

İlk Basım: 30.07.2012 RP.10 / Rev.00 Rev. Tarihi: --- Sayfa 1 / 2	 	 Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0425-T
	SEGAL ÇEVRE ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUARI Aşağı Öveçler Mah. 1322.Cad (eski 6.cad) ÇANKAYA-ANKARA Tel: 0 312 481 83 00 Fax: 0 312 481 83 99	
	mail: segal@segalanaliz.com web: www.segalanaliz.com www.segal.com.tr	
	Rapor No R-12808/15 Rapor Tarihi 16.02.2015	

Müşterinin Adı/ Adresi Customer Name / Address	GOLDER ASSOCIATES MÜH. MÜŞ. PROJE İTH. İHR. VE TİC. HİZM. LTD. ŞTİ. Hilal Mh. Hollanda Cd No:4 06550 Çankaya / ANKARA
Numuneyi Alan Kurum / Kuruluş Sampler Institution / Company	-
Numunenin Adı ve Örnekleme Tarihi Name and Sampling Date of the Sample	Toprak (N-13443/15) – 04.02.2015
Numunenin Alınış Şekli Receipt of the Sample Shape	Anlık
Numuneyi Teslim Eden Deliverer of the Sample	Müşteri tarafından teslim edildi.
Proje No Number of the Project	P-6890/15
Numunenin Kabul Tarihi Date of Sample Acceptance	09.02.2015
Numunenin Teslim Koşulları Delivery Conditions of the Sample	Plastik kap, mühürlü
Açıklamalar Remarks	TK-1 noktasına ait toprak numunesinin analizi
Deneyin Yapıldığı Tarih Date of the Test	09.02.2015 – 13.02.2015
Raporun Sayfa Sayısı Number of the Pages of the Report	2 sayfa

"Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz."

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve deney/ölçüm metotları takip eden sayfalarda verilmiştir. The test and /or measurements results, the uncertainties with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Raporu Hazırlayan

Prepared by

Esra UZEL
Kimyager

Raporu Onaylayan

Confirmed by

Fevzi KARAKAYA
Laboratuar Müdürü



İlk Basım: 30.07.2012 RP.10 / Rev.00 Rev. Tarihi: --- Sayfa 2 / 2	 	 Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0425-T
	SEGAL ÇEVRE ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUARI Aşağı Öveçler Mah. 1322.Cad (eski 6.cad) ÇANKAYA-ANKARA Tel: 0 312 481 83 00 Fax: 0 312 481 83 99 mail: segal@segalanaliz.com web: www.segalanaliz.com www.segal.com.tr	
	Rapor No R-12808/15	
	Rapor Tarihi 16.02.2015	

Numune Adı ve Numune No: Toprak – N-13443/15
 Sample Name and Number

Parametre-Birim Parameter-Unit	Analiz Sonucu Test Result	Analiz Metodu Test Method
Antimon (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Arsenik (mg/kg)	4	EPA 3051 A, EPA 200.7
Bakır (mg/kg)	144,75	EPA 3051 A, EPA 200.7
Baryum (mg/kg)	93,75	EPA 3051 A, EPA 200.7
Bizmut (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Cıva (mg/kg)	<0,25	EPA 3051 A, SM 3112 B
Çinko (mg/kg)	38,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Gümüş (mg/kg)	<5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kadmiyum (mg/kg)	<0,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kalay (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Krom (mg/kg)	28,75	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kurşun (mg/kg)	7,5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Molibden (mg/kg)	<2,5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Selenyum (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
***Platin (mg/kg)	<0,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Mineral yağ (TPH) (mg/kg)	12,02	TS EN 14039
* TOX (mg/kg)	316,04	EPA 9023

*işaretli parametreler "Eşçem Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi"ne yaptırılmıştır.
 ***Akreditasyon kapsam dışı parametre

"Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz."

Çevre Koşulları:

Hava Durumu	Açık	Yağış	Var	Hava Sıcaklığı °C	Koordinatlar	E
	Kapalı		Yok			N

Görüş ve Yorumlar:





TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
Tarafından akredite edilmiştir.



ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi
San. Tic. Ltd. Şti.

ANALİZ RAPORU

ŞUBAT 2015

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0145-T

AB-0145-T

TK-100215-002

12.02.2015

FİRMA BİLGİLERİ

Adı : Segal Çevre Ölçüm ve Analiz Lab. Müh. Müş. Proj. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti
Adresi : Aşağı Öveçler Mah. 1322. Cad. No: 12/11-12 Çankaya/ANKARA
Telefon / Faks : 0 312 481 83 00 / 0 312 481 83 99
İstek Numarası : ESC-15-01-0074

NUMUNE SAHA BİLGİLERİ

Numune Cinsi : Toprak
Numune Adı : Toprak (N-13443/15)
Numune Miktarı ve Ambalajı : 0,25 Kg - Cam Kap
Numune Alınma Tarih ve Saati : Özel
Numune Alma Yeri : Özel
Numune Alınış Şekli : Özel
Numuneyi Alan : Segal Çevre Laboratuvarı
Numune Geliş Şekli : Kargo
Numunenin Durumu : Mühürsüz - Korumasız
Numuneye Uygulanan İşlemler : -
Açıklama : -

NUMUNE LABORATUVAR BİLGİLERİ

Laboratuvara Geliş Tarih Saati : 10.02.2015 09:21
Numune Kodu : TK-100215-002
Analiz Başlangıç Tarihi : 10.02.2015
Analiz Bitiş Tarihi : 11.02.2015
Rapor Tarihi : 12.02.2015
Rapor Sayfa Sayısı : 2
Rapor Numarası : TK-100215-002



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
Tarafından akredite edilmiştir.



ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi
San. Tic. Ltd. Şti.

ANALİZ RAPORU
ŞUBAT 2015

Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0145-T
AB-0145-T
TK-100215-002
12.02.2015

NUMUNE ANALİZ SONUÇLARI			
PARAMETRELER	ANALİZ SONUCU	BİRİM	ANALİZ METODU
Toplam Organik Halojenler (TOX)	316,04	mg/ kg	EPA 9023

	<p>RAPORU HAZIRLAYAN Hanife ÇELİK Tekniker</p>	<p>RAPORU KONTROL EDEN/ONAYLAYAN Fatih DEĞER Laboratuvar Sorumlusu</p>
--	---	---

ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi San. Tic. Ltd. Şti. tarafından Segal Çevre Ölçüm ve Analiz Lab. Müh. Müt. Proj. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti için 10.02.2015 - 11.02.2015 tarihleri arasında yapılan TK-100215-002 kodlu Toprak analizleri için hazırlanan TK-100215-002 numaralı bu rapor kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Sonuçlar sadece deneyi yapılan numune ve ölçüm sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor Çevre Mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz. 2 sayfa olan bu rapor, 3 nüsha halinde hazırlanmıştır.

ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi San. Tic. Ltd. Şti.
Sanayi Mah. Morsalkım Sok. No:24 İZMİT/KOCAELİ Tel: 0 262 335 40 20 Faks: 0 262 335 40 08
www.essem.com.tr , info@essem.com.tr

İlk Basım: 30.07.2012 RP.10 / Rev.00 Rev. Tarihi: --- Sayfa 1 / 2	 	 <small>Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0425-T</small>
	Rapor No R-12809/15	
	Rapor Tarihi 16.02.2015	

Müşterinin Adı/ Adresi Customer Name / Address	GOLDER ASSOCIATES MÜH. MÜŞ. PROJE İTH. İHR. VE TİC. HİZM. LTD. ŞTİ. Hilal Mh. Hollanda Cd No:4 06550 Çankaya / ANKARA
Numuneyi Alan Kurum / Kuruluş Sampler Institution / Company	-
Numunenin Adı ve Örnekleme Tarihi Name and Sampling Date of the Sample	Toprak (N-13444/15) – 04.02.2015
Numunenin Alınış Şekli Receipt of the Sample Shape	Anlık
Numuneyi Teslim Eden Deliverer of the Sample	Müşteri tarafından teslim edildi.
Proje No Number of the Project	P-6890/15
Numunenin Kabul Tarihi Date of Sample Acceptance	09.02.2015
Numunenin Teslim Koşulları Delivery Conditions of the Sample	Plastik kap, mühürlü
Açıklamalar Remarks	TK-2 noktasına ait toprak numunesinin analizi
Deneyin Yapıldığı Tarih Date of the Test	09.02.2015 – 13.02.2015
Raporun Sayfa Sayısı Number of the Pages of the Report	2 sayfa

"Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz."

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve deney/ölçüm metotları takip eden sayfalarda verilmiştir. The test and /or measurements results, the uncertainties with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Raporu Hazırlayan

Prepared by

Esra UZEL

Kimyager

Raporu Onaylayan

Confirmed by

Fevzi KARAKAYA

Laboratuvar Müdürü



İlk Basım: 30.07.2012 RP.10 / Rev.00 Rev. Tarihi: --- Sayfa 2 / 2	 	 Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0425-T
	SEGAL ÇEVRE ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUARI Aşağı Öveçler Mah. 1322.Cad (eski 6.cad) ÇANKAYA-ANKARA Tel: 0 312 481 83 00 Fax: 0 312 481 83 99 mail: segal@segalanaliz.com web: www.segalanaliz.com www.segal.com.tr	
	Rapor No R-12809/15	
	Rapor Tarihi 16.02.2015	

Numune Adı ve Numune No: Toprak – N-13444/15
 Sample Name and Number

Parametre-Birim Parameter-Unit	Analiz Sonucu Test Result	Analiz Metodu Test Method
Antimon (mg/kg)	1,33	EPA 3051 A, EPA 200.7
Arsenik (mg/kg)	5,5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Bakır (mg/kg)	24,75	EPA 3051 A, EPA 200.7
Baryum (mg/kg)	161,75	EPA 3051 A, EPA 200.7
Bizmut (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Cıva (mg/kg)	<0,25	EPA 3051 A, SM 3112 B
Çinko (mg/kg)	72	EPA 3051 A, EPA 200.7
Gümüş (mg/kg)	<5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kadmiyum (mg/kg)	0,75	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kalay (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Krom (mg/kg)	40,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kurşun (mg/kg)	20	EPA 3051 A, EPA 200.7
Molibden (mg/kg)	<2,5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Selenyum (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
***Platin (mg/kg)	<0,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Mineral yağ (TPH) (mg/kg)	29,76	TS EN 14039
* TOX (mg/kg)	140,62	EPA 9023

*işaretili parametreler "Esçem Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi"ne yaptırılmıştır.
 ***Akreditasyon kapsam dışı parametre

"Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz."

Çevre Koşulları:

Hava Durumu	Açık	Yağış	Var	Hava Sıcaklığı °C	Koordinatlar	E
	Kapalı		Yok			N

Görüş ve Yorumlar:





TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
Tarafından akredite edilmiştir.



ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi
San. Tic. Ltd. Şti.

ANALİZ RAPORU

ŞUBAT 2015

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0145-T

AB-0145-T

TK-100215-003

12.02.2015

FİRMA BİLGİLERİ

Adı : Segal Çevre Ölçüm ve Analiz Lab. Mülh. Müş. Proj. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti
Adresi : Aşağı Öveçler Mah. 1322. Cad. No: 12/11-12 Çankaya/ANKARA
Telefon / Faks : 0 312 481 83 00 / 0 312 481 83 99
İstek Numarası : ESC-15-01-0074

NUMUNE SAHA BİLGİLERİ

Numune Cinsi : Toprak
Numune Adı : Toprak (N-13444/15)
Numune Miktarı ve Ambalajı : 0,25 Kg - Cam Kap
Numune Alınma Tarih ve Saati : Özel
Numune Alma Yeri : Özel
Numune Alınış Şekli : Özel
Numuneyi Alan : Segal Çevre Laboratuvarı
Numune Geliş Şekli : Kargo
Numunenin Durumu : Mühürsüz - Korumasız
Numuneye Uygulanan İşlemler : -
Açıklama : -

NUMUNE LABORATUVAR BİLGİLERİ

Laboratuvara Geliş Tarih Saati : 10.02.2015 09:23
Numune Kodu : TK-100215-003
Analiz Başlangıç Tarihi : 10.02.2015
Analiz Bitiş Tarihi : 11.02.2015
Rapor Tarihi : 12.02.2015
Rapor Sayfa Sayısı : 2
Rapor Numarası : TK-100215-003



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
Tarafından akredite edilmiştir.



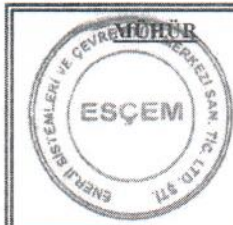
ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi
San. Tic. Ltd. Şti.

ANALİZ RAPORU
ŞUBAT 2015

Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0145-T
AB-0145-T
TK-100215-003
12.02.2015

NUMUNE ANALİZ SONUÇLARI

PARAMETRELER	ANALİZ SONUCU	BİRİM	ANALİZ METODU
Toplam Organik Halojenler (TOX)	140,62	mg/kg	EPA 9023



RAPORU HAZIRLAYAN
Hanife ÇELİK
Tekniker

Hanturk

RAPORU KONTROL EDEN/ONAYLAYAN
Fatih DEĞER
Laboratuvar Sorumlusu

Fatih Değer

ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi San. Tic. Ltd. Şti. tarafından Segal Çevre Ölçüm ve Analiz Lab. Müh. Müş. Proj. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti için 10.02.2015 - 11.02.2015 tarihleri arasında yapılan TK-100215-003 kodlu Toprak analizleri için hazırlanan TK-100215-003 numaralı bu rapor kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Sonuçlar sadece deneyi yapılan numune ve ölçüm sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor Çevre Mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz. 2 sayfa olan bu rapor, 3 nüsha halinde hazırlanmıştır.

İlk Basım: 30.07.2012 RP.10 / Rev.00 Rev. Tarihi: --- Sayfa 1 / 2	 	
	SEGAL ÇEVRE ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUVARI Aşağı Öveçler Mah. 1322.Cad (eski 6.cad) ÇANKAYA-ANKARA Tel: 0 312 481 83 00 Fax: 0 312 481 83 99 mail: segal@segalanaliz.com web: www.segalanaliz.com www.segal.com.tr	Rapor No R-12810/15 Rapor Tarihi 16.02.2015

Müşterinin Adı/ Adresi Customer Name / Address	GOLDER ASSOCIATES MÜH. MÜŞ. PROJE İTH. İHR. VE TİC. HİZM. LTD. ŞTİ. Hilal Mh. Hollanda Cd No:4 06550 Çankaya / ANKARA
Numuneyi Alan Kurum / Kuruluş Sampler Institution / Company	-
Numunenin Adı ve Örnekleme Tarihi Name and Sampling Date of the Sample	Toprak (N-13445/15) – 04.02.2015
Numunenin Alınış Şekli Receipt of the Sample Shape	Anlık
Numuneyi Teslim Eden Deliverer of the Sample	Müşteri tarafından teslim edildi.
Proje No Number of the Project	P-6890/15
Numunenin Kabul Tarihi Date of Sample Acceptance	09.02.2015
Numunenin Teslim Koşulları Delivery Conditions of the Sample	Plastik kap, mühürlü
Açıklamalar Remarks	TK-3 noktasına ait toprak numunesinin analizi
Deneyin Yapıldığı Tarih Date of the Test	09.02.2015 – 13.02.2015
Raporun Sayfa Sayısı Number of the Pages of the Report	2 sayfa

"Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz."

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve deney/ölçüm metotları takip eden sayfalarda verilmiştir. The test and /or measurements results, the uncertainties with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Raporu Hazırlayan

Prepared by

Esra ÜZEL
Kimyager

Raporu Onaylayan

Confirmed by

Fevzi KARAKAYA
Laboratuar Müdürü



İlk Basım: 30.07.2012 RP.10 / Rev.00 Rev. Tarihi: --- Sayfa 2 / 2	 	 Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0425-T
	SEGAL ÇEVRE ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUVARI Aşağı Öveçler Mah. 1322.Cad (eski 6.cad) ÇANKAYA-ANKARA Tel: 0 312 481 83 00 Fax: 0 312 481 83 99 mail: segal@segalanaliz.com web: www.segalanaliz.com www.segal.com.tr	
	Rapor No R-12810/15	
	Rapor Tarihi 16.02.2015	

Numune Adı ve Numune No: Toprak – N-13445/15
 Sample Name and Number

Parametre-Birim Parameter-Unit	Analiz Sonucu Test Result	Analiz Metodu Test Method
Antimon (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Arsenik (mg/kg)	7	EPA 3051 A, EPA 200.7
Bakır (mg/kg)	28,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Baryum (mg/kg)	136,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Bizmut (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Cıva (mg/kg)	<0,25	EPA 3051 A, SM 3112 B
Çinko (mg/kg)	157,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Gümüş (mg/kg)	<5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kadmiyum (mg/kg)	0,7	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kalay (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Krom (mg/kg)	37,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kurşun (mg/kg)	14,5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Molibden (mg/kg)	<2,5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Selenyum (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
***Platin (mg/kg)	<0,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Mineral yağ (TPH) (mg/kg)	65,55	TS EN 14039
* TOX (mg/kg)	856,11	EPA 9023

*işaretli parametreler "Esçem Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi"ne yaptırılmıştır.
 ***Akreditasyon kapsam dışı parametre

"Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz."

Çevre Koşulları:

Hava Durumu	Açık	Yağış	Var	Hava Sıcaklığı °C	Koordinatlar	E
	Kapalı		Yok			N

Görüş ve Yorumlar:





TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
Tarafından akredite edilmiştir.



ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi
San. Tic. Ltd. Şti.

ANALİZ RAPORU

ŞUBAT 2015

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0145-T
AB-0145-T
TK-100215-004
12.02.2015

FİRMA BİLGİLERİ

Adı : Segal Çevre Ölçüm ve Analiz Lab. Müh. Müş. Proj. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti
Adresi : Aşağı Öveçler Mah. 1322. Cad. No: 12/11-12 Çankaya/ANKARA
Telefon / Faks : 0 312 481 83 00 / 0 312 481 83 99
İstek Numarası : ESC-15-01-0074

NUMUNE SAHA BİLGİLERİ

Numune Cinsi : Toprak
Numune Adı : Toprak (N-13445/15)
Numune Miktarı ve Ambalajı : 0,25 Kg - Cam Kap
Numune Alınma Tarih ve Saati : Özel
Numune Alma Yeri : Özel
Numune Alınış Şekli : Özel
Numuneyi Alan : Segal Çevre Laboratuvarı
Numune Geliş Şekli : Kargo
Numunenin Durumu : Mühürsüz - Korumasız
Numuneye Uygulanan İşlemler :-
Açıklama :-

NUMUNE LABORATUVAR BİLGİLERİ

Laboratuvara Geliş Tarih Saati : 10.02.2015 09:23
Numune Kodu : TK-100215-004
Analiz Başlangıç Tarihi : 10.02.2015
Analiz Bitiş Tarihi : 11.02.2015
Rapor Tarihi : 12.02.2015
Rapor Sayfa Sayısı : 2
Rapor Numarası : TK-100215-004



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
Tarafından akredite edilmiştir.



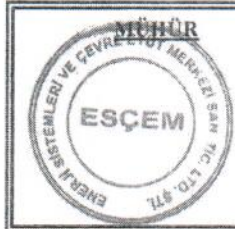
ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi
San. Tic. Ltd. Şti.

ANALİZ RAPORU
ŞUBAT 2015

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0145-T
AB-0145-T
TK-100215-004
12.02.2015

NUMUNE ANALİZ SONUÇLARI

PARAMETRELER	ANALİZ SONUCU	BİRİM	ANALİZ METODU
Toplam Organik Halojenler (TOX)	856,11	mg/kg	EPA 9023



RAPORU HAZIRLAYAN

Hanife ÇELİK
Tekniker

RAPORU KONTROL EDEN/ONAYLAYAN

Fatih DEĞER
Laboratuvar Sorumlusu

ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi San. Tic. Ltd. Şti. tarafından Segal Çevre Ölçüm ve Analiz Lab. Müh. Müş. Proj. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti için 10.02.2015 - 11.02.2015 tarihleri arasında yapılan TK-100215-004 kodlu Toprak analizleri için hazırlanan TK-100215-004 numaralı bu rapor kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Sonuçlar sadece deneyi yapılan numune ve ölçüm sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor Çevre Mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz. 2 sayfa olan bu rapor, 3 nüsha halinde hazırlanmıştır.

İlk Basım: 30.07.2012 RP.10 / Rev.00 Rev. Tarihi: --- Sayfa 1 / 2	 	 <small>Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0425-T</small>
	SEGAL ÇEVRE ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUARI Aşağı Öveçler Mah. 1322.Cad (eski 6.cad) ÇANKAYA-ANKARA Tel: 0 312 481 83 00 Fax: 0 312 481 83 99 mail: segal@segalanaliz.com web: www.segalanaliz.com www.segal.com.tr	
	Rapor No R-12811/15	
	Rapor Tarihi 16.01.2015	

Müşterinin Adı/ Adresi Customer Name / Address	GOLDER ASSOCIATES MÜH. MÜŞ. PROJE İTH. İHR. VE TİC. HİZM. LTD. ŞTİ. Hilal Mh. Hollanda Cd No:4 06550 Çankaya / ANKARA
Numuneyi Alan Kurum / Kuruluş Sampler Institution / Company	-
Numunenin Adı ve Örnekleme Tarihi Name and Sampling Date of the Sample	Toprak (N-13446/15) – 04.02.2015
Numunenin Alınış Şekli Receipt of the Sample Shape	Anlık
Numuneyi Teslim Eden Deliverer of the Sample	Müşteri tarafından teslim edildi.
Proje No Number of the Project	P-6890/15
Numunenin Kabul Tarihi Date of Sample Acceptance	09.02.2015
Numunenin Teslim Koşulları Delivery Conditions of the Sample	Plastik kap, mühürlü
Açıklamalar Remarks	TK-4 noktasına ait toprak numunesinin analizi
Deneyin Yapıldığı Tarih Date of the Test	09.02.2015 – 13.02.2015
Raporun Sayfa Sayısı Number of the Pages of the Report	2 sayfa

"Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz."

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve deney/ölçüm metotları takip eden sayfalarda verilmiştir. The test and /or measurements results, the uncertainties with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Raporu Hazırlayan

Prepared by

Esra UZEL

Kimyager

Raporu Onaylayan

Confirmed by

Fevzi KARAKAYA

Laboratuvar Müdürü



İlk Basım: 30.07.2012 RP.10 / Rev.00 Rev. Tarihi: --- Sayfa 2 / 2	 	 Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0425-T
	SEGAL ÇEVRE ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUARI Aşağı Öveçler Mah. 1322.Cad (eski 6.cad) ÇANKAYA-ANKARA Tel: 0 312 481 83 00 Fax: 0 312 481 83 99 mail: segal@segalanaliz.com web: www.segalanaliz.com www.segal.com.tr	
	Rapor No R-12811/15	
	Rapor Tarihi 16.01.2015	

Numune Adı ve Numune No: Toprak – N-13446/15
 Sample Name and Number

Parametre-Birim Parameter-Unit	Analiz Sonucu Test Result	Analiz Metodu Test Method
Antimon (mg/kg)	1,3	EPA 3051 A, EPA 200.7
Arsenik (mg/kg)	7,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Bakır (mg/kg)	41,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Baryum (mg/kg)	174	EPA 3051 A, EPA 200.7
Bizmut (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Cıva (mg/kg)	<0,25	EPA 3051 A, SM 3112 B
Çinko (mg/kg)	114,5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Gümüş (mg/kg)	<5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kadmiyum (mg/kg)	1,13	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kalay (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Krom (mg/kg)	66	EPA 3051 A, EPA 200.7
Kurşun (mg/kg)	25,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Molibden (mg/kg)	<2,5	EPA 3051 A, EPA 200.7
Selenyum (mg/kg)	<1,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
***Platin (mg/kg)	<0,25	EPA 3051 A, EPA 200.7
Mineral yağ (TPH) (mg/kg)	20,84	TS EN 14039
* TOX (mg/kg)	144,28	EPA 9023

*işaretili parametreler "Esçem Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi"ne yaptırılmıştır.
 ***Akreditasyon kapsam dışı parametre

"Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz."

Çevre Koşulları:

Hava Durumu	Açık	Yağış	Var	Hava Sıcaklığı °C	Koordinatlar	E
	Kapalı		Yok			N

Görüş ve Yorumlar:





TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
Tarafından akredite edilmiştir.



ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi
San. Tic. Ltd. Şti.

ANALİZ RAPORU

ŞUBAT 2015

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0145-T
AB-0145-T
TK-100215-005
12.02.2015

FİRMA BİLGİLERİ

Adı : Segal Çevre Ölçüm ve Analiz Lab. Müh. Müş. Proj. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti
Adresi : Aşağı Öveçler Mah. 1322. Cad. No: 12/11-12 Çankaya/ANKARA
Telefon / Faks : 0 312 481 83 00 / 0 312 481 83 99
İstek Numarası : ESC-15-01-0074

NUMUNE SAHA BİLGİLERİ

Numune Cinsi : Toprak
Numune Adı : Toprak (N-13446/15)
Numune Miktarı ve Ambalajı : 0,25 Kg - Cam Kap
Numune Alınma Tarih ve Saati : Özel
Numune Alma Yeri : Özel
Numune Alınış Şekli : Özel
Numuneyi Alan : Segal Çevre Laboratuvarı
Numune Geliş Şekli : Kargo
Numunenin Durumu : Mühürsüz - Korumasız
Numuneye Uygulanan İşlemler :-
Açıklama :-

NUMUNE LABORATUVAR BİLGİLERİ

Laboratuvara Geliş Tarih Saati : 10.02.2015 09:23
Numune Kodu : TK-100215-005
Analiz Başlangıç Tarihi : 10.02.2015
Analiz Bitiş Tarihi : 11.02.2015
Rapor Tarihi : 12.02.2015
Rapor Sayfa Sayısı : 2
Rapor Numarası : TK-100215-005



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
Tarafından akredite edilmiştir.



ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi
San. Tic. Ltd. Şti.

ANALİZ RAPORU
ŞUBAT 2015

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0145-T
AB-0145-T
TK-100215-005
12.02.2015

NUMUNE ANALİZ SONUÇLARI

PARAMETRELER	ANALİZ SONUCU	BİRİM	ANALİZ METODU
Toplam Organik Halojenler (TOX)	144,28	mg/ kg	EPA 9023

	<p>RAPORU HAZIRLAYAN Hanife ÇELİK Tekniker </p>	<p>RAPORU KONTROL EDEN/ONAYLAYAN Fatih DEĞER Laboratuvar Sorumlusu </p>
---	---	---

ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi San. Tic. Ltd. Şti. tarafından Segal Çevre Ölçüm ve Analiz Lab. Müh. Müş. Proj. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti için 10.02.2015 - 11.02.2015 tarihleri arasında yapılan TK-100215-005 kodlu Toprak analizleri için hazırlanan TK-100215-005 numaralı bu rapor kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühüstsüz raporlar geçersizdir. Sonuçlar sadece deneyi yapılan numune ve ölçüm sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor Çevre Mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz. 2 sayfa olan bu rapor, 3 nüsha halinde hazırlanmıştır.

ESÇEM Enerji Sistemleri ve Çevre Etüt Merkezi San. Tic. Ltd. Şti.
Sanayi Mah. Morsalkım Sok. No:24 İZMİT/KOCAELİ Tel: 0 262 335 40 20 Faks: 0 262 335 40 08
www.essem.com.tr . info@essem.com.tr

LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF ACID GASES IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

REPORT NUMBER X3358R

BOOKING IN REFERENCE No X3358

DESPATCH NOTE No SOR.

CUSTOMER Golder Associates Turkey Ltd
Hollanda Cad. 691 Sok.
Vadi Sitesi No:4 Yildiz-Cankaya
Ankara
Turkey

DATE SAMPLES RECEIVED 13/04/2015

GRADKO LAB REF GIN 13993-13998
JOB REFERENCE

Tube Identification	Date On	Date Off	Exposure (hrs)	NITROGEN DIOXIDE			
				$\mu\text{g NO}_2$ Total	μgNO_2 - Blank	NO_2 $\mu\text{g/m}^3$ *	NO_2 ppb*
514067 iZ-1	18/02/15	18/03/15	675.00	1.18	1.17	23.45	12.20
514068 iZ-2	18/02/15	18/03/15	674.00	2.48	2.47	49.44	25.71
514069 iZ-3	18/02/15	18/03/15	673.00	2.30	2.30	46.07	23.96
514070 K-2	16/02/15	16/03/15	674.00	2.42	2.42	48.42	25.18
514071 K-3	16/02/15	16/03/15	673.00	1.20	1.20	23.98	12.47
514072 K-4	16/02/15	16/03/15	672.00	1.32	1.32	26.51	13.78

Lab Blank

0.002

(RESULTS ARE BLANK CORRECTED)

OVERALL M.U. $\pm 14.9\%$

REPORTING LIMIT $0.05\mu\text{g NO}_2$

Analysed on Dionex ICS1100 ICU10

ANALYST NAME B. Gregory

DATE OF ANALYSIS 30/04/2015

DATE OF REPORT 06/05/2015

ANALYSIS HAS BEEN CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH IN-HOUSE METHOD GLM3

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk. Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b Issue 6 – February 2015

Report Number X3358R

Page 1 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
 This signature confirms the authenticity of these results
 Signed.....
 L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF ACID GASES IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

Tube Identification	Date On	Date Off	Exposure (hrs)	SULPHUR DIOXIDE			
				$\mu\text{g S}$ Total	μgS - Blank	SO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *	SO_2 ppb*
514067 iZ-1	18/02/15	18/03/15	672.00	0.05	0.05	2.74	1.03
514068 iZ-2	18/02/15	18/03/15	672.00	0.05	0.05	2.68	1.01
514069 iZ-3	18/02/15	18/03/15	672.00	0.04	0.04	2.19	0.82
514070 K-2	16/02/15	16/03/15	672.00	0.06	0.05	2.85	1.07
514071 K-3	16/02/15	16/03/15	672.00	<0.03	<0.03	<1.65	<0.62
514072 K-4	16/02/15	16/03/15	672.00	<0.03	<0.03	<1.65	<0.62

Lab Blank

0.003

(RESULTS ARE BLANK CORRECTED)

Results reported as <0.03 are below the limit of detection.

OVERALL M.U.

±14.9%

REPORTING LIMIT

0.03 $\mu\text{g S}$

Analysed on Dionex ICS1100 ICU10

ANALYST NAME

B. Gregory

DATE OF ANALYSIS

30/04/2015

DATE OF REPORT

06/05/2015

ANALYSIS HAS BEEN CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH IN-HOUSE METHOD GLM3

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk. Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b Issue 6 – February 2015

Report Number X3358R

Page 2 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF ACID GASES IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

REPORT NUMBER X3592R

BOOKING IN REFERENCE No X3592

DESPATCH NOTE No SOR.

CUSTOMER Golder Associates Turkey Ltd
Hollanda Cad. 691 Sok.
Vadi Sitesi No:4 Yildiz-Cankaya
Ankara
Turkey

DATE SAMPLES RECEIVED 13/05/2015

GRADKO LAB REF GIN 14319-14330
JOB REFERENCE Istanbul - izmit Pasif Tupler

Tube Identification	Date On	Date Off	Exposure (hrs)	NITROGEN DIOXIDE			
				$\mu\text{g NO}_2$ Total	μgNO_2 - Blank	NO_2 $\mu\text{g/m}^3$ *	NO_2 ppb*
Istanbul 1 Nokta	16/03/15	16/04/15	744.00	3.53	3.53	63.88	33.22
Istanbul 2 Nokta	16/03/15	16/04/15	744.00	2.18	2.18	39.46	20.52
Istanbul 3 Nokta	16/03/15	16/04/15	744.00	3.68	3.68	66.62	34.64
Istanbul 4 Nokta	16/03/15	16/04/15	744.00	2.38	2.37	43.01	22.37
Ist 1	26/03/15	26/04/15	744.00	2.30	2.30	41.69	21.68
Ist 2	26/03/15	26/04/15	744.00	2.03	2.02	36.64	19.05
Ist 3	26/03/15	26/04/15	744.00	3.51	3.51	63.50	33.02
Ist 4	26/03/15	26/04/15	744.00	3.50	3.50	63.36	32.94
Ist 5	26/03/15	26/04/15	744.00	1.70	1.70	30.72	15.97
Ist 6	26/03/15	26/04/15	744.00	3.40	3.40	61.51	31.98
Ist 7	26/03/15	26/04/15	744.00	1.09	1.09	19.76	10.27
Ist 8	26/03/15	26/04/15	744.00	0.68	0.68	12.28	6.38

Lab Blank

0.002

(RESULTS ARE BLANK CORRECTED)

Exposure times were calculated from start and finish times given on the exposure sheet.

OVERALL M.U. $\pm 14.9\%$

REPORTING LIMIT $0.05\mu\text{g NO}_2^-$

Analysed on Dionex ICS1100 ICU10

ANALYST NAME B. Gregory

DATE OF ANALYSIS 22/05/2015

DATE OF REPORT 26/05/2015

ANALYSIS HAS BEEN CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH IN-HOUSE METHOD GLM3

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk. Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b Issue 6 – February 2015

Report Number X3592R

Page 1 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF ACID GASES IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

Tube Identification	Date On	Date Off	Exposure (hrs)	SULPHUR DIOXIDE			
				$\mu\text{g S}$ Total	μgS - Blank	SO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *	SO_2 ppb*
Istanbul 1 Nokta	16/03/15	16/04/15	744.00	<0.03	<0.03	<1.46	<0.55
Istanbul 2 Nokta	16/03/15	16/04/15	744.00	<0.03	<0.03	<1.46	<0.55
Istanbul 3 Nokta	16/03/15	16/04/15	744.00	<0.03	<0.03	<1.46	<0.55
Istanbul 4 Nokta	16/03/15	16/04/15	744.00	<0.03	<0.03	<1.46	<0.55
Ist 1	26/03/15	26/04/15	744.00	0.07	0.07	3.34	1.25
Ist 2	26/03/15	26/04/15	744.00	0.07	0.07	3.40	1.28
Ist 3	26/03/15	26/04/15	744.00	0.10	0.09	4.63	1.74
Ist 4	26/03/15	26/04/15	744.00	0.14	0.13	6.56	2.46
Ist 5	26/03/15	26/04/15	744.00	0.08	0.08	3.91	1.47
Ist 6	26/03/15	26/04/15	744.00	0.11	0.10	5.12	1.92
Ist 7	26/03/15	26/04/15	744.00	0.03	0.03	1.51	0.56
Ist 8	26/03/15	26/04/15	744.00	0.04	0.03	1.69	0.63

Lab Blank

0.003

(RESULTS ARE BLANK CORRECTED)

Results reported as <0.03 on tube are below the reporting limit.

Exposure times were calculated from start and finish times given on the exposure sheet.

OVERALL M.U. $\pm 14.9\%$ **REPORTING LIMIT** 0.03 $\mu\text{g S}$

Analysed on Dionex ICS1100 ICU10

ANALYST NAME B. Gregory

DATE OF ANALYSIS 22/05/2015

DATE OF REPORT 26/05/2015

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk. Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b Issue 6 – February 2015

Report Number X3592R

Page 2 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF ACID GASES IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

REPORT NUMBER X3735R

BOOKING IN REFERENCE No X3735

DESPATCH NOTE No N/A

CUSTOMER Golder Associates Turkey Ltd
Hollanda Cad. 691 Sok. Vadi Sitesi No:4
Yildiz-Cankaya-Ankara
Turkey

DATE SAMPLES RECEIVED 03/06/2015

GRADKO LAB REF GIN 14647-14654
JOB REFERENCE

Tube Identification	Date On	Date Off	Exposure (hrs)	NITROGEN DIOXIDE			
				$\mu\text{g NO}_2$ Total	μgNO_2 - Blank	NO_2 $\mu\text{g/m}^3$ *	NO_2 ppb*
IST-1	26/04/15	26/05/15	719.00	3.42	3.42	64.01	33.28
IST-2	26/04/15	26/05/15	721.00	1.46	1.46	27.29	14.19
IST-3	26/04/15	26/05/15	720.00	2.85	2.85	53.40	27.77
IST-4	26/04/15	26/05/15	718.00	2.57	2.57	48.29	25.11
IST-5	26/04/15	26/05/15	722.00	1.76	1.76	32.91	17.11
IST-6	26/04/15	26/05/15	720.00	2.67	2.66	49.86	25.93
IST-7	26/04/15	26/05/15	719.00	2.61	2.61	48.82	25.39
IST-8	26/04/15	26/05/15	721.00	1.59	1.59	29.72	15.45

Lab Blank

0.001

(RESULTS ARE BLANK CORRECTED)

OVERALL M.U. $\pm 14.9\%$

REPORTING LIMIT $0.05\mu\text{g NO}_2^-$

Analysed on Dionex ICS1100 ICU10

ANALYST NAME B. Gregory

DATE OF ANALYSIS 15/06/2015

DATE OF REPORT 16/06/2015

ANALYSIS HAS BEEN CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH IN-HOUSE METHOD GLM3

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk. Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b Issue 6 – February 2015

Report Number X3735R

Page 1 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
 This signature confirms the authenticity of these results
 Signed.....
 L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF ACID GASES IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

Tube Identification	Date On	Date Off	Exposure (hrs)	SULPHUR DIOXIDE			
				$\mu\text{g S}$ Total	μgS - Blank	SO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *	SO_2 ppb*
IST-1	26/04/15	26/05/15	719.00	0.18	0.17	8.59	3.22
IST-2	26/04/15	26/05/15	721.00	0.04	0.04	1.87	0.70
IST-3	26/04/15	26/05/15	720.00	0.21	0.21	10.47	3.93
IST-4	26/04/15	26/05/15	718.00	0.12	0.11	5.55	2.08
IST-5	26/04/15	26/05/15	722.00	0.05	0.05	2.41	0.90
IST-6	26/04/15	26/05/15	720.00	0.11	0.10	5.07	1.90
IST-7	26/04/15	26/05/15	719.00	0.09	0.08	4.12	1.54
IST-8	26/04/15	26/05/15	721.00	0.06	0.05	2.47	0.92

Lab Blank

0.01

(RESULTS ARE BLANK CORRECTED)

OVERALL M.U.	±14.9%	REPORTING LIMIT	0.03 $\mu\text{g S}$
Analysed on Dionex ICS1100 ICU10		ANALYST NAME	B. Gregory
DATE OF ANALYSIS	15/06/2015	DATE OF REPORT	16/06/2015

ANALYSIS HAS BEEN CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH IN-HOUSE METHOD GLM3

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk. Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b Issue 6 – February 2015

Report Number X3735R

Page 2 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

Hava Kalitesi Raporu
Test Report

Müşterinin adı/adresi

**KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT
(KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ)
- Kocaeli İli, İzmit İlçesi, Gündoğdu Mahallesi, Cephanelik
Mevkii**

İstek numarası

-

Numunenin adı ve tarifi

Hava Kalitesi Ölçümleri

Numunenin kabul tarihi

17.02.2015

Deneyin yapıldığı tarih

16.02.2015

Raporun Sayfa Sayısı

21

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

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

Tarih

Date

23.02.2015

Deney Sorumlusu

Person in charge of the test

Laboratuvar Müdürü

Head of the testing
laboratory

İÇİNDEKİLER

Md. N	Madde	Sayfa No
1.	GİRİŞ	3
2.	FAALİYETİN AÇIK BİR ŞEKİLDE ANLATIMI	3
3.	İLGİLİ YÖNETMELİK MADDELERİ	4
4.	HAVA KALİTESİ ÖLÇÜMLERİ	5
4.1.	KULLANILAN METOT VE CİHAZLAR	5
4.2.	ÖLÇÜM SONUÇLARI	6
5.	DEĞERLENDİRME VE SONUÇ	7
6.	ONAY SAYFASI	7

EKLER

EK-1	CİHAZLARA AİT KALİBRASYON BELGELERİ
------	-------------------------------------

1. GİRİŞ

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun ilgili hükümleri gereğince 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" ve değişiklik yapılmasına dair yönetmelikler (S.K.H.K.K.Y.), her türlü sanayi ve enerji üretim tesislerinden kaynaklanan hava kirliliği seviyelerine sınırlamalar getirmekte ve bu kirletici kaynakları "Tesis" olarak tanımlayarak çevresindeki hava kirliliğinin ölçüm ve denetimini zorunlu kılmaktadır.

Bu yönetmelik gereğince Kocaeli İli, İzmit İlçesi, Gündoğdu Mahallesi, Cephanelik Mevkii adresinde kurulacak olan **KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ** 16.02.2015-17.02.2015 tarihleri arasında 4 noktada bir gün süreyle PM₁₀ ölçümleri yapılmış ve "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" esas alınarak tesis kurulumundan önce mevcut durum tespiti için ve bu rapor hazırlanmıştır.

2. FAALİYETİN AÇIK BİR ŞEKİLDE ANLATIMI

Kocaeli Entegre Sağlık Kampüsü Projesi içerisinde genel, kadın doğum, çocuk hastalıkları, onkoloji ve fizik tedavi ve rehabilitasyon hastanesi olmak üzere Kamu Özel Ortaklığı yatırım finansman modeli ile gerçekleştirilecektir.

3. İLGİLİ YÖNETMELİK MADDELERİ

S.K.H.K.K.Y. Ek-2 gereğince, mevcut tesislerin etki alanında Hava Kirlenmesine Katkı Değeri (H.K.K.D.)' nin dağılım modellemesi kullanılarak hesaplanması, tesis etki alanında hava kalitesinin ölçülmesi ve ölçüm metotları aşağıdaki esaslara göre yapılır:

Hava kalitesi ölçümleri kural olarak yer seviyesinden, 1,5 - 4,0 metre arasındaki yüksekliklerde, binadan (veya ekili alandan) en az 1,5 metre yan mesafe tutularak yapılır. Ormanda yapılan ölçümler, ağaç yüksekliğinden daha yukarıda yapılmalıdır.

A - Uzun Vadeli Sınır Değerleri (UVS) : Aşılmaması gereken, bütün ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması olan değerlerdir.

B - Kısa Vadeli Sınır Değerleri (KVS) : Maksimum günlük ortalama değerler veya istatistik olarak bütün ölçüm sonuçları sayısal değerlerinin büyüklüğüne göre dizildiğinde, ölçüm sonuçlarının % 95'ini aşmaması gereken değerlerdir.

Hava kirleticileri (PM 10) için uyulması gereken uzun ve kısa vadeli sınır değerler aşağıda verilmiştir.

S.K.H.K.K.Y Tablo 2.2 Tesis Etki Alanında Hava Kalitesi Sınır Değerleri

Parametre	Süre	Sınır değer [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] [CO mg/m^3] [Çöken toz $\text{mg}/\text{m}^2\text{gün}$]	YIL					
			2014	2015	2016	2017	2018	2019
Havada Asılı Partikül Madde (PM 10)	KVS	90*	100	90	80	70	60	50
	UVS	56*	60	56	52	48	44	40

*Sınır değer 2024 yılı hedeflerine ulaşılan kadar yıllık eşit olarak azaltılacaktır.

4- HAVA KALİTESİ ÖLÇÜMLERİ

KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında bulunduğu yörenin hava kalitesini tespit edebilmek için kurulan dört istasyonda bir günlük süre zarfında kirletici maddelerden toz (PM₁₀) ölçülmüştür. Partikül madde Golder Associates tarafından belirlenen noktada ölçümler PM₁₀ başlığından geçirilerek filtrelerde toplamayı takip eden tartım yolu ile yapılmıştır.

4.1. KULLANILAN METOT VE CİHAZLAR

4.1.1. Ölçüm Metodu

Havada Asılı Partikül Madde (PM₁₀) ölçümleri EPA 40 CFR PART 50:2006 standardı kapsamında gravimetrik metotla yapılmıştır.

4.1.2. Ölçüm Cihazları ve Ölçüm Prensipleri

Havada Asılı Partikül Madde (PM₁₀) ölçümlerinde TCR TECORRA ECHO PM marka cihazlar kullanılmıştır.

TCR TECORRA ECHO PM marka cihazlar EPA tarafından havada asılı partikül madde örneklemeleri için belirlenen kriterlere uygun olarak örnekleme yapmaktadırlar.

Cihazlar hacimsel akışa göre hava örnekleme yapmakta ve bu işlemi EPA 40 CFR PART 50' ye göre dizayn edilmiş PM-10 başlığı ile gerçekleştirmektedir. PM-10 başlığı, rüzgâr yönü ve şiddetinden etkilenmeyecek şekilde tasarlanmıştır.

16,7 lt/dakika akış debisi ile cihazlar örnekleme yapabilmektedir. Örneklenen hava içerisinde bulunan 10 µm' nin altındaki partiküller darası alınmış filtre üzerinde toplanmaktadır.

Filtre tutucuda toplanan partikül maddeler, belirli sürenin sonunda cihazdan alınarak laboratuara getirilmektedir. Burada, etüvde kurutulan filtreler terazide tartılarak meydana gelen ağırlık farkı hesaplanmaktadır. Tartımdan elde edilen fark numune alma süresi hesaba katılarak değerlendirilmektedir.

16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

Kullanılan Cihazların Seri numaraları sırasıyla;

E0745160-E1225284-E1110240-E0810172

4.2. ÖLÇÜM SONUÇLARI

Golder Associates tarafından belirlenen noktalarda kurulan ölçüm istasyonunda yapılan ölçümler sonucunda günlük değerler şeklinde Tablo 1' de verilmiştir. Tablo 2, S.K.H.K.K.Y, K.V.D. değerlerini özetlemektedir.

UVD değerleri aritmetik ortalamalar, KVD değerleri ise

$$KVD = X_{ort} + 1.64 * ((2 * \sum(X_{ort} - X)^2) / ((2 * z) - 1))^{1/2}$$

Formülü ile hesaplanmıştır.

Burada X bir ölçüm sonucu,

X_{ort} ortalama değer,

z ölçüm sayısına karşılık gelmektedir.

Tablo 1: KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ Kapsamında Hava Kalitesi (PM₁₀) Ölçüm Sonuçları” (Günlük Değerler)

SIRA NO	TARİH	ÖLÇÜM NOKTASI	KONSANTRASYON (µg/m ³)	KORDİNATLAR
1	16.02.2015-17.02.2015	Hacı Bektaş Okulu	19,2	X:749937,39 Y:4518668,99
2	16.02.2015-17.02.2015	Toki	19,0	X:750106,18 Y:4519068,71
3	16.02.2015-17.02.2015	İşletme İçi	18,5	X:749566,95 Y:4519064,81
4	16.02.2015-17.02.2015	İşletme İçi	18,4	X:749762,41 Y:4519044,61

16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

Tablo 2: Tesis Sahası İnceleme Bölgesi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

SINIR DEĞER	PM ₁₀ (µg/m ³)
	KVD
	90
1 NO'LU İSTASYON	19,2
2 NO'LU İSTASYON	19,0
3 NO'LU İSTASYON	18,5
4 NO'LU İSTASYON	18,4

5. DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında (dört) noktada bir gün süreyle hava kalitesi (PM10) ölçümleri yapılmıştır.

Havada Asılı Partikül Madde (PM₁₀) konsantrasyonu Kısa Vadeli Değeri 1-2-3-4 no'lu istasyonlar için sırasıyla 19,2 µg/m³ 19,0 µg/m³ 18,5 µg/m³ 18,4 µg/m³ olarak ölçülmüş ve Kısa Vadeli Sınır Değer (KVS) olan 90 µg/m³ değeri aşılmamıştır.

6. ONAY SAYFASI

RAPORU HAZIRLAYAN	DENEYİ YAPAN	ONAY
Ramazan TAŞÇI	Ramazan TAŞÇI	Orhan SAYLA

EK-1 CİHAZLARA AİT KALİBRASYON BELGELERİ

16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluştaki kullanılamaz.

Ortamda toz cihazları TCR TECORA

 AVL Kalibrasyon Laboratuvarı	TÜRKAK TÜRK AKREDİTASYON KURUMU TURKISH ACCREDITATION AGENCY tarafından akredite edilmiştir.	 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0089-K	
AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUVARI İvedik O.S.B. 1385. Sk. No: 10 OSTİM / ANKARA		AB-0089-K	
<i>Kalibrasyon Sertifikası</i> Calibration Certificate		2012-358	
		11-2012	
Cihazın Sahibi Customer	: Disten Madencilik ve Mühendislik Ltd. Şti. Bişkek Cad. (8. Cad.)123/3 Emek / Ankara		
İstek Numarası Order No.	: ISK-358		
Makine / Cihaz Instrument / Device	: Toz Örnekleme Cihazı Dust Sampling Device		
İmalatçı Manufacturer	: Tecora		
Tip Type	: EchoPm		
Seri Numarası Serial number	: E0810172		
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	: 10.11.2012		
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages of the certificate	: 3		
<p>Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler. <i>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).</i></p> <p>Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır. <i>The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of calibration certificates.</i></p> <p>Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir. <i>The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.</i></p>			
Mühür Date	Tarih Date	Kalibrasyonu Yapan Calibrated by	Laboratuvar Müdürü Head of the Calibration Laboratory
	10.11.2012	 Younes NEVAYE SHIRAZI	 Younes NEVAYE SHIRAZI

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve mührsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

faks: +90 312 394 15 53

tel: +90 312 394 15 50

web sitesi : www.avl.com.tr

e-posta : bilgi@avl.com.tr

16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

2012-358

11-2012

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUVARI

1. Cihaza Ait Bilgiler / Device to be Calibrated

Cihazın Adı / Name of the instrument : Toz Örneklem Cihazı *Dust Sampling Device*
İmalatçısı / Manufacturer: : Tecora
Seri No / Serial Number: : E0810172
Ölçüm Aralığı / Measuring Range : 0-50 LPM
Bölüntüsü / Scale Devision : 0,01
Tipi / Type : EchoPm

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 09.11.2012
Date of Receipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu / Calibration Method

Test cihazının kalibrasyonu karşılaştırma metodu ile yapılmıştır. **PR.LBBR.201** prosedürü kullanılmıştır.
The Calibration of the test device was made by the method of Comparison. PR.LBBR.201 was used in the calibration.

