind Speed (m/sn)	18	1.5	1.5	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.1	1.3	1.3
Monthly ESE Direction Number of Wind Blowings	17	105	139	191	265	335	339	431	311	324	276	139	66	2921
Total Monthly ESE Direction Blowing Rate (%)	17	0.92	1.33	1.65	2.29	2.86	2.98	3.72	2.69	2.84	2.30	1.23	0.56	2.11

T.R. Ministy of Agriculture and Foresty

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002-2019

17302 – ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828 Height: 47,0 m

Parameter	Observation S. (YEAR)	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	December	YEARLY
Monthly ESE Direction Average Wind Speed (m/sn)	18	3.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.7	1.5	1.7	1.9
Monthly SE Direction Total number Wind Blowing	17	332	514	797	1116	1723	1743	1927	1809	1221	623	341	279	12425
Monthly SE Drection Blowing Rate (%) Monthly SE Direction	17	2.90	4.92	6.90	9.63	14.71	15.31	16.63	15.64	10.72	5.19	3.01	2.37	8.99
Average Wind Speed (m/sn)	18	3.5	3.0	2.6	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3	1.8	2.5	2.6
Monthly SSE Direction Number of Wind BlowingsTotal Monthly SSE Direction	17	728	1139	1548	1777	1964	1998	1974	1921	1894	1408	838	622	17811
Average Wind Speed(m/sn)	18	2.8	2.8	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.2	1.9	2.1	2.4
Monthly SSE Direction Blowing Rate (%) Monthly S Direction	17	6.35	10.90	13.41	15.34	16.76	17.55	17.03	16.61	16.63	11.73	7.40	5.28	12.92
Number of Wind Blowing	17	499	659	933	880	807	708	607	561	508	583	554	502	7801
Total Monthly S Direction Blowing Rate (%)	17	4.36	6.30	8.08	7.60	6.89	6.22	5.24	4.85	4.46	4.86	4.89	4.26	5.67
Monthly S Direction Average Wind Speed (m/sn)	18	2.3	2.2	2.2	1.8	1.6	1.5	1.4	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8
Monthly SSW Direction Wind Blowing	17	176	174	185	215	253	232	272	209	109	148	188	170	2331
Total Monthly SSW Direction Blowing Rate (%)	17	1.54	1.66	1.60	1.86	2.16	2.04	2.35	1.81	0.96	1.23	1.66	1.44	1.69
Monthly SSW Direction Average Wind Speed (m/sn)	18	1.7	1.7	1.6	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.4	1.5	1.5	1.3
Monthly SW Direction Wind Blowing	17	98	136	123	120	138	152	170	146	73	96	110	120	1482
Monthly SW Direction Average Wind Speed (m/sn	17	0.86	1.30	1.07	1.04	1.18	1.34	1.47	1.26	0.64	0.80	0.97	1.02	1.08

T.R. Ministy of Agriculture and Foresty

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002-2019

17302 – ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828 Height: 47,0 m

Parameter	Observation S.	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	December	YEARLY
Monthly SW Direction Average Wind Speed (m/sn)	18	1.4	1.4	1.4	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	1.1	1.2	1.2	1.4	1.1
Monthly WSW Direction Total Number of Wind Blowing	17	56	46	59	84	93	104	151	85	34	45	52	54	863
Monthly WSW Direction Blowing Rate (%)	17	0.49	0.44	0.51	0.73	0.79	0.91	1.30	0.74	0.30	0.37	0.46	0.46	0.63
Monthly WSW Direction Average Wind Speed (m/sn)	18	1.4	1.2	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	1.0	1.1	1.1	1.3	1.0
Monthly W Direction Total number of Wind Blowing	17	34	33	35	64	100	98	109	80	49	44	26	29	701
Monthly W Direction Blowing Rate (%)	17	0.30	0.32	0.30	0.55	0.85	0.86	0.94	0.69	0.43	0.37	0.23	0.25	0.51
Average Wind Speed (m/sn)	18	1.2	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9
Monthly WNW Direction Total number of Wind Blowing	17	40	31	66	73	98	103	112	93	67	42	34	38	797
Monthly WNW Direction Blowing Rate (%)	17	0.35	0.30	0.57	0.63	0.84	0.90	0.97	0.80	0.59	0.35	0.30	0.32	0.58
Monthly WNW Direction Average Wind Speed (m/sn)	18	1.2	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	0.9
Monthly NW Direction Total Number of Wind Blowing	17	78	93	92	129	175	168	172	178	135	94	78	96	1488
Monthly NW Direction Blowing Rate (%)	17	0.68	0.89	0.80	1.11	1.49	1.48	1.48	1.54	1.19	0.78	0.69	0.81	1.08
Monthly NW Direction Average Wind Speed (m/sn)	18	1.0	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0
Monthly NNW Direction Total Number of Wind Blowing	17	1361	1110	1178	1084	973	836	892	858	853	854	937	1385	12321
Monthly NNW Direction Blowing Rate (%)	17	11.88	10.62	10.21	9.36	8.31	7.34	7.70	7.42	7.49	7.11	8.28	11.75	8.96

