

YÜZEYSEL SULARDA İZLENMESİ GEREKEN KALİTE ELEMENTLERİ

Akarsular	Göller	Kıyı Suları	Geçiş Suları
GENEL KİMYASAL VE FİZİKO- KİMYASAL PARAMETRELER			
Sıcaklık	Sıcaklık	Sıcaklık	Sıcaklık
pH	pH	pH	pH
Elektriksel İletkenlik (µS/cm)	Elektriksel İletkenlik (µS/cm)	Elektriksel İletkenlik (µS/cm)	Elektriksel İletkenlik (µS/cm)
Çözülmüş Oksijen (mg/L O ₂)	Çözülmüş Oksijen (mg/L O ₂)	Çözülmüş Oksijen (mg/L O ₂)	Çözülmüş Oksijen (mg/L O ₂)
Renk	Renk	Renk	Renk
Bulanıklık	Bulanıklık	Bulanıklık	Bulanıklık
-	Işık Geçirgenliği-Seki Derinliği	Işık Geçirgenliği-Seki Derinliği	Işık Geçirgenliği-Seki Derinliği
Askıda Katı Madde (mg/L SS)	Askıda Katı Madde (mg/L SS)	Askıda Katı Madde (mg/L SS)	Askıda Katı Madde (mg/L SS)
Alkalinite (mg/L CaCO ₃)	Alkalinite (mg/L CaCO ₃)	Alkalinite (mg/L CaCO ₃)	Alkalinite (mg/L CaCO ₃)
Toplam sertlik (mg/L CaCO ₃)	Toplam sertlik (mg/L CaCO ₃)	-	-
Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ) (mg/L O ₂)	Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ) (mg/L O ₂)	Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ) (mg/L O ₂)	Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ) (mg/L O ₂)
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ) (mg/L O ₂)	Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ) (mg/L O ₂)	Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ) (mg/L O ₂)	Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ) (mg/L O ₂)
Toplam Organik Karbon (TOK) (mg/L)	Toplam Organik Karbon (TOK) (mg/L)	Toplam Organik Karbon (TOK) (mg/L)	Toplam Organik Karbon (TOK) (mg/L)
Toplam Azot (mg/L N)	Toplam Azot (mg/L)	Toplam Azot (mg/L)	Toplam Azot (mg/L)
Toplam Kjehldahl Azotu (mg/L TKN)	Toplam Kjehldahl Azotu (mg/L TKN)	Toplam Kjehldahl Azotu (mg/L TKN)	Toplam Kjehldahl Azotu (mg/L TKN)
Amonyum Azotu (mg NH ₄ ⁺ -N/L)	Amonyum Azotu (mg NH ₄ ⁺ -N/L)	Amonyum Azotu (mg NH ₄ ⁺ -N/L)	Amonyum Azotu (mg NH ₄ ⁺ -N/L)
Nitrit azotu (mg NO ₂ ⁻ -N/L)	Nitrit azotu (mg NO ₂ ⁻ -N/L)	Nitrit azotu (mg NO ₂ ⁻ -N/L)	Nitrit azotu (mg NO ₂ ⁻ -N/L)
Nitrat azotu (mg NO ₃ ⁻ -N/L)	Nitrat azotu (mg NO ₃ ⁻ -N/L)	Nitrat azotu (mg NO ₃ ⁻ -N/L)	Nitrat azotu (mg NO ₃ ⁻ -N/L)
Organik Azot (mg/L)	Organik Azot (mg/L)	Organik Azot (mg/L)	Organik Azot (mg/L)
Toplam fosfor (mg /L P)	Toplam fosfor (mg P/L)	Toplam fosfor (mg P/L)	Toplam fosfor (mg P/L)
Orto Fosfat (mg/L o-PO ₄)	Orto Fosfat (mg/L o-PO ₄)	Orto Fosfat (mg/L o-PO ₄)	Orto Fosfat (mg/L o-PO ₄)
Sülfat (mg/L SO ₄)	Sülfat (mg SO ₄ /L)	Sülfat (mg SO ₄ /L)	Sülfat (mg SO ₄ /L)
Hidrojen Sülfür (mg/L H ₂ S)	Hidrojen Sülfür (H ₂ S) (mg/L)	Hidrojen Sülfür (H ₂ S) (mg/L)	Hidrojen Sülfür (H ₂ S) (mg/L)
Florür (µg/L F)	Florür (µg/L F)	Florür (µg/L F)	Florür (µg/L F)
Klorür (mg/L Cl)	Klorür (mg/L Cl)	Klorür (mg/L Cl)	Klorür (mg/L Cl)
Kalsiyum (mg/L Ca)	Kalsiyum (mg/L Ca)	Kalsiyum (mg/L Ca)	Kalsiyum (mg/L Ca)
Magnezyum (mg/L Mg)	Magnezyum (mg/L Mg)	Magnezyum (mg/L Mg)	Magnezyum (mg/L Mg)
Potasyum (mg/L K)	Potasyum (mg/L K)	Potasyum (mg/L K)	Potasyum (mg/L K)
Sodyum (mg/L Na)	Sodyum (mg/L Na)	Sodyum (mg/L Na)	Sodyum (mg/L Na)
pV (mg/L O ₂)	pV (mg/L O ₂)	pV (mg/L O ₂)	pV (mg/L O ₂)
Çözünabilir Reaktif P (mg/L)	Çözünabilir Reaktif P (mg/L)	Çözünabilir Reaktif P (mg/L)	Çözünabilir Reaktif P (mg/L)

