

13. Arıtma Çamuru Yönetmelik Taslaklarının Hazırlanması (IP 13)

13.1. Yönetmelik Değişikliği Önerisi

Proje kapsamında yürütülen çalışma sonuçları değerlendirildiğinde arıtma çamurlarının toprakta sağlıklı bir şekilde kullanımının sağlanabilmesi için mevcut "Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına dair Yönetmelik" de bazı değişikliklerin yapılması gerekliliği proje grubu tarafından tartışılmış ve aşağıdaki öneriler getirilmiştir:

1. 'İzin veren merci yönetmeliktekilere ek yaptırımlar da getirebilir' şeklinde bir ifadenin mevcut yönetmeliğe girmesi önerilmektedir. Yönetmeliğin uygun bir yerine aşağıdaki ifadenin eklenmesi ek yaptırımlar olması durumunda kolaylık sağlayacaktır:

Arıtma tesisleri için bir izin belgesi düzenlenmeli. İzin belgesini veren yetkili birim gerekli gördüğü durumlarda, halk sağlığı ve çevreyi korumak için, bu yönetmelikte belirtilen standartlardan ve kısıtlamalardan farklı yaptırımları zorunlu tutabilir.

2. Yeni yapılandırılacak yönetmeliğin **Tanımlar** başlığı altına aşağıdaki tanımlamalar ilave edilmelidir:

Tarım arazisi: Üzerinde besin ürünlerinin (besin ürünleri insanlar tarafından tüketilen ürünlerdir, yem bitkilerinin (başlıca hayvanların tüketimi için üretilen ürünlerdir), ve lif bitkilerinin (keten ve pamuk gibi) yetiştirildiği arazilerdir. Tarım arazileri, doğal bitki örtüsü bulunan arazileri ve hayvan otlatılan arazileri de içermektedir.

Paketlenmiş arıtma çamuru: Araziye uygulanmak üzere bir paket ya da herhangi bir kap (kapasitesi bir metrik ton ya da daha az olan kova, kutu, karton, römork ya da buna benzer kapalı ve açık araçlar) içinde satılan veya dağıtılan arıtma çamurdur Halk temasına açık alanlar: Halkın temas potansiyelinin yüksek olduğu alanlardır. Sadece bunlarla sınırlı kalmamak üzere, yol kenarları ve yol aralarındaki yeşil alanları, parkları, oyun alanlarını, mezarlıkları, çim sahaları ve golf sahalarını içerir.

İslah arazisi: Arıtma çamuru ile ıslah edilmiş olan örselenmiş arazidir. Sadece bunlarla sınırlı kalmamak üzere Çeşitli kullanımlarla yıpranmış arazilere ek olarak, açık kömür ve maden ocağı ve inşaat sahalarını içerir.

İyi kalite arıtma çamuru: Bu yönetmeliğin Ek IA, EkIB, Ek IC, Ek ID ve Ek IE tablolarını, B sınıfı indikatör mikroorganizma standardını, saha kısıtlamalarını ve vektör çekimi azaltma yöntemlerinden birini sağlayan arıtma çamurudur.

Kalite sınıfı: Arıtma çamurları "Mükemmel Kalite" ve "İyi Kalite" olmak üzere iki farklı kalite sınıfına ayrılır. Arıtma çamurunun kullanılabileceği alanlar bu kalite sınıflarına göre belirlenir.

Mükemmel kalite arıtma çamuru: Bu yönetmeliğin Ek IA, Ek IB, Ek IC, EkID ve Ek IE tablolarını, A sınıfı indikatör mikroorganizma standardını ve vektör çekimi azaltma yöntemlerinden birini sağlayan arıtma çamurudur.

3. **Stabilize arıtma çamurunun kullanma sınırlamaları ve yasakları** başlığı üç ana başlığa ayrılacak şekilde yeniden düzenlenmelidir. Bu düzenleme şu şekilde yapılabilir:

Madde 6 – (1) Genel sınırlamalar ve yasaklar: Stabilize arıtma çamurunun kullanılmasında aşağıda belirtilen sınırlamalar ve yasalara uyulması zorunludur.