T.R. Ministy of Agriculture and Foresty

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002, 2019

17302 – ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828

Parameter	Observation S.	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	December	YEARLY
Monthly NNW Direction Average Wind Speed (m/sn)	18	1.8	1.8	1.6	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	1.4	1.5	1.6	1.7	1.5
Monthly Total Nr of Slow Winds	17	437	429	476	859	993	935	1108	1380	1074	1049	939	737	10416
Number of Days The Wind Above 5.0(m:sn)	18	0.08	0.09	0.06	0.06	0.06					0.06		0.08	0.50
Monthly Average 5cm Soil Heat °C	13	11.3	130	15.8	19.6	24.0	28.8	33.2	33.5	29.7	24.2	18.2	12.9	22.0
Monthly Max 5 cm Soil Heat °C	13	18.4	23.5	26.9	40.5	40.6	44.1	53.3	60.0	57.0	42.1	40.3	21.7	60.0
Monthly Min 5 cm Soil Heat °C	13	2.1	5.1	0.3	9.4	13.6	17.2	20.7	22.9	19.0	8.3	7.9	2.7	0.3
Monthly Average 10cm Soil Heat °C	13	11.8	13.2	15.9	19.6	23.6	27.9	32.4	33.0	29.5	23.8	18.6	13.5	21.9
Monthly Max 10cmSoil Heat °C	13	17.1	21.7	24.2	30.9	32.7	37.5	40.6	45.0	40.0	31.8	26.4	20.8	45.0
Monthly Min 10 cm Soil Heat °C	13	3.7	6.8	0.2	11.6	13.6	15.3	17.6	24.0	20.5	11.6	11.0	5.5	0.2
Monthly Average20cmSoil Heat	13	12.4	13.3	15.6	19.0	22.8	27.0	30.7	31.5	28.9	24.2	19.3	14.5	21.6
Monthly Max 20cm Soil Heat °C	13	15.6	18.2	20.2	24.5	28.1	32.0	34.3	41.9	32.9	29.4	24.3	20.1	41.9
Monthly Min 20 cm Soil Heat °C	13	6.0	9.4	3.6	12.9	17.6	20.4	22.6	26.4	23.5	10.2	13.4	8.0	3.6
Monthly Average 50cm Soil Heat °C	13	13.4	13.8	15.5	18.2	2.6	25.1	29.6	30.7	27.7	23.9	19.7	15.2	21.2
Monthly Min 50 cmSoil Heat °C	13	4.7	11.2	11.3	12.3	16.0	18.0	19.6	26.7	19.8	16.3	11.9	7.1	4.7
Monthly Max 50cmSoil Heat °C	13	16.6	17.1	18.8	22.1	25.2	29.5	31.7	37.6	31.6	28.9	24.8	20.8	37.6

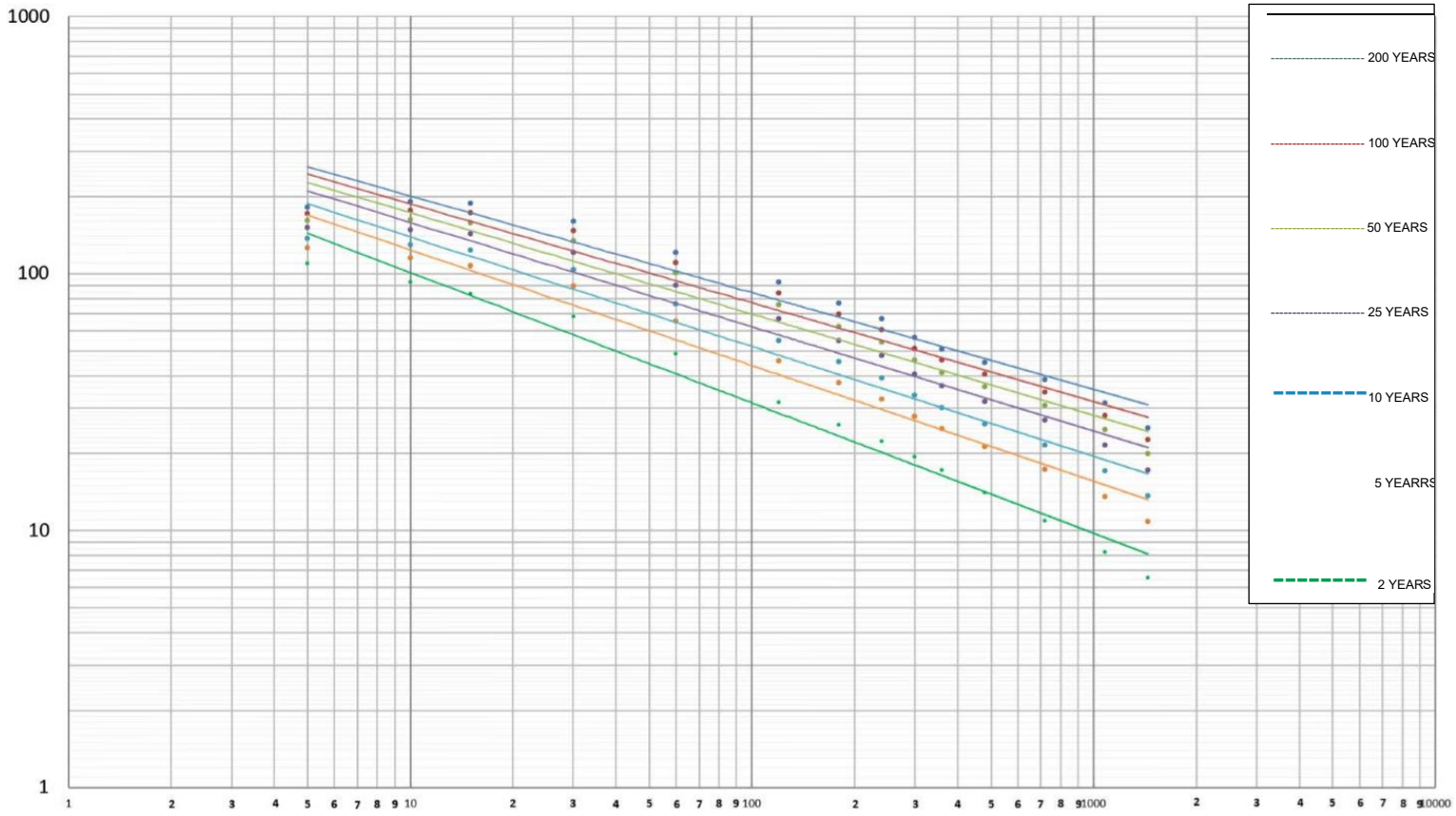
T.R. Ministy of Agriculture and Foresty

General Directorate of Meteorology

LONG YEARS ALL PARAMETERS BULLETIN 2002 -2019
17302 – ANTALYA REGION Latitude: 36.8851 Longtitude: 30.6828