4. Çevresel Şartlar / Environmental Conditions

4.1 Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature : 21,0 ± 3 °C
Bağıl Nem / Relative humidity : 54,0 ± 25 %
Ortam Basıncı / Ambient pressure : 910,0 ± 1 hPa

4.2 Teste Tabi Tutulan Cihaz **Ölçüm Belirsizliği** **Hata**
Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature : 21,1 °C ± 0,3 0,1 °C
Ortam Basıncı / Ambient pressure : 909 hPa ± 1 - 1 hPa

5. Ölçüm Belirsizliği / Measurement Uncertainty

Ölçüm belirsizliği ölçüm tablosunda verilmiştir.

6. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar / Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz <i>Device</i>	İmalatçı <i>Manufacturer</i>	Seri No: <i>Serial No:</i>	Tipi <i>Type</i>	Sertifika No: <i>Certificate No:</i>	İzlenebilirlik <i>Traceability</i>
Akış Kalibratörü	Gilian	910018-H	D800285	D11-24375	Aerometrologie
Dijital Manometre	Beta	9342031	MasterCall 990	B35447	ums
Termometre	KIMO	7122852	KH100	S49879	ums

7.Tanımlar / Used Symbols

- q_{rs}** : Standart Şartlarda Referans Cihazdan Ölçülen Debi
Volume flow of reference at standart conditions
- q_{ms}** : Standart Şartlarda Teste Tabi Tutulan Cihazdan Ölçülen Debi
Volume flow of test device at standart conditions
- Hata** : Referans ve teste tabi tutulan cihazın akış sapması
Relative deviation between volume flow of reference and the equipment
- U_j** : m³/saat veya LPM Cinsinden Ölçüm Belirsizliği
Relative uncertainty of the calibration of the equipment in m³/h
- *U_j** : % Cinsinden Ölçüm Belirsizliği = 100 * (U_j / q_{rs})
Relative uncertainty of the calibration of the equipment in %

SRT.LBBR.203

Kontrolle Doküman



16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUARI

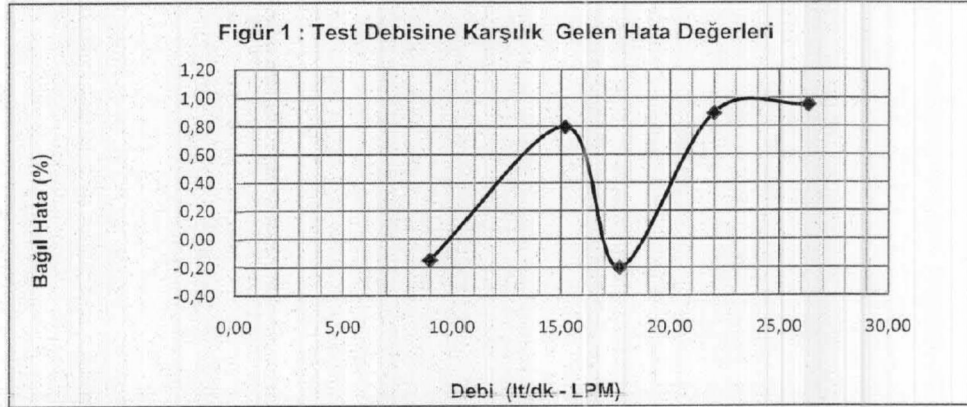
AB-0089-K

2012-358

11-2012

8. Kalibrasyon Sonuçları / Calibration Results

Sıra No	q_{rs} lt/dk - LPM	q_{ms} lt/dk - LPM	B lt/dk - LPM	Bağıl Hata %	U_j lt/dk - LPM	* U_j %
1	8,9854	8,9720	-0,013	-0,15	0,062	0,69
2	15,2024	15,3232	0,121	0,79	0,145	0,69
3	17,6682	17,6324	-0,036	-0,20	0,120	0,69
4	22,0003	22,1972	0,197	0,90	0,151	0,68
5	26,3323	26,5829	0,251	0,95	0,175	0,66



NOT : Kalibrasyonda gaz olarak hava kullanılmıştır.
Havanın Yoğunluğu (ρ_{hava}) : 1,2 kg/m³
Ölçüm sonuçları standart şartlar için hesaplanmış değerlerdir.

9. Uygunluk Beyanı / Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenilirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertainty were given. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standart uncertainty of multitude by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to coverage of approximately 95%. The standart measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02 documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods. is an integral part of the this certificate.

10. Açıklama / Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlılığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument

SRT.LBBR.203

Kontrolü Bekoorman



16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deneysel sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

 AVL Kalibrasyon Laboratuvarı	TÜRKAK TÜRK AKREDİTASYON KURUMU TURKISH ACCREDITATION AGENCY tarafından akredite edilmiştir.	 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0089-K	
AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUVARI İyadik O.S.B. 1385. Sk. No: 10 OSTİM / ANKARA		AB-0089-K	
<i>Kalibrasyon Sertifikası</i> Calibration Certificate		2014-0712 07-2014	
Cihazın Sahibi Customer Name	: SELİN ÖLÇÜM LAB. HİZM. BİL. MÜH. MÜŞ. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş. Çetinemeç Bulvarı 1324. Cadde No.30/C Öveçler Dikmen / ANKARA		
İstek Numarası Order No.	: TEK-2014-315		
Makine / Cihaz Instrument / Device	: PM10 Toz Örnekleme Cihazı PM10 Dust Sampling Device		
İmalatçı Manufacturer	: Tecora		
Tip Type	: Echo PM		
Seri Numarası Serial number	: E0745160		
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	: 11.7.2014		
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages of the certificate	: 3		
<p>Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).</p> <p>Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır. The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of calibration certificates.</p> <p>Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir. The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.</p>			
Mühür Seal	Tarih Date	Kalibrasyonu Yapan Calibrated by	Laboratuvar Müdürü Head of the Calibration Laboratory
	11.7.2014	 Veli Baydır	 Younes NEVAYE SHIRAZI

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçersizdir.

This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

faks: +90 312 394 15 53

tel: +90 312 394 15 50

web sitesi : www.avl.com.tr

e-posta : bilgi@avl.com.tr

16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

AVL AKUSTİK VİBRASYON
KALİBRASYON LABORATUVARI

AB-0069-K

2014-07-12

07-2014

1. Cihaza Ait Bilgiler

Device to be Calibrated

Cihazın Adı Name of the Instrument	: PM10 Toz Örneklem Cihazı PM10 Dust Sampling Device
İmalatçısı Manufacturer	: Tecora
Seri Numarası Serial Number	: E0745160
Bölüntüsü Scale Division	: 0,001
Tipi Type	: Echo PM

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi

Date of Receipt of Device

: 11.7.2014

3. Kalibrasyon Metodu

Calibration Method

Test cihazının kalibrasyonu karşılaştırma metodu ile yapılmıştır. PR.LBBR.201 prosedürü kullanılmıştır.

4. Çevresel Şartlar

Environmental Conditions

4.1. Referans Cihaz Verileri

Data From Reference Instrument

Ortam Sıcaklığı Ambient Temperature	: 23,4	± 3	°C
Bağıl Nem Relative Humidity	: 50,3	± 25	%
Ortam Basıncı Ambient Pressure	: 904	± 1	hPa

4.2. Test Edilen Cihaz Verileri

Data From Instrument Under Test

Ortam Sıcaklığı Ambient Temperature	: 24,53	°C
Ortam Basıncı Ambient Pressure	: 903,38	hPa

4.3. Test Edilen Cihazın

Instrument Under Test

Hata Miktarı
Deviation

Belirsizlik
Uncertainty

Ortam Sıcaklığı Ambient Temperature	: 1,13	°C	± 0,3	°C
Ortam Basıncı Ambient Pressure	: -0,62	hPa	± 1	hPa

PR.LBBR.201



16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

AVL AKUSTİK VİBRASYON
KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K

2014-0712

07-2014

5. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar

Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz Device	İmalatçı Manufacturer	Seri No Serial No	Tipi Type	Sertifika No Certificate No	İzlenebilirlik Traceability
Akış Kalibratörü	Sierra	132548	SL-500-44	12861	SIERRA
Termo - Hygrometre	KIMO	7122852	KH100	4.02209	UMS

6. Kalibrasyon Sonuçları

Calibration Results

Standart Şartlarda Ölçülen Debi Measured Flow in Standard Conditions		Akış Sapması Flow Deviation		Ölçüm Belirsizliği Calibration Uncertainty	
Referans Cihaz Reference Instrument	Test Edilen Cihaz Instrument Under Test	Hata Deviation	Bağıl % Relative %	Belirsizlik Uncertainty	Bağıl % Relative %
7,0582	7,054	-0,0042	-0,0595	0,04	0,58
14,1226	14,120	-0,0026	-0,0184	0,08	0,57
17,7474	17,742	-0,0054	-0,0304	0,10	0,57
22,0778	22,073	-0,0048	-0,0217	0,13	0,57
30,9513	30,793	-0,1583	-0,5114	0,18	0,57

Kalibrasyonla İlgili Notlar

Notes About Calibration

Ölçüm sonuçları LPM (litre/dakika) birimi kullanılarak verilmiştir.

Test results are calculated using LPM (liters/minute) unit.

Standart şartlar 20 °C ve 1013,25 mBar 'dir.

Standard conditions are 20 °C and 1013.25 mBar.

7. Uygunluk Beyanı

Statement of Conformance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenilirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The calibration results and the measurement uncertainty were given. The user have to consider the results and decide conformance of the device. The reported extended uncertainty of measurement is derived on the basis of uncertainty of reference by 20-95% confidence level. The extended uncertainty is calculated by multiplying the standard uncertainty by the GUM and EA-4/02 documents. Measurement results, the extended uncertainty, calibration methods and calibration certificates are the complete part of this certificate.

8. Açıklamalar

Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlılığı hakkında bir öngörü içermez.

The results shown in this certificate cover the calibration date and do not guarantee long-term stability of the instrument. The certificate does not contain any prediction of future performance.

077_0089_001



TÜRKAK TÜRK AKREDİTASYON KURUMU TURKISH ACCREDITATION AGENCY Türkiye'nin akreditasyon otoritesidir.	
 AVL Kalibrasyon Laboratuvarı	 TÜRKAK AKREDİTASYON
AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUVARI Sade ÇEK 1338, Ek. No: 13 DİTİM / ANKARA	
<i>Kalibrasyon Sertifikası</i> Calibration Certificate	
Çiğneni Sahibi Customer	BELEN ÖLÇÜM LAB. MÜH. MÜH. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş. Ağaç Öveçler 1002, Cadde 1338, Sokak No 2016 05450 Dikmen / ANKARA
İzlek Numarası Order No.	HK-0288
Makine / Cihaz Material / Device	PM10 Toz Ölçme Cihazı PM10 Dust Sampling Device
İnşaatçı Manufacturer	TCR TECORA
Tipi Type	Eğik PM
Seri Numarası Serial Number	E1225284
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	20.04.2015
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages of the certificate	3
<p>Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler. This certificate certifies accuracy of the measurability in national standards, which realize the unit of measurement according to the international System of Units (SI).</p> <p>Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşmasını imzalamıştır. The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signing to the multilateral agreements of the European organization for the Accreditation (EA), and of the international Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of calibration certificates.</p> <p>Ölçüm sonuçları, güvenilirliği ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikada tamamlanmış kısımları takip eden sayfalarda verilmiştir. The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.</p>	
	Tarih Date 20.04.2015
	Kalibrasyonu Yapan Calibrated by Yunus NEVAYE ŞİRAZİ
	Laboratuvar Müdürü Head of the Calibration Laboratory Yunus NEVAYE ŞİRAZİ
<p>Bu sertifika, kalibrasyonun yapıldığı ortamın uygunluğunu gösterir. This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Calibration certificate is without signature and seal and not valid.</p>	
Tele: +90 312 384 15 53 Faks: +90 312 384 15 50 web sitesi: www.avl.com.tr e-posta: info@avl.com.tr	

16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadandır oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUVARI

AB-0089-K

2013-0288

04-2013

1. Cihaza Ait Bilgiler / Device to be Calibrated

Cihazın Adı / Name of the instrument : PM10 Toz Örneklem Cihazı PM10 Dust Sampling Device
İmalatçısı / Manufacturer : TCR TECORA
Seri No / Serial Number : E1225284
Ölçüm Aralığı / Measuring Range : 10-50 LPM
Bölüntüsü / Scale Devision : 0,001
Tipi / Type : Echo PM

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 26.04.2013
Date of Receipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu / Calibration Method

Test cihazının kalibrasyonu karşılaştırma metodu ile yapılmıştır. PR.LBBR.201 prosedürü kullanılmıştır.
The Calibration of the test device was made by the method of Comparison. PR.LBBR.201 was used in the calibration.

4. Çevresel Şartlar / Environmental Conditions

4.1 Referans Cihaz

Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature : 23.3 ± 3 °C
Bağıl Nem / Relative humidity : 39.0 ± 25 %
Ortam Basıncı / Ambient pressure : 913,00 ± 1 hPa

4.2 Teste Tabi Tutulan Cihaz

Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature : 23,2 °C Ölçüm Belirsizliği ± 0,3 Hata - 0,1 °C
Ortam Basıncı / Ambient pressure : 913,00 hPa Ölçüm Belirsizliği ± 1 Hata 0,0 hPa

5. Ölçüm Belirsizliği / Measurement Uncertainty

Ölçüm belirsizliği ölçüm tablosunda **Tablo-1** de verilmiştir.

6. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar / Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz Device	İmalatçı Manufacturer	Seri No: Serial No.	Tipi Type	Sertifika No: Certificate No.	İzlenebilirlik Traceability
Akış Kalibratörü	Tecora	MF104700	DELTA CALL	D-10 223075/1	Aerometrologie
Dijital Manometre	Beta	9342031	MasterCall 990	B35447	ums
Termometre	KIMO	7122852	KH100	S49879	ums

7. Tanımlar / Used Symbols

- q_{rs} : Standart Şartlarda Referans Cihazdan Ölçülen Debi
Volume flow of reference at standard conditions
- q_{ms} : Standart Şartlarda Teste Tabi Tutulan Cihazdan Ölçülen Debi
Volume flow of test device at standard conditions
- Hata : Referans ve teste tabi tutulan cihazın akış sapması
Relative deviation between volume flow of reference and the equipment
- U_j : m³/saat veya LPM Cinsinden Ölçüm Belirsizliği
Relative uncertainty of the calibration of the equipment in m³/h
- * U_j : % Cinsinden Ölçüm Belirsizliği = 100 * (U_j / q_{rs})
Relative uncertainty of the calibration of the equipment in %

SRT.LBBR.203



16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

**AVL AKUSTİK VİBRASYON
KALİBRASYON LABORATUARI**

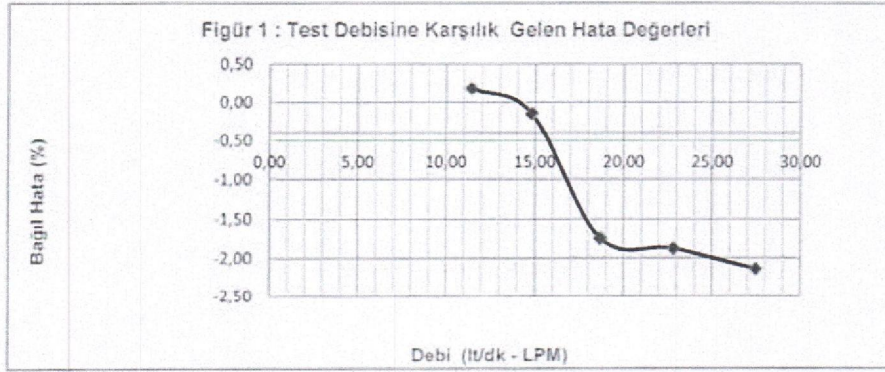
AB-0089-K

2013-0288

04-2013

8. Kalibrasyon Sonuçları / Calibration Results

Sıra No	q_{rk} lt/dk - LPM	q_{ms} lt/dk - LPM	Hata lt/dk - LPM	Bağıl Hata %	U_j lt/dk - LPM	*U_j %
1	11,4553	11,4758	0,020	0,18	0,047	0,41
2	14,8150	14,7931	-0,022	-0,15	0,064	0,43
3	18,7198	18,3923	-0,327	-1,75	0,084	0,45
4	22,8472	22,4173	-0,430	-1,88	0,103	0,45
5	27,4802	26,8924	-0,588	-2,14	0,174	0,63



NOT : Kalibrasyonda gaz olarak hava kullanılmıştır.
Havanın Yoğunluğu (ρ_{hava}) : 1,2 kg/m³
Ölçüm sonuçları standart şartlar için hesaplanmış değerlerdir.

9. Uygunluk Beyanı / Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenilirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertainty were given. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of multiple by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to coverage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02 documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods, is an integral part of the this certificate.

10. Açıklama / Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlılığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication on the long-term stability of the instrument.

SRT.LBBR.203



16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

TÜRKAK TÜRK AKREDİTASYON KURUMU TURKISH ACCREDITATION AGENCY tarafından akredite edilmiştir.	
 AVL Kalibrasyon Laboratuvarı	 TÜRKAK Kalibrasyon T.C. EN ISO/IEC 17025 AB-0089-K
AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUVARI İvedik O.S.B. 1385. Sk. No: 10 OSTİM / ANKARA	
<i>Kalibrasyon Sertifikası</i> Calibration Certificate	
Cihazın Sahibi Customer	: SELİN ÖLÇÜM LAB. HİZM. BİL. MÜŞ. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş. Aşağı Öveçler 1042. Cadde 1335. Sokak No:20/10 06460 Dikmen / ANKARA
İstek Numarası Order No.	: ISK-0287
Makine / Cihaz Instrument / Device	: PM10 Toz Örnekleme Cihazı PM10 Dust Sampling Device
İmalatçı Manufacturer	: TCR TECORA
Tip Type	: Echo PM
Seri Numarası Serial number	: E1110240
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	: 26.04.2013
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages of the certificate	: 3
<p>Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeier. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).</p> <p>Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşmasını imzalamıştır. The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of calibration certificates.</p> <p>Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir. The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.</p>	
 TARİH Date	26.04.2013
Kalibrasyonu Yapan Calibrated by	 Younes NEVAYE SHIRAZI
Laboratuvar Müdürü Head of the Calibration Laboratory	 Younes NEVAYE SHIRAZI
<p>Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçersizdir. This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.</p>	
Faks: +90 312 394 15 53	tel: +90 312 304 15 50
web sitesi: www.avi.com.tr	e-posta: bilgi@avi.com.tr

16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K

2013-0287

04-2013

1. Cihaza Ait Bilgiler / Device to be Calibrated

Cihazın Adı / Name of the instrument : PM10 Toz Örnekleme Cihazı PM10 Dust Sampling Device
İmalatçısı / Manufacturer: TCR TECORA
Seri No / Serial Number: E1110240
Ölçüm Aralığı / Measuring Range : 10-50 LPM
Bölüntüsü / Scale Devision : 0,001
Tipi / Type : Echo PM

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 26.04.2013
Date of Receipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu / Calibration Method

Test cihazının kalibrasyonu karşılaştırma metodu ile yapılmıştır. PR.LBBR.201 prosedürü kullanılmıştır.
The Calibration of the test device was made by the method of Comparison. PR.LBBR.201 was used in the calibration.

4. Çevresel Şartlar / Environmental Conditions

4.1 Referans Cihaz

Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature : 23,1 ± 3 °C
Bağıl Nem / Relative humidity : 39,0 ± 25 %
Ortam Basıncı / Ambient pressure : 914,00 ± 1 hPa

4.2 Teste Tabi Tutulan Cihaz

Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature : 23,0 °C Ölçüm Belirsizliği ± 0,3 Hata - 0,1 °C
Ortam Basıncı / Ambient pressure : 914,00 hPa Ölçüm Belirsizliği ± 1 Hata 0,0 hPa

5. Ölçüm Belirsizliği / Measurement Uncertainty

Ölçüm belirsizliği ölçüm tablosunda Tablo-1 de verilmiştir.

6. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar / Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz Device	İmalatçı Manufacturer	Seri No: Serial No	Tipi Type	Sertifika No: Certificate No	İzlenebilirlik Traceability
Akış Kalibratörü	Tecora	MF104700	DELTA CALL	D-10 223075/1	Aerometrologie
Dijital Manometre	Beta	9342031	MasterCall 990	B35447	ıms
Termometre	KIMO	7122852	KH100	S49879	ıms

7. Tanımlar / Legend Symbols

- q_{rs} : Standart Şartlarda Referans Cihazdan Ölçülen Debi
Volume flow of reference at standard conditions
- q_{ms} : Standart Şartlarda Teste Tabi Tutulan Cihazdan Ölçülen Debi
Volume flow of test device at standard conditions
- Hata : Referans ve teste tabi tutulan cihazın akış sapması
Relative deviation between volume flow of reference and the equipment
- U_j : m³/saat veya LPM Cinsinden Ölçüm Belirsizliği
Relative uncertainty of the calibration of the equipment in m³/h
- * U_j : % Cinsinden Ölçüm Belirsizliği = 100 * (U_j / q_{rs})
Relative uncertainty of the calibration of the equipment in %

SRT.LBBR.203



Sayfa 2/3

16-17.02.2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında PM₁₀ ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 21 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

AVL AKUSTİK VİBRASYON
KALİBRASYON LABORATUARI

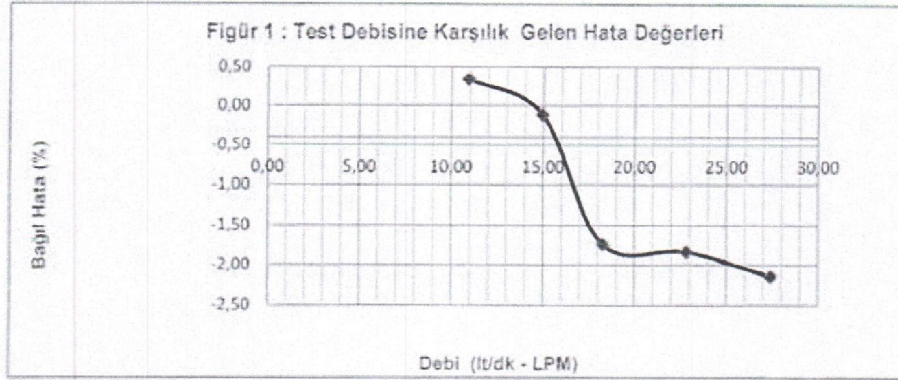
AB-0089-K

2013-0287

04-2013

8. Kalibrasyon Sonuçları / Calibration Results

Sıra No	q_{rs} lt/dk - LPM	q_{ms} lt/dk - LPM	Hata lt/dk - LPM	Bağıl Hata %	U_j lt/dk - LPM	*U_j %
1	10,9329	10,9698	0,037	0,34	0,044	0,40
2	14,9573	14,9405	-0,017	-0,11	0,064	0,43
3	18,2882	17,9686	-0,320	-1,75	0,083	0,45
4	22,8513	22,4302	-0,421	-1,84	0,103	0,45
5	27,4332	26,8434	-0,590	-2,15	0,173	0,63



NOT : Kalibrasyonda gaz olarak hava kullanılmıştır.
Havanın Yoğunluğu (ρ_{hava}) : 1,2 kg/m³
Ölçüm sonuçları standart şartlar için hesaplanmış değerlerdir.

9. Uygunluk Beyanı / Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenlilik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and the measurement uncertainty were given. The user have to consider the result and decide compliance of the device. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of multitude by coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to coverage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02 documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods: is an integral part of the this certificate.

10. Açıklama / Remark:

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlılığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refers to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication for stability of the instrument.

SRT.LBBR.203



Sayfa 3/3

Müşterinin adı/adresi

**KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT
(KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ)
- Kocaeli İli, İzmit İlçesi, Gündoğdu Mahallesi, Cephanelik
Mevkii**

İstek numarası

-

Numunenin adı ve tarifi

Hava Kalitesi Ölçümleri

Numunenin kabul tarihi

17.03/17.04/2015

Deneyin yapıldığı tarih

16.02/16.04/2015

Raporun Sayfa Sayısı

13

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

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

Tarih

Date

06.05.2015

Deney Sorumlusu

Person in charge of the test

Laboratuvar Müdürü

Head of the testing
laboratory

İÇİNDEKİLER

Md.N	Madde	Sayfa No
1.	GİRİŞ	3
2.	FAALİYETİN AÇIK BİR ŞEKİLDE ANLATIMI	3
3.	İLGİLİ YÖNETMELİK MADDELERİ	4
4.	HAVA KALİTESİ ÖLÇÜMLERİ	6
4.1.	KULLANILAN METOT VE CİHAZLAR	6
4.2.	ÖLÇÜM SONUÇLARI	8
5.	DEĞERLENDİRME VE SONUÇ	9
6.	ONAY SAYFASI	9

EKLER

EK-1	CİHAZLARA AİT KALİBRASYON BELGELERİ
------	-------------------------------------

1. GİRİŞ

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun ilgili hükümleri gereğince 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" ve değişiklik yapılmasına dair yönetmelikler (S.K.H.K.K.Y.), her türlü sanayi ve enerji üretim tesislerinden kaynaklanan hava kirliliği seviyelerine sınırlamalar getirmekte ve bu kirletici kaynakları "Tesis" olarak tanımlayarak çevresindeki hava kirliliğinin ölçüm ve denetimini zorunlu kılmaktadır.