- (a) Çıkacak
(b) Çıkacak
(c) (eski Yönetmelikle aynı)
. .
(p) (eski Yönetmelikle aynı)

(2) Mükemmel ve İyi Kalite arıtma çamurlarının tanımı

Mükemmel Kalite arıtma çamuru

- Yönetmeliğin Ek IB, Ek IA, Ek IC ve Ek ID tablolarını,
- Yönetmeliğin Ek IE tablosunu,
- A sınıfı indikatör mikroorganizma standardını ve
- Vektör çekimi azaltma yöntemlerinden birini

sağlayan arıtma çamurudur.

İyi Kalite arıtma çamuru

- Yönetmeliğin Ek IB, Ek IA, Ek IC ve Ek ID tablolarını,
- Yönetmeliğin Ek IE tablosunu,
- B sınıfı indikatör mikroorganizma standardını ve Saha Kısıtlamalarını ve
- Vektör çekimi azaltma yöntemlerinden birini

sağlayan arıtma çamurudur.

A sınıfı patojen standardı: Arıtma çamurundaki Fekal Koliform miktarı 1.000 EMS/gr toplam katı (kuru ağırlık bazında) dan küçük olmalıdır.

B sınıfı patojen standardı: Arıtma çamurundaki Fekal Koliform miktarı 2.000.000 EMS/gr toplam katı (kuru ağırlık bazında) dan küçük olmalıdır.

Saha Kısıtlamaları: (1) Yenecek kısmı toprağın üstünde bulunan, toprağa temas eden ve pişirilerek yenen besin ürünlerinin (food crop) yetiştirilmesi amacıyla kullanılan topraklara stabilize arıtma çamuru uygulandıktan sonra bir yıldan daha kısa sürede besin ürününün yetiştirilmesi ve hasat edilmesi yasaktır. (2) Yenecek kısmı toprağın altında bulunan ve pişirilerek yenen besin ürünlerinin (food crop) yetiştirilmesi amacıyla kullanılan topraklara stabilize arıtma çamuru uygulandıktan sonra üç yıldan daha kısa sürede ürünün hasat edilmesi yasaktır. (3) Besin ürünleri ve lif bitkileri yetiştirilmesi amacıyla kullanılan topraklara stabilize arıtma çamuru uygulandıktan sonra bir aydan daha kısa sürede hasat edilmesi yasaktır. (4) Stabilize çamurun uygulandığı alanlara 1 ay boyunca halkın girmesi yasaktır.

Vektör çekimi azaltma yöntemleri: (1) Uçucu katı madde kütlesi en az %38 oranında azaltılır, (2) arıtma çamurunun pH'sı alkali madde (örneğin kireç) eklenerek 12 veya

üstüne yükseltmelidir ve pH daha fazla alkali madde eklenmeden iki saat boyunca 12 veya üstünde ve takip eden 22 saat boyunca da 11.5 veya üstünde kalmalıdır.

