

TABLO 1- İYİ YERALTI SUYU KİMYASAL DURUMU

Değerlendirme Ölçütü ⁽¹⁾	İyi durum kriterleri ⁽¹⁾
Genel	<p>YAS kütlelerinin kimyasal içeriğinde izlenen kirletici konsantrasyonlarının;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tuz ya da diğer kirletici etkilerini göstermediği, - Bu Yönetmeliğin Ek-2'sinde belirtilen kalite standartlarını aşmadığı, - SYGM tarafından gerekli durumlarda kirleticiler için Ek-3'e göre belirlenecek olan eşik değerleri aşmadığı, - YAS kütlelerine doğrudan bağımlı olan karasal ekosistemlere önemli bir zarar vermeyecek veya yeraltı suları ile ilişkili yerüstü sularının ekolojik ve kimyasal kalitesinde bozulmaya sebep olmayacak kadar düşük olduğu <p>durumdaki yeraltı sularını ifade eder.</p>
İletkenlik	<p>Kirliliğin göstergesi olarak iletkenlik önemli bir parametredir. İletkenlikteki değişimler direkt olarak tuzlu su girişimine bağlı olabileceği gibi diğer kirletici etkenlerden de kaynaklanabilir.</p>

TABLO 2- YETERLİ MİKTAR DURUMU

Değerlendirme Ölçütü ⁽¹⁾	İyi durum kriterleri ⁽¹⁾
YAS seviyesi	<p>YAS çekim miktarının mevcut YAS kütlelerinin uzun dönem yıllık ortalama beslenimini aşmayacak düzeyde olduğu durumdaki yeraltı sularını ifade eder.</p> <p>Buna göre, YAS miktarı, insan faaliyetleri sonucu;</p> <ul style="list-style-type: none"> -YAS seviyelerinde önemli miktarda değişiklik, -YAS seviyesinde değişiklik sonucu doğrudan YAS kütlelerine bağlı karasal ekosistemlerde önemli bir bozulma, -YAS seviyesindeki değişikliklerinden kaynaklanan geçici veya kalıcı akım yönü değişikliği <p>gibi durumlarla sonuçlanacak baskılara maruz bırakılmamalıdır.</p>

⁽¹⁾ Bu değişiklik ile EK-1'inde yer alan Tablo 1- İyi Yeraltı Suyu Kimyasal Durumunda geçen "Elementler" ibaresi "Değerlendirme Ölçütü" olarak, "İyi durum" ibaresi ise "İyi durum kriterleri" olarak; Tablo 2- Yeterli Miktar Durumunda geçen "Elementler" ibaresi "Değerlendirme Ölçütü" olarak, "İyi durum" ibaresi ise "İyi durum kriterleri" olarak değiştirilmiştir.

YERALTI SUYU KALİTE STANDARTLARI

Yönetmeliğe uygun olarak iyi YAS kimyasal durumunu tanımlayan Ek-1'deki tabloda belirtilen değerlendirme için aşağıdaki tabloda yer alan YAS kalite standartları ve Ek-3'e göre belirlenen eşik değerler kullanılır.

Kirlenici	Kalite Standartları
Nitratlar	50 mg/L
İlgili metabolitler, bozulma ve reaksiyon ürünlerini içeren pestisitlerdeki aktif maddeler	(Değişik:RG-22/5/2015-29363) 0,1 µg/L (Değişik:RG-22/5/2015-29363) 0,5 µg/L (toplam) ⁽¹⁾

(1) "Toplam" ilgili metabolitler, bozulma ve reaksiyon ürünlerini içeren izleme usulünde tespit edilen ve hesaplanan her bir bitki koruma ürününün toplamıdır.

YERALTI SUYU KİRLETİCİLERİ VE KİRLİLİK BELİRTİLERİ İÇİN EŞİK DEĞERLER KILAVUZU

(1) SYGM ve DSİ, hedeflenen iyi YAS kimyasal durumuna ulaşmak için risk altındaki YAS kütlelerini tanımlar. SYGM, bu kütlelerin risk altında olmasına sebep olan bütün kirleticiler ve kirlilik belirtileri için eşik değerler ve YAS kalite standartlarını belirleyip yayımlar.