Bu yönetmelik gereğince Kocaeli İli, İzmit İlçesi, Gündoğdu Mahallesi, Cephanelik Mevkii adresinde kurulacak olan **KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ** kapsamında 16.02.2015- 16.04.2015 tarihleri arasında 2 noktada 2 ay süreyle ÇK ölçümleri yapılmış ve "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" esas alınarak tesis kurulumundan önce mevcut durum tespiti için ve bu rapor hazırlanmıştır.

2. FAALİYETİN AÇIK BİR ŞEKİLDE ANLATIMI

Kocaeli Entegre Sağlık Kampüsü Projesi içerisinde genel, kadın doğum, çocuk hastalıkları, onkoloji ve fizik tedavi ve rehabilitasyon hastanesi olmak üzere Kamu Özel Ortaklığı yatırım finansman modeli ile gerçekleştirilecektir.

3. İLGİLİ YÖNETMELİK MADDELERİ

SKHKKY Ek-1' e Göre Durumu

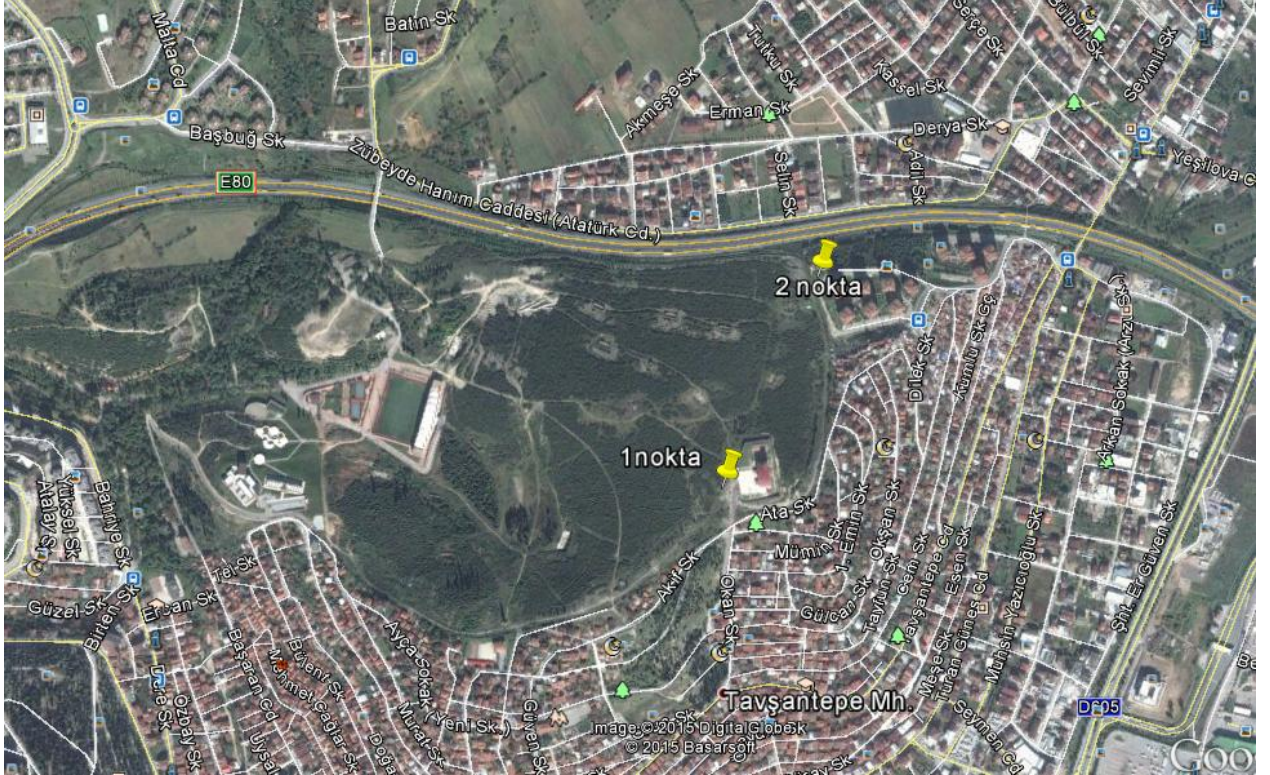
Tane boyutu $1\text{mm} < \text{çap} < 5\text{mm}$ olan maddelerin doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemlerinin yapıldığı baca dışındaki yerlerden toz emisyonlarının kaynaklandığı tesisler için; EK-2 Tablo 2.1 de yer alan değerler dikkate alınmaksızın EK-2 (g) belirtilen esaslara göre işletme sahası içinde hakim rüzgar yönü de dikkate alınarak ölçülen çöken toz miktarı aylık ortalama değer olarak 450 mg/m^2 -gün değerini aşamaz.

Tablo 2.1 SKHKKY, Ek-2, Tablo 2.1 Kütleli Debiler.

Emisyonlar	Normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için kütleli debiler (kg/saat)	
	Bacadan	Baca Dışındaki Yerlerden
Toz	10	1

Not: Tablodaki emisyonlar İşletmenin tamamından (bacaların toplamı) yayılan saatlik kütleli debilerdir.

Faaliyet Kapsamında Ölçüm Yapılan Her Bir Noktanın Tarifi, Ölçüm Yapılan Her Bir Noktanın Fotoğrafları ve/veya Uydu Fotoğrafları,



16.02/16.04/2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında ÇK ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 13 sayfa'dan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

ÇK Ölçüm Noktaları



1. Ölçüm Noktası



2. Ölçüm noktası

16.02/16.04/2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında ÇK ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 13 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

4- HAVA KALİTESİ ÖLÇÜMLERİ

KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ Kapsamında bulunduğu yörenin hava kalitesini tespit edebilmek için kurulan iki istasyonda iki aylık süre zarfında kirletici maddelerden ÇK ölçülmüştür. Golder Associates tarafından belirlenen noktada ölçümler yapılmıştır.

4.1. KULLANILAN METOT VE CİHAZLAR

Ölçüm Metodu

Çöken toz cihazları TS 2342'de belirtildiği üzere yaptırılmış, 4 yönlü çöken toz ölçüm cihazlarıdır. 1'er ay boyunca 2 defa toplam 2 ay ölçüm alınmıştır.

Ölçüm Cihazları ve Ölçüm Prensipleri

Emisyonun Ölçüm Yerleri:

Çöken toz ölçüm cihazları farklı inceleme alanlarına toplam 2 adet kurulmuştur.

Ölçüm Programı:

Ölçüm noktaları seçilirken TS 2342 normları uygulanmıştır. En az ve en fazla emisyonu örnekleyebilmek için ölçüm noktaları hakim rüzgar yönünün savurma alanlarında seçilmiştir. Firmamız tarafından ölçüm sırasında kullanılan cihaz, ölçüm yöntemi ve ölçüm metodu aşağıda verilmiştir.

- **Ölçüm Yerleri:** TS 2342'de belirtilen numune alma tekniğine uygun olarak ve bütünü temsil edecek şekilde numune alınmış ve ölçüm yapılmıştır.
- **Ölçüm Adedi:** SKHKKY'nin ilgili maddesi gereğince 2 noktada çöken toz yapılmıştır.
- **Ölçümde Kullanılan Cihazlar:** Çöken toz cihazları TS 2342'de belirtildiği üzere yaptırılmış, 4 yönlü çöken toz ölçüm cihazlarıdır. 1'er ay boyunca 2 defa toplam 2 ay ölçüm alınmıştır.

Çöken Toz Ölçüm Cihazları

Seri no: DM-C-06, DM-C-07

- 4 yönlü çöken toz cihazları ve kapları
- Kaplardan alınan numune filtreden geçirilir.
- Darası alınmış 47mm çapında quartz filtre
- Cımbız,
- Örnekleme yapılan filtrelerin sabit tartıma getirilmesi Etüv
- Soğutma işlemi sırasında nemden etkilenmemesi için desikatör
- Örneklenen filtrelerin tartımı için Hassas Terazı

• Ölçüm Prensipleri

Emisyon sonuçlarının doğru ve hatasız olması, doğru bir ölçüm tekniği kullanılmasına bağlı olduğu kadar, ölçümün genel prensiplerine de bağlıdır. Firmamız, emisyon raporlarının hazırlanmasında sahada yaptığı ölçümler kadar laboratuvardaki ön hazırlık ve ölçüm öncesi kontrollerle de doğru ve güvenli sonuçlara ulaşmayı sağlamaktadır. Bu sebeple emisyon analizleri üç aşamalı olarak yapılmaktadır.

• Ön Hazırlık

Ölçüm öncesi, cihazlar laboratuvardan çıkarılmadan Laboratuvar Teknik Müdürü gözetiminde yetkili personel tarafından kontrol edilir ve Laboratuvar Teknik Müdürü tarafından ölçüm ekibine teslim edilir.

• Ölçüm Noktalarının Belirlenmesi

Ölçüm noktaları seçilirken, yerin makro çevre ölçeği (deney yerinin tipi) ve mikro çevre ölçeği (doğrudan istasyonu çevreleyen alan) bakımından bütünlüğüne gereken özen gösterilir.

• Ölçüm ve Analiz İşlemi

Çöken toz kaplarında toplanan toz laboratuvar koşullarında 47 mm kuartz filtreden geçirilip kalan miktar gravimetrik olarak tayin edilir.

4.2. ÖLÇÜM SONUÇLARI

Golder Associates tarafından belirlenen noktalarda Söz konusu faaliyet kapsamında 2 noktada çöken toz ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Örneklemeye noktalarındaki 1. ve 2. aylara ait çökme miktarları mg/m^2 gün cinsinden Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1: KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ Kapsamında Hava Kalitesi (ÇK) Ölçüm Sonuçları”

No	Cihaz No	Ölçüm Tarihi		Ölçüm Noktası Koordinatları		Tesis İçi / Dışı
		Başlangıç	Bitiş	X	Y	
1	DM-C-06	16.02.2015	16.04.2015	750106,18	4519068,71	Tesis İçi
2	DM-C-07	16.02.2015	16.04.2015	750065,37	4518675,39	Tesis İçi

Tablo 2: Tesis Sahası İnceleme Bölgesi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

Çöken Toz Sonuçları.

Cihaz No	Tesis İçi Konsantrasyon (mg/m^2 -gün)								ORTALAMA	
	16.02.2015-16.03.2015				16.03.2015-16.04.2015					
	A	B	C	D	A	B	C	D		
DM-C-06	68,10	75,56	60,35	65,32	71,23	70,98	68,56	69,11	67,33	69,97
DM-C-07	58,98	62,87	66,68	61,78	70,23	65,41	67,12	63,84	62,58	66,65
Tesis İçi Ortalama Çöken Toz (mg/m^2 -gün)									66,63	
Tesis İçi Ortalama Çöken Toz Sınır Değeri (mg/m^2 -gün)									450	

16.02/16.04/2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ Kapsamında ÇK ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 13 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

5. DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında (iki) noktada iki ay süreyle hava kalitesi (ÇK) ölçümleri yapılmıştır.

SKHKKY Ek-1 Kapsamında Değerlendirme

Çapı 5 milimetreden daha büyük tane boyutlu maddelerin doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma ve öğütme işlemleri; sabit tesislerde ve açık alanlarda gerçekleştiriliyorsa; EK-2 Tablo 2.1 de yer alan değerler dikkate alınmaksızın baca dışındaki yerlerden toz emisyonlarının kaynaklandığı tesisler için EK-2 (g) de belirtilen esaslara göre işletme sahası içinde hakim rüzgar yönü de dikkate alınarak ölçülen çöken toz miktarı aylık ortalama değer olarak 450 mg/m^2 -gün değerini aşamaz.

Çöken Toz Sonuçları Değerlendirmesi.

Tesis İçi / Dışı	Çöken Toz (mg/m^2 -gün)	Sınır Değer (mg/m^2 -gün)
Tesis İçi	66,63	450

Tesis içi sonuçları SKHKKY göre 450 mg/m^2 -gün sınır değerinin altında kalmaktadır.


6. ONAY SAYFASI

RAPORU HAZIRLAYAN	DENEYİ YAPAN	ONAY
Ramazan TAŞÇI	Ramazan TAŞÇI	Orhan SAYLA

EK-1 CİHAZLARA AİT KALİBRASYON BELGELERİ

16.02/16.04/2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında ÇK ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 13 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşa kullanılamaz.

ÇK Cihazları

	ÇÖKEN TOZ KALİBRASYON FORMU		
Doküman Kodu: DM-FR-5.10.2	Yayın Tarihi: 09.01.2015	Revizyon Tarihi/No: 00	Sayfa No: 1 / 1

Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate

1. Test Edilen Cihaz/Device To Be Tested

Cihaz Adı : Çöken Toz Ölçüm Cihazı Aparatı
 Markası :
 Cihaz Numarası ve Seri no : DM-C-06
 Referans Standart : TS 2342
 Hava Kirliliği Ölçme Metotları Yönlendirilebilir Çökelti Ölçme Cihazı Kurma ve Çalıştırma Metodu
Methods for The Measurement of Air Pollution Methods for The Installation and The Use of The Directional Dust Gauges

2. Test Tarihi/Date Of Test

Gün/Ay/Yıl : 12.01.2015

3. Referans Ölçüm Cihazları/References Used In Test

Cihaz Adı : Şeritmetre ve Kumpas	Kalibrasyon Tarihi : --
Markası : FISCO ve SOMED	Kalibrasyon Bitiş Tarihi : --
Cihaz Numarası : --	Toplam Uzunluk : 5 m ve 150 mm
Seri No : --	Çözünürlük : 1 mm ve 0,01 mm

4. Ortam Şartları/Environment Conditions

Sıcaklık C° : 20,2± 0,8	Bağıl Nemi % : 45± 3,3
Test Başlangıç Sıcaklığı C° : 20,2± 0,8	Test Bitiş sıcaklığı C° : 20,5± 0,8

5. Test Metodu/Test Method

Cihaz referans standardında verilen detaylar çerçevesinde şeritmetre ve kumpas kullanılarak doğrudan ölçülerek test edilmiştir.

6. Görünüş Kontrolü/Visual Check

Deformasyon: Yok Hasar: Yok Uyumsuzluk: Yok Uygunluk: UYGUN

7. Test Sonuçları/Test Results

No	Ölçülen Değer	Ölçüm Sonucu	Belirsizlik	Kriter*	Değerlendirme
1	Uzunluk	340 mm	±1,0 mm	340±5 mm	UYGUN
	Genişlik	45 mm	±1,0 mm	45±1 mm	
	Çap	80 mm	±0,01 mm	80 mm	
2	Uzunluk	339 mm	±1,0 mm	340±5 mm	
	Genişlik	45 mm	±1,0 mm	45±1 mm	
	Çap	80 mm	±0,01 mm	80 mm	
3	Uzunluk	338 mm	±1,0 mm	340±5 mm	
	Genişlik	45 mm	±1,0 mm	45±1 mm	
	Çap	80 mm	±0,01 mm	80 mm	
4	Uzunluk	339 mm	±1,0 mm	340±5 mm	
	Genişlik	45 mm	±1,0 mm	45±1 mm	
	Çap	80 mm	±0,01 mm	80 mm	

*TS 2342 Hava Kirliliği Ölçme Metotları Yönlendirilebilir Çökelti Ölçme Cihazı Kurma ve Çalıştırma Metodu

8. Ölçüm Belirsizliği/Measurement Uncertainty

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin, k=2 olarak alınan kapsama faktörü ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve %95 oranında güvenilirlik sağlar.

9. Uygunluk Beyanı/Statement Of Compliance

Yukarıda verilen ölçüm sonuçları, doğrudan ölçme yöntemiyle belirlenerek belirtilen belirsizlik değeri aralığı için %95 güvenilirlikle beyan edilmiş olup tüm değerler "TS 2342 Hava Kirliliği Ölçme Metotları Yönlendirilebilir Çökelti Ölçme Cihazı Kurma ve Çalıştırma Metodu" nda belirtilen uzunlukları için verilen toleranslar dâhilinde sağlamaktadır.

10. Açıklamalar/Remarks

Yukarıda beyan edilen sonuçlar sadece test tarihi itibarıyla elde edilen sonuçlar olup cihazların uzun dönemli kararlılıkları hakkında bir taahhüdü kapsamaz. Uygunluk beyanı cihazların test dönemindeki durumlarını eksiksiz taşıyor olma şartına bağlıdır.

Mühür
Seal

Tarih
Date

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by

Laboratuvar Müdürü
Head of Laboratory

Hayrullah CAN

Orhan SAYLA

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
-------------------	---------------------	------------------

16.02/16.04/2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında ÇK ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 13 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.

	ÇÖKEN TOZ KALİBRASYON FORMU		
Doküman Kodu:	Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi/No:	Sayfa No:
DM-FR-5.10.2	09.01.2015	00	1 / 1

Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate

1. Test Edilen Cihaz/Device To Be Tested

Cihaz Adı : Çöken Toz Ölçüm Cihazı Aparatı
 Markası :
 Cihaz Numarası ve Seri no : DM-C-07
 Referans Standart : TS 2342
 Hava Kirliliği Ölçme Metotları Yönlendirilebilir Çökelti Ölçme Cihazı Kurma ve Çalıştırma Metodu
 Methods for The Measurement of Air Pollution Methods for The Installation and The Use of The Directional
 Dust Gauges

2. Test Tarihi/Date Of Test

Gün/Ay/Yıl : 12.01.2015

3. Referans Ölçüm Cihazları/References Used In Test

Cihaz Adı : Şeritmetre ve Kumpas	Kalibrasyon Tarihi : --
Markası : FISCO ve SOMED	Kalibrasyon Bitiş Tarihi : --
Cihaz Numarası : --	Toplam Uzunluk : 5 m ve 150 mm
Seri No : --	Çözünürlük : 1 mm ve 0,01 mm

4. Ortam Şartları/Environment Conditions

Sıcaklık C° : 20,2± 0,8	Bağıl Nem % : 45± 3,3
Test Başlangıç Sıcaklığı C° : 20,2± 0,8	Test Bitiş sıcaklığı C° : 20,5± 0,8

5. Test Metodu/Test Method

Cihaz referans standardında verilen detaylar çerçevesinde şeritmetre ve kumpas kullanılarak doğrudan ölçülerek test edilmiştir.

6. Görünüş Kontrolü/Visual Check

Deformasyon: Yok Hasar: Yok Uyumsuzluk: Yok Uygunluk: UYGUN

7. Test Sonuçları/Test Results

No	Ölçülen Değer	Ölçüm Sonucu	Belirsizlik	Kriter*	Değerlendirme
1	Uzunluk	338 mm	±1,0 mm	340±5 mm	UYGUN
	Genişlik	45 mm	±1,0 mm	45±1 mm	
	Çap	80 mm	±0,01 mm	80 mm	
2	Uzunluk	338 mm	±1,0 mm	340±5 mm	
	Genişlik	45 mm	±1,0 mm	45±1 mm	
	Çap	80 mm	±0,01 mm	80 mm	
3	Uzunluk	338 mm	±1,0 mm	340±5 mm	
	Genişlik	45 mm	±1,0 mm	45±1 mm	
	Çap	79 mm	±0,01 mm	80 mm	
4	Uzunluk	338 mm	±1,0 mm	340±5 mm	
	Genişlik	45 mm	±1,0 mm	45±1 mm	
	Çap	80 mm	±0,01 mm	80 mm	

*TS 2342 Hava Kirliliği Ölçme Metotları Yönlendirilebilir Çökelti Ölçme Cihazı Kurma ve Çalıştırma Metodu

8. Ölçüm Belirsizliği/Measurement Uncertainty

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin, k=2 olarak alınan kapsama faktörü ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve %95 oranında güvenilirlik sağlar.

9. Uygunluk Beyanı/Statement Of Compliance

Yukarıda verilen ölçüm sonuçları, doğrudan ölçme yöntemiyle belirlenerek belirlenen belirsizlik değeri aralığı için %95 güvenilirlikle beyan edilmiş olup tüm değerler "TS 2342 Hava Kirliliği Ölçme Metotları Yönlendirilebilir Çökelti Ölçme Cihazı Kurma ve Çalıştırma Metodu" nda belirtilen uzunlukları izin verilen toleranslar dâhilinde sağlamaktadır.

10. Açıklamalar/Remarks

Yukarıda beyan edilen sonuçlar sadece test tarihi itibarıyla elde edilen sonuçlar olup cihazların uzun dönemli kararlılıkları hakkında bir taahhüdü kapsamaz. Uygunluk beyanı cihazların test dönemindeki durumlarını eksiksiz taşıyor olma şartına bağlıdır.

Mühür
Seal

Tarih
Date

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by

Laboratuvar Müdürü
Head of Laboratory

Hayrullah CAN

Orhan SAYLA

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan

16.02/16.04/2015 tarihleri arasında KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS PROJECT (KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ) Kapsamında ÇK ölçümleri sonucunda hazırlanan bu rapor 13 sayfadan oluşmakta olup, DİSTEN MADENCİLİK ÇEVRE ÖLÇÜM LAB. İNŞ. MÜH. VE TİC. LTD. ŞTİ' nin yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece deney sırasındaki proses koşulları ile ilgilidir. Bu rapor müşteri isteği üzerine hazırlanmış olup, hiçbir resmi kurum ve kuruluşta kullanılamaz.



ARTEK MÜHENDİSLİK
Çevre Ölçüm ve Danışmanlık Hiz. Tic. A.Ş.
ÇEVRE LABORATUVARI

ART.AL-
15.02.0695

02.15

ANALİZ RAPORU

Mehmet Akif Mah. Elalmış Cad. Tarık Buğra Sok. No: 15 - Ümraniye / İSTANBUL
Tel: 0216 499 0 249 (Pbx) Faks: 0216 499 28 68
www.artekcevre.com.tr

Rapor No / Tarihi	ART.AL.15.02.0695/12.02.2015		
Talep Eden	GOLDER ASSOCIATES (TURKEY) LTD. ŞTİ.		
Talep Edenin Adresi	Hollanda Caddesi 691 Sokak Vadi Sitesi No:4 Yıldız / Ankara		
Örnek Kayıt No	AL.15.02.0695		
Örnek / Durum	su / Sıvı	Örneğin Alındığı Yer	SK-1
Örneği Alan	Firma Yetkilisi	Örnek Alınma Tarihi	05.02.2015
Örneğin Alınma Şekli	Anlık	Örneğe Uyg.İşlemler	Soğuk Zincir
Örneğin Getirilişi	Laboratuvara Teslim	Lab.Kabul Tarihi	05.02.2015 - 14:35
Örnek Sayısı/Ambalajı	2 Adet / 1000 mL / Mühürlü / Steril Plastik Şişe	Analiz Tarihi	05.02.2015 - 06.02.2015

Firmamız yetkilileri tarafından "SK-1"nden alınarak laboratuvarımıza ulaştırılan atıksu numunesinin analizi sonucunda elde edilen değerler, analiz yöntemi ile birlikte aşağıda belirtilmiştir.

Metot No: Tarih	Metot Adı
SM 9222:D:2012	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
TS EN ISO 9308-1:2004	Su kalitesi - Escherichia coli ve koliform bakterilerin tespiti ve sayımı - Bölüm 1: Membranla süzme yöntemi

ARTEK MÜHENDİSLİK
ÇEVRE ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZ. TİC. A.Ş.

İmzasız ve kaşesiz raporlar geçersizdir. Raporunda yer alan sonuçlar sadece incelenen numuneye aittir. Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin ve bakılması istenen grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi, örnekleme alanına aittir. Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz. Bu rapor laboratuvarımızın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

Sayfa 1 / 2



ARTEK MÜHENDİSLİK
Çevre Ölçüm ve Danışmanlık Hiz. Tic. A.Ş.
ÇEVRE LABORATUVARI
ANALİZ RAPORU

ART.AL.-
15.02.0695

02.15

Firma Adı : GOLDER ASSOCIATES (TURKEY) LTD. ŞTİ.

Rapor No/Tarihi: ART.AL.15.02.0695/12.02.2015

Yapılan Analizler	Analiz Sonucu	Analiz Metodu
Toplam Koliform (cfu/100 mL)	80	TS EN ISO 9308-1:2004
Fekal Koliform (cfu/100 mL)	10	SM 9222:D:2012

TS: Türk Standartları ISO: International Organization for Standardization EN: European Norms SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22th Edition (2012)

Açıklamalar : Bu rapor 2 nüsha asıl olarak hazırlanmış olup, 1 nüshası müşteriye gönderilmiştir.

Sorumlu İmzalar:


Özlem GÜLER
Laboratuvar Birim Yöneticisi


Birkan İSKAN
Laboratuvar Müdürü
ARTEK MÜHENDİSLİK
ÇEVRE ÖLÇÜM VE DAN.HİZ.TİC.A.Ş.

İmzasız ve kaşesiz raporlar geçersizdir. Raporlarda yer alan sonuçlar sadece incelenen numuneye aittir. Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin ve bakılması istenen grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi, örnekleme alanına aittir. Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz. Bu rapor laboratuvarımızın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

Sayfa 2 / 2

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR1506148	Issue Date	: 12-FEB-2015
Client	: GOLDER ASSOCIATES LTD. TURKEY	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Volkan Sevilmis	Contact	: Client Service
Address	: Hollanda Cad.691 sok Vadi Sitesi No:4 Yildiz/06550 Cankaya Ankara, TURKEY	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00
E-mail	: ----	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: ----	Telephone	: +420 226 226 228
Facsimile	: ----	Facsimile	: +420 284 081 635
Project	: ----	Page	: 1 of 4
Order number	: ----	Date Samples Received	: 06-FEB-2015
C-O-C number	: ----	Quote number	: PR2014ARTMU-TR0131 (TR-400-13-0616_Golder)
Site	: ----	Date of test	: 06-FEB-2015 - 12-FEB-2015
Sampled by	: Client	QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory.
The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples.