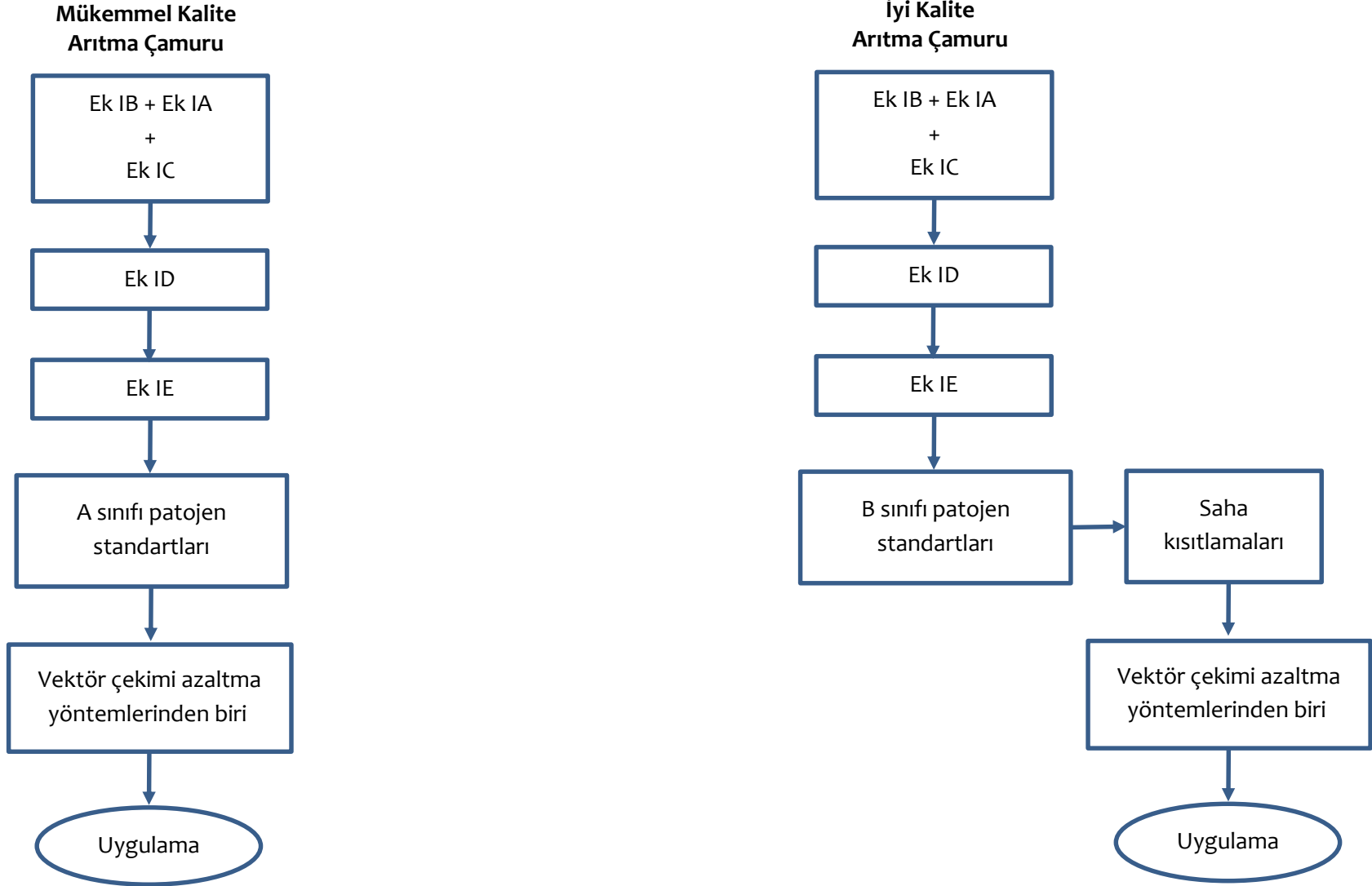
(3) Mükemmel ve İyi Kalite Arıtma Çamurlarının kullanılacağı yerler:

(i) Sadece Mükemmel Kalite arıtma çamurlarının paketlenerek satılmasına ya da dağıtılmasına izin verilir. Paket üzerinde üretici ile ilgili bilgiler ve paketteki çamurun Mükemmel Kalite arıtma çamuru olduğunun taahhüdü bulunmak zorundadır.

(ii) Ev uygulamalarında (saksı ve bahçe) ve halk temasına açık alanlarda sadece Mükemmel Kalite arıtma çamuru kullanılabilir.

(iii) Tarım alanları, süs bitkisi ve orman ağacı yetiştiriciliği yapılacak uygulamalar ve ıslah arazilerinde İyi ya da Mükemmel Kalite arıtma çamuru kullanılabilir.

Mükemmel ve İyi Kalite Arıtma Çamuru için Yönetmelik Gereklilikleri Akım Şemaları



YÖNETMELİK

Çevre ve Şehircilik Bakanlığında:

**EVSEL VE KENTSEL ARITMA ÇAMURLARININ TOPRAKTA
KULLANILMASINA DAİR YÖNETMELİK**

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; arıtma çamurlarının toprakta kullanımında gerekli tedbirlerin alınması esaslarını sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, evsel ve kentsel atıksuların arıtılması sonucu ortaya çıkan arıtma çamurlarının toprağa, bitkiye, hayvana ve insana zarar vermeyecek şekilde, toprakta kontrollü kullanımına ilişkin teknik ve idari esasları kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 11 inci maddesi ve 1/5/2003 tarihli ve 4856 sayılı Çevre ve ~~Orman~~ Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanununun 2 nci ve 9 uncu maddesi gereğince hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Alınabilir Fosfor: 0.5 M sodyum bikarbonatta (pH:8.5) çözünebilir fosfor

b) Bakanlık: Çevre ve ~~Orman~~ Şehircilik Bakanlığını,

~~bç)~~ c) Fırın kuru toprak: Kurutma fırınında 105 °C de sabit ağırlığa gelmiş toprak kütlesini,