-	-	Çözünmüş İnorganik Azot (mg/L DIN)	Çözünmüş İnorganik Azot (mg/L DIN)
-	-	Toplam İnorganik Azot (mg/L TIN)	Toplam İnorganik Azot (mg/L TIN)
-	-	Çözünmüş İnorganik Fosfor (mg/L DIP)	Çözünmüş İnorganik Fosfor (mg/L DIP)
-	-	Silisyum (mg/L)	Silisyum (mg/L)
-	-	Tuzluluk	Tuzluluk
DİĞER TEHLİKELİ MADDELER			
Yağ-Gres (mg/L)	Yağ-Gres(mg/L)	Yağ-Gres (mg/L)	Yağ-Gres (mg/L)
Deterjanlar (mg/L)	Deterjanlar (mg/L)	Deterjanlar (mg/L)	Deterjanlar (mg/L)
Baryum (µg/L Ba)	Baryum (µg/L Ba)	Baryum (µg/L Ba)	Baryum (µg/L Ba)
Antimon (µg/L Sb)	Antimon (µg/L Sb)	Antimon (µg/L Sb)	Antimon (µg/L Sb)
Selenyum (µg/L Se)	Selenyum (µg/L Se)	Selenyum (µg/L Se)	Selenyum (µg/L Se)
Arsenik (µg/L As)	Arsenik (µg/L As)	Arsenik (µg/L As)	Arsenik (µg/L As)
Çinko (µg/L Zn)	Çinko (µg/L Zn)	Çinko (µg/L Zn)	Çinko (µg/L Zn)
Bakır (µg/L Cu)	Bakır (µg/L Cu)	Bakır (µg/L Cu)	Bakır (µg/L Cu)
Kalay (µg/L Sn)	Kalay (µg/L Sn)	Kalay (µg/L Sn)	Kalay (µg/L Sn)
Kobalt (µg/L Co)	Kobalt (µg/L Co)	Kobalt (µg/L Co)	Kobalt (µg/L Co)
Demir (Fe) (µg/L Fe)	Demir (Fe) (µg/L Fe)	Demir (Fe) (µg/L Fe)	Demir (Fe) (µg/L Fe)
Mangan (Mn) (µg/L Mn)	Mangan (Mn) (µg/L Mn)	Mangan (Mn) (µg/L Mn)	Mangan (Mn) (µg/L Mn)
Toplam Krom (µg/L Cr)	Toplam Krom (µg/L Cr)	Toplam Krom (µg/L Cr)	Toplam Krom (µg/L Cr)
Vanadyum (µg/L V)	Vanadyum (µg/L V)	Vanadyum (µg/L V)	Vanadyum (µg/L V)
Titanyum(µg/L Ti)	Titanyum(µg/L Ti)	Titanyum(µg/L Ti)	Titanyum(µg/L Ti)
Alüminyum(µg/L Al)	Alüminyum(µg/L Al)	Alüminyum(µg/L Al)	Alüminyum(µg/L Al)
Bor (µg/L B)	Bor (µg/L B)	Bor (µg/L B)	Bor (µg/L B)
Krom (µg/L Cr)	Krom (µg/L Cr)	Krom (µg/L Cr)	Krom (µg/L Cr)
ÖNCELİKLİ MADDELER (µg/L)			
Alaklor	Alaklor	Alaklor	Alaklor
Antrasen	Antrasen	Antrasen	Antrasen
Atrazin	Atrazin	Atrazin	Atrazin
Benzen	Benzen	Benzen	Benzen
Bromlu difenileterler Pentabromodiphenyleter (türdeş numaralar 28, 47, 99, 100, 153 ve 154)	Bromlu difenileterler Pentabromodiphenyleter (türdeş numaralar 28, 47, 99, 100, 153 ve 154)	Bromlu difenileterler Pentabromodiphenyleter (türdeş numaralar 28, 47, 99, 100, 153 ve 154)	Bromlu difenileterler Pentabromodiphenyleter (türdeş numaralar 28, 47, 99, 100, 153 ve 154)
Kadmiyum	Kadmiyum	Kadmiyum	Kadmiyum
C10-13 Kloralkanlar	C10-13 Kloralkanlar	C10-13 Kloralkanlar	C10-13 Kloralkanlar
Klorfenvinfos	Klorfenvinfos	Klorfenvinfos	Klorfenvinfos
Klorpirifos-etil	Klorpirifos-etil	Klorpirifos-etil	Klorpirifos-etil
1,2-Dikloroetan	1,2-Dikloroetan	1,2-Dikloroetan	1,2-Dikloroetan
Diklorometan	Diklorometan	Diklorometan	Diklorometan
Di(2-etilheksil) fitalat (DEHP)	Di(2-etilheksil) fitalat (DEHP)	Di(2-etilheksil) fitalat (DEHP)	Di(2-etilheksil) fitalat (DEHP)
Diuron	Diuron	Diuron	Diuron
Endosülfan	Endosülfan	Endosülfan	Endosülfan
Floranten	Floranten	Floranten	Floranten
Hekzaklorobenzen	Hekzaklorobenzen	Hekzaklorobenzen	Hekzaklorobenzen
Hekzaklorobutadin	Hekzaklorobutadin	Hekzaklorobutadin	Hekzaklorobutadin
Hekzaklorosikloheksan	Hekzaklorosikloheksan	Hekzaklorosikloheksan	Hekzaklorosikloheksan
Isoproturon	Isoproturon	Isoproturon	Isoproturon
Kurşun	Kurşun	Kurşun	Kurşun
Civa	Civa	Civa	Civa
Naftalin	Naftalin	Naftalin	Naftalin
Nikel	Nikel	Nikel	Nikel