Responsible for accuracy

Signatories

Zdenek Jirak



Position

Environmental Business Unit
Manager

Testing Laboratory
Accredited by CAI





Analytical Results

Sub-Matrix: WATER				Client sample ID		SK-1		SZ-1		SZ-2	
				Laboratory sample ID		PR1506148001		PR1506148002		PR1506148003	
				Client sampling date / time		06-FEB-2015 00:00		06-FEB-2015 00:00		06-FEB-2015 00:00	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU		
Physical Parameters											
Absorbing coefficient at 436 nm	W-COL-PHO	0.1	m-1	<0.1	---	1.3	±5.0 %	1.7	±5.0 %		
Electrical Conductivity @ 25°C	W-CON-PCT	1.0	µS/cm	946	±10.0 %	226	±10.0 %	166	±10.0 %		
pH Value	W-PH-PCT	1.00	-	8.01	±1.0 %	7.94	±1.0 %	7.90	±1.0 %		
Absorbing coefficient at 525 nm	W-COL-PHO	0.1	m-1	<0.1	---	0.5	±5.0 %	0.7	±5.0 %		
Absorbing coefficient at 620 nm	W-COL-PHO	0.1	m-1	<0.1	---	0.2	±5.3 %	0.3	±5.1 %		
Temperature	W-COL-PHO	-	°C	25	±0.8 %	25	±0.8 %	25	±0.8 %		
Nonmetallic Inorganic Parameters											
Ammonia and ammonium ions	W-NH4-SPC	0.050	mg/L	<0.050	---	0.119	±15.0 %	<0.050	---		
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXY	1.0	mg/L	<1.0	---	<1.0	---	1.6	±27.5 %		
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	W-COD-SPC	5.0	mg/L	12.0	±19.2 %	20.0	±17.5 %	21.0	±17.4 %		
Dissolved Oxygen	W-O2D-ELE	0.20	mg/L	10.5	±10.1 %	10.1	±10.1 %	10.1	±10.1 %		
Inorganic Nitrogen as N	W-NING-SPC	0.500	mg/L	2.91	---	1.63	---	<0.500	---		
Nitrates	W-NO3-SPC	0.27	mg/L	12.9	---	6.66	---	<0.27	---		
Nitrite + Nitrate as N	W-NNO-SPC	0.060	mg/L	2.91	±20.0 %	1.53	±20.0 %	<0.060	---		
Nitrites	W-NO2-SPC	0.0050	mg/L	0.0063	±15.0 %	0.0968	±15.0 %	<0.0050	---		
Organic Nitrogen as N	W-NORG-SPC	0.50	mg/L	0.78	---	0.91	---	1.00	---		
Total Kjeldahl Nitrogen as N	W-NKJ-PHO	0.50	mg/L	0.78	±47.2 %	1.00	±38.9 %	1.00	±38.9 %		
Total Nitrogen as N	W-NTOT-SPC	1.0	mg/L	3.7	---	2.5	---	1.0	---		
Ammonia as N	W-NH4-SPC	0.040	mg/L	<0.040	---	0.093	±15.0 %	<0.040	---		
Nitrate as N	W-NO3-SPC	0.060	mg/L	2.91	---	1.50	---	<0.060	---		
Nitrite as N	W-NO2-SPC	0.0020	mg/L	<0.0020	---	0.0294	±15.0 %	<0.0020	---		
Oxygen Saturation	W-O2D-ELE	1	%	118	±10.0 %	111	±10.0 %	112	±10.0 %		
Total Metals / Major Cations											
Aluminium	W-METAFX1	0.010	mg/L	0.149	±10.0 %	0.143	±10.0 %	0.394	±10.0 %		
Antimony	W-METAFX1	0.010	mg/L	<0.010	---	<0.010	---	<0.010	---		
Arsenic	W-METAFX1	0.0050	mg/L	<0.0050	---	<0.0050	---	<0.0050	---		
Barium	W-METAFX1	0.00050	mg/L	0.0498	±10.0 %	0.0439	±10.0 %	0.0370	±10.0 %		
Beryllium	W-METAFX1	0.00020	mg/L	<0.00020	---	<0.00020	---	<0.00020	---		
Boron	W-METAFX1	0.010	mg/L	0.031	±10.0 %	0.021	±10.0 %	<0.010	---		
Cadmium	W-METAFX1	0.00040	mg/L	<0.00040	---	<0.00040	---	<0.00040	---		
Calcium	W-METAFX1	0.0050	mg/L	138	±10.0 %	23.3	±10.0 %	15.3	±10.0 %		
Chromium	W-METAFX1	0.0010	mg/L	0.0010	±10.0 %	<0.0010	---	<0.0010	---		
Cobalt	W-METAFX1	0.0020	mg/L	<0.0020	---	<0.0020	---	<0.0020	---		
Copper	W-METAFX1	0.0010	mg/L	0.0012	±10.1 %	0.0012	±10.0 %	0.0011	±10.0 %		
Iron	W-METAFX1	0.0020	mg/L	0.203	±10.0 %	0.102	±10.0 %	0.253	±10.0 %		
Lead	W-METAFX1	0.0050	mg/L	<0.0050	---	<0.0050	---	<0.0050	---		
Lithium	W-METAFX1	0.0010	mg/L	<0.0010	---	<0.0010	---	<0.0010	---		
Magnesium	W-METAFX1	0.0030	mg/L	21.0	±10.0 %	6.70	±10.0 %	5.15	±10.0 %		
Manganese	W-METAFX1	0.00050	mg/L	0.0572	±10.0 %	0.0204	±10.0 %	0.0182	±10.0 %		
Mercury	W-HG-AFSFX	0.010	µg/L	<0.010	---	<0.010	---	<0.010	---		
Molybdenum	W-METAFX1	0.0020	mg/L	<0.0020	---	0.0040	±10.0 %	<0.0020	---		
Nickel	W-METAFX1	0.0020	mg/L	0.0030	±10.0 %	0.0023	±10.0 %	<0.0020	---		
Phosphorus	W-METAFX1	0.010	mg/L	0.014	±10.0 %	0.464	±10.0 %	0.023	±10.0 %		
Potassium	W-METAFX1	0.015	mg/L	2.63	±10.0 %	7.06	±10.0 %	2.49	±10.0 %		
Selenium	W-METAFX1	0.010	mg/L	<0.010	---	<0.010	---	0.010	±10.0 %		
Silver	W-METAFX1	0.0010	mg/L	<0.0010	---	<0.0010	---	<0.0010	---		
Sodium	W-METAFX1	0.030	mg/L	51.9	±10.0 %	11.6	±10.0 %	8.70	±10.0 %		
Thallium	W-METAFX1	0.010	mg/L	<0.010	---	<0.010	---	<0.010	---		
Vanadium	W-METAFX1	0.0010	mg/L	<0.0010	---	0.0075	±10.0 %	0.0074	±10.0 %		



Sub-Matrix: WATER				Client sample ID		SK-1		SZ-1		SZ-2	
				Laboratory sample ID		PR1506148001		PR1506148002		PR1506148003	
				Client sampling date / time		06-FEB-2015 00:00		06-FEB-2015 00:00		06-FEB-2015 00:00	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU		
Total Metals / Major Cations - Continued											
Zinc	W-METAFX1	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	<0.0020	----		

Descriptive Results

Sub-Matrix: WATER

Method: Compound	Laboratory sample ID	Client sample ID - Client sampling date / time	Analytical Results
Physical Parameters			
W-COL-PHO: Appearance	PR1506148001	SK-1 - 06-FEB-2015 00:00	Colourless, light sediment; after filtration colourless.
W-COL-PHO: Appearance	PR1506148002	SZ-1 - 06-FEB-2015 00:00	Light yellow, light sediment; after filtration light yellow.
W-COL-PHO: Appearance	PR1506148003	SZ-2 - 06-FEB-2015 00:00	Light yellow, light sediment; after filtration light yellow.

If the client does not specify the date and time of sample collection, the laboratory will specify the date on sample delivery in parentheses, instead. If the time of sample collection is specified as 0:00 it means that the client did specify the date but not the time. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor $k = 2$, representing 95% confidence level.

Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Descriptions
<i>Location of test performance: Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Czech Republic 470 01</i>	
W-COL-PHO	CZ_SOP_D06_07_035 (CSN EN ISO 7887) Determination of water colour by visual and spectrophotometric method.
W-NKJ-PHO	CZ_SOP_D06_07_007.A (CSN EN 25663, CSN ISO 7150-1) Determination of Kjeldahl nitrogen by spectrophotometry.
W-O2D-ELE	CZ_SOP_D06_07_044 (CSN EN ISO 5814) Determination of dissolved oxygen by electrochemical method.
<i>Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00</i>	
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077/CZ_SOP_D06_07_042 Determination of biochemical oxygen demand after n days (BODn)-by dilution method with allylthiourea addition (based on CSN EN 1899-1). CZ_SOP_D06_02_078/CZ_SOP_D06_07_043 Determination of biochemical oxygen demand after n days (BODn) by method for undiluted samples (based on CSN EN 1899-2).
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry (based on CSN ISO 15705) / CZ_SOP_D06_02_076A / CZ_SOP_D06_07_040 Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by titration (based on CSN ISO 15705) .
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 Determination of electrical conductivity (based on CSN EN 27 888, SM 2520 B, CSN EN 16192).
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, US EPA 1631, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2.) Determination of Mercury by Fluorescence Spectrometry. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-METAFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 12506, US EPA 6010, SM 3120, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Determination of elements by atomic emission spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca+Mg. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, CSN EN 12506, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of ammonium, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen and free ammonia by calculation from measured values.
W-NING-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, CSN EN 12506, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of ammonium, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen and free ammonia by calculation from measured values.
W-NNO-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, CSN EN 12506, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of ammonium, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen and free ammonia by calculation from measured values.



<i>Analytical Methods</i>	<i>Method Descriptions</i>
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, CSN EN 12506, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of ammonium, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen and free ammonia by calculation from measured values.
W-NO3-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, CSN EN 12506, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of ammonium, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen and free ammonia by calculation from measured values.
W-NORG-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, CSN EN 12506, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of ammonium, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen and free ammonia by calculation from measured values.
W-NTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, CSN EN 12506, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of ammonium, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen and free ammonia by calculation from measured values.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 Determination of pH by potentiometry (based on CSN ISO 10523, US EPA 150.1, CSN EN 16192, SM 4500-H(+)) B).

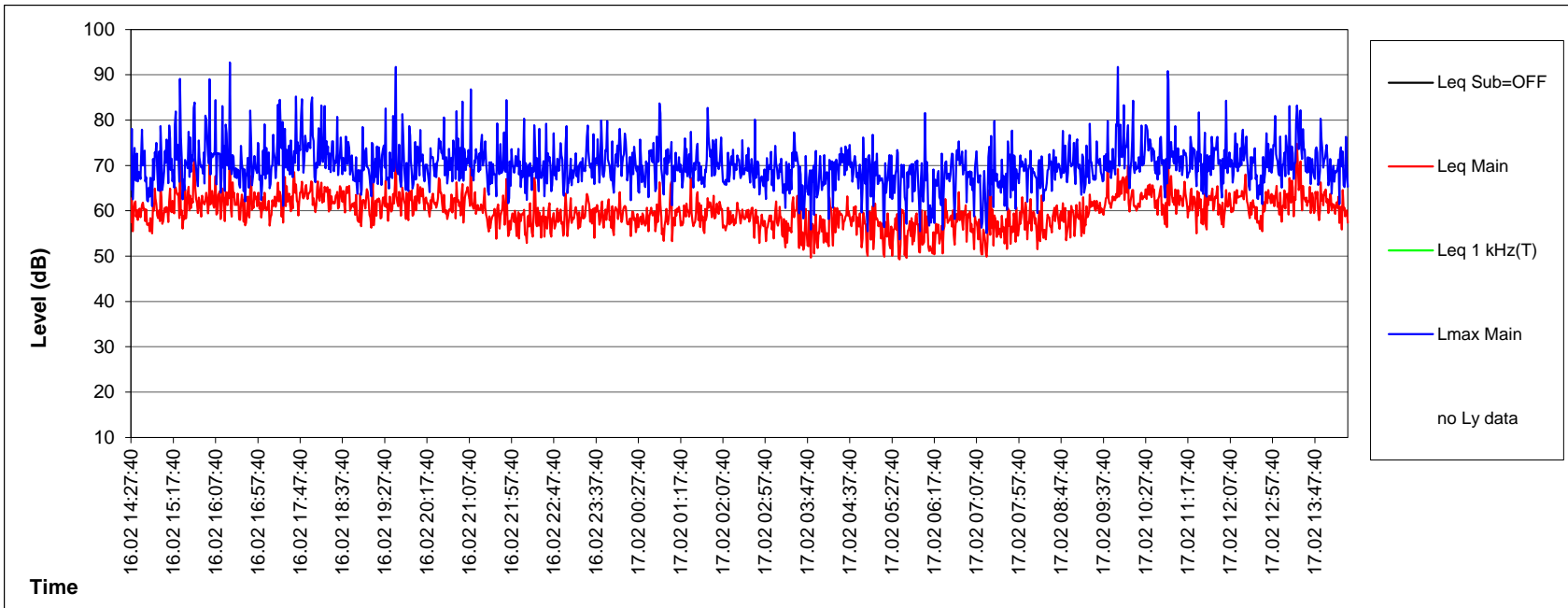
A ``*` symbol preceding any method indicates non-accredited test. In the case when a procedure belonging to an accredited method was used for non-accredited matrix, would apply that the reported results are non-accredited. Please refer to General Comment section on front page for information.

The calculation methods of summation parameters are available on request in the client service.

Measurement description:

Folder name / RNH file name	AU2_0126
Number of RND files	1
Number of data (all RND files)	1440
Frequency weighting (MAIN)	A
Frequency weighting (SUB)	C
Time weighting (MAIN)	F
Time weighting (SUB)	F
SLM / RTA mode	1/3oct
Period (Measurement time)	00:01:00
Start Time (first RND file)	2015.02.16 14:27:40
Stop Time (last RND file)	2015.02.17 14:26:40

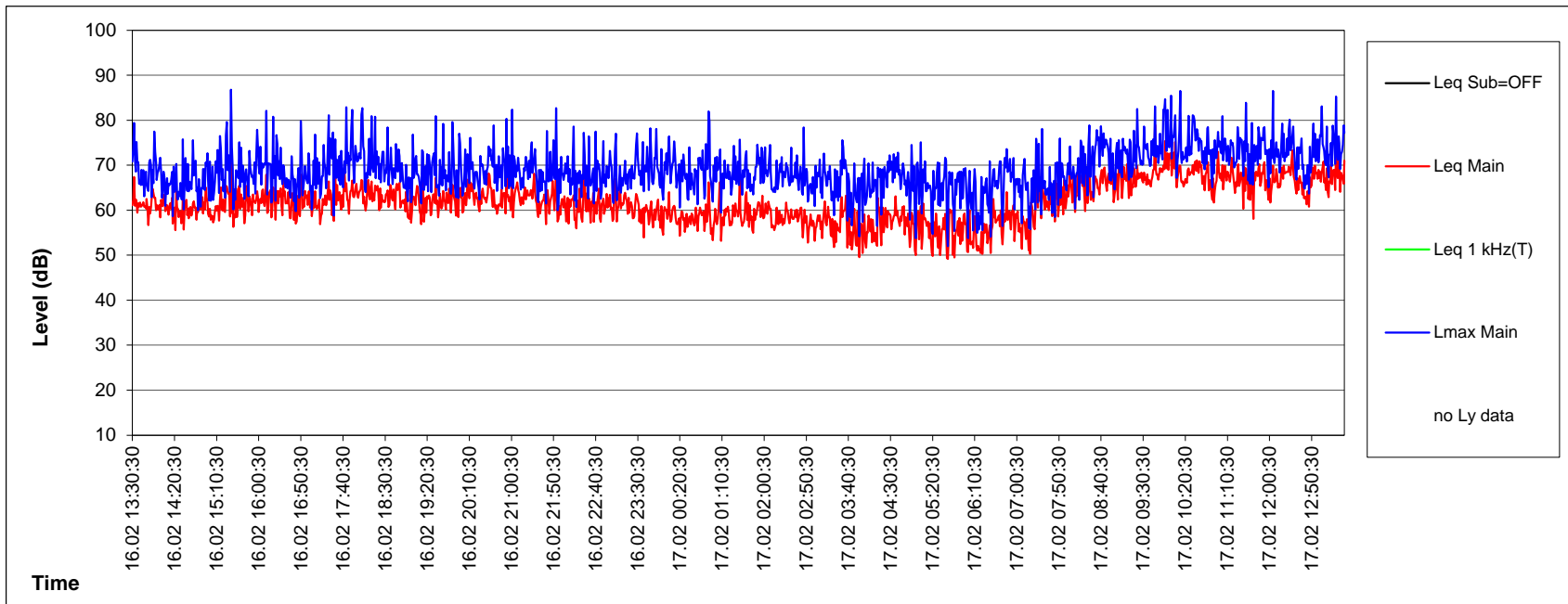
Current RND file:	
File name	AU2_0000.RND
Number of data (periods)	1440
Start Time	2015.02.16 14:27:40
Stop Time	2015.02.17 14:26:40
First data number	1
Last data number	1440
INPUT: range for X-axis	
Lowest time on X-axis	2015.02.16 14:27:40
Highest time on X-axis	2015.02.17 14:26:40



Measurement description:

Folder name / RND file name	AU2_0127
Number of RND files	1
Number of data (all RND files)	1440
Frequency weighting (MAIN)	A
Frequency weighting (SUB)	C
Time weighting (MAIN)	F
Time weighting (SUB)	F
SLM / RTA mode	1/3oct
Period (Measurement time)	00:01:00
Start Time (first RND file)	2015.02.16 13:30:30
Stop Time (last RND file)	2015.02.17 13:29:30

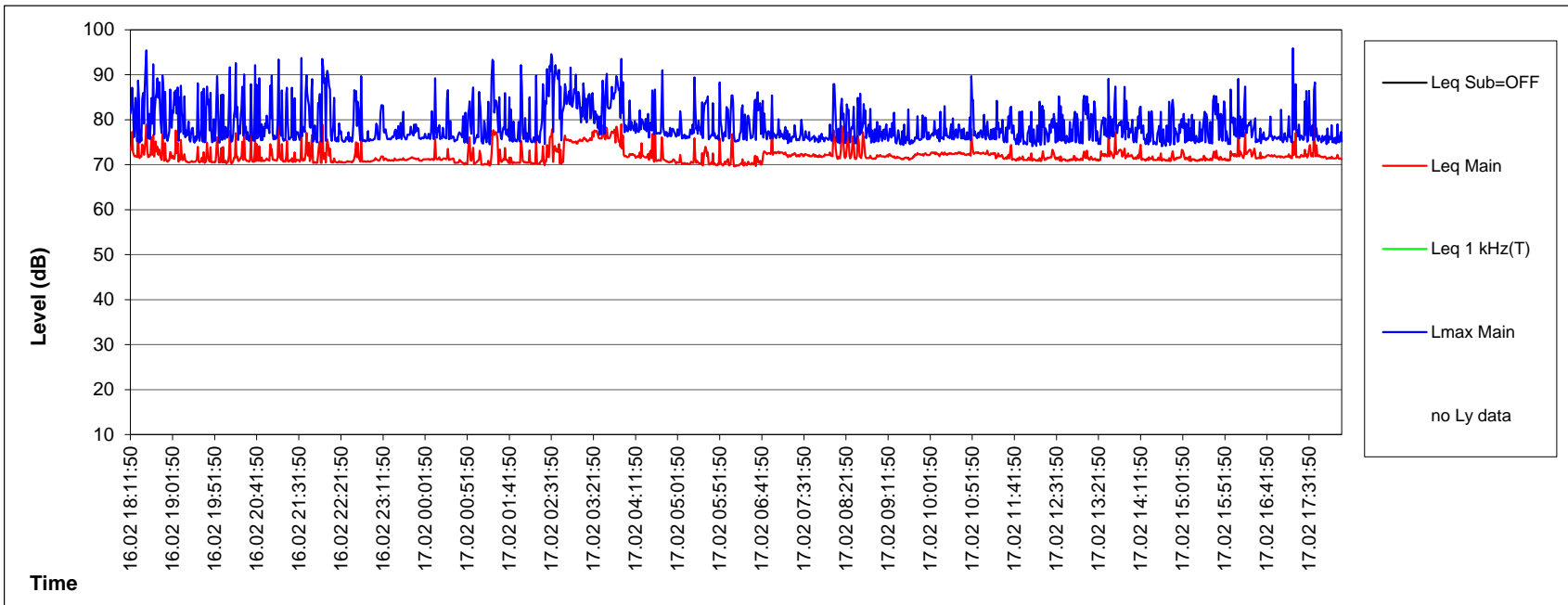
Current RND file:	
File name	AU2_0000.RND
Number of data (periods)	1440
Start Time	2015.02.16 13:30:30
Stop Time	2015.02.17 13:29:30
First data number	1
Last data number	1440
INPUT: range for X-axis	
Lowest time on X-axis	2015.02.16 13:30:30
Highest time on X-axis	2015.02.17 13:29:30



Measurement description:

Folder name / RND file name	AU2_0128
Number of RND files	1
Number of data (all RND files)	1440
Frequency weighting (MAIN)	A
Frequency weighting (SUB)	C
Time weighting (MAIN)	F
Time weighting (SUB)	F
SLM / RTA mode	1/3oct
Period (Measurement time)	00:01:00
Start Time (first RND file)	2015.02.16 18:11:50
Stop Time (last RND file)	2015.02.17 18:10:50

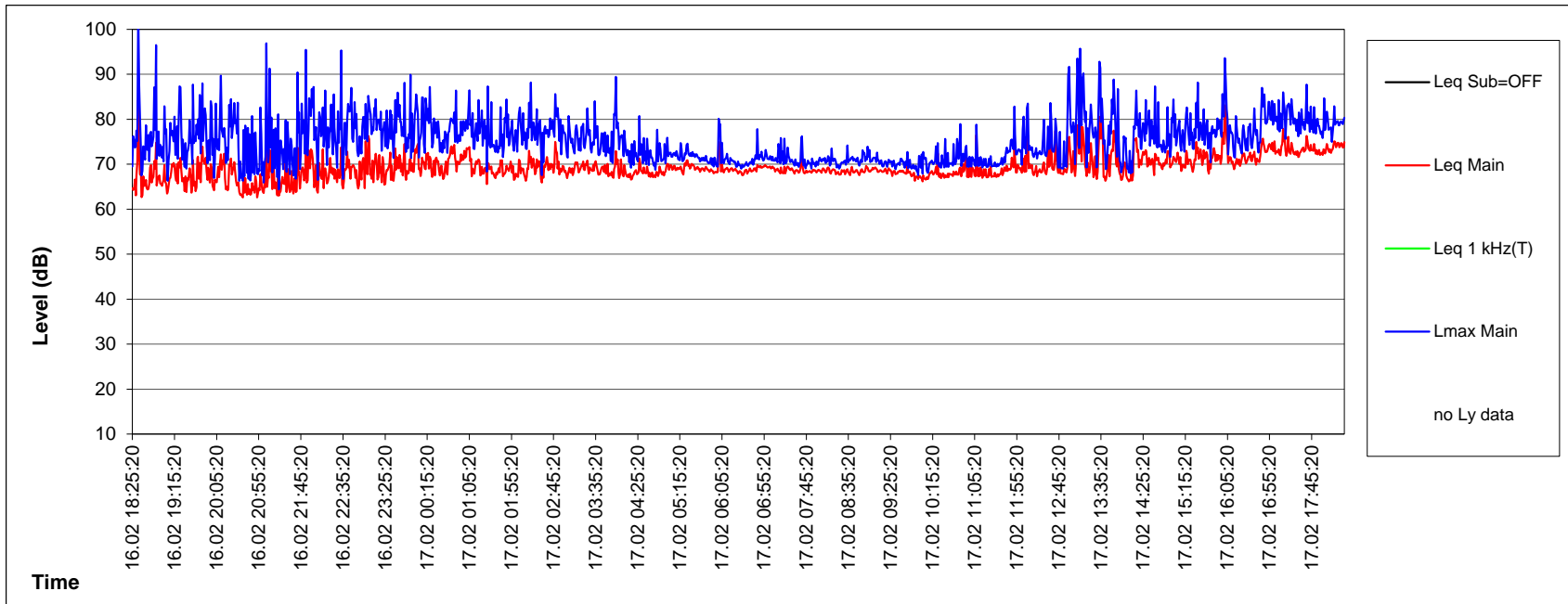
Current RND file:	
File name	AU2_0000.RND
Number of data (periods)	1440
Start Time	2015.02.16 18:11:50
Stop Time	2015.02.17 18:10:50
First data number	1
Last data number	1440
INPUT: range for X-axis	
Lowest time on X-axis	2015.02.16 18:11:50
Highest time on X-axis	2015.02.17 18:10:50