Parameter	Observation S. (YEAR)	January	February	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	December	YEARLY
Monthly Average 100 cm. Soil Heat (°C)	13	15.1	14.7	15.9	18.0	20.8	23.6	27.3	28.9	28.0	24.7	21.4	17.6	21.3
Monthly minimum 100 cm. Soil Heat (°C)	13	6.8	10.7	7.7	14.8	17.1	17.9	19.0	23.6	24.4	17.5	13.4	9.9	6.8
Monthly Maximum 100 cm. Soil Heat (°C)	13	18.0	17.0	18.3	21.4	23.7	27.3	29.6	34.2	30.2	28.3	27.4	21.8	34.2
Monthly Maximum Open Surface Steam mm	10	5.60	12.10	8.00	8.00	7.00	11.20	12.00	9.60	10.40	9.60	6.00	4.20	12.10
Monthly Total Open Surface Steam Average (mm)	18	54.4	55.9	82.4	96.6	104.5	128.5	155.2	156.8	130.7	98.6	71.6	51.4	1186.6
Monthly Average Sunshine Period (hour)	5	4.2	4.2	5.5	6.5	6.5	7.2	7.5	6.6	6.2	5.7	4.1	4.4	5.7
Monthly Total Global Radiation Total kWhourUm^2	0													
Monthly Maximum Global Sun Radiation (cakcm2)	4	0.58	0.68	0.92	1.03	0.99	1.04	1.02	0.90	0.87	0.71	0.57	0.85	0.85
Monthly Average Global Sun Radiation (cakcm2)	4	151.3	168.3	252.2	330.3	348.7	399.9	394.0	348.2	335.1	204.7	128.3	165.6	268.9
Monthly Average Sea Water Temperature (°C)	13	17.6	16.7	16.9	18.2	21.1	24.5	27.5	29.2	28.3	25.5	22.6	19.7	22.3
Monthly Maximum Seawater Sea Water Temp (°C)	13	19.8	20.5	26.0	27.8	25.5	29.3	30.0	30.8	33.6	28.4	26.0	22.4	33.6
Monthly Minimum Sea Water Temp (°C)	13	15.4	15.4	15.3	16.6	17.8	16.2	24.5	27.2	25.7	23.0	20.0	10.6	10.6
Monthly Average Y°ba Temp(°C)	11	4.1	5.6	6.3	9.9	14.3	17.0	19.0	19.2	16.4	11.6	7.7	5.2	11.4
Monthly Maximum Y°ba Temp (°C)	11	16.6	19.1	17.6	21.0	22.9	26.9	27.5	28.8	26.4	22.9	21.5	17.7	28.8
Monthly Minimum Y°ba Temp (°C)	11	-19.5	-18.2	-20.4	-13.5	-29.8	-6.2	-2.7	-6.4	-5.5	-12.5	-14.1	-16.4	-29.8

ANTALYA REGION METEOROLOGY STATION RAIN INTENSITY-DURATION-REPETITION CURVES (G)



Rain Quantity(mm/hour)

Time Interval (minute)

Calculated Data (Regression)

Hydrometeorology Branch Directorate

ANNEX 19
OPINION LETTER OF ANTALYA GOVERNORSHIP PROVINCIAL DIRECTORATE OF AGRICULTURE AND FORESTRY DATED 05.11.2020 AND NUMBERED E-88977526-3104850

Republic of Turkey

ANTALYA GOVERNORSHIP

Provincial Directorate of Agriculture and Forestry

Number: E.88977526-230.99-3104850 5/11/2020

Subject: Institution Opinion

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND URBANIZATION

(Environmental Impact Assessment, General Directorate of Permission and Inspection)

Ref: Your letter dated 19.10.2020 and numbered E220819

In the related date and numbered letter, opinion of our General Manager is requested regarding the 'Hurma Treatment Sludge Incineration and Energy Recycling Plant Project' which is planned to be constructed by General Directorate of Antalya Water and Wastewater Administration (ASAT) in Antalya Province, Konyaaltı District, Hurma Neighborhood boundaries (within 12131 Block 7 Parcel,11.133,31 m2).

The EIA project information file prepared for the mentioned project has been examined and it has been understood that the mentioned area remains in the planned areas.

Due to the reason it is understood that the area for which opinion is requested, remains in the planned areas, construction of 'Hurma Treatment Sludge Incineration and Energy Recycling Plant Project' by General Directorate of Antalya Water and Wastewater Administration (ASAT) in Antalya Province, Konyaaltı District, Hurma Neighborhood boundaries (within 12131 Block 7 Parcel,11.133,31 m2) has been approved by the legislation of our Ministry (5403,1380,3573 and 4342 numbered laws) with the condition that the commitments in the EIA project introduction file are complied with and the necessary precautions are taken.

For your information.

Tayyar Sasmaz

Deputy Governor

TRANSLATE

T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

Sayı : E-88977526-230.99-3104850 05.11.2020

Konu : Kurum Görüşü

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞINA
(Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü)

İlgi : 19.10.2020 tarih ve E.220819 sayılı yazınız.