(2) Eşik değerlerin belirlenmesinde aşağıdaki hususlar dikkate alınır:

- a) YAS ile ilişkili sucul ve bağlı karasal ekosistemler arasındaki etkileşim boyutu,
- b) Yeraltı suyunun yasal kullanımları,
- c) Bu Ek'in 7 nci maddesinde yer alan kirletici listesini göz önünde bulundurarak risk altındaki YAS kütlelerinin risk altında olarak tanımlanmasına sebep olan bütün kirleticileri,
- ç) YAS üzerindeki şehirleşme, tarım, sanayi bölgeleri, madencilik faaliyetleri gibi baskı unsurları,
- d) Arka plan seviyeleri ve su bütçesinden elde edilen bilgiler neticesinde belirlenen YAS kütlelerinin hidrojeolojik özellikleri,

(3) Eşik değerlerin belirlenmesi sırasında kirleticilerin kaynakları, kirletici konsantrasyonlarının arka plan seviyeleri, oluşum sebepleri, zehirlilik durumları, yayılımları, artma ve azalma eğilimleri, kalıcılıkları ve biyolojik birikme potansiyelleri de hesaba katılır.

(4) Eşik değerler belirlenirken, kirletici parametrelerin ya da kirletici göstergelerinin doğal hidrojeolojik durum sebebiyle arka plan seviyeleri mevcut ise bu arka plan seviyeleri dikkate alınır. Arka plan seviyelerinin belirlenmesinde aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulur.

a) Doğal arka plan seviyeleri karakterizasyon ve izleme çalışmalarından elde edilen verilere göre belirlenir. Bu maksatla yapılacak izleme çalışmaları, yeraltı suyu kütlelerinin bütün özelliklerini temsil edecek bir şekilde yürütülür.

b) Sınırlı izleme verisinin olduğu durumlarda veri toplanmasına ilişkin çalışmalara devam edilir. Bu çalışma sürerken, mevcut izleme verilerinden, doğal yapıyı temsil ettiği düşünülen veriler seçilerek doğal arka plan seviyeleri bu verilere göre belirlenir. Mümkün olduğu durumlarda jeokimyasal taşınım ve proseslere ilişkin bilgiler de hesaba katılır.

c) İzleme verisinin ve ilgili YAS kütlelerindeki jeokimyasal taşınım ve proseslere ilişkin bilgilerin yetersiz olduğu durumlarda, veri toplanmasına ilişkin çalışmalara devam edilir. Bu çalışmalar sürerken, söz konusu YAS kütleleri ile aynı hidrojeolojik yapıya sahip olan ve yeterli izleme verisine göre doğal arka plan seviyesi belirlenmiş akiferler referans olarak alınarak doğal arka plan seviyeleri belirlenir.

(5) Eşik değerlerin belirlenmesi süreciyle ilgili olarak aşağıdaki bilgi, veri ve çalışmaların bir kaydı tutulur:

- a) Risk altında olduğu belirlenen her bir YAS kütleleri için:
 - 1) YAS kütlelerinin boyutu,
 - 2) YAS kütlelerinde riske sebep olan kirletici parametreler,
 - 3) YAS kütlelerinin mevcut ve potansiyel kullanımlarının ve bağlantılı olduğu sucul ve karasal ekosistemlerle ilişkisinin hesaba katılarak hangi çevresel kalite hedefi için riskin mevcut olduğu,
 - 4) YAS kütlelerinde doğal olarak oluşabilen maddeler için doğal arka plan seviyeleri,
 - 5) YAS kütlelerindeki kirletici parametre konsantrasyonlarının eşik değerleri aştığı durumlar için, bu aşılma durumuna ilişkin bilgiler.

b) Eşik değerlerin belirlendiği ölçek. (ülke bazında, nehir havzası bazında ya da YAS kütleleri bazında)

c) Eşik değerlerin aşağıdaki hususlarla ilişkisi:

- 1) Doğal arka plan seviyeleri,
- 2) YAS kütleleriyle bağlantılı olduğu sucul ve karasal ekosistemler,
- 3) Suyun korunması için ulusal ya da uluslararası ölçekte mevcut olan çevresel kalite standartları ya da diğer standartlar,

4) Kirleticilerin zehirlilik durumları, yayılımları, kalıcılıkları ve biyolojik birikme potansiyelleri.