~~ec)~~ e) Ham çamur:

1) Evsel ya da kentsel atıksuları işleyen arıtma tesislerinden, evsel ve kentsel atıksulara benzeyen bileşimdeki atık-suları arıtan diğer arıtma tesislerinden gelen arıtma çamurlarını,

2) Fosseptik tanklarından ve diğer benzer arıtma tesislerinden gelen arıtma çamurlarını,

3) (1) ve (2) numaralı alt bentlerde sayılanlar dışındaki diğer arıtma tesislerinden gelen arıtma çamurlarını,

~~çd)~~ d) Kanun: 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununu,

~~de)~~ e) Kentsel atıksu: Evsel atıksu ya da evsel atıksuyun endüstriyel atıksu ve/veya yağmur suyu ile karışımını,

~~ef)~~ f) Kullanım: Stabilize arıtma çamurunun toprağın üzerine serilmesi veya toprağın üstüne ve içine herhangi bir biçimde uygulanmasını,

~~fg)~~ g) Kuru madde: Arıtma çamurunun organik madde kaybını önlemek amacıyla kurutma fırınında 70 °C de sabit ağırlığa gelinceye kadar kurutulması sonucunda geride kalan katı madde miktarını,

~~gg)~~ g) Orman: Tabii olarak yetişen ve emekle yetiştirilen ağaç ve ağaççık toplulukları yerleriyle birlikte orman sayılan alanları,

~~gh)~~ h) Stabilize arıtma çamuru: Biyolojik ayrışabilirliğinin ve kullanımından kaynaklanan sağlık risklerini ~~tehlikelerini~~ önemli ölçüde azaltmak üzere, biyolojik, kimyasal, ~~ya da~~ ısı ile işlemden, ~~uzun süreli depolama~~ ya da diğer uygun işlemlerden geçirilen evsel ve kentsel arıtma çamurlarını,

~~hi)~~ i) Tarım: Doğal kaynakları uygun girdilerle birlikte kullanarak yapılan her türlü üretim, yetiştirme, işleme ve pazarlama faaliyetlerini,

~~ij)~~ j) Taşkın Alanları: Normal zamanlarda su altında bulunmayan, akarsu yatağı dışında bulunan, yağıştan meydana gelen aşırı akış neticesinde taşkınlara maruz kalmış ve tekrar maruz kalması muhtemel olan alanları,

~~ij)~~ j) Toprak: Minerallerin ve organik artıkların parçalanarak ayrışması sonucu oluşan, yeryüzünü ince bir tabaka halinde kaplayan, ~~eanlı~~ doğal ~~bir~~ kaynağı,

~~jk)~~ k) Yanma Kaybı: Arıtma çamurunun organik madde kaybını önlemek amacıyla kurutma fırınında 70°C de sabit ağırlığa gelinceye kadar kurutulduktan sonra kül fırınında 775 °C de üç saat süre ile yakılması sonucu yanan veya kaybolan madde miktarını,

ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Ham Çamur ve Stabilize Arıtma Çamurunun Kullanma Sınırlamaları ve Yasakları

Ham çamurun kullanma yasakları

MADDE 5 – (1) Ham çamurun toprakta kullanılması yasaktır.

Stabilize arıtma çamurunun kullanma sınırlamaları ve yasakları

MADDE 6 – (1) Stabilize arıtma çamurunun kullanılmasında aşağıda belirtilen sınırlama ve yasaklara uyulması zorunludur.

