

## YÜZME SUYU KALİTESİNİN YÖNETİMİNE DAİR YÖNETMELİK

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

##### Amaç

**MADDE 1 –** (1) Bu Yönetmeliğin amacı, insan sağlığının korunması, çevre ve yüzme suyu kalitesinin muhafaza edilmesi, yüzme suyu kalitesinin belirlenmesi ve izlenmesi, sınıflandırılması, yönetilmesi ve yüzme suyu kalitesi konusunda halkın bilgilendirilmesi ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir.

##### Kapsam

**MADDE 2 –** (1) Bu Yönetmelik, çok sayıda insanın yüzmesinin beklendiği, yüzmeye izin verilen ya da yüzmenin kalıcı olarak yasaklanmadığı tüm yerüstü ve kıyı sularını kapsar.

(2) Bu Yönetmelik, yüzme havuzları, kaplıca suları, arıtmaya tabi tutulmuş veya tedavi amaçlı kullanılmak üzere oluşturulmuş sular ile yeraltı ve yerüstü sularından ayrı yapay olarak oluşturulmuş suları kapsamaz.

##### Dayanak

**MADDE 3 –** (1) Bu Yönetmelik, 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 8 inci ve 11 inci maddeleri, 24/4/1930 tarihli ve 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanununun 1 inci ve 2 nci maddeleri ile 10/7/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 508 inci maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

##### Tanımlar

**MADDE 4 –** (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Anormal durum: Herhangi bir yüzme suyu alanında yüzme suyu kalitesine etki edebilecek ve her dört yıllık değerlendirme döneminde ortalama olarak bir defadan fazla oluşması beklenmeyen olay veya olaylar bütünü,

b) Geçiş suları: Nehir ağzları civarındaki, kıyı sularına yakın olmaları ancak aynı zamanda tatlı su akıntılarında önemli ölçüde etkilenmeleri neticesinde kısmen tuzlu olma özelliğine sahip yüzeysel su kütlelerini,

c) İç sular: Deniz kıyı çizgisinin kara tarafında kalan yeraltı ve yerüstü sularını,

ç) İdari önlemler: Yüzme suyuyla ilgili olarak; yüzme suyu profilinin oluşturulması ve korunmasını, izleme takviminin oluşturulmasını, yüzme suyunun izlenmesini, yüzme suyu

kalitesinin değerlendirilmesini, yüzme suyunun sınıflandırılmasını, yüzme sularını etkileyebilecek ve yüzenlerin sağlığına zarar verebilecek kirlilik nedenlerinin belirlenmesini ve değerlendirilmesini, buna ilişkin halkın bilgilendirilmesini, yüzenlerin kirliliğe maruz kalmalarının önlenmesini ve kirlilik riskini azaltmak için harekete geçilmesini,

d) İlgili idare: Çevre ve Şehircilik Bakanlığını, Tarım ve Orman Bakanlığını, Kültür ve Turizm Bakanlığını, Belediyeleri ve İl Özel İdarelerini,

e) İl yüzme suyu komisyonu: Vali veya vali yardımcısı başkanlığında, il sağlık müdürlüğünün koordinasyonunda çevre ve şehircilik il müdürlüğü, il tarım ve orman müdürlüğü, il kültür ve turizm müdürlüğü, devlet su işleri bölge müdürlüğü temsilcileri ile ilgili yerel idare temsilcilerinden ve Yüzme Suyu Komisyonu başkanınca katılımı gerekli görülen diğer ilgili kurum ve kuruluşların temsilcilerinden oluşan komisyonu,

f) Kalıcı yasaklama: Yüzme yasağının veya yüzmek sakıncalıdır tavsiyesinin, en az tam bir yüzme sezonu boyunca geçerli olmasını,

g) Kısa dönem kirlilik: Yüzme suyu kalitesini Ek-1'in A sütununda belirtilen parametreler açısından etkileyen ve ilk etkilenmeden sonra yaklaşık 72 saatten fazla etkilenmesi beklenmeyen, önceden tahmin etmek ve gidermek için ilgili idarece Ek-2'de belirtilen yöntemler ile benzer yöntemlerin geliştirildiği ve açıkça tanımlanabilir nedenleri olan mikrobiyolojik kirliliği,

ğ) Kıyı suları: Türkiye kıyılarının en dış uç noktalarından çizilen düz esas hattan itibaren deniz tarafına doğru bir deniz mili (1852 m) mesafeye kadar uzanan suları ve bunların deniz tabanı ve altını,

h) Kirlilik: 6 ncı ve 7 nci maddeler ile Ek-1'in A sütununda belirtilen, yüzme suyu kalitesini etkileyen ve yüzenlerin sağlığı için risk oluşturan mikrobiyolojik kirliliğin ya da diğer organizmaların veya atığın varlığını,

ı) Nehir havzası: Nehir havzalarında su ayırım çizgisinden denize aktığı noktaya, kapalı havzalarda ise suyun toplandığı nihai noktaya kadar suyun toplanma alanını,

i) Sınıflandırma: Ek-1'de belirtilen kriterler esas alınarak Ek-2'ye göre yapılan sınıflamayı,

j) Siyanobakteri çoğalması: Yüzme suyu kütlelerinde bir patlama, tabaka veya köpük şeklinde oluşan siyanobakteri birikimini,

k) Yeraltı suyu: Yeraltında bulunan durgun veya hareket halinde olan suları,

l) Yerüstü suyu: Yeraltı suları haricindeki bütün iç sular, geçiş suları ve kıyı sularını,

m) Yüzme alanı: Yüzme suyunun bulunduğu alanı,

n) Yüzme alanı işleticisi: Yüzme alanını işleten gerçek veya tüzel kişiyi,

o) Yüzme sezonu: Çok sayıda yüzenin beklendiği dönemi,

ö) Yüzme suyu: İl yüzme suyu komisyonu tarafından belirlenen, yüzmeye açıkça izin verilen veya yüzmenin yasaklanmadığı ve geleneksel olarak çok sayıda insanın yüzdüğü akarsu, göl, baraj gölü ve deniz suyunu,

p) Yüzme suyu kalitesinin değerlendirilmesi: Ek-2’de tanımlanan değerlendirme metodu kullanılarak Ek-1’de belirtilen kriterlere göre yüzme suyu kalitesinin değerlendirilmesi işlemi,

r) Yüzme suyu kalitesi veri seti: 5 inci maddeye göre elde edilen verileri,

s) Yüzme suyu profili: Yüzme sularının korunması amacıyla su kalitesi durumunu, potansiyel kirlilik kaynaklarını, baskıları, acil müdahale ve tedbir programlarını ve plajların kullanım esaslarını içeren dokümanı,

ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM

### Yüzme Suyu Kalitesinin İzlenmesi, Siyanobakteriyel

#### Tehlikeler ve Diğer Parametreler

##### Yüzme suyu kalitesinin izlenmesi

**MADDE 5 – (1)** Sağlık Bakanlığı tarafından yüzme sezonu belirlenir. Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden sonraki ilk yüzme sezonu başlamadan bir ay önce il yüzme suyu komisyonu tarafından bütün yüzme alanları tanımlanır.