ç) Doğal arka plan seviyelerinin belirlenmesinde izlenen metodoloji,

d) Bu Yönetmeliğin Ek-3'ündeki "asgari parametre listesi"nde yer almasına rağmen eşik değer belirlenmemiş parametreler için eşik değer belirlenmemesinin sebepleri,

e) YAS kalite durumunun değerlendirilmesinde izlenen metodoloji.

(6) Analitik değerlendirmeler, eşik değerlerin belirlenmesinde veri kalitesini artırmak için hem tabii hem de insan faaliyetleri neticesinde oluşan maddelerin arka plan seviyelerinin değerlendirilmesine bağlı olarak toplanan verilerin dikkatli bir şekilde gözden geçirilmesiyle yapılır.

(7) Eşik değer belirlenirken dikkate alınması gereken asgari parametre listesi aşağıdaki gibidir.

Parametreler
Arsenik
Kadmiyum
Kurşun
Civa
Amonyum
Klorür
Sülfat
Trikloretilen
Tetrakloretilen
İletkenlik
Nitrit
Toplam Fosfor /Fosfatlar ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Eşik değeri toplam fosfor ve fosfatlardan sadece biri için belirlenir.

(8) SYGM tarafından yapılan incelemeler neticesinde havzanın ve/veya YAS kütlesinin özel durumuna göre Ek-9'da yer alan liste kullanılarak ilave parametreler ve bu parametreler için eşik değerler belirlenebilir.

(9) Bir YAS kütlesi için belirlenen kalite standartlarının, bu YAS kütlesi ile ilişkili yerüstü sularının çevresel kalite standartlarına ulaşmasını engellemesi ya da ekolojik veya kimyasal kalitesinde önemli bozulmalara sebep olması, ya da bu YAS kütlesine doğrudan bağımlı karasal ekosistemlere önemli zarar vermesi durumunda daha kısıtlayıcı eşik değerler belirlenebilir.

YERALTI SUYU KÜTLELERİNİN BELİRLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU

Başlangıç Karakterizasyonu

Yeraltı sularının kullanımına yardımcı olması için bütün YAS kütlelerinin bir başlangıç karakterizasyonu yapılır. Bu analizde mevcut hidrojeolojik, jeolojik, arazi kullanımı, YAS tahsisi gibi veri kullanılarak aşağıdaki hususlar belirlenir:

- YAS kütlesi ya da kütlelerinin yeri ve sınırları,
- Aşağıdaki hususlar dahil YAS kütlesi ya da kütlelerinin maruz kaldığı baskılar:
 - o Yayılı kirleticiler,
 - o Noktasal kirleticiler,
 - o YAS çekimi,
 - o Suni besleme.
- Yeraltı suyunun beslendiği drenaj alanında yer alan formasyonların genel karakteri,
- Sucul veya karasal ekosistemlere doğrudan bağımlı YAS kütleleri.

Ayrıntılı Karakterizasyon

Başlangıç karakterizasyonunu takiben, risk altında olduğu belirlenen YAS kütlesi ya da kütleleri için bu riskin öneminin daha hassas şekilde değerlendirilmesi ve bu Yönetmeliğin 12 nci maddesi uyarınca gerek görülen önlemlerin belirlenmesi ve uygulanması maksadıyla ayrıntılı bir karakterizasyonu yapılır. Buna göre, bu karakterizasyon insan faaliyetlerinin etkisinin yanı sıra ilgili olan yerlerde aşağıdaki bilgileri de içerir:

- YAS kütlelerinin jeolojik özellikleri, geometrisi,
- Hidrolik iletkenlik, porozite ve depolama katsayısı,
- Yeraltı suyunun beslendiği drenaj alanında yer alan formasyonların ve toprak örtüsünün özellikleri, bu birimlerin kalınlığı, geçirgenliği,
- YAS kütlelerinde bulunan yeraltı suyunun kimyasal özelliklerinin sınıflandırılması,
- YAS kütlelerinin dinamik olarak bağlantılı olduğu sucul ve karasal ekosistemlerin bir envanteri,
- YAS kütlesi ile ilişkili yerüstü su sistemleri arasındaki karşılıklı su akış yönlerinin ve oranlarının değerlendirilmesi,
- Uzun dönem yıllık ortalama toplam beslenimi hesaplamaya yetecek veri,
- Yeraltı suyunun kimyasal durumunun tanımlanmasında insani faaliyetlerinden gelen katkıların belirlenmesi de dâhil olmak üzere bu YAS kütleleri için arka plan düzeyleri oluştururken yeraltı suyunu tanımlayan özellikler.