Measurement description:

Folder name / RND file name	AU2_0129
Number of RND files	1
Number of data (all RND files)	1440
Frequency weighting (MAIN)	A
Frequency weighting (SUB)	C
Time weighting (MAIN)	F
Time weighting (SUB)	F
SLM / RTA mode	1/3oct
Period (Measurement time)	00:01:00
Start Time (first RND file)	2015.02.16 18:25:20
Stop Time (last RND file)	2015.02.17 18:24:20

Current RND file:	
File name	AU2_0000.RND
Number of data (periods)	1440
Start Time	2015.02.16 18:25:20
Stop Time	2015.02.17 18:24:20
First data number	1
Last data number	1440
INPUT: range for X-axis	
Lowest time on X-axis	2015.02.16 18:25:20
Highest time on X-axis	2015.02.17 18:24:20



APPENDICES

APPENDIX 1
BOREHOLE LOGS

SONDAJ LOGU / BORING LOG

PROJE ADI / PROJECT NAME	: KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ	MÜHENDİS / ENGINEER	: Nedim SAĞLAM
KOORDİNATLAR / COORDINATES	: Y: 4516622.31 X: 496273.47	YERALTI SUYU DURUMU / GROUND WATER DATA	
SONDAJ KOTU / ELEVATION (m)	: 72.54	DERİNLİK / DEPTH (m)	TARİH / DATE
SONDAJ DERİNLİĞİ / BORING DEPTH (m)	: 35.00	SAAT / HOUR	AÇIKLAMA / REMARKS
SONDAJ MAKİNASI / DRILLING RIG	: Mobildrill B -53		
SONDÖR / FOREMAN	: İsmet KOÇ		
BAŞLAMA TARİHİ / DATE STARTED	: 20.12.2014		
BITİŞ TARİHİ / DATE COMPLETED	: 22.12.2014		
MUHAFAZA BORU / CASING	DIŞ ÇAPI / O.D. (mm) = 114	İÇ ÇAPI / I.D. (mm) =	UZUNLUĞU / LENGTH (m) = 9.00

DERİNLİK / DEPTH (m)	TOPLAM KAROT %Sİ / TOTAL CORE RECOVERY (%)	SAĞLAM KAROT %Sİ / SOLID CORE RECOVERY (%)	R.Q.D. %	NUMUNE NO. / SAMPLE NO.	NUMUNE DERİNLİĞİ / SAMPLE DEPTH		ZEMİN TANIMLAMASI / SOIL DESCRIPTION	ZEMİN PROFİLİ / SOIL PROFILE	DAYANIKLILIK / STRENGTH	AYRIŞMA / WEATHERING	KIRIK / 30 cm / FRACTURE / 30 cm	KIRIK AÇISI / FRACTURE ANGLE	SUKAYBI % / WATER LOSS %	STANDART PENETRASYON DENEYİ / STANDARD PENETRATION TEST								
					from	to								DARBE SAYISI / NO. OF BLOWS			N	GRAFİK / GRAPH				
														0-15	15-30	30-45		10	20	30	40	50
1							DOLGU : Kahverengi renkli; iri çakıl, molozlu ve hafriyat atıkları içeren. ARTIFICIAL FILL: Brown colored, contains coarse grained gravel, boulders and excavated soil.															
2				SPT-1	1.50	1.95	1.00 m								12	19	19	38				
3				SPT-2	3.00	3.45									15	19	23	42				
4							KİL : Sarı ile bej renkli; sert; kalker konkresyonlu; az siltli; yer yer kireçtaşı çakılı.															
5				SPT-3	4.50	4.90									18	22	50/10	50+				
6				SPT-4	6.00	6.44									13	18	50/14	50+				
7																						
8				K-1	7.50	10.50	7.50 m															
9	67		11				kıllı KİREÇTAŞI : Sarımsı beyaz renkli ile gri renkli; çok ayrılmış; orta dayanımlı; sık kırıklı ile parçalı kırıklar genellikle verevine; çok zayıf kaya kalitesi.		III	IV	Cl-Cr											
10																						
11				K-2	10.50	13.50																
12	67		7				clayey LIMESTONE: Yellowish white to grey colored; highly weathered; medium strong in strength; fractures are intense and crushed, oblique to core axis; very poor in rock quality.															
13																						
14				K-3	13.50	16.50	13.50 m															
15	80		45				(Tanımlama için sonraki sayfaya bakınız.) (Please see the next page for description.)															

KIVAM DURUMU / STIFFNESS		SIKLIK / DENSITY		ORANLAR / PROPORTIONS		KIRIKLAR-30 cm / FRACTURES-30 cm						
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. Soft	N = 0 - 4	Çok gevşek	V. Loose	0 - 10 %	pek az (seyrek)	Trace	< 1	Seyrek	Wide	(W)
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N = 5 - 10	Gevşek	Loose	10 - 20 %	az	Little	1 - 2	Orta	Moderate	(M)
N = 5 - 8	Orta katı	M. Stiff	N = 11 - 30	Orta sıkı	M. Dense	20 - 35 %	Sıfır	Adjective	2 - 10	Sık	Close	(Cl)
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N = 31 - 50	Sıkı	Dense	35 - 50 %	Ve	And	10 - 20	Çok sık	Intense	(I)
N = 16 - 30	Çok katı	V. Stiff	N > 50	Çok Sıkı	V. Dense				> 20	Parçalı	Crushed	(Cr)
N > 30	Sert	Hard										
DAYANIMLILIK / STRENGTH		AYRIŞMA / WEATHERING		KAYA KALİTESİ TANIMI / R.Q.D.		UD : Örselememiş Numune / Undisturbed Sample						
I	Çok Dayanımlı	Very Strong	I	Taze	Fresh	0 - 25 %	Çok Zayıf	Very poor	D	Örselemiş Numune	/ Disturbed Sample	
II	Dayanımlı	Strong	II	Az Ayrılmış	Slightly weathered	25 - 50 %	Zayıf	Poor	SPT	Standart Pen. Deneyi	/ Standard Pen. Test	
III	Orta	Medium	III	Orta Ayrılmış	Mod. Weathered	50 - 75 %	Orta	Fair	VST	Vane Deneyi	/ Vane Shear Test	
IV	Zayıf	Weak	IV	Çok Ayrılmış	Highly weathered	75 - 90 %	İyi	Good	P	Pressiyometre Deneyi	/ Pressuremeter Test	
V	Çok zayıf	Very Weak	V	Tamamen Ayrılmış	Comp. Weathered	90 - 100 %	Çok İyi	Excellent	K	Karot Numunesi	/ Core Sample	



SONDAJ LOGU / BORING LOG

PROJE ADI / PROJECT NAME	: KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ	MÜHENDİS / ENGINEER	: Nedim SAĞLAM		
KOORDİNATLAR / COORDINATES	: Y: 4516545.04 X: 496668.02	YERALTI SUYU DURUMU / GROUND WATER DATA			
SONDAJ KOTU / ELEVATION (m)	: 82.35	DERİNLİK / DEPTH (m)	TARİH / DATE	SAAT / HOUR	AÇIKLAMA / REMARKS
SONDAJ DERİNLİĞİ / BORING DEPTH (m)	: 20.00				
SONDAJ MAKİNASI / DRILLING RIG	: Mobildrill-53				
SONDÖR / FOREMAN	: İsmet KOÇ				
BAŞLAMA TARİHİ / DATE STARTED	: 26.12.2014				
BITİŞ TARİHİ / DATE COMPLETED	: 27.12.2014				
MUHAFAZA BORU / CASING	DIŞ ÇAPI / O.D. (mm) = 114	İÇ ÇAPI / I.D. (mm) = 101	UZUNLUĞU / LENGTH (m) = 7.50		

DERİNLİK / DEPTH (m)	TOPLAM KAROT %Sİ / TOTAL CORE RECOVERY (%)	SAĞLAM KAROT %Sİ / SOLID CORE RECOVERY (%)	R.Q.D. %	NUMUNE NO. / SAMPLE NO.	NUMUNE DERİNLİĞİ / SAMPLE DEPTH		ZEMİN TANIMLAMASI / SOIL DESCRIPTION	ZEMİN PROFİLİ / SOIL PROFILE	DAYANIKLILIK / STRENGTH	AYRIŞMA / WEATHERING	KIRIK / 30 cm FRACTURE / 30 cm	KIRIK AÇISI / FRACTURE ANGLE	SU KAYBI % / WATER LOSS %	STANDART PENETRASYON DENEYİ / STANDARD PENETRATION TEST								
					from	to								DARBE SAYISI / NO. OF BLOWS			N	GRAFİK / GRAPH				
														0-15	15-30	30-45	10	20	30	40	50	
1	50		4	K-1	0.00	3.00	kıllı KİREÇTAŞI: Sarımsı beyaz renkli; orta derecede ayrılmış; orta dayanımlı; parçalı ile çok sık kırıklı; kırıklar kil ile yer yer kalsit dolgulu, karot eksenine dik, çok zayıf kaya kaliteli.		III	III	Cr-I											
2																						
3																						
4	50		0	K-2	3.00	6.00	clayey LIMESTONE: Yellowish white colored; moderately weathered; medium strong; fractures are intense to crushed, oblique to core axis, fractures are filled with clay and partly calcite; very poor in rock quality.															
5																						
6																						
7																						
8	48		0	K-3	6.00	9.00			III		Cr-I											
9																						
10	53		0	K-4	9.00	12.00																
11																						
12																						
13																						
14	67		4	K-5	12.00	15.00																
15																						
				K-6	15.00	18.00																

KIVAM DURUMU / STIFFNESS		SIKLIK / DENSITY		ORANLAR / PROPORTIONS		KIRIKLAR-30 cm / FRACTURES-30 cm						
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. Soft	N = 0 - 4	Çok gevşek	V. Loose	0 - 10 %	pek az (seyrek)	Trace	< 1	Seyrek	Wide	(W)
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N = 5 - 10	Gevşek	Loose	10 - 20 %	az	Little	1 - 2	Orta	Moderate	(M)
N = 5 - 8	Orta katı	M. Stiff	N = 11 - 30	Orta sıkı	M. Dense	20 - 35 %	Sıfır	Adjective	2 - 10	Sık	Close	(Cl)
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N = 31 - 50	Sıkı	Dense	35 - 50 %	Ve	And	10 - 20	Çok sık	Intense	(I)
N = 16 - 30	Çok katı	V. Stiff	N > 50	Çok Sıkı	V. Dense				> 20	Parçalı	Crushed	(Cr)
N > 30	Sert	Hard										
DAYANIMLILIK / STRENGTH		AYRIŞMA / WEATHERING		KAYA KALİTESİ TANIMI / R.Q.D.		UD : Örselememiş Numune / Undisturbed Sample						
I	Çok Dayanımlı	Very Strong	I	Taze	Fresh	0 - 25 %	Çok Zayıf	Very poor	D	Örselemiş Numune / Disturbed Sample		
II	Dayanımlı	Strong	II	Az Ayrılmış	Slightly weathered	25 - 50 %	Zayıf	Poor	SPT	Standart Pen. Deneyi / Standard Pen. Test		
III	Orta	Medium	III	Orta Ayrılmış	Mod. Weathered	50 - 75 %	Orta	Fair	VST	Vane Deneyi / Vane Shear Test		
IV	Zayıf	Weak	IV	Çok Ayrılmış	Highly weathered	75 - 90 %	İyi	Good	P	Pressiyometre Deneyi / Pressuremeter Test		
V	Çok zayıf	Very Weak	V	Tamamen Ayrılmış	Comp. Weathered	90 - 100 %	Çok İyi	Excellent	K	Karot Numunesi / Core Sample		



SONDAJ LOGU / BORING LOG

PROJE ADI / PROJECT NAME	: KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ	MÜHENDİS / ENGINEER	: Nedim SAĞLAM		
KOORDİNATLAR / COORDINATES	: Y: 4516533.02 X: 496757.04	YERALTI SUYU DURUMU / GROUND WATER DATA			
SONDAJ KOTU / ELEVATION (m)	: 78.77	DERİNLİK / DEPTH (m)	TARİH / DATE	SAAT / HOUR	AÇIKLAMA / REMARKS
SONDAJ DERİNLİĞİ / BORING DEPTH (m)	: 17.00				
SONDAJ MAKİNASI / DRILLING RIG	: Acker-2				
SONDÖR / FOREMAN	: Ayhan ÖZMEN				
BAŞLAMA TARİHİ / DATE STARTED	: 26.12.2014				
BİTİŞ TARİHİ / DATE COMPLETED	: 27.12.2014				
MUHAFAZA BORU / CASING	DIŞ ÇAP / O.D. (mm) = 114	İÇ ÇAP / I.D. (mm) = 101	UZUNLUĞU / LENGTH (m) = 9.00		

DERİNLİK / DEPTH (m)	TOPLAM KARIOT %Sİ / TOTAL CORE RECOVERY (%)	SAĞLAM KARIOT %Sİ / SOLID CORE RECOVERY (%)	R.Q.D. %	NUMUNE NO. / SAMPLE NO.	NUMUNE DERİNLİĞİ / SAMPLE DEPTH		ZEMİN TANIMLAMASI / SOIL DESCRIPTION	ZEMİN PROFİLİ / SOIL PROFILE	DAYANIKLILIK / STRENGTH	AYRIŞMA / WEATHERING	KIRIK / 30 cm FRACTURE / 30 cm	KIRIK AÇISI / FRACTURE ANGLE	SUY KAYBI % / WATER LOSS %	STANDART PENETRASYON DENEYİ / STANDARD PENETRATION TEST								
					from	to								DARBE SAYISI / NO. OF BLOWS			N	GRAFİK / GRAPH				
														0-15	15-30	30-45	10	20	30	40	50	
1	47		0	K-1	0.00	3.00	kıllı KİREÇTAŞI: Sarımsı beyaz renkli; çok ayrılmış; orta dayanımlı; parçalı ile çok sık kırıklı; kırıklar kil dolgululu, yer yer kalsit dolgululu; çok zayıf kaya kaliteli.		III	IV	Cr-I											
2																						
3																						
4	50		3	K-2	3.00	6.00	clayey LIMESTONE: Yellowish white colored; highly weathered; medium strong; fractures are intense to crushed, filled with clay and partly calcite; very poor in rock quality.															
5																						
6																						
7																						
8	63		3	K-3	6.00	9.00																
9																						
10																						
11	73		0	K-4	9.00	12.00																
12																						
13																						
14	67		4	K-5	12.00	15.00																
15																						
				K-6	15.00	17.00																

KIVAM DURUMU / STIFFNESS		SIKLIK / DENSITY		ORANLAR / PROPORTIONS		KIRIKLAR-30 cm / FRACTURES-30 cm						
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. Soft	N = 0 - 4	Çok gevşek	V. Loose	0 - 10 %	pek az (seyrek)	Trace	< 1	Seyrek	Wide	(W)
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N = 5 - 10	Gevşek	Loose	10 - 20 %	az	Little	1 - 2	Orta	Moderate	(M)
N = 5 - 8	Orta katı	M. Stiff	N = 11 - 30	Orta sıkı	M. Dense	20 - 35 %	Sıfır	Adjective	2 - 10	Sık	Close	(Cl)
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N = 31 - 50	Sıkı	Dense	35 - 50 %	Ve	And	10 - 20	Çok sık	Intense	(I)
N = 16 - 30	Çok katı	V. Stiff	N > 50	Çok Sıkı	V. Dense				> 20	Parçalı	Crushed	(Cr)
N > 30	Sert	Hard										
DAYANIMLILIK / STRENGTH		AYRIŞMA / WEATHERING		KAYA KALİTESİ TANIMI / R.Q.D.		UD : Örselememiş Numune / Undisturbed Sample						
I	Çok Dayanımlı	Very Strong	I	Taze	Fresh	0 - 25 %	Çok Zayıf	Very poor	D	Örselemiş Numune	/ Disturbed Sample	
II	Dayanımlı	Strong	II	Az Ayrılmış	Slightly weathered	25 - 50 %	Zayıf	Poor	SPT	Standart Pen. Deneyi	/ Standard Pen. Test	
III	Orta	Medium	III	Orta Ayrılmış	Mod. Weathered	50 - 75 %	Orta	Fair	VST	Vane Deneyi	/ Vane Shear Test	
IV	Zayıf	Weak	IV	Çok Ayrılmış	Highly weathered	75 - 90 %	İyi	Good	P	Pressiyometre Deneyi	/ Pressuremeter Test	
V	Çok zayıf	Very Weak	V	Tamamen Ayrılmış	Comp. Weathered	90 - 100 %	Çok İyi	Excellent	K	Karot Numunesi	/ Core Sample	



SONDAJ LOGU / BORING LOG

PROJE ADI / PROJECT NAME	: Kocaeli Entegre Sağlık Kampüsü	MÜHENDİS / ENGINEER	: Nedim SAĞLAM		
KOORDİNATLAR / COORDINATES	: Y: 4516440.47 X: 496736.43	YERALTI SUYU DURUMU / GROUND WATER DATA			
SONDAJ KOTU / ELEVATION (m)	: 97.60	DERİNLİK / DEPTH (m)	TARİH / DATE	SAAT / HOUR	AÇIKLAMA / REMARKS
SONDAJ DERİNLİĞİ / BORING DEPTH (m)	: 32.00				
SONDAJ MAKİNASI / DRILLING RIG	: TSM				
SONDÖR / FOREMAN	: Burhan YAŞGÜÇ				
BAŞLAMA TARİHİ / DATE STARTED	: 28.12.2014				
BİTİŞ TARİHİ / DATE COMPLETED	: 30.12.2014				
MUHAFAZA BORU / CASING	DIŞ ÇAP / O.D. (mm) =	İÇ ÇAP / I.D. (mm) =	UZUNLUĞU / LENGTH (m) =		

DERİNLİK / DEPTH (m)	TOPLAM KAROT %Sİ / TOTAL CORE RECOVERY (%)	SAĞLAM KAROT %Sİ / SOLID CORE RECOVERY (%)	R.Q.D. %	NUMUNE NO. / SAMPLE NO.	NUMUNE DERİNLİĞİ / SAMPLE DEPTH		ZEMİN TANIMLAMASI / SOIL DESCRIPTION	ZEMİN PROFİLİ / SOIL PROFILE	DAYANIKLILIK / STRENGTH	AYRIŞMA / WEATHERING	KIRIK / 30 cm FRACTURE / 30 cm	KIRIK AÇISI / FRACTURE ANGLE	SU KAYBI % / WATER LOSS %	STANDART PENETRASYON DENEYİ / STANDARD PENETRATION TEST									
					from	to								DARBE SAYISI / NO. OF BLOWS			N	GRAFİK / GRAPH					
														0-15	15-30	30-45	10	20	30	40	50		
1				K-1	0.00	3.00	kilili KİREÇTAŞI: Sarımsı beyaz ile bej renkli; çok ile orta derecede ayrılmış; orta dayanımlı; parçalı ile çok sık kırıklı; kırıklar yer yer kil dolgulu; çok zayıf kaya kalitesi.	-	III	III-IV	Cr-I												
2	33		0					-															
3								-															
4				K-2	3.00	6.00	clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; highly to moderately weathered; medium strong; fractures are intense to crushed, partly filled with clay; very poor in rock quality.	-															
5	100		24					-															
6								-															
7				K-3	6.00	9.00	kilili KİREÇTAŞI: Sarımsı beyaz ile bej renkli; az ile yer yer orta derecede ayrılmış; orta dayanımlı; sık kırıklı; zayıf ile orta kaya kalitesi.	-	III	II-III	Cl												
8	100		52					-															
9								-															
10				K-4	9.00	12.00	clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; slightly to partly moderately weathered; medium strong; fractures are close; poor to fair in rock quality.	-															
11	100		33					-															
12								-															
13				K-5	12.00	15.00		-															
14	100		55					-															
15								-															
15	100		87	K-6	15.00	18.00		-															

KIVAM DURUMU / STIFFNESS		SIKLIK / DENSITY		ORANLAR / PROPORTIONS		KIRIKLAR-30 cm / FRACTURES-30 cm					
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. Soft	N = 0 - 4	Çok gevşek	V. Loose	0 - 10 %	pek az(seyrek)	Trace	< 1	Seyrek	Wide (W)
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N = 5 - 10	Gevşek	Loose	10 - 20 %	az	Little	1 - 2	Orta	Moderate (M)
N = 5 - 8	Orta katı	M. Stiff	N = 11 - 30	Orta sıkı	M. Dense	20 - 35 %	Sıfat	Adjective	2 - 10	Sık	Close (Cl)
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N = 31 - 50	Sıkı	Dense	35 - 50 %	Ve	And	10 - 20	Çok sık	Intense (I)
N = 16 - 30	Çok katı	V. Stiff	N > 50	Çok Sıkı	V. Dense				> 20	Parçalı	Crushed (Cr)
N > 30	Sert	Hard									
DAYANIMLILIK / STRENGTH		AYRIŞMA / WEATHERING		KAYA KALİTESİ TANIMI / R.Q.D.		UD : Örselememiş Numune / Undisturbed Sample					
I	Çok Dayanımlı	Very Strong	I	Taze	Fresh	0 - 25 %	Çok Zayıf	Very poor	D	Örselemiş Numune / Disturbed Sample	
II	Dayanımlı	Strong	II	Az Ayrılmış	Slightly weathered	25 - 50 %	Zayıf	Poor	SPT	Standart Pen. Deneyi / Standard Pen. Test	
III	Orta	Medium	III	Orta Ayrılmış	Mod. Weathered	50 - 75 %	Orta	Fair	VST	Vane Deneyi / Vane Shear Test	
IV	Zayıf	Weak	IV	Çok Ayrılmış	Highly weathered	75 - 90 %	İyi	Good	P	Pressiyometre Deneyi / Pressuremeter Test	
V	Çok zayıf	Very Weak	V	Tamamen ayrılmış	Comp. Weathered	90 - 100 %	Çok İyi	Excellent	K	Karot Numunesi / Core Sample	



SONDAJ LOGU / BORING LOG

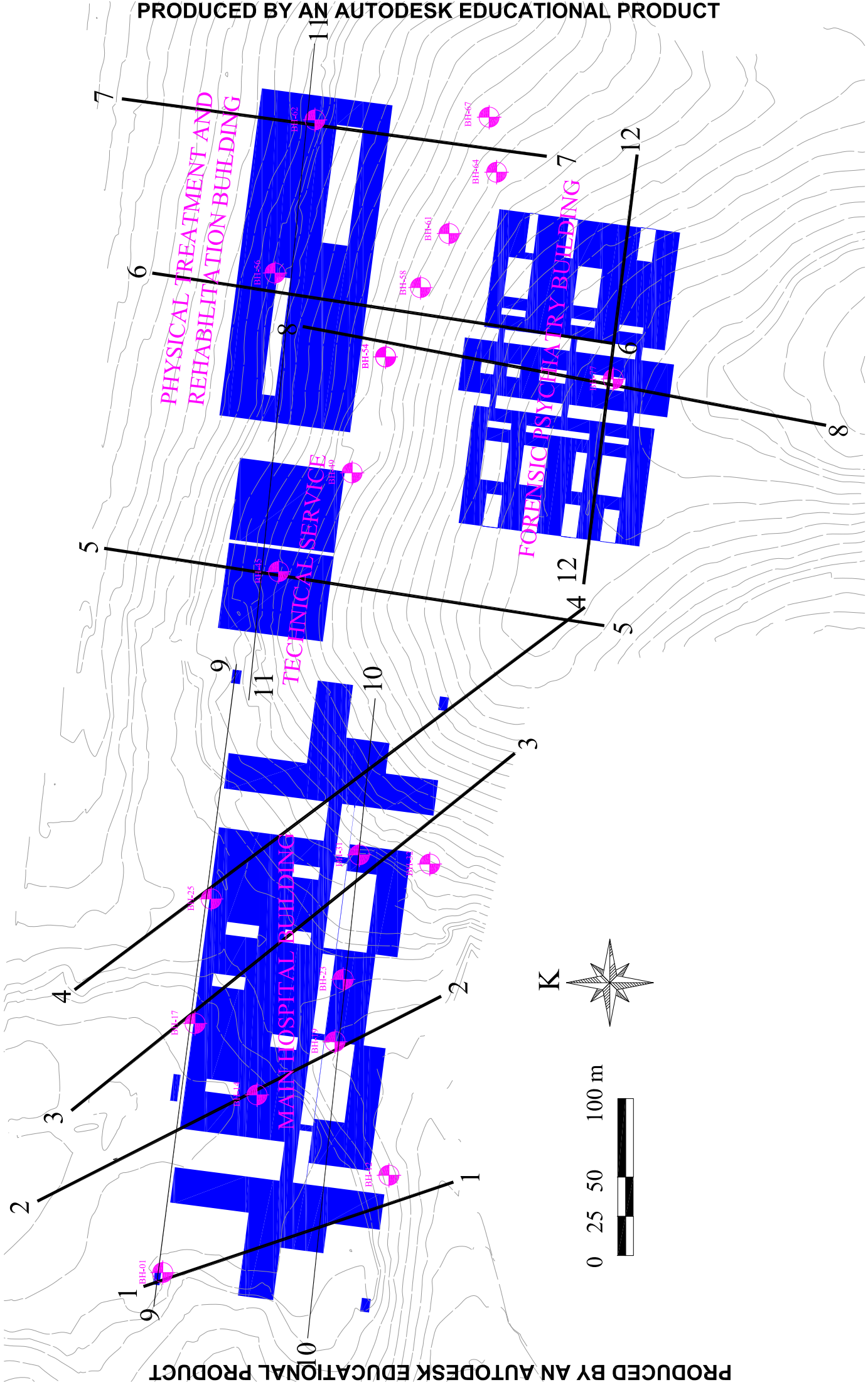
PROJE ADI / PROJECT NAME	: Kocaeli Entegre Sağlık Kampüsü	MÜHENDİS / ENGINEER	: Nedim SAĞLAM		
KOORDİNATLAR / COORDINATES	: Y: 4516448.04 X: 496771.48	YERALTI SUYU DURUMU / GROUND WATER DATA			
SONDAJ KOTU / ELEVATION (m)	: 93.21	DERİNLİK / DEPTH (m)	TARİH / DATE	SAAT / HOUR	AÇIKLAMA / REMARKS
SONDAJ DERİNLİĞİ / BORING DEPTH (m)	: 27.00				
SONDAJ MAKİNASI / DRILLING RIG	: SOILTEK				
SONDÖR / FOREMAN	: Sedat YAĞCI				
BAŞLAMA TARİHİ / DATE STARTED	: 28.12.2014				
BITİŞ TARİHİ / DATE COMPLETED	: 30.12.2014				
MUHAFAZA BORU / CASING	DIŞ ÇAP / O.D. (mm) =	İÇ ÇAP / I.D. (mm) =	UZUNLUĞU / LENGTH (m) =		