(2) İzleme, il sağlık müdürlüğü tarafından Ek-1’in A sütununda belirtilen parametreler için Ek-4’e uygun olarak yapılır.

(3) İzleme noktası, il sağlık müdürlüğü tarafından yüzme suyu içerisinde, en fazla sayıda yüzenin beklendiği ya da yüzme suyu profiline göre en yüksek kirlilik riskinin beklendiği yer olarak belirlenir.

(4) İl sağlık müdürlüğü tarafından her yüzme sezonu öncesinde bir izleme takvimi oluşturulur ve yüzme suyu izlemesi bu takvime göre yapılır. İlk izleme, izleme takviminde belirlenmiş başlangıç tarihinden en geç 4 gün sonra gerçekleştirilir.

(5) Ek-1’in A sütununda yer alan parametrelerin izlenmesine Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihi takip eden ilk tam yüzme sezonunda başlanır. İzleme Ek-4’te belirtilen sıklıkta gerçekleştirilir. İzleme sonuçları 10 uncu maddede belirtilen yüzme suyu kalitesi veri setlerini oluşturmak için kullanılır. İzlemenin bu Yönetmelik doğrultusunda yapılmaya başlanması ile 9/1/2006 tarihli ve 26048 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği ekinde yer alan parametrelerin izlenmesine son verilir.

(6) Kısa dönem kirlilik süresince alınan numunelerin sonuçları değerlendirme dışında bırakılabilir. Bu numuneler Ek-4'e göre alınan numunelerle yer değiştirilir. Su numunesi sonuçlarının değerlendirme dışında bırakılabilmesi için yüzme alanı profili belirlenir.

(7) Anormal durum süresince bu maddenin dördüncü fıkrasında belirtilen izleme takvimi askıya alınabilir. Anormal durumun bitmesinden sonra mümkün olan en kısa sürede izleme takvimi yeniden başlatılır ve eksik olan numunelerin yerine konulmak üzere, yeni numuneler alınır.

### **Siyanobakteriyel tehlikeler**

**MADDE 6** – (1) Yüzme suyu profiline göre siyanobakteri çoğalma potansiyelinin yüksek olarak değerlendirildiği yüzme alanlarında, sağlık risklerinin zamanında tanımlanması için il sağlık müdürlüğü tarafından Ek-6'da belirtilen esaslar doğrultusunda uygun izleme yapılır.

(2) Siyanobakteri analizleri Sağlık Bakanlığı laboratuvarları ile Bakanlığın yetkilendirdiği kamu kurum ve kuruluşlarına ait laboratuvarlar ile üniversite laboratuvarlarında yaptırılır.

(3) Siyanobakteri çoğalması meydana geldiğinde ve bir sağlık riski tanımlandığında ya da olacağı tahmin edildiğinde, il sağlık müdürlüğü maruziyetin derhal önlenmesi amacıyla toplumun bilgilendirilmesi de dâhil olmak üzere yeterli tedbirlerin alınması için ilgili idarenin taşra teşkilatını ve yerel idareleri bilgilendirir.

(4) Yüzme suyu alanlarında siyanobakteri izleme sonuçları, Tarım ve Orman Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı başta olmak üzere ilgili diğer kurum ve kuruluşlar ile işbirliğinde değerlendirilir.

(5) Yüzme alanlarında tespit edilen siyanobakteri çoğalma potansiyeli veya siyanobakteri kirliliği, sezon sonu toplantısında il yüzme suyu komisyonunca değerlendirilir, muhtemel riskler ve alınması gereken tedbirler belirlenir ve ilgili idarece gerekli tedbirler alınır.

### **Diğer parametreler**

**MADDE 7** – (1) Yüzme suyu profili makro alg veya deniz fitoplanktonu çoğalması eğilimi gösterdiğinde, il sağlık müdürlüğü tarafından sağlık riskine yönelik gerekli inceleme yapılır, gerekli tedbirlerin alınması için ilgili idarenin taşra teşkilatı ile ilgili belediye ve il özel idaresi bilgilendirilir ve maruziyetin önlenmesi için toplumun bilgilendirilmesi de sağlanır.

(2) Yüzme suları, katranlı kalıntılar, cam, plastik, kauçuk veya diğer atıkların oluşturduğu fiziksel kirlilik açısından il sağlık müdürlüğü tarafından görsel olarak incelenir. Böyle bir kirlilik saptandığında kirliliğin önlenmesi için yeterli tedbirler ilgili idare tarafından alınır ve gerektiğinde toplumun bilgilendirilmesi sağlanır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Yüzme Suyundan Numune Alınması ve Yüzme Suyu Analizleri

#### Numune alma

**MADDE 8** – (1) Yüzme sularından numune alınması, saklanması ve taşınması sırasında Ek-5’te belirtilen kurallara uyulur.

#### Yüzme suyu analizleri

**MADDE 9** – (1) Yüzme suyu analizleri Sağlık Bakanlığı laboratuvarlarında Ek-1’de belirtilen referans metotlara göre yapılır. Laboratuvarların ulusal ve uluslararası kabul görmüş diğer metotları veya kuralları kullanması durumunda, bu metotların Ek-1’de belirtilen metotlara denk olması zorunludur.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### Yüzme Suyu Kalitesinin Değerlendirilmesi, Sınıflandırma ve İdari Önlemler

#### Yüzme suyu kalitesinin değerlendirilmesi

**MADDE 10** – (1) Yüzme suyu veri setleri Ek-1 Tablo 1 ile Tablo 2’de A sütununda belirtilen parametrelerin izlenmesiyle oluşturulur.

(2) Yüzme suyu kalitesinin değerlendirilmesi; her yüzme suyu için, o yüzme sezonu ile birlikte önceki 3 yüzme sezonu için toplanan yüzme suyu veri seti kullanılarak yüzme sezonu bitiminde Ek-2’de belirtilen yöntemle göre Sağlık Bakanlığı tarafından yapılır.

(3) Yüzme suyu kalitesinin değerlendirilmesi yalnızca önceki 3 yüzme sezonunda toplanan yüzme suyu kalitesi veri setlerine göre de yapılabilir. Değerlendirme süresine ilişkin değişiklik 5 yılda bir yapılır.