YERALTI SULARININ İZLENMESİ

1) Yeraltı suyu izleme ağı

DSİ, SYGM'nin görüşünü alarak kirleticilerin konsantrasyonlarındaki önemli ve artan eğilimleri içerecek şekilde bir YAS izleme programı hazırlar. YAS izleme noktalarının seçimi, izlemenin sıklığı ve izleme parametreleri ilgili programda belirlenerek DSİ tarafından uygulanır.

Yeraltı suyu temin etmek için kullanılan YAS kütlelerinin kimyasal ve miktar yönünden durumunun ve koruma alanlarının izlenmesi için DSİ tarafından SYGM' nin görüşü alınarak YAS izleme ağı kurulur. İzleme ağı, bütün YAS kütlesi ya da kütle grubunun kimyasal ve miktar durumlarının güvenilir bir değerlendirmesini sağlayacak ve insan faaliyetleri sonucu oluşan kirleticilerdeki artan eğilimi tespit edebilecek şekilde oluşturulur.

2) Genel maksatlı izleme

Genel maksatlı izleme, hem doğal şartlardaki değişikliklerin sonucu olarak, hem de insan faaliyetleri sonucu oluşan kirletici konsantrasyonlarında uzun dönem artan eğilimlerin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere bilgi sağlamak için gerçekleştirilir.

Genel maksatlı izleme için YAS kütlelerinde aşağıdaki ana parametreler izlenir:

- Oksijen içeriği,
- pH değeri,
- İletkenlik,
- Nitrat,
- Amonyum.

YAS izleme noktalarının seçimi, YAS kimyasal durumunu kolay anlaşılabilir ve kapsamlı bir şekilde ortaya koyabilecek şekilde yapılmalıdır. İzlemenin sıklığı ise analiz sonuçlarının temsili izleme verisini sağlayacak şekilde olmalıdır.

Ayrıca, iyi YAS durumuna ulaşamama riski tespit edilen YAS kütlelerinde, ana parametrelere ilave parametreler eklenebilir.

3) Operasyonel izleme

Operasyonel izleme, genel maksatlı izleme programları arasında kalan dönemlerde aşağıdaki maksatlar için gerçekleştirilir:

- Risk altında olduğu belirlenen bütün YAS kütleleri ya da kütle grubu için kimyasal durum değerlendirmesi yapmak,
- Herhangi bir kirletici konsantrasyonunda uzun dönem insan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan artış eğiliminin varlığını belirlemek.

a) İzleme yerlerinin seçimi

Operasyonel izleme, risk altında olduğu belirlenen bütün YAS kütleleri ya da kütle grubu için uygulanır. İzleme istasyonlarının seçimi, istasyondan elde edilecek izleme verisinin ilgili YAS kütlesi ya da kütlelerinin kalitesini ne kadar temsil ettiğinin değerlendirmesini de yansıtır.

b) İzleme sıklığı

Operasyonel izleme, genel maksatlı izleme programları arasındaki dönemde, YAS kütlesi üzerindeki baskıların etkilerini tespit etmek için yılda en az bir kez olmak üzere DSİ tarafından, SYGM'nin görüşünü alarak belirlenen yeterli sıklıkta uygulanır.

4) Yeraltı suyunun miktar durumunun izlenmesi

a) Yeraltı suyu seviyesi izleme ağı

YAS seviye izleme ağı DSİ tarafından kurulur. DSİ tarafından kurulan izleme ağı, bütün YAS kütlesi ya da kütlelerinin miktar durumlarının güvenilir bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacak şekilde oluşturulur ve YAS izleme ağı harita ya da haritalar üzerinde gösterilir.

b) İzleme noktalarının yoğunluğu

DSİ, ağı oluştururken her bir YAS kütlesi yada kütlelerindeki YAS seviyesini, beslenimdeki kısa dönem ve uzun dönemli değişiklikleri ve YAS kalite standartlarını sağlayamama olasılığı olan YAS kütleleri için, YAS seviyesi üzerinde beslenim ve boşalmaların etkisini değerlendirmek için yeterli yoğunlukta izleme noktasını DSİ, SYGM' nin görüşünü alarak belirler.

c) İzleme sıklıkları

Gözlemlerin sıklığı, beslenimde kısa dönem ve uzun dönemli değişimleri dikkate alacak şekilde her bir YAS kütlesi ya da kütlelerinin miktar olarak değerlendirmesine izin verecek kadar yeterli sayıda belirlenir. Özellikle, YAS kalite standartlarını sağlayamama riski taşıdığı belirlenen YAS kütleleri için, YAS seviyesi üzerinde su alımları ve boşaltımlarının etkisini değerlendirmek için yeterli sıklıkta ölçüm yapılır.