İlgi tarih ve sayılı yazıda, Antalya İli, Konyaaltı İlçesi, Hurma Mahallesi (12131 ada 7 parsel içerisinde kalan 11.133,31 m^2) sınırlarında Antalya Su ve Atıksu İdaresi Genel Müdürlüğü (ASAT) tarafından yapılması planlanan "Hurma Arıtma Çamuru Yakma ve Enerji Geri Kazanım Tesisi" projesi kapsamında kurum görüşümüz istenmektedir.

Söz konusu proje ile ilgili hazırlanan ÇED proje tanıtım dosyası incelenmiş olup; bahse konu alanın planlı alanlarda kaldığı anlaşılmıştır.

Bahse konu görüş sorulan alanın planlı alanlarda kaldığının anlaşılması sebebiyle; Antalya İli, Konyaaltı İlçesi, Hurma Mahallesi (12131 ada 7 parsel içerisinde kalan 11.133,31 m^2) sınırlarında Antalya Su ve Atıksu İdaresi Genel Müdürlüğü (ASAT) tarafından "Hurma Arıtma Çamuru Yakma ve Enerji Geri Kazanım Tesisi" projesinin yapılması; ÇED proje tanıtım dosyasındaki taahhütlere uyulması ve gerekli önlemlerin alınması şartıyla, Bakanlığımız mevzuatlarınca (5403, 1380, 3573 ve 4342 sayılı kanunlar) uygun görülmektedir.

Bilgilerinize arz ederim.

Tayyar ŞAŞMAZ
Vali a.
Vali Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Vatan Bulvarı Sedir Mahallesi Tarım Kampüsü Antalya
Tel: (0242) 345 28 20 Faks: (0242) 346 67 80
E-Posta: antalya@tarimorman.gov.tr Kep: tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için:Samet GÜLBEYAZ
Mühendis

791585989 - 791585989 - 791585989 - 791585989

ANNEX 20
AIR EMISSION MEASUREMENT REPORT

Y-07/229/2012

AB-0560-T

2147/20

12-20

GENERAL DIRECTORATE OF ANTALYA WATER AND WASTEWATER

HURMA WASTEWATER TREATMENT PLANT

TALYATEST Laboratuvarı

EMISSIONS MEASUREMENT SUMMARY REPORT- DECEMBER2020

MAESURING LABORATORY

Measured By

ADI *Laboratory's Name*	TALYATEST Çevre Ölçüm ve Analiz Laboratory
ADRES *Laboratory's Address*	Arapsuyu Mah.7.Cad.64O Sok.Ahicentrum 2/10 Konyaaltı/ANTALYA
TEL *Laboratory's Telephone Number*	(242) 228 20 53
FAX *Laboratory's Fax Number*	(242) 228 20 54
WEB *Laboratory's Web Address*	www.talyatest.com
e-MAİL *Laboratory's e-Mail Address*	info@talyatest.com
Belge No *Number o f Certificate*	07/229/2012

AIR EMISSION MEASUREMENT SUMMARY REPORT

ÖLÇÜM TARİHİ *Date of Measurement*	20.10.2020
RAPOR ONAY TARİHİ *Date of Report*	15.12.2020

Measuring Institution

ADI *Customer's Name*	General Directorate of ASAT- Hurma Wastewater Treatment Plant
ADRES *Customer's Address*	Kemer Road Tünektepe Region Sarısu Mah. 38. Cad. No:40 Hurma / ANTALYA
TEL *Customer's Telephone Number*	(242) 259 56 20
FAX *Customer's Fax Number*	(242)310 12 10

Table 1. Emission Sources and Parameters Measured In These Sources

Nr/Code	Emission Source	Parameter						
		CO	NOx	SO2	Dust	Speed-Flow	Humidity	Thermal
SSKB-1	Hot Water Boiler Pipe-1	X	X	X	X	X	X	-
SSKB-2	Hot Water Boiler Pipe-2	X	X	X	X	X	X	-
KÜB	Sludge Drying Unit Pipe	X	X	X	X	X	X	-
GMB	Gas Engine Pipe	-	-	-	-	-	-	-

Gas Engine emission measurements at the plant could not be made as a result of in-operation of the system.

Table 2. Combustion Systems and Properties

Combustion Systems	Thermal Power MW	Fuel Type	Fuel(kg/h)	Combustion Technique
Hot Water Boiler Pipe-1	800	Biogas	125,09 m'/h	Burner
Hot Water Boiler Pipe-2	800	Biogas	125,09 m^3/h	Burner
Sludge Drying Unit Pipe	1.400	Natural gas	145,94 m^3/h	Burner
Gas Engine Pipe	2.000	Biogas	312,73 m^3/h	Direct Combustion
Total	5,000 MW			

Hot Water Boiler Pipe -1 Thermal Power

Thermal Power: 800 kW

***Hot Water Boiler Pipe* - 1 Calculation of Fuel Consumption**

Fuel Consumed (m^3/h) :800 kW x 3600 s / h x m^3 / 5500 kcal x kcal /4,186 kJ Biogas: 5500 kcal/m^3 ,4,186 kJ : 1 kcal , Biogas: 5500 , kcal/ m^3: 4,186 kJ, 1 saat (h) : 3600 s, 1000 kW : 1 MW

Fuel Quantity (m^3/h): 800 kW x 3600 s/h x m^3 /5500 kcal x kcal/4,186 kJ = **125,09 m^3/h**

Hot Water Boiler Pipe -2 Thermal Power

Thermal Power: 800 kW

***Hot Water Boiler Pipe* – 2 Calculation of Fuel Consumption**

Fuel Consumed (m^3/h):800 kWx3600s/h x m3/5500 kcal x kcal /4,186kj Biogas:5500kcal/m^3,4,186kJ:

1kcal,1saat(h):3600s1000kW:1MW

Fuel Quantity (m^3/h):800kWx3600 s/h x m^3/5500 kcal x kcal/4,186kJ=**125,09m^3/h**

Sludge Drying Unit Pipe Calculation of Fuel Consumption:

Fuel Consumed (m^3/h):1,400kW x 3600s/h x m3/8250 kcal x 4,186 kj Natural gas:8250kcal/m^3,4,186kj:1kcal,1saat (h):3600s1000kW:1MW

Fuel Quantity (m^3/h):1,400kW x 3600s/h x m3/8250 kcal x kcal 4,186 kj =**145,94 m^3/h**

Sludge Drying Unit Pipe Thermal Power:

Thermal power:1,400kW

***Gas Engine Fuel Consumption*:**

Fuel Consumed (m^3/h):2.000 kW x 3600 s/h x m^3 / 5500 kcal x kcal/4,186 kJ (Biogas): 5500 kcal/m^3, 4,186 kJ: 1 kcal- 1 saat (h): 3600 s, 1000 kW: 1 MW Fuel Quantity (m^3/h): 2.000 kW x 3600 s/h x m^3/5500 kcal x kcal/4,186 kJ = **312,73 m^3/h**

Gas Engine Thermal Power:

Thermal Power:2.000 kW

Table 3. ***Thermal Power Process Systems and Properties***

Process Systems	Thermal Power MW	Fuel Type	Fuel Quantity (kg/hour)	Combustion Technique
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
Total	-	-	-	

Table 3: This table was not used as there is no process system with operational thermal power.

***Table 4:* Emission Measurement Results and IAPCR Annex-5 Limit Values**

Emission Source (Code)	Parameter (mg/Nm^3)											
	CO		NO		NO_2		SO_2		Dust		Thermal	
	Ort.	**S.D.**	Ort.	S.D.	Ort.	**S.D.**	Ort.	**S.D.**	Ort.	**S.D.**	Ort.	S.D.
SSKB-1	83,25	**100**	28,91	-	0,25	**-**	86,60	**800**	8,193	**100**	-	-
SSKB-2	83,06	**100**	28.65	-	0,25	**-**	302,98	**800**	8,945	**100**	-	-
KÜB	8,72	**100**	68,67	-	0,23	**800**	3,48	**100**	8,009	**10**	-	-

Emission values measured at the plant have been evaluated within the scope of "**Annex-5 (A) Gas Registered Combustion Facilities" and do not exceed the operating limit values.**

Table 5.**Emission Measurement Results and IAPCR Annex-1 Limit Values**

Emission Source(Code)	Dust		Special Dust								Organic Steam and Gases							
			I.Class		II.Class		IlI.Class		I.Class		II.Class		111.Class					
	Ort.	SD	Ort.		SD		Ort.	SD	Ort	SD	Ort.	SD	Ort.	SD	Ort.	SD	Ort	SD
-	**		*				*	**			*	**			*	**		
-	-		-	-	o,l	20	-	-	1	50	-	-	3	75	-	-	o,l	20	-	-	3	100	-	-	6	150

Special dust, organic steam and gases, carcinogenic substances were not measured in the plant. For this reason, the relevant table was not used.

Table 6. IAPCR Annex 1- Measures Taken Against Dusting

Regulation Article	Measures Taken Against Dusting
Annex-l.b.2	There is no crushing, screening and open storage process at the plant For this reason,the plant is not subject to the relevant article.
Annex-1.e	There is no open storage at the plant. For this reason,the plant is not subject to the relevant article.
Annex-1.d	The plant has been analyzed within the Annex 1-(d), combustion and production wastes generated at the plant are not stored in closed areas. The storage process is carried out in the containers located within the plant.
Annex-1.e	The plant has been analyzed within the Annex 1-(e) and roads are coated with concrete material and they are cleaned regularly.
Annex-l.f	The plant has been analyzed within the Annex 1-(f) and no water system pipe, filter, etc. emission reduction measures are applied in the plant.

Table 7. Evolution of The Pipe Heights and Velocities In The Plant

COMBUSTION SYSTEM							
Emission Source Code/Name	Thermal power MW	Pipe Gas Speed (m/sn)	Limit Value (m/sn)	Pipe Height (from bottom)		Pipe Height (from roof)	
				Pipe (bottom (m)	Limit Value (m)	From roof (m)	Limit Value (m)
SSKB-1	0,800	6,320	4	20,0	-	1,6	1,5
SSKB-2	0,800	6,056	4	20,0	-	1,6	1,5
KÜB	1,400	15,977	4	14,0	10,0	Independent	3,0
PROCESS SYSTEM							
Emission Source Code/Name	Thermal power MW	Pipe Gas Speed(m/sn)	Limit Value (m/sn)	Pipe Height (from bottom)		Pipe Height (from roof)	
				Pipe (bottom) (m)	Limit Value (m)	From roof (m)	Limit Value (m)
-	-	-	-	-	-	-	-

The pipe gas velocity values and pipe heights in the emission sources in the plant have been evaluated within the scope of the Industrial Air Pollution Control Regulation, Annex-4, a) and b), and the values found as a result of the measurements are provided for the conditions specified in the regulation.