(4) Yüzme suyu kalitesi değerlendirmelerini yapmak için kullanılan yüzme suyu veri setleri en az 16, Ek-4’ün ikinci paragrafında belirtilen özel durumlarda ise en az 12 numuneyi içerir.

(5) Yüzme sezonunun 8 haftayı geçmediği yüzme sularında, yüzme suyu veri setinin en az 8 numune içermesi koşuluyla; yüzme suyu kalitesinin değerlendirilmesi 4 yüzme sezonundan az sayıdaki yüzme sezonu için aşağıdaki durumlarda yapılır:

a) Yüzme suyu yeni tanımlanmış olmalıdır.

b) 11 inci maddeye göre yüzme suyu sınıflandırmasını etkileyebilecek herhangi bir değişiklik meydana gelmiş ise, bu durumda değerlendirme sadece değişikliklerin meydana geldiği andan itibaren toplanan numune sonuçlarından oluşan bir yüzme suyu kalitesi veri setine göre yapılır.

c) Yüzme suyu, Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliğine göre değerlendirilmiş ise, bu Yönetmelik kapsamında toplanan eş değer veri seti kullanılır. Bu amaçla, Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği ekindeki 2 (Fekal koliform) ve 3 (Fekal streptokok) sayılı parametreleri, Ek-1’de yer alan Tablo 1 ve Tablo 2’deki A sütununda bulunan 2 (Escherichia coli) ve 1 (Intestinal enterokok) sayılı parametrelerin eş değeri kabul edilir.

(6) Yüzme suları, yüzme suyu kalitesi değerlendirmelerine göre alt gruplara ayrılabilir veya birlikte gruplandırılabilir. Mevcut yüzme suları aşağıdaki koşullara sahip olması durumunda gruplandırılabilir:

a) Yüzme suları sınırdış olmalıdır.

b) Yüzme suları birbirini takip eden 4 yıl boyunca bu maddenin ikinci ve dördüncü fıkraları ile beşinci fıkranın (c) bendine göre benzer şekilde değerlendirilmiş olmalıdır.

c) Yüzme sularının ortak risk faktörlerini veya bu faktörlerin olmadığını gösteren yüzme suyu profilleri bulunmalıdır.

#### **Yüzme suyu kalitesinin sınıflandırılması ve idari önlemler**

**MADDE 11 – (1)** 10 uncu maddeye göre kalite değerlendirmesi yapılan yüzme suyu, Ek-2’de belirtilen kriterlere göre yüzme sezonu sonunda Sağlık Bakanlığı tarafından zayıf, yeterli, iyi veya mükemmel olarak sınıflandırılır. Sezon sırasında yapılacak değerlendirmede Ek-7’de belirtilen kriterler dikkate alınır.

(2) Bu Yönetmelik gerekliliklerine göre ilk sınıflandırma Yönetmeliğin yayımlanmasını izleyen 4 yıl sonraki ilk yüzme sezonu sonunda yapılır.

(3) Bu Yönetmeliğin yayımı tarihinden 6 yıl sonraki ilk yüzme sezonu sonu itibarıyla tüm yüzme sularının en az “yeterli” olmasını sağlamak ve “mükemmel” ya da “yeterli” olarak sınıflandırılan yüzme sularının sayısını arttırmak için ilgili idare tarafından uygun görülen gerekli her türlü tedbir alınır veya aldırılır.

(4) Yüzme sularının “yeterli” olarak sınıflandırılması için üçüncü fıkra gereği alınan tüm tedbirlere rağmen, yüzme suları geçici olarak “zayıf” şeklinde sınıflandırılmış ise aşağıdaki çalışmalar yapılır:

a) “Zayıf” olarak sınıflandırılan her yüzme suyu için, sınıflandırmanın yapıldığı yüzme sezonunu takip eden yıldaki yüzme sezonu itibarıyla kirliliğin azaltılması ve önlenmesi için gerekli tüm tedbirler alınır veya aldırılır.

1) Sağlık Bakanlığı, yüzenlerin kirliliğe maruz kalmasını önlemek amacıyla yüzmenin yasaklanması veya yüzmenin sakıncalı olduğu yönündeki bilgilendirme de dâhil olmak üzere gerekli idari önlemlerin alınmasını sağlar.

2) “Yeterli” kalite düzeyine ulaşmada başarısız olmanın nedenleri il yüzme suyu komisyonu tarafından tanımlanır.

3) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü kirlilik nedenlerinin önlenmesi, azaltılması veya ortadan kaldırılması için gerekli önlemleri alır veya aldırır.

4) 16 ncı madde uyarınca toplum açık ve basit uyarı işaretleriyle ilgili idarece uyarılır ve yüzme suyu profillerine dayanarak kirliliğin nedenleri ve alınan önlemler hakkında bilgi verilir.

b) Bir yüzme suyu birbirini izleyen 5 yıl için “zayıf” olarak sınıflandırılıyorsa, il yüzme suyu komisyonu tarafından kalıcı olarak yüzmeye kapatılır. Yüzme suyunda “yeterli” kaliteye ulaşılmasının mümkün olmayacağı veya maliyetin yüksek olacağının belirlenmesi durumunda 5 yıllık süre beklenmeden yüzme kalıcı olarak yasaklanır.

(5) Kirliliğe maruz kalması muhtemel alanlarda kalitenin kötüye gitmesini önlemek amacıyla görev ve sorumlulukları çerçevesinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından gerekli risk analizleri yapılır ve ilgili kurumlarla işbirliği halinde gerekli tedbirlerin alınması temin edilir.

### **İstisnai durumlarda alınacak idari önlemler**

**MADDE 12** – (1) Yüzme suyu kalitesini ve yüzenlerin sağlığını etkileyebilecek beklenmeyen veya olması muhtemel durumlar konusunda bilgi edinildiğinde zamanında ve yeterli idari önlemlerin alınması ilgili idarece sağlanır. Söz konusu önlemler toplumun bilgilendirilmesini ve gerekli olduğu takdirde geçici yüzme yasağını içerir.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **Genel Esaslar, İl Yüzme Suyu Komisyonu ve Yüzme Alanı Sorumlusu**

#### **Yüzme sularının korunması ile ilgili esaslar**

**MADDE 13** – (1) Çevre standartlarının geliştirilmesi, doğal kaynakların ve insan sağlığının korunması amacıyla yüzme sularının sağlıklı bir ortam halinde muhafaza edilmesi esastır.