Nonilfenoller	Nonilfenoller	Nonilfenoller	Nonilfenoller
Oktilfenoller	Oktilfenoller	Oktilfenoller	Oktilfenoller
Pentaklorobenzen	Pentaklorobenzen	Pentaklorobenzen	Pentaklorobenzen
Pentaklorofenol	Pentaklorofenol	Pentaklorofenol	Pentaklorofenol
Benzo(a)piren	Benzo(a)piren	Benzo(a)piren	Benzo(a)piren
Benzo(b)floranten	Benzo(b)floranten	Benzo(b)floranten	Benzo(b)floranten
Benzo(k)floranten	Benzo(k)floranten	Benzo(k)floranten	Benzo(k)floranten
Benzo(g,h,i)perilen	Benzo(g,h,i)perilen	Benzo(g,h,i)perilen	Benzo(g,h,i)perilen
Indeno(1,2,3-cd) piren	Indeno(1,2,3-cd) piren	Indeno(1,2,3-cd) piren	Indeno(1,2,3-cd) piren
Simazin	Simazin	Simazin	Simazin
Tribütültin	Tribütültin	Tribütültin	Tribütültin
Triklorobenzenler (1,2,3-trichloro-benzene - 1,2,4-trichloro-benzene - 1,3,5-trichloro-benzene)	Triklorobenzenler (1,2,3-trichloro-benzene - 1,2,4-trichloro-benzene - 1,3,5-trichloro-benzene)	Triklorobenzenler (1,2,3-trichloro-benzene - 1,2,4-trichloro-benzene - 1,3,5-trichloro-benzene)	Triklorobenzenler (1,2,3-trichloro-benzene - 1,2,4-trichloro-benzene - 1,3,5-trichloro-benzene)
Triklorometan	Triklorometan	Triklorometan	Triklorometan
Trifluralin	Trifluralin	Trifluralin	Trifluralin
HAVZAYA DEŞARJ EDİLEN BELİRLİ KİRLETİCİ MADDELER			
Havza bazında belirlenecek kirlenici maddeler			
BAKTERİYOLOJİK PARAMETRELER			
Fekal Spreptekok (EMS/100 ml)	Fekal Spreptekok (EMS/100 ml)	Fekal Spreptekok (EMS/100 ml)	Fekal Spreptekok (EMS/100 ml)
Toplam Koliform (EMS/100 ml)	Toplam Koliform (EMS/100 ml)	Toplam Koliform (EMS/100 ml)	Toplam Koliform (EMS/100 ml)
Fekal Koliform (EMS/100 ml)	Fekal Koliform (EMS/100 ml)	Fekal Koliform (EMS/100 ml)	Fekal Koliform (EMS/100 ml)
E. coli (EMS/100 ml)	E. coli (EMS/100 ml)	E. coli (EMS/100 ml)	E. coli (EMS/100 ml)
Enterokok (EMS/100 ml)	Enterokok (EMS/100 ml)	Enterokok (EMS/100 ml)	Enterokok (EMS/100 ml)
BİYOLOJİK PARAMETRELER			
Fitoplankton ve fitobentos (taksonomik kompozisyon, bolluk)	Fitoplankton ve fitobentos (taksonomik kompozisyon, bolluk, biyokütle, klorofil-a)	Fitoplankton ve fitobentos (taksonomik kompozisyon, tür çeşitliliği, bolluk, biyokütle, klorofil-a)	Fitoplankton ve fitobentos (taksonomik kompozisyon, bolluk, biyokütle, klorofil-a)
Makrofitler (bolluk, kompozisyon, hassas tür varlığı)	Makrofitler (bolluk, kompozisyon, hassas tür varlığı)	Makroalgler, Angiospermiler (tür çeşitliliği, bolluk, hassas tür varlığı, derinlik dağılımı/örtü)	Makroalgler, Angiospermiler (taksonomik kompozisyon, bolluk)
Bentik omurgasızlar (tür çeşitliliği, taksonomik kompozisyon, bolluk, hassas tür varlığı)	Bentik omurgasızlar (tür çeşitliliği, taksonomik kompozisyon, bolluk, hassas tür varlığı)	Bentik omurgasızlar (tür çeşitliliği, bolluk, hassas tür varlığı)	Bentik omurgasızlar (tür çeşitliliği, bolluk, hassas tür varlığı)
Balık (bolluk, kompozisyon, yaş dağılımı, hassas tür varlığı)	Balık (bolluk, kompozisyon, yaş dağılımı, hassas tür varlığı)	-	Balık (bolluk, kompozisyon,)
HİDROMORFOLOJİK PARAMETRELER			
Debi	Göle giren ve çıkan su miktarı	Baskın akıntı yönü	Hidrolojik bütçe
Yeraltısuyu Bağlantısı	Yeraltısuyu Bağlantısı	Tatlısu akışı	Derinlik ve değişimi
Hidrolojik bütçe	Su miktarı yenilenme	Derinlik ve değişimi	Yatak yapısı ve miktarı