Table 8. Mass Flow Rates of Emissions at the Plant and Limit Values of the IAPCR

Emission Source Code/Name	**Parameter (kg/hour)**						
	CO	SO_2	NO	Nitrogendioxide {NOx NO2)	Dust	TOC	Other
Hot Water Boiler Pipe-1	0,1562	0,1625	0,0543	0,0005	0,0154	-	-
Hot Water Boiler Pipe-2	0,1499	0,5470	0,0517	0,0005	0,0161		
Sludge Drying Unit Pipe	0,0332	0,0132	0,2614	0,0009	0,0305		
Gas Engine Pipe	-	-	-	-	-		
Total	0,3393	0,722	0,3674	0,0019	0,0620	-	

Emission Source Code/Name	**Parameter (kg/hour)**						
	CO	SO_2	NO	Nitrogendioxide [NOx NO2)	Dust	TOC	Other
LIMIT VALUES							
IAPCR Annex-3	**5/50**	**60**	**20**	**-**	**10**	**-**	**-**
IAPCR Annex-2	**500**	**60**	**-**	**40**	**10**	**-**	**-**

Emission mass flow rates emitted by the emission sources in the plant have been evaluated within the scope of Annex-2 and Annex-3 of the Industrial Air Pollution Control Regulation and the conditions specified in the regulation are met as a result of the measurement values.

Table 9. Air Quality Measurement Results and Additive Values

Measuring Point	Coordinate	Air Quality Measured Parameter	Measurement Method(Passive-Active)	Measurement Date	Measurement Results $mg/m^2.day$
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-

Table 9 was not used since the mass flow rates of the emissions originating from the plant do not exceed values in Annex-2 of the Industrial Air Pollution Control Regulation.

This form has been filled by the Talyatest Environmental Measurement and Analysis Laboratory.

All information in the form is available in the air emission measurement report. Air Emission Measurement Report of the plant and this form have been prepared by taking into account the relevant provisions of the Industrial Air Pollution Control Regulation.



Name and Surname



Adı ve Soyadı
Laboratuvar Yetkilisi
İmza/Kaşe

ANNEX 21
ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT AND ENVIRONMENTAL PERMISSION CERTIFICATES

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

ÇEVRE İZİN BELGESİ

Belge No	: 226207368.0.1
Başlangıç Tarihi	: 23.05.2019
Bitiş Tarihi	: 23.05.2024
Tesis Adı	: ANTALYABÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ASAT GENEL MÜDÜRLÜĞÜ HURMA ATIKSU ARITMA TESİSİ
Tesis Adresi	: Sarısu Mahallesi 122 Sokak No:18 Konyaaltı/ANTALYA
İşletme Vergi No	: 10070108
Çevre İzin ve Lisans Konusu	: Hava Emisyon,Atıksu Deşarjı

Yukarıda adı ve açık adresi belirtilen tesise Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında ÇEVRE İZİN BELGESİ verilmiş olup 23.05.2019 tarihli ve 87829586-150/E.8082 sayılı yazı ile birlikte geçerlidir. Ayrı kullanılmaz.

e-imzalıdır
Ercan GÜLAY
Bakan a.
Genel Müdür

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

T.C.
Çevre ve Orman
Bakanlığı

T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İL ÇEVRE VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ

Karar Tarihi : 12/11/2007
Karar No : 3589

CED GEREKLİ DEĞİLDİR BELGESİ

16 Aralık 2003 tarih ve 25318 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin 17.maddesi gereğince; *"ASAT Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmesi planlanan "Çamur Bertaraf Sistemi " projesine Valiliğimizce* ***"Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir Kararı"*** *verilmiştir.*

Fazlı AKGÜN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Proje Sahibi :ASAT Genel Müdürlüğü/ANTALYA
Projenin Yeri :Batı Antalya (Hurma) Atıksu Arıtma Tesisi Sarısu Mah./ANTALYA
Not: Bu belge izin yada ruhsat yerine kullanılamaz İlgili kurum ve kuruluşlardan ayrıca izin alınmalıdır

T.C.
Çevre ve Orman
Bakanlığı

T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İL ÇEVRE VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ

Karar Tarihi : 12/.11/2007
Karar No : 7590

ÇED GEREKLİ DEĞİLDİR BELGESİ

16 Aralık 2003 tarih ve 25318 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin 17.maddesi gereğince; *"Batı Antalya (Hurma) Atıksu Arıtma Tesisi Modifikasyon Projesine Bağlı Kapasite Artışı, Rehabilitasyon ve İlave Ünite İnşaası " projesine Valiliğimizce* ***"Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir Kararı"*** *verilmiştir.*

Fazlı AKGÜN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Proje Sahibi :ASAT Genel Müdürlüğü/ANTALYA
Projenin Yeri :Batı Antalya (Hurma) Atıksu Arıtma Tesisi Sarısu Mah./ANTALYA
Not: Bu belge izin yada ruhsat yerine kullanılamaz İlgili kurum ve kuruluşlardan ayrıca izin alınmalıdır

ANNEX 22
EXCAVATED SOIL, CONSTRUCTION/DEMOLITION WASTES PERMISSION LETTER OF REPUBLIC OF TURKEY ANTALYA METROPOLITAN MUNICIPALITY ENVIRONMENTAL PROTECTION AND CONTROL DEPARTMENT DATED 10.12.2020 AND NUMBERED 94707

Republic of Turkey

ANTALYA METROPOLITAN MUNICIPALITY

Department of Environmental Protection and Control

Nr: E-33619940-155.04.05.03-94707 10.12.2020

Subject: The Disposal of Excavated Soil, Construction and Demolition Wastes

ARUV Environmental Engineering Consultancy Services Industry and Trade Inc.

Çağlayan Mah.2051 Sk. No: 44 Muratpaşa / ANTALYA

Ref: Your letter dated 02.10.2020 and numbered 123.