(2) Yüzme sularının korunması ve kirlenmesinin önlenmesinde aşağıdaki esaslara uyulur:

a) Yüzme alanlarında her türlü atık suyun kıyıdan deşarj edilmesi yasak olup, arıtılmış atık suların dahi kıyı koruma bandı dışına deşarj edilmesi zorunludur. Kıyı koruma bandı mesafesi Ege ve Akdeniz kıyılarında 500 metre, Marmara ve Karadeniz kıyılarında 300 metredir.

b) Yüzme alanlarını besleyen akarsu ve kuru akarsu yataklarına söz konusu su ortamlarının kalitesini bozacak şekilde atık su deşarjına izin verilmez.

c) Yüzme alanlarındaki sahil bandında veya bu alanları etkileyecek yakınlıkta inşa edilen fosseptiklerin sızdırmaz olması ve oluşan atık suların arıtma tesisine ya da kanalizasyon sistemine verilmesi esastır.

ç) Her türlü katı atık ve artıklar yüzme alanlarına atılamaz ve atılmasına izin verilmez.

d) Yüzme alanlarında 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin denizlerin kirletilmesinin önlenmesi ile ilgili hükümler geçerlidir.

(3) Yüzme sularının korunması ve kirliliğinin giderilmesi amacıyla her yüzme alanı için yüzme suyu profili oluşturularak, bu profillerde tanımlanan gerekli önlemlerin alınması esastır.

### **İl yüzme suyu komisyonunun görevleri**

**MADDE 14 – (1)** Yüzme Suyu Komisyonu yüzme alanlarının korunması ve etkin yönetiminin sağlanması amacıyla yılda iki defa toplanır.

a) Sezon öncesi toplantısı, her yılın Mart ayında yapılır. Bu toplantıda, mevcut yüzme alanları gözden geçirilir varsa yeni yüzme alanı önerileri değerlendirilir.

b) Sezon sonu toplantısı, yüzme sezonunun bitiminden bir ay sonra yapılır. Bu toplantıda, su kalitesi yetersiz olan ve su kalitesinde düşüş gözlenen yüzme suları değerlendirilerek gerekli tedbirlerin alınması sağlanır.

c) Gerek duyulması halinde yüzme suyu komisyonu sezon içinde de toplanabilir.

(2) Yüzme Suyu Komisyonu yüzme suyu profillerini göz önünde bulundurarak su kalitesinin yetersiz olduğu yüzme alanlarına ilişkin sezon sonunda kalıcı kapatma kararı alabilir.

### **Yüzme alanı sorumlusu**

**MADDE 15 – (1)** Profile dayalı olarak yüzme suyu kontaminasyon risklerini yönetmek amacıyla uygun izlemeleri yapmak ve ilgili idarece alınması istenen tedbirleri uygulamak üzere her yüzme alanı için bir yüzme alanı sorumlusu yüzme alanı işleticisi tarafından bulundurulur.

(2) Yüzme alanı sorumlusu, yüzme alanlarının etkin bir şekilde yönetilmesi, çevresel standartlarının yükseltilmesi ve yüzme suyu profillerinde belirlenen acil önlem ve tedbirlerin uygulanmasından sorumludur.

(3) Yüzme alanı sorumlusu, bu Yönetmelikte belirtilen kalite standartlarının aşıldığı, yüzme alanlarının kirletildiği veya çevresel altyapı sorunlarının olduğu durumlarda ilgili idarelere derhal bilgi vermek, konu hakkında gerekli önlemleri almak ve halkın bu durumlar hakkında bilgilendirilmesini sağlamakla yükümlüdür.

(4) Yüzme alanı sorumlusu, yüzme suyu kalitesine ilişkin bilgilerin yüzme alanında ilan edilmesi, yüzme alanının kapatılması ve açılmasına ilişkin kararların uygulanması, halkın bu

kararlar hakkında bilgilendirilmesinin sağlanması ve halk sağlığının korunması için rutin izlemeler dışında yüzme suyu kalitesinin takip edilmesinden sorumludur.

## **ALTINCI BÖLÜM**

### **Yüzme Suyu Profilleri**

#### **Yüzme suyu profillerinin belirlenmesi**

**MADDE 16 – (1)** Yüzme alanlarının korunması, potansiyel kirletici kaynakların ve baskıların tespit edilmesi, bu baskılara yönelik olarak acil önlem ve tedbir programlarının geliştirilmesi amacıyla, su kalitesine yönelik değerlendirme ve sınıflandırma bilgilerini, coğrafik ve topografik verilerin ve yüzme alanlarının kullanım olanaklarının da yer alacağı yüzme suyu profilleri her bir yüzme alanı için hazırlanır.

(2) Yüzme suyu profilleri bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 4 yıl içerisinde Yüzme Suyu Komisyonunda yer alan kurum ve kuruluşların katkısı ile Ek-3'te belirtilen hususlara göre Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca hazırlanarak internet üzerinden ilan edilir.

(3) Her yüzme suyu profili tek bir yüzme alanını kapsayabileceği gibi birbirine sınırdış konumunda olan birden fazla yüzme alanını da kapsayabilir.

(4) Yüzme suyu profillerinin oluşturulması, yeniden değerlendirilmesi ve güncellenmesi sırasında ilgili kurumlarca yürütülen izleme ve değerlendirme faaliyetlerinden elde edilen veri setleri de kullanılabilir.

(5) Kirliliğe maruz kalmış yüzme alanları için yüzme suyu profillerinde belirlenen acil önlem ve tedbirler ilgili idarelerle işbirliği içerisinde uygulanır.

## **YEDİNCİ BÖLÜM**

### **Halkın Katılımı ve Bilgilendirilmesi**

#### **Halkın katılımı**

**MADDE 17 – (1)** Önceki yüzme sezonunun sınıflandırması ile yeni sezonda izlenecek yüzme sularının listesi il sağlık müdürlüğü tarafından yüzme sezonunun başlamasından önce 15 gün süreyle web sitesinde veya diğer yollarla ilan edilerek halkın görüşüne sunulur. Halk tarafından iletilen şikâyetler, görüş ve öneriler yüzme sezonunda izleme çalışmalarında kullanmak üzere il yüzme suyu komisyonu tarafından dikkate alınır.