~~a) Stabilize arıtma çamurunun toprakta kullanılabilmesi için EK I-B, EK I-C ve EK I-D de verilen değerlerin hiçbirinin aşılmaması şarttır.~~

~~b) Stabilize arıtma çamurunun uygulanacağı toprakta ağır metal içeriği EK I-A da verilen değerleri aşamaz. Topraktaki ağır metal konsantrasyonlarından birinin dahi EK I-A da verilen sınır değerleri aşması durumunda, stabilize arıtma çamurunun toprakta kullanılması yasaktır.~~

b) Stabilize arıtma çamurunun toprakta kullanılabilmesi için EK I-B, EK I-C ve EK I-D de verilen değerlerin hiçbirinin aşılmaması şarttır.

c) Stabilize arıtma çamurunun meyve ağaçları hariç olmak üzere toprağa temas eden ve çiğ olarak yenilen meyve ve sebze ürünlerinin yetiştirilmesi amacıyla kullanılan topraklarda kullanılması yasaktır.

ç) Stabilize arıtma çamuru kullanım miktarı belirlenirken, ~~yer üstü~~ yüzeysel/yer altı sularının ve; toprağın kalitesinin bozulmaması ve bitkilerin besin maddesi gereksinimleri dikkate alınır.

• d) Toprağın alınabilir Fosfor (P) miktarı (sodyum bikarbonatta ekstrakt edilen) 100 mg/kg'dan fazla ise çamur uygulaması yapılmaz.

~~de) Toprağın pH değeri 6 dan küçükse stabilize arıtma çamuru toprağa uygulanamaz.~~

f) Stabilize arıtma çamurunda arsenik bulunması durumunda pH değeri 8.5 dan büyük olan topraklarda stabilize arıtma çamuru uygulanmaz.

eg) Hayvan otlatma ya da hayvan yemlerinin hasadı yapılacak alanlarda stabilize arıtma çamurunun kullanılması durumunda özellikle coğrafi ve iklim durumları dikkate alınarak kullanımdan en az dört hafta sonra hayvan otlatılabilir ya da hayvan yemlerinin hasadı yapılabilir.

fe) Stabilize arıtma çamurlarının, içme ve kullanma suyu temin edilen kıta içi yüzeysel su kaynaklarının havzalarında, içme ve kullanma suyu temin edilen yer altı sularının besleme havzalarında ve mutlak, kısa, orta mesafeli koruma alanlarında ve diğer yüzey sularına 300 metreden yakın olan alanlara uygulanması yasaktır.

eh) Stabilize arıtma çamurlarının sulak alanlar, taşkın alanlarında ve taşkın tehlikesi olan alanlarda, don ve karla kaplı alanlarda, sature toprakta uygulanması yasaktır.

ei) Yüzey akış tehlikesi olan alanlarda toprak muhafaza tedbirleri alınmadan stabilize arıtma çamurunun uygulanması yasaktır.

hii) Stabilize arıtma çamurunun, toprakta on yıllık ortalama esas alınarak her yıl uygulanması halinde, toprağa verilebilecek maksimum ağır metal miktarı EK I-E de verilen değerleri aşamaz. Sınır değerlere erişmesi halinde toprakta kullanımın durdurulması zorunludur.

~~ikj) Stabilize arıtma çamurunun doğal ormanlarda kullanımı yasaktır.~~

~~ilk) Organik madde içeriği %5'den fazla olan topraklarda stabilize arıtma çamuru uygulanmaz.~~

~~jml) Organik madde içeriği %40'dan az olan stabilize arıtma çamurları toprağa uygulanmaz.~~

~~knm) Kumlu bünyeli topraklarda stabilize arıtma çamurları uygulanmaz.~~

~~lom) Stabilize arıtma çamuru, taban suyu seviyesi yüzeyden 1 metreden daha sığ derinlikte olan yerlerde kullanılmaz.~~

~~moö) 8/1/2006 tarihli ve 26047 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliğinde yer almayan endüstrilerin atıksularından elde edilen stabilize arıtma çamurları toprağa uygulanmaz.~~

~~npê) Toprağa uygulanacak stabilize arıtma çamurunun pH değeri 6,0-8,5 arasında olmalıdır.~~

~~op) Kapasitesi bir milyon eşdeğer nüfusun üzerinde olan tesislerde oluşan arıtma çamurlarının en az %90 kuru madde değerine kadar kurutulması esastır. Ancak arıtma çamuru üreticileri %90 kuru madde değerine ulaşmadan kullanımının teknik ve ekonomik açıdan uygun olduğunu belgelemesi durumunda Bakanlıkça %90 kuru madde değerine ulaşması şartı aranmaz.~~