Based on the Environment Law No. 2872 and the Law No. 4856 on the organization and duties of the Ministry of Environment and Forestry, Antalya Metropolitan Municipality Directorate of Excavation, Inspection and Operation Branch created Antalya Disposal of Excavated Soil, Construction and Demolition Wastes Management Plan within the regulation of Disposal of Excavated Soil, Construction and Demolition Wastes Control. Regarding this Management Plan, with the approval of the Ministry of Environment and Urban Planning dated 11.09.2017 and numbered 1398, the authority was transferred to the Antalya Metropolitan Municipality regarding the inspection of Excavated Soil, Construction and Demolition Wastes and the decision of administrative sanctions in accordance with the relevant laws.

In accordance with the Environmental Law, Excavated Soil, Construction/Demolition Waste Control Regulation and the letter of the Governor of Antalya, dated 08.08.2019 and numbered 61393, all construction, maintenance and repair activities to be carried out within the borders of Antalya province including all public institutions and organizations, are provided on the condition that the **Waste Transport and Acceptance Certificate** is obtained and the wastes are transported by vehicles with **Waste Transport Permit**.

Accordingly; with reference to your letter, in Antalya Province, Konyaaltı District, Hurma Neighborhood, 12131 Block 7 Parcel, within the Hurma Treatment Sludge Incineration and Energy Recycling Plant , planned to be built by General Directorate of Asat, it is appropriate that you bring your excavated soil, construction and demolition wastes that will be generated during the manufacturing phase of the plant to our Kızıllı Excavated Soil,Construction /Demolition Wastes Disposal Site, location given in the Appendix, within the scope of the relevant regulations.

To your Information.

Enclosed: Disposal Site Location

Mustafa Gürbüz

Deputy General Secretary

TRANSLATE

T.C.
ANTALYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı

Sayı : E-33619940-155.04.05.03-94707 10/12/2020
Konu : Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Bertarafı Hakkında.

ARÜV ÇEVRE MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK HİZMETLERİ İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİNE
Çağlayan Mah.2051 Sk.no:44 Muratpaşa/ANTALYA

İlgi : 02.12.2020 tarihli ve 123 sayılı yazınız.

Antalya Büyükşehir Belediyesi Hafriyat Denetim ve İşletim Şube Müdürlüğü, 2872 Sayılı Çevre Kanununa ve 4856 Sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanuna dayanarak Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Kontrolü Yönetmeliği kapsamında Antalya Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Yönetim Planını oluşturmuştur. Bu Yönetim Planına istinaden, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 11.09.2017 Tarih ve 13980 Sayılı olurları ile Antalya Büyükşehir Belediye Başkanlığı'na hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıklarının denetimi ve idari yaptırım kararını verme konusunda ilgili Kanunlar gereğince yetki devri yapılmıştır

Çevre Kanunu ve Hafriyat Toprağı, İnşaat/Yıkıntı Atıkları Kontrolü Yönetmeliği ve Antalya Valiliğinin 08.08.2019 tarih ve 61393 sayılı yazıları gereği, Antalya ili sınırları içerisinde tüm kamu kurum ve kuruluşları da dahil olmak üzere yapılacak tüm inşaat, bakım ve onarım faaliyetleri **Atık Taşıma ve Kabul Belgesi** alınarak ve atıkların **Atık Taşıma İzin Belgeli** araçlarla taşınması koşulu ile sağlanmaktadır.

Bu kapsamda; ilgi yazınıza konu, Antalya İli Konyaaltı İlçesi Hurma Mahallesi 12131 Ada 7 Parselde ASAT Genel Müdürlüğü tarafından yapılması planlanan Hurma Arıtma Çamuru Yakma ve Enerji Geri Kazanım Tesisi Yapım İşi kapsamında, tesisin imalatı aşamasında üretilecek hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıklarınızı Ek'te konumu verilen Kızıllı Hafriyat Toprağı, İnşaat / Yıkıntı Atıkları Bertaraf Sahamıza, ilgili yönetmelikler kapsamında, getirmenizde bir sakınca bulunmamaktadır.

Gereğini rica ederim.

Mustafa GÜRBÜZ
Genel Sekreter Yardımcısı

Ek: Bertaraf Sahası Konumu.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: UggTSt-gvPKd/-Y2ejjF-CVCeTv-WaFL1sKk Doğrulama Linki: https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-belediye-ebys

Yüksekalan Mahallesi Adnan Menderes Bulvarı No:20 07310 Muratpaşa/Antalya
Telefon No: (242)249 50 00 Faks No: (242)249 52 75
e-Posta: info@antalya.bel.tr İnternet Adresi: https://www.antalya.bel.tr
Kep Adresi: abb@hs01.kep.tr

Bilgi için: Haluk GÖKÇE
Mühendis
Telefon No:

ANNEX 23
CALCULATION FOR CARBON FOOTPRINTS

ANNEX 24
MINUTES OF PUBLIC CONSULTATION

ANTALYA İLİ, KONYAALTI İLÇESİ, HURMA MAHALLESİ (12131 ADA VE 7 NOLU PARSEL İÇERİSİNDE KALAN 11.133,31 M² ALAN) MEVKİİ'NDE ANTALYA SU VE ATIKSU İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (ASAT) TARAFINDAN YAPILMASI PLANLANAN "HURMA ARITMA ÇAMURU YAKMA VE ENERJİ GERİ KAZANIM TESİSİ" HALKIN KATILIMI TOPLANTISI TOPLANTI TUTANAĞI

Tarih : 10.11.2020
Saat : 13:30
Toplantı Yeri: Lemon Park House
Liman Mahallesi, Sarısu Mevkii, 99 Sk. 3/3-1
Konyaaltı / ANTALYA

Antalya İli, Konyaaltı İlçesi, Hurma Mahallesi (12131 ada ve 7 nolu parsel içerisinde kalan 11.133,31 m² alan) Mevkii'nde Antalya Su ve Atıksu İdaresi Genel Müdürlüğü (ASAT) tarafından yapılması planlanan "Hurma Arıtma Çamuru Yakma ve Enerji Geri Kazanım Tesisi" projesi ile ilgili olarak, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin 9. Maddesi gereğince halkı yatırım hakkında bilgilendirmek, görüş ve önerilerini almak üzere 10.11.2020 tarihinde, saat 13:30'da, Liman Mahallesi, Sarısu Mevkii, 99 Sk. 3/3-1 Konyaaltı/ANTALYA adresinde bulunan Lemon Park House unvanlı işletmede Halkın Katılımı Toplantısı düzenlenmiştir.