YERALTI SUYUNUN DURUM DEĞERLENDİRMESİ

Yeraltı Suyu Kimyasal Durumunun Değerlendirilmesi

(1) İyi yeraltı suyu kimyasal durumu; YAS kütlesindeki kimyasal kirlenici konsantrasyonlarının, Ek-1'de belirlenen şartları sağladığı durumu ifade eder. YAS kütlesi veya kütle grubunun kimyasal durumunun değerlendirilmesi, YAS kütlesinin risk altında olarak tanımlanmasına katkıda bulunan her bir kirlenici ile ilişkili olarak yürütülür.

(2) 10 uncu maddenin ikinci fıkrasının (c) bendine göre iyi durumda kabul edilmiş YAS kütleleri için YAS kimyasal durum değerlendirmesi amacıyla herhangi bir inceleme gerçekleştirilirken aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulur;

- (Değişik ibare:RG-22/5/2015-29363) Ek-4'e göre gerçekleştirilecek olan kütle belirleme ve karakterizasyon çalışmaları neticesinde toplanan bilgiler,
- Ek-5'e göre elde edilen YAS izleme ağı sonuçları,
- Ek-1'de ortaya koyulan şartların sağlanması ile bir izleme noktasında ilgili kirlenici konsantrasyonlarının yıllık aritmetik ortalamasının, Ek-3'e göre belirlenen eşik değerlerle karşılaştırılması.

(3) 10 uncu maddenin ikinci fıkrasının (c) bendinin (1) ve (4) alt bentlerine göre iyi durumda kabul edilmiş YAS kütleleri için gerekli görüldüğü hallerde YAS kimyasal durum değerlendirmesi amacıyla herhangi bir inceleme gerçekleştirilirken aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulur;

a) YAS kütlesinin kavramsal modeli kurulur ve olası kirlenicilerin yeraltı suyuna karışması halinde meydana gelebilecek kirlilik dağılımı için senaryolar oluşturulur.

(4) 10 uncu maddenin ikinci fıkrasının (c) bendinin (2) ve (3) numaralı alt bentlerine göre iyi durumda kabul edilmiş YAS kütleleri için gerekli görüldüğü hallerde YAS kimyasal durum değerlendirmesi amacıyla herhangi bir inceleme gerçekleştirilirken izleme sonuçları ve uygun kavramsal model dikkate alınarak aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulur;

- Yeraltı suyundaki kirlenici etkileri,
- Kendisine bağımlı sucul veya karasal ekosistemlere YAS kütlesinden geçen veya geçmesi muhtemel kirlenici konsantrasyonları, miktarları ve etkileri,
- Yeraltı suyunda tuzluluk izlenmesi ve diğer kirlenici konsantrasyonlarının yoğunluğu,
- YAS kütlesindeki kirlenicilerin, insan kullanımı için yeraltı suyundan çekilen veya çekilecek suyun kalitesinde yaratacağı risk.

(5) İyi YAS kimyasal durumunun sağlanıp sağlanmadığı ile ilgili olarak yapılacak incelemeler için, ilgili ve gereken durumlarda YAS kütlesi veya kütle grubunun kirlilik modelinden elde edilecek konsantrasyon tahminleri ile izleme sonuçları bir arada değerlendirilir. Bir YAS kalite standardından veya eşik değerinden daha fazla olan bir kirlenicinin, YAS kütlesi üzerindeki yıllık aritmetik ortalama yayılımı tahmin edilir.

(6) Başlangıç karakterizasyonuna göre risk altında olduğu belirlenen yeraltı suyu kütleleri için aşağıdaki bilgiler her bir yeraltı suyu kütlesi için toplanır ve güncel halde bulundurulur:

- Yeraltı suyu kütlelerinden çekilen yıllık ortalama yeraltı suyu miktarı,
- Yeraltı suyu kütlesini temsil eden noktalardan çekilen yeraltı suyunun kimyasal içeriği,
- Yeraltı suyu kütlesinin kirlilik modeli,
- Yeraltı suyunun beslendiği drenaj alanı, bu alandaki arazi kullanımı, kirlenici ve baskı unsurları, yağış miktarı, suni besleme, su depolama yapıları ile beslenme özelliklerinde insan faaliyetleri sonucu oluşan değişiklikler.