#### **Halkın bilgilendirilmesi**

**MADDE 18 – (1)** İl sağlık müdürlüğü, yüzme sezonu süresince her yüzme suyu alanında halkın kolayca ulaşabileceği ve görebileceği yerlerde aşağıda belirtilen bilgilerin sorumluluk alanına göre belediyeler veya il özel idareleri tarafından bilgilendirme panolarında duyurulmasını sağlar. Aşağıda belirtilen bilgiler bu panolarda güncel olarak yayınlanır:

a) Hâlihazırdaki yüzme suyu sınıflandırması ile açık anlaşılır ve basit bir işaret veya sembol aracılığıyla yüzme yasağı veya yüzme sakıncalıdır uyarısı,

b) Yüzme suyunun teknik olmayan bir dilde, Ek-3'e göre oluşturulmuş olan yüzme suyu profillerine dayanan genel bir tanımı,

c) Yüzme sularının kısa dönem kirliliğe maruz kalması durumunda;

1) Yüzme suyunun kısa dönem kirliliğe maruz kaldığına dair bildirim,

2) Bir önceki yüzme sezonunda kısa dönemli kirlilik nedeniyle yüzmenin yasaklandığı veya yüzmenin sakıncalı olduğu yönündeki bilgilendirmenin yapıldığı gün sayısı,

3) Böyle bir kirliliğin tahmin edildiği veya mevcut olduğu yerlerde halkın uyarılmasına yönelik bilgiler,

ç) Bu tür olaylar süresince anormal durumların niteliği ve beklenen süresi ile ilgili bilgiler,

d) Yüzmenin yasaklanması veya yüzmenin sakıncalı olması durumunda halka bilgi veren ve bu durumun nedenlerini açıklayan duyuru,

e) Kalıcı bir yüzme yasağı getirildiğinde, söz konusu alanın artık bir yüzme suyu olarak kullanılamayacağına dair il yüzme suyu komisyonu kararı ve sınıflandırma dışına çıkarılma nedenleri,

f) İkinci fıkraya göre daha fazla bilgi alınabilecek kaynakların belirtilmesi.

(2) Birinci fıkrada belirtilen yüzme sularına ilişkin bilgiler ile aşağıda belirtilen bilgiler, etkin ve güncel olarak internet de dâhil olmak üzere uygun medya ve teknolojiler kullanılarak Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanır. Bu bilgiler uygun olduğu takdirde farklı dillerde de yayınlanabilir:

a) Her yıl yüzme sezonu öncesinde hazırlanmış olan yüzme alanları listesi,

b) Her yüzme suyu için son 3 yıla ait yüzme suyu sınıflandırması ve bunların yüzme suyu profilleri ile son sınıflandırmadan itibaren bu Yönetmeliğe göre yapılan izlemeye ilişkin analiz sonuçları,

c) Yüzme sularının "zayıf" olarak sınıflandırılması durumunda, 11 inci maddenin dördüncü fıkrasında belirtilen kirlilik nedenleri ile yüzenlerin kirliliğe maruz kalmasını önlemek ve kirlilik nedenleriyle mücadele etmek amacıyla alınan önlemlere ilişkin bilgiler,

ç) Yüzme sularının kısa dönem kirliliğe maruz kaldığı durumlarda;

1) Kısa dönemli kirliliğe yol açma ihtimali olan koşullar,

2) Böyle bir kirliliğin oluşma olasılığı ve muhtemel süresi,

3) Kirliliğin nedenleri ve yüzenlerin kirliliğe maruz kalmasını önlemek ve kirlilik nedenlerinin giderilmesi amacıyla alınan tedbirler hakkında bilgi.

(3) Birinci ve ikinci fıkralarda belirtilen bilgiler yüzme alanlarının sınıflandırılması ile izlenmesine ilişkin ilk 5 yıllık veri setinin mevcut olmasından sonraki ilk yüzme sezonunun başında yayınlanır.

(4) Mümkün olması durumunda coğrafi bilgi sistemi kullanılarak topluma bilgi sağlanır ve bilgiler açık ve kolay anlaşılır şekilde, özellikle işaret ve sembollerin kullanımı ile topluma sunulur.

## **SEKİZİNCİ BÖLÜM**

### **Çeşitli ve Son Hükümler**

#### **Raporlar**

**MADDE 19** – (1) Her yüzme suyu için izleme sonuçlarına göre yapılan yüzme suyu kalitesine ilişkin değerlendirme sonuçları, yıllık olarak yüzme sezonunu izleyen Ocak ayının son haftasına kadar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Tarım ve Orman Bakanlığına gönderilir.

#### **Denetim**

**MADDE 20** – (1) Bu Yönetmelik kapsamında yapılan izleme çalışmaları sonucunda elde edilen değerlerin sınır değerleri aştığı hallerde ve çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı gerekli denetimleri yapar.

(2) Birinci fıkrada belirtilen hususlar dışında, bu Yönetmelik kapsamındaki faaliyetlerin Yönetmeliğe uygun olarak yapılıp yapılmadığını denetleme yetkisi Sağlık Bakanlığına aittir.

#### **Yaptırım**

**MADDE 21** – (1) 20 nci maddenin birinci fıkrası kapsamında tespit edilen her türlü ihlal durumunda 2872 sayılı Çevre Kanununda belirtilen yaptırımlar uygulanır.

(2) 20 nci maddenin ikinci fıkrası kapsamında tespit edilen her türlü uygunsuzluk durumunda 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanununda belirtilen yaptırımlar uygulanır.

#### **Düzenleme yetkisi**

**MADDE 22** – (1) Sağlık Bakanlığı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bu Yönetmeliğin uygulanmasını sağlamak üzere kendi yetki ve görev alanlarına yönelik her türlü alt düzenlemeyi yapmaya yetkilidir.

#### **Avrupa Birliği müktesebatına uyum**

**MADDE 23** – (1) Bu Yönetmelik 2006/7/AT sayılı Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi göz önünde tutularak hazırlanmıştır.

### **Yürürlükten kaldırılan mevzuat**

**MADDE 24** – (1) 9/1/2006 tarihli ve 26048 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği (76/160/AB) yürürlükten kaldırılmıştır.

### **Yürürlük**

**MADDE 25** – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

### **Yürütme**

**MADDE 26** – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Sağlık Bakanı ve Çevre ve Şehircilik Bakanı müştereken yürütür.

## EK-1

**Tablo 1: İç sular için kalite kriterleri ve kalite sınıfları**

|   | A                                 | B               | C          | D        | E                          |
|---|-----------------------------------|-----------------|------------|----------|----------------------------|
|   | Parametre                         | Mükemmel Kalite | İyi Kalite | Yeterli  | Referans Analiz Metotları  |
| 1 | İntestinal enterokok (cfu/100 ml) | 200 (*)         | 400 (*)    | 330 (**) | ISO 7899-1 veya ISO 7899-2 |
| 2 | Escherichia coli (cfu/100 ml)     | 500 (*)         | 1 000 (*)  | 900 (**) | ISO 9308-3 veya ISO 9308-1 |

(\*) Yüzde 95’lik değerlendirmeye dayanmaktadır. Ek-2’ye bakınız.

(\*\*)Yüzde 90’lık değerlendirmeye dayanmaktadır. Ek-2’ye bakınız.