DERİNLİK / DEPTH (m)	TOPLAM KAROT %Sİ / TOTAL CORE RECOVERY (%)	SAĞLAM KAROT %Sİ / SOLID CORE RECOVERY (%)	R.Q.D. %	NUMUNE NO. / SAMPLE NO.	NUMUNE DERİNLİĞİ / SAMPLE DEPTH		ZEMİN TANIMLAMASI / SOIL DESCRIPTION	ZEMİN PROFİLİ / SOIL PROFILE	DAYANIKLILIK / STRENGTH	AYRIŞMA / WEATHERING	KIRIK / 30 cm / FRACTURE / 30 cm	KIRIK AÇISI / FRACTURE ANGLE	SU KAYBI % / WATER LOSS %	STANDART PENETRASYON DENEYİ / STANDARD PENETRATION TEST																									
					from	to								DARBE SAYISI / NO. OF BLOWS			N	GRAFİK / GRAPH																					
														0-15	15-30	30-45	10	20	30	40	50																		
1				K-1	0.00	3.00	kılı KİREÇTAŞI: Sarımsı beyaz ile bej renkli; az ile orta derecede ayrılmış; orta dayanımlı; sık kırıklı; çok zayıf ile orta kaya kalitesi.	III	II-III	Cl																													
2	77		11																																				
3																																							
4		85		44	K-2	3.00	4.00	clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; slightly to moderately weathered; medium strong; fractures are close; very poor to fair in rock quality.																															
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
9																																							
10																																							
11																																							
12																																							
13																																							
14																																							
15																																							

KIVAM DURUMU / STIFFNESS		SIKLIK / DENSITY		ORANLAR / PROPORTIONS		KIRIKLAR-30 cm / FRACTURES-30 cm						
N = 0 - 2	Çok yumuşak	V. Soft	N = 0 - 4	Çok gevşek	V. Loose	0 - 10 %	pek az (seyrek)	Trace	< 1	Seyrek	Wide	(W)
N = 3 - 4	Yumuşak	Soft	N = 5 - 10	Gevşek	Loose	10 - 20 %	az	Little	1 - 2	Orta	Moderate	(M)
N = 5 - 8	Orta katı	M. Stiff	N = 11 - 30	Orta sıkı	M. Dense	20 - 35 %	Sıfır	Adjective	2 - 10	Sık	Close	(Cl)
N = 9 - 15	Katı	Stiff	N = 31 - 50	Sıkı	Dense	35 - 50 %	Ve	And	10 - 20	Çok sık	Intense	(I)
N = 16 - 30	Çok katı	V. Stiff	N > 50	Çok sıkı	V. Dense				> 20	Parçalı	Crushed	(Cr)
N > 30	Sert	Hard										
DAYANIMLILIK / STRENGTH		AYRIŞMA / WEATHERING		KAYA KALİTESİ TANIMI / R.Q.D.		UD : Örselememiş Numune / Undisturbed Sample						
I	Çok Dayanımlı	Very Strong	I	Taze	Fresh	0 - 25 %	Çok Zayıf	Very poor	D	Örselemiş Numune	/ Disturbed Sample	
II	Dayanımlı	Strong	II	Az Ayrılmış	Slightly weathered	25 - 50 %	Zayıf	Poor	SPT	Standart Pen. Deneyi	/ Standard Pen. Test	
III	Orta	Medium	III	Orta Ayrılmış	Mod. Weathered	50 - 75 %	Orta	Fair	VST	Vane Deneyi	/ Vane Shear Test	
IV	Zayıf	Weak	IV	Çok Ayrılmış	Highly weathered	75 - 90 %	İyi	Good	P	Pressiyometre Deneyi	/ Pressuremeter Test	
V	Çok zayıf	Very Weak	V	Tamamen ayrılmış	Comp. Weathered	90 - 100 %	Çok İyi	Excellent	K	Karot Numunesi	/ Core Sample	

APPENDIX 2

LITHOLOGICAL CROSS-SECTIONS



BH-12, 33m



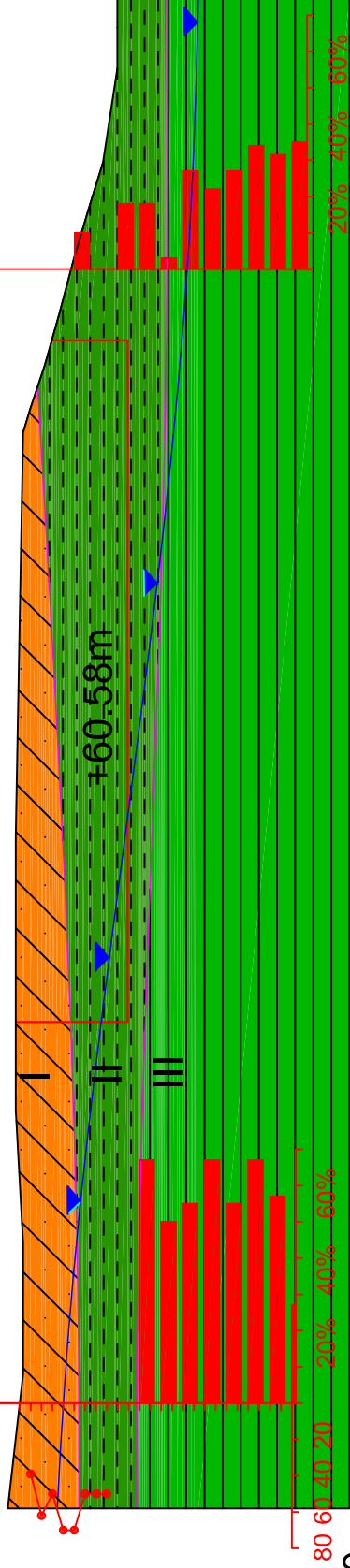
BH-01, 38m



SECTION 1-1

NW

SE



+30.00m

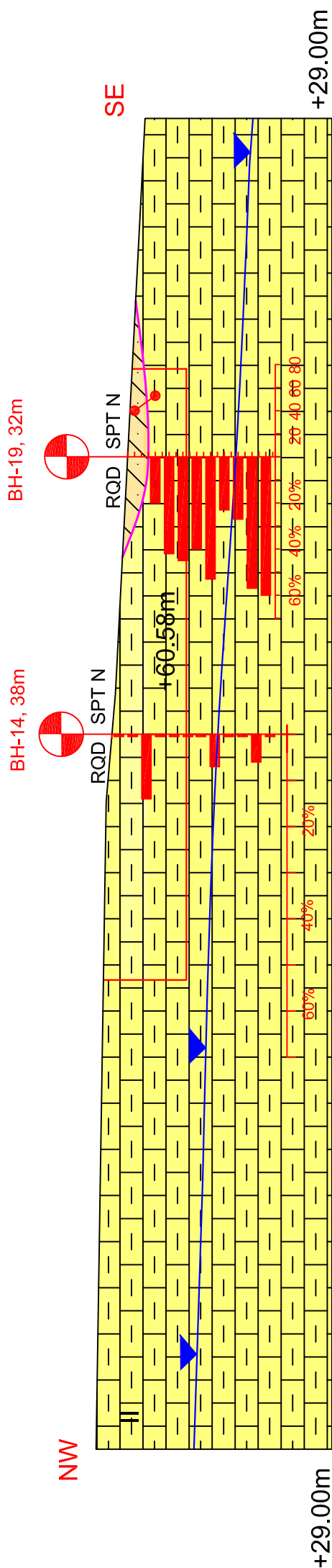
+30.00m

I CLAY: Brown colored; contains calcareous concretion; gravels are coarse and medium, and limestone originated.

II CLAYSTONE: Blackish yellow colored; completely to highly weathered; very weak to weak in strength; moderate to close fractured; fractures are oblique to core axis; gravels are partly coarse. . .

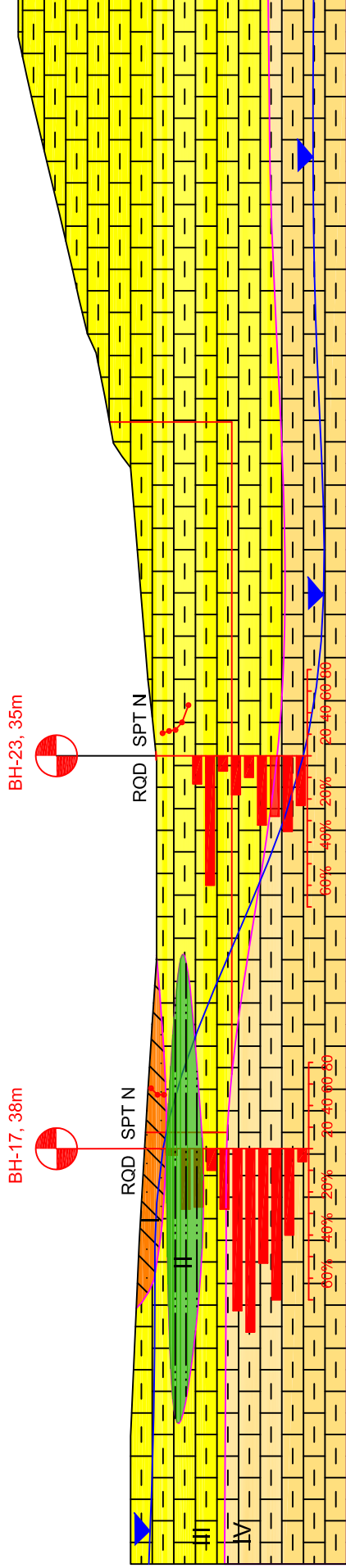
III CLAYSTONE: Blackish green colored; moderately weathered; weak in strength; moderate to close fractured; fractures are oblique to core axis; poor to fair in rock quality.

SECTION 2-2



- | CLAY : Yellow to beige colored; contains calcareous concretion;
 little silt and gravel, gravels are coarse and limestone originated.
- || clayey LIMESTONE: Yellowish white to partly pink colored; moderately to partly
 highly weathered; strong; fractures are closed and partly crushed, oblique to core axis;
 very poor to fair in rock quality.

SECTION 3-3



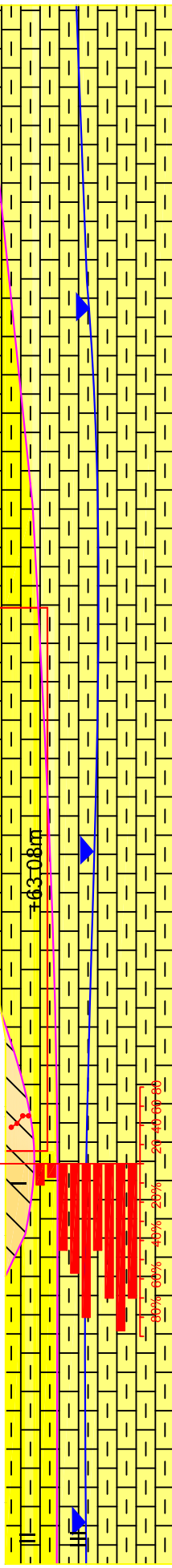
I CLAY: Yellow to beige colored; hard; contains calcareous concretion, minor amount of silt and minor amount of gravel; gravels are calcareous origin, fine grained.
II CLAYSTONE: Yellow to beige colored; completely to highly weathered; very weak in strength; intensely fractured to crushed; very poor in rock quality.
III clayey LIMESTONE: Yellowish white to partly pink colored; highly to partly completely weathered; medium strong in strength; fractures are closed to crushed, oblique to core axis; very poor to fair in rock quality.
IV clayey LIMESTONE: Yellowish white to partly pink colored; moderately weathered; medium strong in strength; fractures are crushed, oblique to core axis; very poor to poor in rock quality.

SECTION 4-4

BH-25, 35m



RQD SPT N



- | CLAY: Yellow to beige colored; hard; contains calcareous concretion, minor amount of silt and minor amount of gravel; gravels are calcareous origin, fine grained.
- || clayey LIMESTONE: Yellow to beige colored; highly weathered; medium to strong in strength; fractures are intense and crushed, oblique to core axis, very poor in rock quality.
- ||| clayey LIMESTONE: Yellowish white to grey colored; moderately weathered; medium strong in strength; fractures are intense and crushed, oblique to core axis; very poor in rock quality.

+30.00m

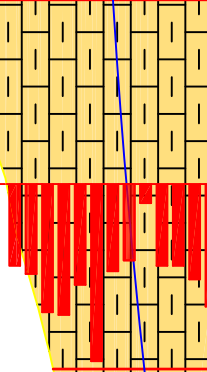
+30.00m

SECTION 5-5

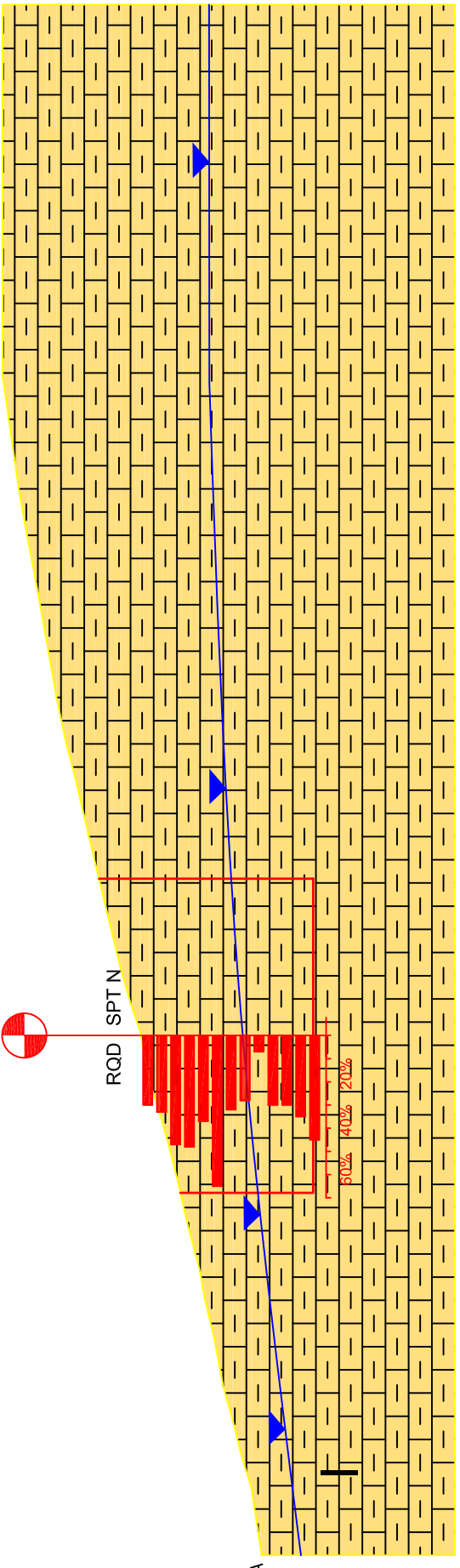
BH-45, 40m



RQD SPT N



60% 40% 20%

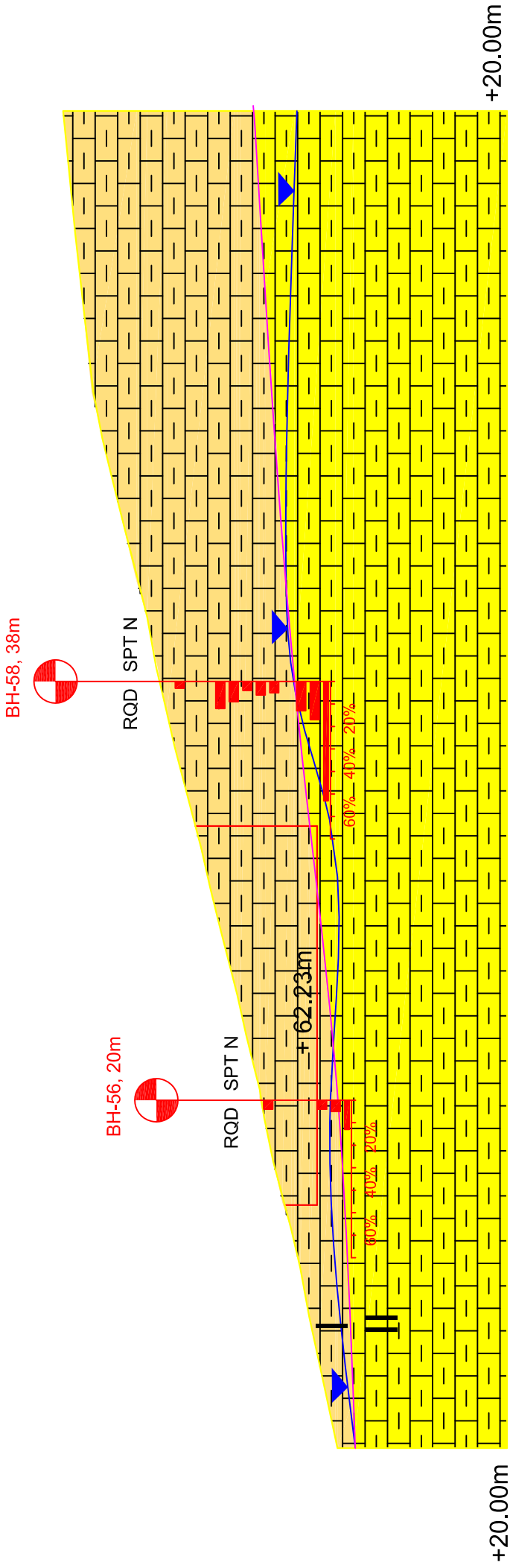


+20.00m

+20.00m

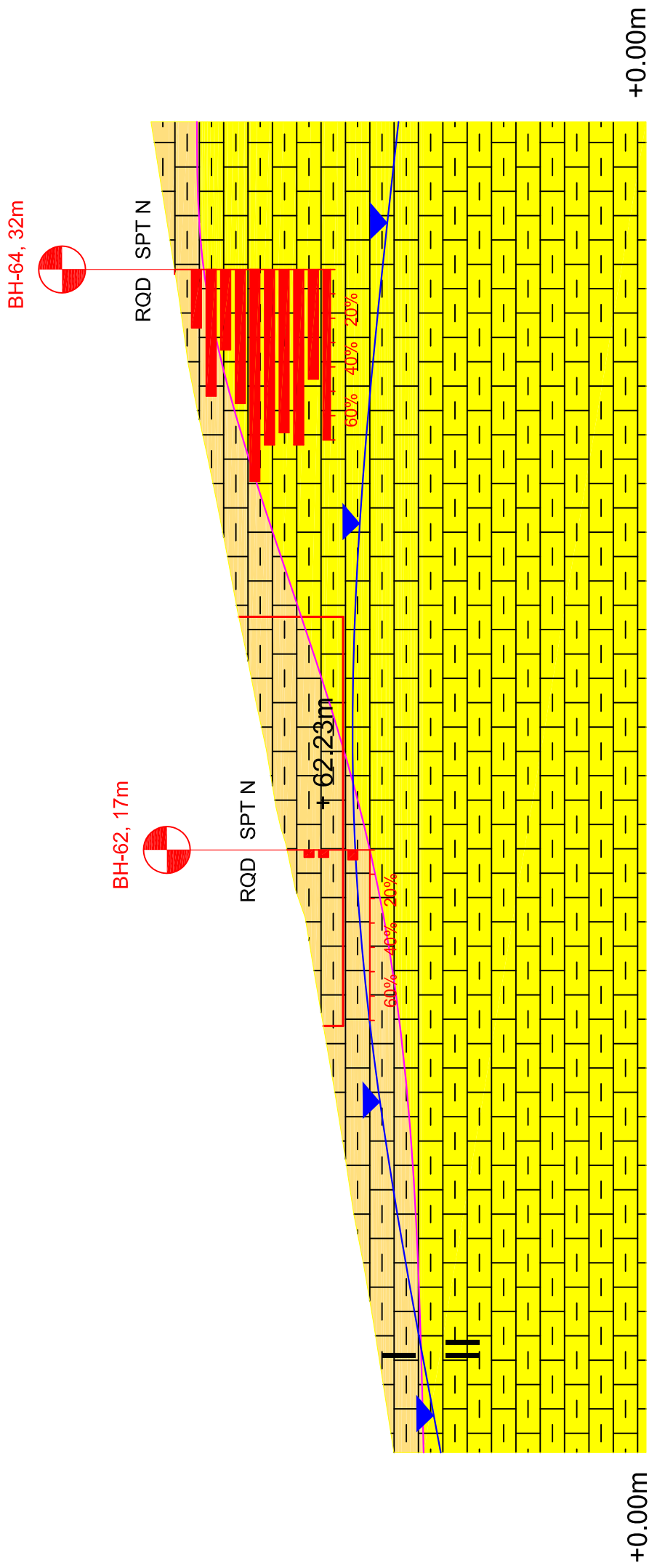
clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; moderately to slightly weathered; medium strong to strong; intensely fractured, fractures are perpendicular and oblique to core axis; very poor to fair in rock quality.

SECTION 6-6



| clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; moderately to partly highly weathered; medium strong; intensely fractured; very poor in rock quality.
|| clayey LIMESTONE: Yellowish white colored; moderately weathered; medium strong; fractures are intense, oblique to core axis, fractures are filled with clay and partly calcite; very poor in rock quality.

SECTION 7-7

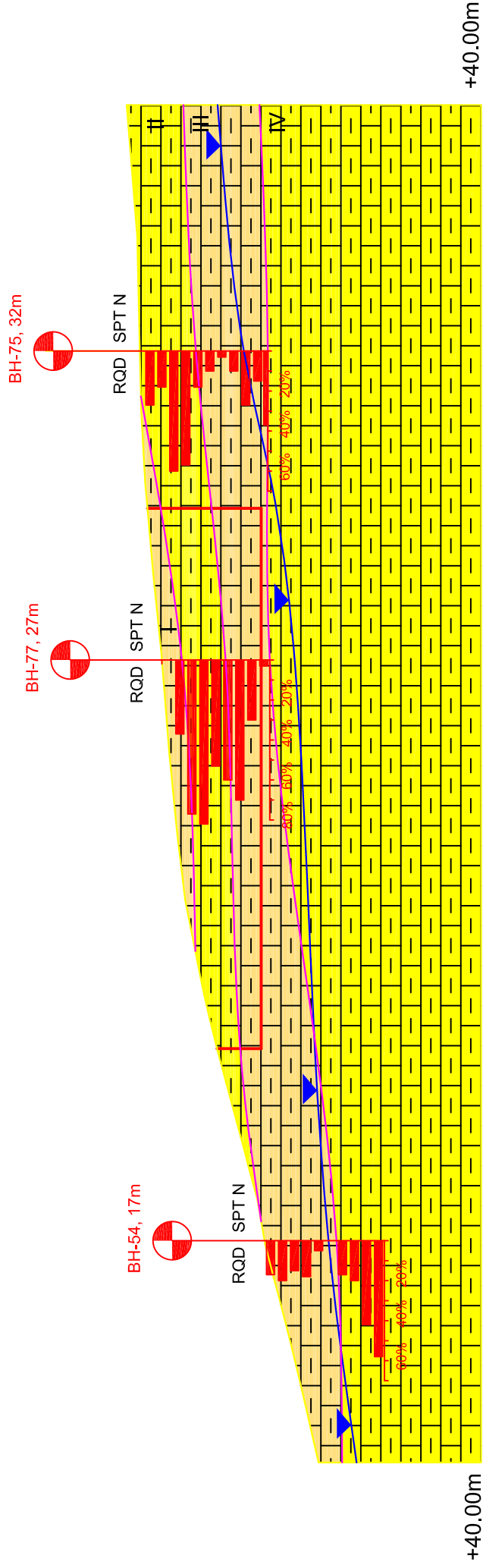


- | clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; slightly to partly weathered; medium strong; fractures are close; poor to fair in rock quality.
- || clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; moderately weathered; medium strong; fractures are close to partly crushed, partly filled with clay; fair in rock quality.