Yeraltı Suyu Kalitesi Üzerinde Kirlenmenin Etkisinin Gözden Geçirilmesi

İnsan faaliyetlerinin sonucu olarak, iyi yeraltı suyu kimyasal durumuna ulaşmanın mümkün olmayacağı ya da kirlenmenin bertaraf edilmesi için harcanan maliyetin elde edilecek faydaya oranla çok düşük olacağı kirlenmiş yeraltı suyu kütleleri belirlenir.

Kirlenici Konsantrasyonlarındaki Eğilimlerin Belirlenmesi

Kirlenici konsantrasyonlarında insan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan uzun dönemli artan ve azalan eğilimlerinin belirlenmesinde, hem genel maksatlı izleme hem de operasyonel izlemeden elde edilen veri kullanılır. Eğilim belirlemede hesaplamaların başlatılacağı yıl ya da dönem esas alınır. Eğilimlerin hesaplanması, bir yeraltı suyu kütlesi ya da uygun olan hallerde yeraltı suyu kütle grubu için yapılır. Bir eğilimin azalışı istatistiksel olarak gösterilir.

Yeraltı Suyu Kimyasal Durumunun Yorumlanması

Bir yeraltı suyu kütle grubundaki her bir yeraltı suyu kütlesini temsil eden her bir izleme noktasının sonuçları, o yeraltı suyu kütlesinin tamamının kimyasal durumunun değerlendirilmesinde kullanılır. Bir yeraltı suyunun iyi durumda olduğunun söylenebilmesi için yeraltı suyu kütlesi ya da kütle grubundaki yeraltı suyu

kütlesini temsil eden her bir izleme noktasındaki izleme sonuçlarının aritmetik ortalama değeri hesaplanır ve yeraltı suyunun kirlenmesinin önlenmesi ve kontrolü için bu ortalama değerler iyi yeraltı suyu kimyasal durumunun sağlanıp sağlanmadığını göstermek için kullanılır.

Yeraltı Suyu Kimyasal Durumunun Sunumu

SYGM aşağıda gösterilen şekilde renkli kodlanmış bir yeraltı suyu kimyasal durum haritası hazırlar/hazırlar.

İyi (Risk altında değil)	: yeşil
Zayıf (Risk altında)	: kırmızı
Yeterli veri yok	: sarı

SYGM, ayrıca insan faaliyetlerinin sonucu olarak ortaya çıkan herhangi bir kirlenici konsantrasyonunda önemli ve artan eğilim görülen yeraltı suyu kütlelerini haritada siyah nokta ile gösterir. Bununla beraber, SYGM ilgili ve mümkün olan durumlarda yeraltı suyu kalite standartlarının ve/veya eşik değerlerin aşıldığı yerlerde tüm izleme noktalarını harita üzerinde gösterir. Eğilimin azalışı, harita üzerinde bir mavi nokta ile gösterilir.

Yeraltı Suyu Miktar Durumunun Değerlendirilmesi

DSİ, bir yeraltı suyu kütlesi ya da kütle grubunu izleme ağından elde edilen sonuçları, o kütle ya da kütlelerin miktar durumunu değerlendirmek için kullanır ve yeraltı suyunun miktar durumunun değerlendirme sonuçlarına göre aşağıdaki renkleri dikkate alarak bir harita hazırlar.

İyi	: yeşil
Zayıf	: kırmızı
Yeterli veri yok	: sarı

ÖNEMLİ VE ARTAN EĞİLİMLERİN TESPİTİ

(1) SYGM yeraltı suyunda bulunan ve risk oluşturan insan faaliyetinden kaynaklanan kirleticilerin önemli ve artan eğilimlerini tespit eder.