**Tablo 2: Kıyı suları ve geçiş suları için kalite kriterleri ve kalite sınıfları**

|   | A                                 | B        | C          | D        | E                          |
|---|-----------------------------------|----------|------------|----------|----------------------------|
|   | Parametre                         | Mükemmel | İyi Kalite | Yeterli  | Referans Analiz Metotları  |
| 1 | İntestinal enterokok (cfu/100 ml) | 100 (*)  | 200 (*)    | 185 (**) | ISO 7899-1 veya ISO 7899-2 |
| 2 | Escherichia coli (cfu/100 ml)     | 250 (*)  | 500 (*)    | 500 (**) | ISO 9308-3 veya ISO 9308-1 |

(\*) Yüzde 95’lik değerlendirmeye dayanmaktadır. Ek-2’ye bakınız.

(\*\*)Yüzde 90’lık değerlendirmeye dayanmaktadır. Ek-2’ye bakınız.

## EK-2

### Yüzme suyu değerlendirilmesi ve sınıflandırılması

#### Zayıf Kalite

Son değerlendirme dönemine (Not 1) ilişkin yüzme suyu kalite veri setindeki mikrobiyolojik sayımların yüzde değerleri (Not 2) Ek-1'in D sütununda belirtilen "yeterli" kalite değerlerinden daha kötü (Not 3) ise, yüzme suları "zayıf" olarak sınıflandırılır.

#### Yeterli Kalite

Yüzme suları ;

1) Son değerlendirme dönemine ilişkin yüzme suyu kalite veri setindeki mikrobiyolojik sayımların yüzde değerleri Ek-1'in D sütununda verilen "yeterli" kalite değerlerine eşit veya daha iyi (Not 4) değerlerde ise "yeterli" olarak sınıflandırılır.

2) Yüzme suyunun kısa dönem kirliliğe maruz kalması durumunda ise "yeterli" olarak sınıflandırılabilmesi için aşağıdaki koşullar sağlanır.

a) Sürveyans, erken uyarı sistemleri ve izleme dâhil olmak üzere bir uyarı veya gerekli yerlerde yüzmenin yasaklanması ile yüzenlerin maruziyetinin önlenmesi amacıyla yeterli idari önlemler alınır.

b) Kirlilik nedenlerinin önlenmesi, azaltılması veya ortadan kaldırılması için yeterli idari önlemler alınır.

c) Son değerlendirme dönemi süresince, kısa dönem kirlilik nedeniyle 5 inci maddenin altıncı fıkrasına göre değerlendirme dışında bırakılan numune sayısı, o dönem için oluşturulan izleme takviminde alınan toplam numune sayısının %15'inden fazla olamaz veya her yüzme sezonu için bir numuneden fazla olamaz. Her iki koşul kıyaslandığında büyük olan numune sayısı değerlendirme dışında bırakılan numune sayısını verir.

#### İyi Kalite

Yüzme suları;

1) Son değerlendirme dönemi için yüzme suyu kalite veri setindeki mikrobiyolojik sayımların yüzde değerleri Ek-1'in C sütununda verilen "iyi kalite" değerlerine eşit veya daha iyi (Not 4) değerlerde ise "iyi" olarak sınıflandırılır.

2) Kısa dönem kirliliğe maruz kalması durumunda ise "iyi" olarak sınıflandırılabilmesi için aşağıdaki koşullar sağlanır.

a) Sürveyans, erken uyarı sistemleri ve izleme dâhil olmak üzere bir uyarı veya gerekli yerlerde yüzmenin yasaklanması ile yüzenlerin maruziyetinin önlenmesi amacıyla yeterli idari önlemler alınır.

b) Kirlilik nedenlerinin önlenmesi, azaltılması veya ortadan kaldırılması için yeterli idari önlemler alınır.

c) Son değerlendirme dönemi süresince, kısa dönem kirlilik nedeniyle 5 inci maddenin altıncı fıkrasına göre değerlendirme dışında bırakılan numune sayısı, o dönem için oluşturulan izleme takviminde alınan toplam numune sayısının %15'inden fazla olamaz veya her yüzme sezonu için bir numuneden fazla olamaz. Her iki koşul kıyaslandığında büyük olan numune sayısı değerlendirme dışında bırakılan numune sayısını verir.

#### Mükemmel Kalite

Yüzme suları;

1) Son değerlendirme dönemi için yüzme suyu kalite veri setindeki mikrobiyolojik sayımların yüzde değerleri Ek-1'in B sütununda verilen "mükemmel kalite" değerlerine eşit veya daha iyi değerlerde ise "mükemmel" olarak sınıflandırılır.

2) Kısa dönem kirliliğe maruz kalması durumunda ise "mükemmel" olarak sınıflandırılabilmesi için aşağıdaki koşullar sağlanır.

a) Sürveyans, erken uyarı sistemleri ve izleme dâhil olmak üzere bir uyarı veya gerekli

yerlerde yüzmenin yasaklanması ile yüzenlerin maruziyetinin önlenmesi amacıyla yeterli idari önlemler alınır.

b) Kirlilik nedenlerinin önlenmesi, azaltılması veya ortadan kaldırılması için yeterli idari önlemler alınır.

c) Son değerlendirme dönemi süresince, kısa dönem kirlilik nedeniyle 5 inci maddenin altıncı fıkrasına göre değerlendirme dışında bırakılan numune sayısı, o dönem için oluşturulan izleme takviminde alınan toplam numune sayısının %15'inden fazla olamaz veya her yüzme sezonu için bir numuneden fazla olamaz. Her iki koşul kıyaslandığında büyük olan numune sayısı değerlendirme dışında bırakılan numune sayısını verir.

**Notlar:**

1) "Son değerlendirme dönemi" son 4 yüzme sezonunu veya uygulanabildiğinde 10 uncu maddenin ikinci fıkrasında veya 10 uncu maddede belirtilen dönemi ifade eder.

2) Belirli bir yüzme suyundan elde edilen mikrobiyolojik verilerin yüzdelik değerleri  $\log_{10}$  normal olasılık yoğunluk fonksiyonunun yüzdelik değerlendirmesine dayanarak, aşağıdaki gibi hesaplanır.

a) Yüzme sezonunda değerlendirilecek tüm bakteriyel analiz sonuçlarının  $\log_{10}$  değerleri alınır. Eğer sıfır değeri elde ediliyorsa, bunun yerine kullanılan analiz metodunun minimum tespit sınırının  $\log_{10}$  değeri alınır.

b)  $\log_{10}$  değerlerinin aritmetik ortalaması hesaplanır ( $\mu$ ).

c)  $\log_{10}$  değerlerinin standard sapması hesaplanır ( $\sigma$ ).

Veri olasılık yoğunluk fonksiyonunun yüzde 90'lık üst-değeri aşağıdaki denklemle hesaplanır:

Yüzde 90'lık üst değer = antilog ( $\mu + 1,282 \sigma$ ).