Halkın Katılım Toplantısının ulusal ve yerel gazetelerde ilan edildiğini gösterir gazeteler ve 05.11.2020 tarih ve 2219 sayılı Konyaaltı kaymakamlığının üst yazısı ve ekleri de ilgi tutanaklara bulunmaktadır.

Toplantı başkanı Antalya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü İl Müdür Yardımcısı Mehmet AKIN tarafından katılımcılara toplantı amacı hakkında bilgi verilerek açılış konuşması yapılmıştır. Proje hakkında bilgi vermek üzere Aydın Çevre Müh. Şirketinden Betül Aydın Bostancı'ya söz hakkı verilmiştir.

Betül Aydın Bostancı tarafından katılımcılara proje hakkında bilgi verilmiştir.

Toplantı başkanı Mehmet AKIN tarafından ASAT Genel Müdür Yardımcısı Osman YILDIZ'a proje hakkında bilgi vermek üzere söz hakkı verilmiştir.

Osman YILDIZ tarafından proje hakkında genel bir bilgilendirme yapılmıştır.

Toplantı başkanı Mehmet AKIN tarafından proje hakkında görüş ve önerilerini almak üzere katılımcılara söz hakkı verilmiştir.

Yaşar kara: Yörük halkı olarak bu projeyi destekliyoruz. Hizmetin alınası ve halkın oluşmaması açısından bu projenin gerçekleşmesini destekliyoruz.

Esnaf odaları tarafından yapılacak testten kaynak konacak koku oluşumunu engellemek amacıyla alınacak tedbirler hakkında katılımcılara bilgi verilmiştir.

Proje hakkında katılımcılar tarafından başka bir görüş ve öneri belirtilmediğinden toplantı başkanı Mehmet AKIN tarafından toplantı sonlandırılmıştır.

Mehmet AKIN
AİGEM
İl Müdür Yardımcısı V.

İbrahim Özdemir
AİGEM
GED Çevre Birimi
Şube Müdür V.

Uğur AĞDAŞ
AİGEM
Çevre Müh.

Serhan MENEKŞE
AİGEM
Kimya Müh.

Müneyyer ATEŞ
ASAT Genel Müdürlüğü
Çevre Müh.

M. Bedri TUTAK
ASAT Çevre Md.
Çevre Müh.

PUBLIC PARTICIPATION MEETING REPORT 'HURMA TREATMENT SLUDGE INCINERATION AND ENERGY RECOVERY PLANT' IN ANTALYA PROVINCE, KONYAALTI DISTRICT, HURMA NEIGHBORHOOD (11.133,31 M^2 AREA WITHIN 12131 BLOCK AND PARCEL NR 7) WHICH IS PLANNED TO BE CONSTRUCTED BY GENERAL DIRECTORATE OF ANTALYA WATER AND WASTEWATER ADMINISTRATION (ASAT)

Date: 10.11.2020

Hour: 13:30

Meeting Place: Lemon Park House

Liman Neighborhood, Sarısu District, 99 Street, 3/3-1

Konyaaltı / ANTALYA

Related to the 'Hurma Treatment Sludge Incineration and Energy Recovery Plant' which is planned to be constructed by General Directorate of Antalya Water and Wastewater Administration in Antalya Province, Konyaaltı District, Hurma Neighborhood, (11.133,31 m^2 area within 12131 Block and Parcel Nr 7), Public Participation Meeting was organized on the date 10.11.2020 at 13:30, in the facility named Lemon Park House located at Liman Neighborhood, Sarısu District, 99 Street, 3/3-1 Konyaaltı / ANTALYA, in relation with article 9 of the EIA regulation, in order to inform the public about the investment and to receive their opinions and suggestions.

Newspapers showing that the public participation meeting was announced in national and local newspapers and the letter of the Konyaaltı District Governorate dated 09.11.2020 numbered 2719 and announcement reports are attached. Information about the purpose of the meeting was given to the participants and an opening speech was made by the meeting chairman, Mehmet Akın, Deputy Director of Antalya Provincial Directorate of Urbanism. Betül Aydın Bostancı from Aruv Environmental Engineering Company gave a speech to give information about the project. Participants were informed about the project by Betül Aydın Bostancı. The chairman of the meeting, Mehmet Akın asked to Osman Yıldız, Deputy General Manager of ASAT for a speech in order to give information about the project. General information about the project was made by Osman Yıldız. The chairman of the meeting, Mehmet Akın asked to all the participants for their opinions and suggestions.

Yaşar Kaya: As local people, we all support this project. We support this project in terms of being hygienic and odorless. Information was given by Osman Yıldız about the measures to be taken in order to prevent the formation of odor caused by the plant to be constructed. Since no other opinions and suggestions were given by the participants about the project, the meeting was ended by the chairman of the meeting, Mehmet Akın.

TRANSLATE

ANNEX 25

TEMPLATES FOR E&S REPORTING AND SAMPLE GRIEVANCE FORM