	zamanı		
Derinlik ve değişimi	Hidrolojik Bütçe	Kıyı yatağı yapısı ve miktarı	Kıyı yapısı
Yatak yapısı ve miktarı	Derinlik ve değişimi	Gelgit bölgesi yapısı	
Kıyı yapısı	Kıyı yapısı		
Akım hızı	Göl yatağı yapısı ve miktarı		
Süreklilik (Mevsimsel veya Sürekli akış)			

EK-2

YERALTI SULARINDA İZLENMESİ GEREKEN ASGARİ İZLEME PARAMETRELERİ

- Çözünmüş Oksijen
- pH değeri
- Elektriksel İletkenlik
- Nitrat
- Amonyum

EK-3

İÇME SUYU TEMİN EDİLEN SULARDA İZLEME SIKLIKLARI

Hizmet Edilen Nüfus	İzleme Sıklığı
< 10 000	Yılda 4 defa
10 000 – 30 000	Yılda 8 defa
> 30 000	Yılda 12 defa

EK-4

BASKI TÜRÜNE GÖRE İZLENMESİ GEREKEN BİYOLOJİK KALİTE ELEMENTLERİ

Biyolojik Kalite Elementleri	Hidromorfolojik Baskılar	Nutrientler	Organik Kirlilik	Asidifikasyon
Makroomurgasızlar	++	++	+++	++
Bentik algler	+	+++	++	++
Makrofitler				
Balık	+++	+	+	+