(2) Kirleticilerin önemli ve artan eğilimlerinin tespitinde aşağıdaki hususlar göz önüne alınacaktır;

a) Yeraltı suyunda bulunan ve risk oluşturan kirleticilerin önemli ve artan eğilimlerini tespit etmek için DSİ aşağıdaki maddeleri göz önünde bulundurarak Ek-5'e göre izleme yapılmasını sağlar;

1) Yeraltı suyu kütlesinin hidrojeolojik karakteristikleri, akım özellikleri, beslenme oranları ve zemin veya zemin altından süzülme zamanı dahil olmak üzere yeraltı suyunun fiziksel ve kimyasal özelliklerinin hesaba katılması,

2) Doğal değişimlerden kaynaklanan artan eğilimler için gereken bilginin sağlanması,

3) Önemli ve artan eğilimin tespit edilmesi halinde artan eğilimin azaltılması için alınacak gerekli önlemlerin yeterli sürede uygulanmasına imkân sağlanması.

b) Önemli ve artan eğilimlerin tespiti için yapılacak değerlendirme, her bir izleme noktasında elde edilen değerlerin eğilim analizleri, regresyon analizi gibi istatistiksel yöntemlere dayanır.

c) Bilimsel kalite ve veri karşılaştırmasına olanak veren, uluslararası kalite kontrol prensiplerine uyumlu izleme ve analiz metotları kullanılır.

ç) Trend belirlenirken sapma yaşanmaması için, miktar tayin sınırı altında olan tüm ölçümlerde, pestisit parametresi dışındaki parametreler için zaman serilerinde oluşan en yüksek miktar tayin sınırının yarısı uygulanır.

(3) Hem doğal hem de insan faaliyetleri sonucu oluşan kirleticilerin konsantrasyonlarındaki önemli ve artan eğilimlerinin tespitinde, izleme programının başlangıcından önce ilk gözlem değeri yerine kullanılacak verinin mevcut olduğu durumlarda mevcut veriler de kullanılır.

İYİLEŞTİRMEYE BAŞLAMA NOKTASI

(1) Önemli ve artan eğilimleri azalma eğilimine çevirmek ve önlemleri uygulamak için yeraltı suyunda kirletici konsantrasyonunun Ek-2'de yer alan yeraltı suyu kalite standartlarının ve Ek-3'e göre belirlenen eşik değerlerin % 75'i iyileştirmeye başlama noktası olarak belirlenir.

(2) İyileştirmeye başlama noktası, aşağıdaki durumlarda birinci maddede belirtilenden farklı yöntemlerle belirlenebilir;

a) Kirlilik konsantrasyonunun zamana göre daha hızlı artması yeraltı suyu kalitesinde meydana gelebilecek bozulmanın hızla gerçekleşebilmesi ve maliyet yüksekliği göz önünde bulundurularak, önemli ve artan eğilimi azalma eğilimine çevirmek için alınacak önlemlerin bir an önce başlatılması,

b) Kirlilik konsantrasyonunun zamana göre yavaş olması, yeraltı suyu kalitesinde meydana gelebilecek bozulmanın ihmal edilebilecek boyutta olması ve maliyet yüksekliği göz önünde bulundurularak, önemli ve artan eğilimi azalma eğilimine çevirmek için alınacak önlemlerin ileri bir tarihte başlatılmasının yeraltı suyu kalitesinde önemli ölçüde değişiklik meydana getirmeyeceğinin düşünülmesi,

c) Eşik değerlerin % 75'ine karşılık gelen değerlerin yapılan ölçümlerde tam olarak elde edilememesi halinde.

(3) İyileştirmeye geri dönüşler Ek-7.2'deki izleme ile ilgili hükümlere uygun olarak gösterilecektir.

TEMEL KİRLETİCİLER LİSTESİ

Organohalojen bileşikler ve su çevresinde bu gibi bileşikler oluşturabilecek maddeler
Organofosforlu bileşikler.
Organotin bileşikler.
Kanserojen ya da biçim bozucu (mutajenik) özellikler ya da stroidojenik, tiroit, üreme yada diğer endokrin bağlantılı faaliyetleri su çevresinde ya da su çevresi yoluyla etkileyebilecek özelliklere sahip olduğu kanıtlanmış maddeler ve preparatlar yada türevleri.
Kalıcı hidrokarbonlar ve kalıcı ve biyolojik olarak birikebilir organik toksik maddeler.
Siyanürler
Metaller ve metal bileşikleri
Arsenik ve arsenik bileşikleri
Biosidler ve bitki koruma ürünleri
Askıda katı maddeler
Ötrofikasyona katkıda bulunan maddeler (özellikle nitratlar ve fosfatlar)