Veri olasılık yoğunluk fonksiyonunun yüzde 95'lik üst-değeri aşağıdaki denklemle hesaplanır:

Yüzde 95'lik üst değer = antilog ( $\mu + 1,65 \sigma$ ).

3) "Daha Kötü" cfu/100 ml olarak ifade edilen daha yüksek konsantrasyon değerleri anlamına gelir.

4) "Daha İyi" cfu/100 ml olarak ifade edilen daha düşük konsantrasyon değerleri anlamına gelir.

### EK-3

#### Yüzme Suyu Profilleri

(1) 13 üncü madde de belirtilen yüzme suyu profili aşağıdaki bilgi ve değerlendirmelerden oluşur.

a) Yüzme suyunun ve bu yüzme suyunun su toplama havzasında bulunan kirlilik kaynağı olabilecek diğer yerüstü sularının, bu Yönetmeliğin amaçlarıyla ilgili olan ve ilgili mevzuatta belirtildiği şekilde fiziksel, coğrafi ve hidrolojik özelliklerinin tanımı;

b) Yüzme sularını etkileyebilecek ve yüzenlerin sağlığına zarar verebilecek kirlilik nedenlerinin tanımlanması ve değerlendirilmesi,

c) Siyanobakteri çoğalması potansiyelinin değerlendirilmesi,

ç) Makro-alg ve fitoplankton çoğalması potansiyelinin değerlendirilmesi,

d) Eğer (b) bendi altındaki değerlendirme bir kısa dönem kirlilik riskini gösteriyor ise aşağıdaki bilgiler yer alır:

1) Beklenen kısa dönem kirliliğin tahmini özellikleri, sıklığı ve süresi,

2) Alınan idari önlemler ve kirliliğin ortadan kaldırılmasına yönelik zaman çizelgesi dâhil olmak üzere geriye kalan kirlilik nedenlerinin detayları,

3) Kısa dönem kirlilik süresince alınan idari önlemler ve bu önlemlerin alınmasından sorumlu olan kurumların tanımlanması ve irtibat detayları,

f) İzleme noktasının yeri ve konumu,

(2) yüzme sularının “iyi”, “yeterli” veya “zayıf” olarak sınıflandırılması durumunda yüzme suyu profili birinci fıkrada listelenen hususlardan herhangi birinin değişip değişmediğini değerlendirmek için düzenli olarak gözden geçirilir. Gerekli ise güncellenir. Gözden geçirme çalışmalarının sıklığı ve kapsamı, kirliliğin özelliği ve şiddeti esas alınarak belirlenir. Ancak, yüzme suyu profilleri en azından Tablo 1’de belirtilen hükümlere uygun olmalı ve belirtilen sıklıklarda gerçekleştirilmelidir.

**Tablo:1 Yüzme suyu profillerinin yeniden değerlendirme kuralları**

| Yüzme suyu sınıflandırması   | “İyi”                    | “Yeterli”                | “Zayıf”                  |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Gözden geçirme sıklığı En az | Dört yılda bir           | Üç yılda bir             | İki yılda bir            |
| Gözden geçirilecek hususlar  | Ek- 3, 1. fıkra bentleri | Ek- 3, 1. fıkra bentleri | Ek- 3, 1. fıkra bentleri |

Daha önceden “mükemmel” olarak sınıflandırılan yüzme sularında; yalnızca eğer sınıflandırma “iyi”, “yeterli” veya “zayıf” olarak değişiyorsa yüzme suyu profilleri gözden geçirilir ve gerekirse güncellenir. Gözden geçirme birinci fıkrada belirtilen tüm hususları kapsar.

(3) Yüzme suyu ya da yüzme suyunun civarında önemli yapı işlerinin veya alt yapı değişiklikleri olması durumunda, yüzme suyu profili bir sonraki yüzme sezonu başlamadan önce güncellenir.

(4) Birinci fıkranın (a) ve (b) bentlerinde belirtilen bilgiler mümkün olduğunda detaylı bir harita üzerinde gösterilir.

(5) Çevre ve Şehircilik Bakanlığının uygun görmesi halinde diğer ilgili bilgiler ilave edilebilir.

## **EK-4**

### **Yüzme Suyunun İzlenmesi**

(1) Her yüzme sezonunun başında, izleme takviminin başlamasından 15 gün önce 1 numune alınır. Bu numune yüzme suyu veri setine dâhil edilir. Her yüzme sezonu için en az 4 numune alınır ve analizi yapılır.

(2) Yüzme sezonu 8 haftayı geçmiyor ise veya yüzme suyu özel coğrafik sınırlamanın olduğu bir bölgede yer alıyor ise her yüzme sezonu için sadece 3 numune alınır ve analizi yapılır.

(3) Numune alma tarihleri tüm sezona yayılır ve numune alma tarihleri arasındaki süre hiçbir zaman 30 günü geçemez.

(4) Kısa dönemli kirlilik yaşanması durumunda, olayın sona erdiğini teyit etmek üzere ilave bir numune alınır. Bu numune yüzme suyu kalite veri setine dâhil edilmez. değerlendirme dışında bırakılan bir numunenin yerine yeni bir numune alınması gerekirse, kısa süreli kirliliğin bitiminden 7 gün sonra ilave bir numune alınır.

## **EK-5**

### **Mikrobiyolojik analizler için numune alma, saklama ve taşıma kuralları**

Yüzme sularından numune alınması, saklanması ve taşınması sırasında aşağıdaki kurallara uyulur.

#### **Numune alma noktası**

1) Numuneler belirlenen numune alma noktalarından, en az 1 metre derinlikteki sudan ve su yüzeyinin 30 cm altından alınır.

#### **Numune şişesinin özellikleri ve sterilizasyonu,**

1) Numune alımında, şeffaf ve renksiz cam ve polietilen veya polipropilen gibi materyalden yapılmış steril kaplar kullanılır.

2) Numune şişeleri otoklavda 121 °C de en az 15 dakika süreyle sterilizasyon işlemine tabi tutulmuş veya 160 °C ile 170 °C arasında en az bir saat süreyle kuru sterilizasyona tabi tutulmuş veya ışınlanmış olarak üreticiden direkt temin edilir.

#### **Numune alma**

1) Alınacak numune miktarı en az 250 ml'dir.

2) Uygun hacimdeki şişe, numuneyi alan görevliden veya çevreden gelecek muhtemel bir kontaminasyonu önlemek için numune şişesinin sterilliğini muhafaza etmek için aseptik bir teknikte açılır, gerekli ise şişenin dış kısmı %70 alkol bazlı bir dezenfektan ile silinir ve kuruması beklenir.