BİYOLOJİK VE MİKROBİYOLOJİK ÖRNEKLEMELER İÇİN STANDART LİSTESİ

TS NO	STANDARD ADI
MAKROOMURGASIZ	
1	TS 6469 EN 27828 Su Kalitesi-Biyolojik Numune Alma Metotları-Sudaki Bentik Makro-Omurgasızlardan Kepçe Ağı İle Numune Alma Kılavuzu
2	TS EN ISO 8689-1 Su Kalitesi-Nehirlerin Biyolojik Sınıflandırılması-Bölüm 1: Nehir Dibi Makro Omurgasızların İncelenmesinden Elde Edilen Biyolojik Kalite Verilerinin Yorumlanması İçin Kılavuz
3	TS EN ISO 8689-2 Su Kalitesi-Nehirlerin Biyolojik Sınıflandırılması-Bölüm 2: Nehir Dibi Makroomurgasızlarının İncelenmesinden Elde Edilen Biyolojik Kalite Verilerinin Sunumu İçin Kılavuz
4	TS EN ISO 9391 Su Kalitesi - Derin Sularda Makro-Omurgasızlardan Numune Alma - Kalitatif ve Kantitatif Numune Alıcılar İle Koloni Şeklindeki Numune Alıcıların Kullanım Kılavuzu
5	TS EN 15196 Su kalitesi - Ekolojikdeğerlendirme için pupal exuviae of Chironomidae (Order Diptera) numunesinin alınması ve işlenmesine dair kılavuz
6	TS EN 28265 Su Kalitesi-Sığ Tatlı Sularda Taşlık Zemindeki Bentik Makro Omurgasızlardan Kantitatif Numune Almada Kullanılan Numune Alıcıların Tasarımı ve Kullanımı
7	TS EN ISO 16665 Su kalitesi- Deniz yumuşak dip makrofaunasından kantitatif olarak numune alınması ve numunelerin hazırlanması kılavuz
BALIK	
8	TS EN 14962 Su kalitesi - Balık numunesi alma metotlarının kapsamı ve seçimine dair kılavuz
9	TS EN 14757 Su kalitesi- Değişen göz açıklıklı sık örgülü ağlarla balık numunesi alınması
10	TS EN 14011 Su kalitesi-Elektrikle balık numunesi alma
MAKROFİT	
11	TS EN 15460 Su Kalitesi-Göllerdeki makrofitlerin araştırılması için kılavuz standard
12	EN 14184 Su Kalitesi-Akarsulardaki makrofitlerin araştırılması için kılavuz standard
FİTOBENTOZ	
13	TS EN 15708 Su kalitesi -Sığ akarsulardaki Fitobentozların araştırılması, numune alınması ve laboratuvar analizleri için kılavuz standard
14	TS EN 14407 Su kalitesi - Akar sulardan ikiatomlu bentik numunelerin, tanıtılması, sayılması ve yorumlanması için kılavuz sandart
15	TS EN 13946 Su kalitesi- Nehirlerden bentik diatomlardan rutin numune alınması ve ön işleme tabi tutulması için standard kılavuz
FİTOPLANKTON	

16	TS EN 15972	Su kalitesi-Deniz fitoplanktonlarının nitel ve nicel araştırmalarına dair kılavuz
17	TS EN 15204	Su kalitesi - Deęiřtirilmiř mikroskopi yöntemi (Utermhl technique) kullanılarak fitoplanktonların sayılmasına dair standart kılavuz
18	TS EN 9548	Su Kalitesi-Yerüstü Sularında Fitoplankton Numune Alımında Kullanılan Aletlerin Sınıflandırılması ve Kullanma Teknięi
19	TS 9841	Su Kalitesi - Fitoplankton Numunelerinin Muhafaza Kuralları
GENEL		
20	TS 9092 ISO 10260	Su Kalitesi-Biyokimyasal Parametrelerin llmesi-Klorofil-A Deriřiminin Spektrometrik Tayini
21	TS EN 14996	Su kalitesi - Sulu ortamlarda biyolojik ve ekolojik deęerlendirmelerin kalite güvencesine dair kılavuz
22	TNI CEN/TR 16151	Su kalitesi - Multimetrik indekslerin nerilmesine iliřkin kılavuz standart