



T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ

Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Balneoloji Laboratuvarı



Fiziko - Kimyasal Su Analiz Raporu

01.08.2011

Laboratuvar Numarası	: 42/2011
BAŞVURU BİLGİLERİ	
Kaynak Adı	: Bolu Karacasu Kaplıcası
Başvuru Sahibi	: Bolu Sağlık Müdürlüğü (Proje Birimi)
Numuneyi Gönderen Makam	: Bolu Sağlık Müdürlüğü (Proje Birimi)
Gönderiliş Şekli	: Su laboratuvarımıza elden getirilmiştir
Analiz Amacı	: Fiziko-Kimyasal, Mikrobiyolojik ve tıbbi değerlendirme
Analiz Tipi	: On değerlendirme
Sorumlu Laboratuvarın Adı	: Balneoloji Laboratuvarı
Örnek Alınma Tarihi	: 17.07.2011
Örnek alındığı andaki suyun sıcaklığı	: 42 °C

FİZİKSEL ÖZELLİKLER	
Koku	: Koksuz
Tat	: Tatsız
Renk	: 0 UNITS PtCo
Bulanıklık	: 1,8 NTU TURBIDITY
Çökelti	: Yok (Örnek alındıktan 24 saat sonraki)

FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLER	
pH değeri	: 6,49
Elektriksel iletkenliği	: 1,697 μ S/cm
Yoğunluğu	: 1,000 g/cm ³
Hava sıcaklığı (ölçüm sırasında)	: 26 °C
Salinite	: 0/00 0,9
Karbonat	CO ₃ ²⁻ : 0,000 mg/L
Karbondiyoksit	CO ₂ : 563,2 mg/L
Sertlik	: 100,9 Fr°S

KATYONLAR		mg/L	mEq/L	% mval
Sodyum	Na ⁺	45,980	2,000	8,860
Potasyum	K ⁺	14,467	0,370	1,639
Amonyum	NH ₄ ⁺	0,000	0,000	0,000
Magnezyum	Mg ²⁺	27,349	2,251	9,972
Kalsiyum	Ca ²⁺	358,766	17,938	79,469
Mangan	Mn ²⁺	0,242	0,009	0,039
Demir	Fe ²⁺	0,130	0,005	0,021
Toplam		446,934	22,573	100,000

ANYONLAR				
Flourür	F ⁻	1,990	0,105	0,471
Klorür	Cl ⁻	7,374	0,208	0,935
Bromür	Br ⁻	0,129	0,002	0,007
İyodür	I ⁻	0,0147	0,000	0,001
Nitrit	NO ₂ ⁻	0,3432	0,007	0,034
Nitrat	NO ₃ ⁻	5,720	0,092	0,415
Sülfat	SO ₄ ²⁻	390,000	8,125	36,525
Bikarbonat	HCO ₃ ⁻	835,700	13,700	61,587
Sülfür (Sülfid)	S ²⁻	0,000	0,000	0,000
Fosfat (Hidrofosfat)	HPO ₄ ²⁻	0,280	0,006	0,026
Toplam		1241,551	22,245	100,000

ÇÖZÜNMEYEN MADDELER				
Silikat asidi (Metasilikat asit)	H ₂ SiO ₃	55,883	0,716	
Borik asit (Metaborik asit)	HBO ₂	0,000	0,000	
Toplam Mineralizasyon		1744,367 mg/L'dir.		

Sağ. Teknr. Recai KOÇ

OKAY
01.08.2011
Prof.Dr.M.Zeki KARAGÜLLE

Adres: Millet Cad. 126, Çapa, 34093, İstanbul

Tel: 0212 635 12 01, Faks: 0212 531 89 04,

Email: itfekohidro@istanbul.edu.tr

K-1-A



T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Balneoloji Laboratuvarı
Fiziko - Kimyasal Su Analiz Raporu



01.08.2011

Laboratuvar Numarası	: 42/2011
BAŞVURU BİLGİLERİ	
Kaynak Adı	: Bolu Karacasu Kaplıcası
Başvuru Sahibi	: Bolu Sağlık Müdürlüğü (Proje Birimi)
Numuneyi Gönderen Makam	: Bolu Sağlık Müdürlüğü (Proje Birimi)
Gönderiliş Şekli	: Su laboratuvarımıza elden getirilmiştir
Analiz Amacı	: Fiziko-Kimyasal, Mikrobiyolojik ve tıbbi değerlendirme
Analiz Tipi	: Ön değerlendirme
Sorumlu Laboratuvarın Adı	: Balneoloji Laboratuvarı
Örnek Alınma Tarihi	: 17.07.2011
Örnek alındığı andaki suyun sıcaklığı	: 42 °C

ESER ELEMENTLER

		<u>mg/L</u>
Arsenik (Hidroarsenat)	HAsO ₄ ²⁻	: 0,145
Kadmiyum	Cd ²⁺	: 0,0007
Krom	Cr ³⁺	: 0,050
Civa	Hg ²⁺	: 0,000
Nikel	Ni ²⁺	: 0,000
Kurşun	Pb ²⁺	: 0,012
Antimon	Sb ⁵⁺	: 0,000
Selenyum	Se ²⁻	: 0,000
Baryum	Ba ²⁺	: <2,000
Bakır	Cu ²⁺	: 0,260
Çinko	Zn ²⁺	: 0,070
Alüminyum	Al ³⁺	: 0,000
Molibden	Mo ⁶⁺	: 0,000
Gümüş	Ag ⁺	: 0,000

KİRLİLİK BELİRTEN ZEHİRLİ MADDELER

		<u>mg/L</u>
Siyanid	CN ⁻	: 0,002
Organik maddeler için harcanan oksijen miktarı	O ₂	: 2,670

Not: İtalik ile yazılan parametrelere bakılmamıştır.

Sağ. Tekn. Recai KOÇ

R. Koç

H. Karagülle
ONAY
01.08.2011
Prof.Dr.M.Zeki KARAGÜLLE
Anabilim Dalı Başkanı