3) Şişenin ağız kısmı aşağı gelecek şekilde numune alma derinliğine batırılır ve ağız kısmı yukarı çevrilerek su numunesi alınır.

#### **Numune şişelerinin etiketlenmesi ve kaydedilmesi için gerekli bilgiler**

1) Numune şişesindeki etikete mümkün ise numune alımından önce suda silinmeyecek şekilde numunenin adı, kod numarası gibi ayırımı sağlayacak bilgiler, eksiksiz olarak yazılır.

2) Numune alma formuna numunenin alındığı noktanın adı, açık adres bilgileri, numunenin alındığı tarih ve saat, numune miktarı, analizi istenen parametreler ve numuneyi alan kişinin tanımlayıcı bilgileri mutlaka yazılır.

#### **Analiz öncesi numunelerin saklanması ve taşınması**

1) Su numuneleri alındıktan sonra taşımanın tüm aşamalarında güneş ışığına direkt maruziyetten korunur ve birbirlerine bulaş olmasını engelleyecek önlemler alınır.

2) Numuneler laboratuvara ulaşıncaya kadar 4±3°C sıcaklıkta ısı geçirmeyen/termoizole kap veya soğutucuda muhafaza edilir. Numunenin laboratuvara ulaşmasının dört saatten fazla sürmesi durumunda numune soğutucu içinde taşınır. Numunenin alımı ile analiz yapılması arasındaki süre mümkün olduğunca kısa tutulur, tercihen alındığı gün analiz edilir. Numuneler kendi sıcaklığında muhafaza edilir ise 6 saatte, bu mümkün değil ise, 24 saati geçmeden analize alınmalıdır. Bu süre zarfında numuneler karanlıkta ve 4±3 °C sıcaklıkta saklanır.

## EK-6

### **Siyanobakteri çoğalma potansiyelinin ve riskinin belirlenmesi**

(1) Her hangi bir yüzme alanında siyanobakteri artışı olup olmadığına dair geçmişe yönelik bir verinin olmadığı durumlarda öncelikle alanın siyanobakteri artışına yönelik potansiyeli belirlenmelidir. Yüzme alanında öncelikle görsel inceleme yapılır ve suyun ışık geçirgenliği Secchi disk'i kullanılarak belirlenir. Secchi diski derinliği 2 m'den az ise olası bir siyanobakteri çoğalma potansiyeli göz önünde bulundurulur.

a) Secchi diski ile ölçülen ışık geçirgenliğinin 2 m'den az olarak belirlenmesi durumunda siyanobakteri artışında rol oynayan toplam fosfor ve toplam azot miktarı tayin edilir.

b) Toplam fosfor ölçümü siyanobakterilerin çoğalma potansiyeli olduğu mevsimlerde ayda 1 kez ölçülerek zamana bağlı değişimi saptanır. Değişimin %50'nin altında olması halinde tam karışımın olduğu kış aylarında ve siyanobakteri artışının muhtemel olduğu yaz sonuna doğru olmak üzere yılda 2 kez ölçüm yapılır.

c) Ölçülen toplam fosfor konsantrasyonları 0.01-0.02 mg/L aralığında ise ortamda siyanobakteri bulunma olasılığının düşük olduğu düşünülür. Toplam fosfor konsantrasyonunun 0.02 mg/L düzeyinden yüksek olması durumunda izleme sıklığına 15 günde bir olarak devam edilir ve klorofil-a ölçümü ile siyanobakteri ölçümü de yapılır.

ç) Secchi disk derinliği 1 m'den az ise veya kıyıda 50 cm su derinliği olan bölgede suyun dibi görünmüyorsa su yüzeyinde siyanobakteri kolonileri veya filamentleri olup olmadığı gözle kontrol edilir. Bu durumda örnekleme sıklığı 15 günde bir yapılır.

d) Suda siyanobakteri artışı belirlenmesi durumunda hücre sayımı veya klorofil ölçüm metotlarından biri kullanılarak miktar tespiti yapılır. Klorofil-a değeri 10 µg/L ve siyanobakteri hücre sayısı 20.000 hücre/mL'nin altında ise bu değerdeki siyanobakterilerin varlığı halk sağlığı açısından risk oluşturan değerler olarak kabul edilmez.

Bu değerlerin üzerinde bir değer tespit edilmesi halinde mikroskobik inceleme yapılır. Halk sağlığını etkileyebilecek risklere yönelik halkı uyarmak amacıyla yüzme alanına bilgilendirme tabelaları asılır ve ilgili kurumlar bilgilendirilir.

e) Klorofil-a miktarı 50 µg/L, siyanobakteri hücre sayısı 100.000 hücre/mL'yi aşması durumunda siyanotoksin analizi de yapılır. Siyanotoksin miktarı 20 µg/L'nin üzerinde ise yukarıdaki önlemlere ek olarak yüzme yasaklanır. Suda yoğun bir siyanobakteri tabakasının tespit edilmesi durumunda yüzmenin yanı sıra diğer tüm aktivitelerde yasaklanır. Siyanobakteri artışının olduğu durumlarda örnekleme sıklığı haftada 2 kez olacak şekilde planlanır.

f) Klorofil-a için ISO 10260 metodu, siyanobakteri hücre sayımı için EN 15204 metodu, siyanotoksin analizi için ISO 20179 metodu veya uluslararası kabul görmüş diğer metotlar kullanılır.

## EK-7

**Tablo 1: Sezon süresince yüzme suyu kalitesi değerlendirme kriterleri.**

| <b>Parametre</b>                  | <b>Kıyı ve Geçiş Suları</b> | <b>İç Sular</b> | <b>Referans Analiz Metotları</b> |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Intestinal enterokok (cfu/100 ml) | 370                         | 660             | ISO 7899-1 veya ISO 7899-2       |
| Escherichia coli (cfu/100 ml)     | 1000                        | 1800            | ISO 9308-3 veya ISO 9308-1       |

### Kıyı ve Geçiş suları

| <b>Sınıflandırma</b> | Escherichia coli (cfu/100 ml) | Intestinal enterokok (cfu/100 ml) |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| İyi                  | $\leq 100$                    | $\leq 100$                        |
| Orta                 | $>100$ ve $< 1000$            | $>100$ ve $< 370$                 |
| Kötü                 | $\geq 1000$                   | $\geq 370$                        |

### İç Sular

| <b>Sınıflandırma</b> | Escherichia coli (cfu/100 ml) | Intestinal enterokok (cfu/100 ml) |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| İyi                  | $\leq 100$                    | $\leq 100$                        |
| Orta                 | $>100$ ve $< 1800$            | $>100$ ve $< 660$                 |
| Kötü                 | $\geq 1800$                   | $\geq 660$                        |