



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	: Kokusuz
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 µS/cm
Yoğunluğu	: 1,000 g/cm3
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		mg/L	mEq/L	% mval
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		mg/L	mEq/L	% mval
Silikat asidi (Metasilikat asiti) 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

R.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

[Signature]
ONAY
01.08.2011
Prof.Dr.M.Zeki KARAGÜLLE
Anabilim Dalı Başkanı



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Balneoloji Laboratuvarı



Bakteriyolojik Su Analiz Raporu

25.07.2011

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.
Laboratuvar Numarası :34-2011
Örneğin Yeri, Noktası :Karacasu/BOLU
Örnekleme Tarihi :17.07.2011 st:17.00
Analiz Tarihi :19.07.2011 st:11.00
Örnek Miktarı :1,5 lt (1 adet 1,5 lt,lik plastik pet şişe)
(Örnek analiz edilinceye kadar +4°C'de tutulmuştur).

ANALİZ SONUÇLARI

Parametreler

Koliform bakteriler :0 /100ml
Fekal koliform :0 /100ml
Fekal streptokoklar :0 /100ml
E.Coli :0 /100ml
Pseudomonas aeruginosa :0 /100ml
Toplam koloni sayısı :20±2°C'de 72 saatte:4 /ml
35±2°C'de 24 saatte:0 /ml
Proteus :Üremedi.

Sağ.Teknr.Nurşen GÜNGÖR

ONAY
25.07.2011
Prof.Dr.M.Zeki KARAGÜLLE
Anabilim Dalı Başkanı