+0.00m

+0.00m

SECTION 8-8



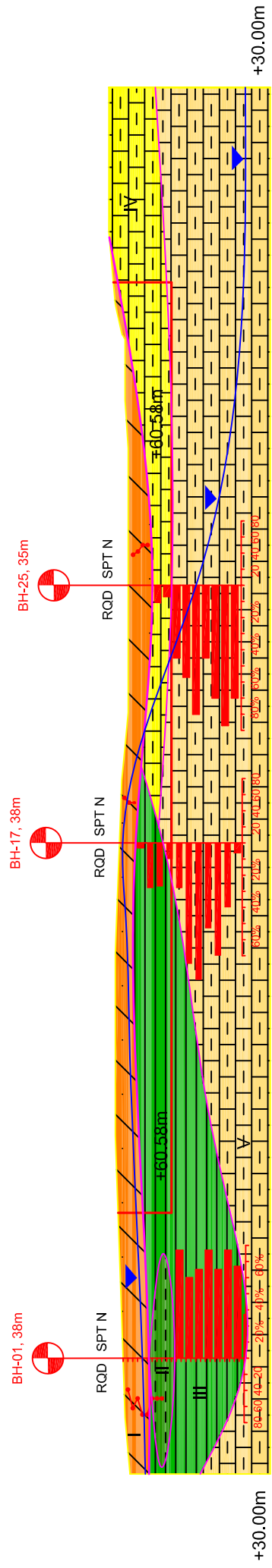
I clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; highly to moderately weathered; weak to medium strong; fractures are close to moderately weathered; medium strong; fractures are close to crushed; very poor in rock quality.

II clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; highly to moderately weathered; weak to medium strong; fractures are close to crushed; very poor in rock quality.

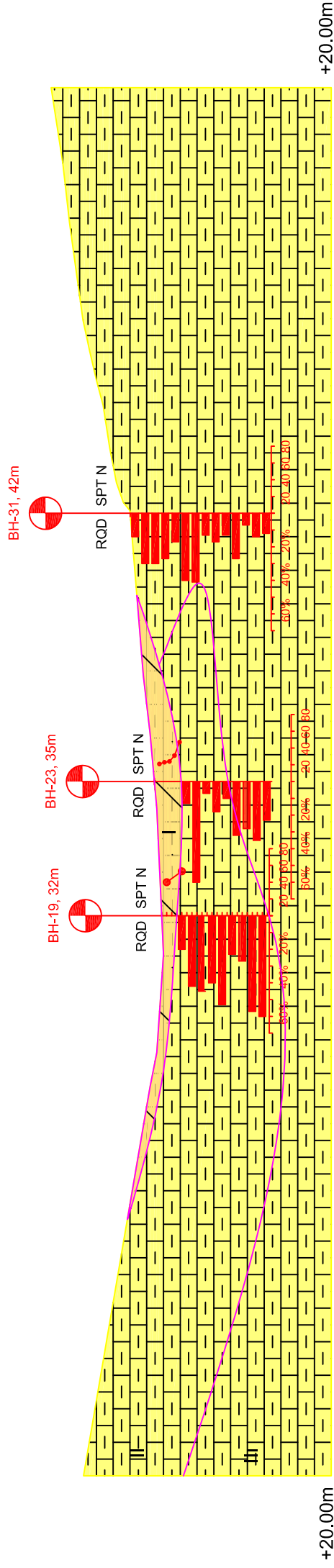
III clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; highly to moderately weathered; weak to medium strong; fractures are close to crushed; very poor in rock quality.

IV clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; moderately to slightly weathered; medium strong; intensely to closely fractured; very poor to fair in rock quality.

SECTION 9-9



SECTION 10-10

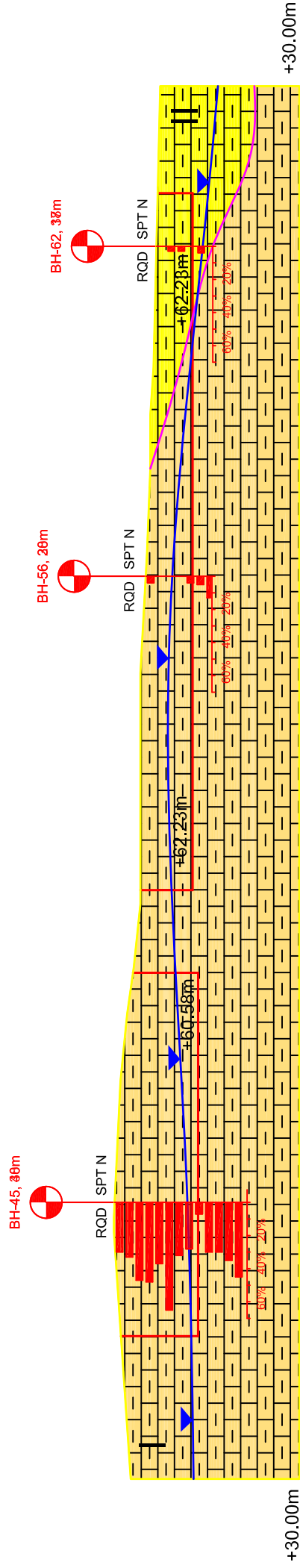


I CLAY : Yellow to beige colored; contains calcareous concretions;
 little silt and gravel, gravels are coarse and limestone originated.

II clayey LIMESTONE: Yellowish white to partly pink colored; moderately to partly
 highly weathered; strong, fractures are closed and partly crushed, oblique to core axis;
 very poor to fair in rock quality.

III clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; slightly to partly
 moderately weathered; medium strong to strong; fractures are moderate to close
 and partly crushed, oblique to core axis; very poor to poor in rock quality.

SECTION 11-11



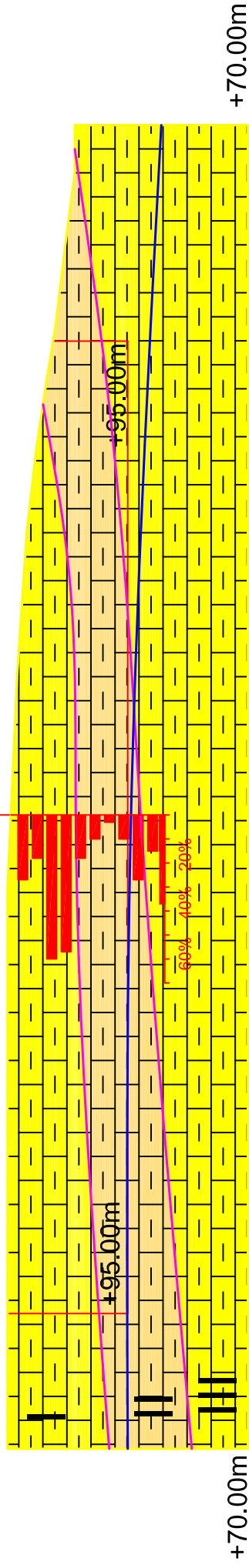
- | clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; moderately to slightly weathered; medium strong to strong; intensely fractured, fractures are perpendicular and oblique to core axis; very poor to fair in rock quality.
- || clayey LIMESTONE: Yellowish white colored; highly weathered; medium strong; fractures are intense to crushed, filled with clay and partly calcite; very poor in rock quality.

SECTION 12-12

BH-77, 32m



RQD SPT N



- | clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; highly to moderately weathered; weak to medium strong; fractures are close to crushed; very poor in rock quality.
- || clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; highly to moderately weathered; weak to medium strong; fractures are close to crushed; very poor in rock quality.
- ||| clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; moderately to slightly weathered; medium strong; intensely to closely fractured; very poor to fair in rock quality.

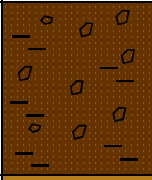
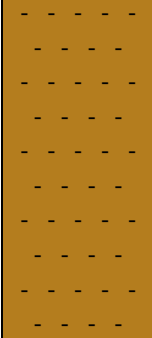


GEODESTEK ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA
PROJE MÜŞ. İNŞ. TURZ. İTH. İHR. TİC. VE SAN.
LTD ŞTİ.

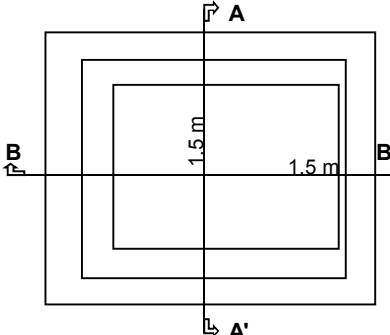
ARAŞTIRMA ÇUKURU LOGU

TEST PIT LOG

Proje Adı / Project Name	:	KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ/KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS		
Koordinatlar	X	: 496052.53	Araştırma Çukur No / Test Pit No :	TP-1
Coordinates	Y	: 4516628.50	Sayfa No / Sheet No	: 1/1
Kazı Yöntemi / Excavation Type	:	Backhoe	Kot / Elevation (m)	: 76.30
Kazıcı Tipi / Excavator Type	:	JCB 3CX Backhoe	Derinlik / Depth (m)	: 3.00
Operatör / Operator	:	-	YASS / GW	: -
Başlangıç Tarihi / Bitiş Tarihi	:	17.01.2015	Hava Durumu	: Cloudy, 10°C Max.
Bitiş Tarihi / End Date	:	17.01.2015	Weather	

Derinlik Depth	Numune Sample		Araştırma Çukuru Kesiti Trial Pit Section	İri malzeme Haricinde Kalan İnce Malzemenin Dağılımı Gradation of Fine Material Excluding Coarse Material (%)			Toplam Malzeme İçindeki İri Malzeme Dağılımı Gradation of Coarse Material in Total Material (%)			
	m	Türü Type		No	Profil Profile	Zemin Tanımlaması Soil Description	Silt-Kil Silt-Clay	Kum Sand	Çakıl Gravel	7.5 - 20 cm
-0.50					DOLGU: Kahverenkli; katı atık, hafriyat, moloz ve iri ile kaba çakıldan oluşan ARTIFICIAL FILL: Brown colored; consists of solid waste, earthwork, debris, coarse gravel and cobble.					
-1.00					1.00 m					
-1.50					KİL: Bej renkli; kalker konkresyonlu; az siltli; çakıllı, çakıllar iri ile kaba, köşeli. CLAY: Beige colored; contains calcereous concretion; little silt, gravels, gravels are coarse grained, angular.					
-2.00										
-2.50	T	1								
-3.00					3.00 m (Çukur Sonu / End of Test Pit)					
-3.50										
-4.00										
-4.50										
-5.00										



NOTLAR / REMARKS	KISALTMALAR / ABBREVIATIONS	ÇUKUR PLANI / PIT PLAN
	<p>K : Örselenmiş Kavanoz Numune / Disturbed Bottle Sample T : Örselenmiş Torba Numune / Disturbed Bulk Sample UD : Örselenmemiş Şelbi Tüp Numune / Undisturbed Shelby Tube Sample B : Blok Numune / Block Sample</p> <p>Mühendis / Engineer Nedim SAĞLAM</p>	



GEODESTEK ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA
PROJE MÜŞ. İNŞ. TURZ. İTH. İHR. TİC. VE SAN.
LTD ŞTİ.

ARAŞTIRMA ÇUKURU LOGU

TEST PIT LOG

Proje Adı / Project Name	:	KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ/KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS		
Koordinatlar	X	: 496040.09	Araştırma Çukur No / Test Pit No :	TP-2
Coordinates	Y	: 4516536.66	Sayfa No / Sheet No	: 1/1
Kazı Yöntemi / Excavation Type	:	Backhoe	Kot / Elevation (m)	: 75.00
Kazıcı Tipi / Excavator Type	:	JCB 3CX Backhoe	Derinlik / Depth (m)	: 3.00
Operatör / Operator	:	-	YASS / GW	: -
Başlangıç Tarihi / Bitiş Tarihi	:	17.01.2015	Hava Durumu	: Cloudy, 10°C Max.
Bitiş Tarihi / End Date	:	17.01.2015	Weather	

Derinlik Depth	Numune Sample		Arastırma Çukuru Kesiti Trial Pit Section	İri malzeme Haricinde Kalan İnce Malzemenin Dağılımı Gradation of Fine Material Excluding Coarse Material (%)			Toplam Malzeme İçindeki İri Malzeme Dağılımı Gradation of Coarse Material in Total Material (%)			
	m	Türü Type		No	Profil Profile	Zemin Tanımlaması Soil Description	Silt-Kil Silt-Clay	Kum Sand	Çakıl Gravel	7.5 - 20 cm
-0.50					ARTIFICIAL FILL: Brown colored; consists of solid waste, earthwork, debris, coarse gravel and cobble.					
-1.00					0.50 m					
-1.50					KİL: Bej renkli; kalker konkresyonlu; az siltli, çakıllı, çakıllar iri ile kaba, köşeli.					
-2.00					CLAY: Beige colored; contains calcerous concretions; little silt, gravels, gravels are coarse grained, angular.					
-2.50	T	1								
-3.00					3.00 m (Çukur Sonu / End of Test Pit)					
-3.50										
-4.00										
-4.50										
-5.00										

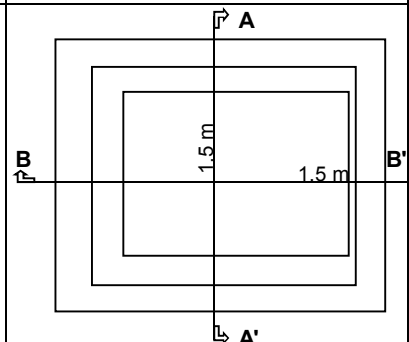


NOTLAR / REMARKS

KISALTMALAR / ABBREVIATIONS

ÇUKUR PLANI / PIT PLAN

K : Örselenmiş Kavanoz Numune
/ Disturbed Bottle Sample
T : Örselenmiş Torba Numune
/ Disturbed Bulk Sample
UD : Örselenmemiş Şelbi Tüp Numune
/ Undisturbed Shelby Tube Sample
B : Blok Numune / Block Sample
Mühendis / Engineer
Nedim SAĞLAM





GEODESTEK ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA
PROJE MÜŞ. İNŞ. TURZ. İTH. İHR. TİC. VE SAN.
LTD ŞTİ.

ARAŞTIRMA ÇUKURU LOGU

TEST PIT LOG

Proje Adı / Project Name	:	KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ/KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS		
Koordinatlar	X	: 496206.33	Araştırma Çukur No / Test Pit No :	TP-3
Coordinates	Y	: 4516562.42	Sayfa No / Sheet No	: 1/1
Kazı Yöntemi / Excavation Type	:	Backhoe	Kot / Elevation (m)	: 72.00
Kazıcı Tipi / Excavator Type	:	JCB 3CX Backhoe	Derinlik / Depth (m)	: 3.00
Operatör / Operator	:	-	YASS / GW	: -
Başlangıç Tarihi / Bitiş Tarihi	:	17.01.2015	Hava Durumu	: Cloudy, 10°C Max.
Bitiş Tarihi / End Date	:	17.01.2015	Weather	

Derinlik Depth	Numune Sample		Araştırma Çukuru Kesiti Trial Pit Section		İri malzeme Haricinde Kalan İnce Malzemenin Dağılımı Gradation of Fine Material Excluding Coarse Material (%)			Toplam Malzeme İçindeki İri Malzeme Dağılımı Gradation of Coarse Material in Total Material (%)		
	m	Türü Type	No	Profil Profile	Zemin Tanımlaması Soil Description	Silt-Kil Silt-Clay	Kum Sand	Çakıl Gravel	7.5 - 20 cm	> 20 cm
-0.50					Bitkisel Toprak Top Soil 0.70 m					
-1.00					KİL: Bej-açık kahverengi renkli; kalker konkresyonlu; az siltli, kalker çakıllı, çakıllar iri ile kaba, köşeli.					
-1.50					CLAY: Beige to light brown colored; contains calcerous concretion; little silt, gravels, gravels are coarse grained, angular, calcerous originated.					
-2.00										
-2.50	T	1								
-3.00					3.00 m (Çukur Sonu / End of Test Pit)					
-3.50										
-4.00										
-4.50										
-5.00										



NOTLAR / REMARKS	KISALTMALAR / ABBREVIATIONS	ÇUKUR PLANI / PIT PLAN
	K : Örselenmiş Kavanoz Numune / Disturbed Bottle Sample T : Örselenmiş Torba Numune / Disturbed Bulk Sample UD : Örselenmemiş Şelbi Tüp Numune / Undisturbed Shelby Tube Sample B : Blok Numune / Block Sample Mühendis / Engineer Nedim SAĞLAM	



GEODESTEK ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA
PROJE MÜŞ. İNŞ. TURZ. İTH. İHR. TİC. VE SAN.
LTD ŞTİ.

ARAŞTIRMA ÇUKURU LOGU

TEST PIT LOG

Proje Adı / Project Name	:	KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ/KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS		
Koordinatlar	X	: 496435.73	Araştırma Çukur No / Test Pit No :	TP-6
Coordinates	Y	: 4516589.99	Sayfa No / Sheet No	: 1/1
Kazı Yöntemi / Excavation Type	:	Backhoe	Kot / Elevation (m)	: 85.00
Kazıcı Tipi / Excavator Type	:	JCB 3CX Backhoe	Derinlik / Depth (m)	: 1.20
Operatör / Operator	:	-	YASS / GW	: -
Başlangıç Tarihi / Bitiş Tarihi	:	17.01.2015	Hava Durumu	: Cloudy, 10°C Max.
Bitiş Tarihi / End Date	:	17.01.2015	Weather	

Derinlik Depth	Numune Sample		Araştırma Çukuru Kesiti Trial Pit Section		İri malzeme Haricinde Kalan İnce Malzemenin Dağılımı Gradation of Fine Material Excluding Coarse Material (%)			Toplam Malzeme İçindeki İri Malzeme Dağılımı Gradation of Coarse Material in Total Material (%)				
	m	Türü Type	No	Profil Profile	Zemin Tanımlaması Soil Description	Silt-Kil Silt-Clay	Kum Sand	Çakıl Gravel	7.5 - 20 cm	> 20 cm		
-0.50	T	1			killi KİREÇTAŞI: Sarımsı beyaz ile bej renkli; orta ile çok ayrılmış; zayıf ile orta dayanımlı; çok sık kırıklı ile parçalı. clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; moderately to highly weathered; weak to medium strong; fractures are intense to crushed.							
-1.00												
-1.50												
-2.00												
-2.50												
-3.00												
-3.50												
-4.00												
-4.50												
-5.00												

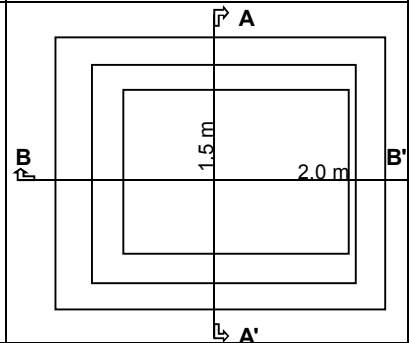


NOTLAR / REMARKS

KISALTMALAR / ABBREVIATIONS

ÇUKUR PLANI / PIT PLAN

K : Örselenmiş Kavanoz Numune
/ Disturbed Bottle Sample
T : Örselenmiş Torba Numune
/ Disturbed Bulk Sample
UD : Örselenmemiş Şelbi Tüp Numune
/ Undisturbed Shelby Tube Sample
B : Blok Numune / Block Sample
Mühendis / Engineer
Nedim SAĞLAM





GEODESTEK ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA
PROJE MÜŞ. İNŞ. TURZ. İTH. İHR. TİC. VE SAN.
LTD ŞTİ.

ARAŞTIRMA ÇUKURU LOGU

TEST PIT LOG

Proje Adı / Project Name	:	KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ/KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS
Koordinatlar	X	: 496781.59
Coordinates	Y	: 4516529.69
Kazı Yöntemi / Excavation Type	:	Backhoe
Kazıcı Tipi / Excavator Type	:	JCB 3CX Backhoe
Operatör / Operator	:	-
Başlangıç Tarihi / Bitiş Tarihi	:	17.01.2015
Bitiş Tarihi / End Date	:	17.01.2015
Araştırma Çukur No / Test Pit No	:	TP-11
Sayfa No / Sheet No	:	1/1
Kot / Elevation (m)	:	78.10
Derinlik / Depth (m)	:	1.00
YASS / GW	:	-
Hava Durumu	:	Cloudy, 10°C Max.
Weather	:	

Derinlik Depth	Numune Sample		Araştırma Çukuru Kesiti Trial Pit Section		İri malzeme Haricinde Kalan İnce Malzemenin Dağılımı Gradation of Fine Material Excluding Coarse Material (%)			Toplam Malzeme İçindeki İri Malzeme Dağılımı Gradation of Coarse Material in Total Material (%)		
	m	Türü Type	No	Profil Profile	Zemin Tanımlaması Soil Description	Silt-Kil Silt-Clay	Kum Sand	Çakıl Gravel	7.5 - 20 cm	> 20 cm
-0.50					kıllı KİREÇTAŞI: Sarımsı beyaz ile bej renkli; orta ile çok ayrılmış; zayıf ile orta dayanımlı; çok sık kırıklı ile parçalı. clayey LIMESTONE: Yellowish white to beige colored; moderately to highly weathered; weak to medium strong; fractures are intense to crushed.					
-1.00	T	1			1.00 m (Çukur Sonu / End of Test Pit)					
-1.50										
-2.00										
-2.50										
-3.00										
-3.50										
-4.00										
-4.50										
-5.00										

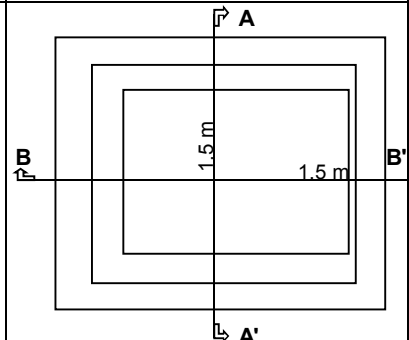


NOTLAR / REMARKS

KISALTMALAR / ABBREVIATIONS

ÇUKUR PLANI / PIT PLAN

K : Örselenmiş Kavanoz Numune
/ Disturbed Bottle Sample
T : Örselenmiş Torba Numune
/ Disturbed Bulk Sample
UD : Örselenmemiş Şelbi Tüp Numune
/ Undisturbed Shelby Tube Sample
B : Blok Numune / Block Sample
Mühendis / Engineer
Nedim SAĞLAM





GEODESTEK ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA
PROJE MÜŞ. İNŞ. TURZ. İTH. İHR. TİC. VE SAN.
LTD ŞTİ.

ARAŞTIRMA ÇUKURU LOGU

TEST PIT LOG

Proje Adı / Project Name	:	KOCAELİ ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ/KOCAELİ INTEGRATED HEALTH CAMPUS
Koordinatlar	X	: 496585.96
Coordinates	Y	: 4516366.55
Kazı Yöntemi / Excavation Type	:	Backhoe
Kazıcı Tipi / Excavator Type	:	JCB 3CX Backhoe
Operatör / Operator	:	-
Başlangıç Tarihi / Bitiş Tarihi	:	17.01.2015
Bitiş Tarihi / End Date	:	17.01.2015
Araştırma Çukur No / Test Pit No	:	TP-13
Sayfa No / Sheet No	:	1/1
Kot / Elevation (m)	:	120.50
Derinlik / Depth (m)	:	1.30
YASS / GW	:	-
Hava Durumu	:	Cloudy, 10°C Max.
Weather	:	

Derinlik Depth	Numune Sample		Araştırma Çukuru Kesiti Trial Pit Section		İri malzeme Haricinde Kalan İnce Malzemenin Dağılımı Gradation of Fine Material Excluding Coarse Material (%)			Toplam Malzeme İçindeki İri Malzeme Dağılımı Gradation of Coarse Material in Total Material (%)		
	m	Türü Type	No	Profil Profile	Zemin Tanımlaması Soil Description	Silt-Kil Silt-Clay	Kum Sand	Çakıl Gravel	7.5 - 20 cm	> 20 cm
					Bitkisel Toprak Top Soil 0.30 m					
-0.50					killi KİREÇTAŞI : Sarımsı beyaz ile bej renkli; orta ile çok ayrılmış; zayıf ile orta dayanımlı; çok sık kırıklı ile parçalı.					
-1.00	T	1			clayey LIMESTONE : Yellowish white to beige colored; moderately to highly weathered; weak to medium strong; fractures are intense to crushed. 1.30 m (Çukur Sonu / End of Test Pit)					
-1.50										
-2.00										
-2.50										
-3.00										
-3.50										
-4.00										
-4.50										
-5.00										



NOTLAR / REMARKS

KISALTMALAR / ABBREVIATIONS

ÇUKUR PLANI / PIT PLAN

K : Örselenmiş Kavanoz Numune
/ Disturbed Bottle Sample
T : Örselenmiş Torba Numune
/ Disturbed Bulk Sample
UD : Örselenmemiş Şelbi Tüp Numune
/ Undisturbed Shelby Tube Sample
B : Blok Numune / Block Sample
Mühendis / Engineer
Nedim SAĞLAM