~~ösç) Arıtma çamurunun eğimi %12 yi geçen alanlarda kullanılması yasaktır.~~

~~psç) Stabilize arıtma çamuru, toprağa ekimden önce erken ilkbahar veya geç sonbaharda uygulanmalıdır.~~

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Stabilize Arıtma Çamurunun Toprakta Kullanılması, İnceleme ve Değerlendirme Komisyonunun Oluşumu, Stabilize Arıtma Çamuru Üreticilerinin ve Kullanıcılarının Yükümlülükleri

Stabilize arıtma çamurunun toprakta kullanılması ile inceleme ve değerlendirme komisyonunun oluşumu

MADDE 7 – (1) Stabilize arıtma çamurlarının toprakta kullanılması izne tabidir. Stabilize arıtma çamuru üreticileri, kullanıma sunacakları stabilize arıtma çamuru için Stabilize Arıtma Çamuru Kullanım İzin Belgesi talebiyle aşağıda belirtilen bilgi ve belgelerle birlikte İl Çevre ve ~~Orman~~ Şehircilik Müdürlüğüne başvuruda bulunurlar.

a) Stabilize arıtma çamurunun kullanılacağı bölgenin il, ilçe ve köy olarak yeri, parsel numarası ve kaç dekar olduğu,

b) Yıllık üretilen arıtma çamuru miktarı,

c) Kullanılacak stabilize arıtma çamurunun analiz belgesi (EK II-B),

ç) Uygulanacak toprağın analiz belgesi (EK II-A).

(2) Stabilize arıtma çamurunun toprakta kullanımına yönelik yapılan başvurularda müracaat dosyası İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenir. İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu; İl Çevre ve ~~Orman~~ Şehircilik Müdürlüğünün başkanlığında İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü taşra teşkilatı ve gerekli görülürse İl Çevre ve ~~Orman~~ Şehircilik Müdürlüğüne stabilize arıtma çamurunun kullanım alanına göre başka kurumlardan dahil edilecek üyelerden oluşur.

(3) İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu, bu Yönetmelikte yer alan kriterleri dikkate alarak incelemeyi yapar.

(4) İnceleme sonrası toprakta kullanımı uygun görülürse Stabilize Arıtma Çamuru Kullanım İzin Belgesi (EK-III) İl Çevre ve ~~Orman~~ Şehircilik Müdürlüğü tarafından üç yıllığına verilir.

Stabilize arıtma çamuru üreticilerinin ve kullanıcılarının yükümlülükleri

MADDE 8 – (1) Stabilize arıtma çamuru üreticileri, stabilize arıtma çamurunun kullanıma sunulmasından önce kullanıcılara aşağıdaki belgelerin bir örneğini vermekle yükümlüdür. Gerekliğinde kullanıcılar denetimler esnasında yetkililere belirtilen belgeleri ibraz etmekle yükümlüdürler.

a) Stabilize Arıtma Çamuru Kullanım İzin Belgesi (EK-III),

b) Stabilize Arıtma Çamuru Analiz Belgesi (EK II-B).

(2) Stabilize arıtma çamuru üreticileri, stabilize arıtma çamurlarıyla ilgili analizleri yapmak ve kayıtları tutmakla yükümlüdür.

a) Tutulacak kayıtlarda aşağıdaki bilgiler bulunur.

1) Arıtma çamurunun stabilize hale getirilmesi için uygulanan yöntem,

2) Stabilize arıtma çamurunun EK II-B de belirtilen parametre değerleri,

3) Üretilen stabilize arıtma çamuru miktarı ve toprakta kullanım miktarları,

4) Stabilize arıtma çamuru alıcılarının adları ve adresleri, ile kendilerine ne kadar çamur verildiği verilen çamur miktarı (kuru ton) ve çamurun kullanılacağı alan (dekar),

5) Stabilize arıtma çamurunun kullanıldığı alanda yetiştirilen ürün çeşidi.

b) Bu kayıtlar yetkililere açık olup, bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren her üç yılda bir toprakta stabilize arıtma çamurunun kullanımına ilişkin olarak; arıtma çamuru üreticileri ikinci fıkranın (a) bendindeki tüm bilgileri ve uygulamada karşılaşılan güçlükleri belirten raporu hazırlayarak İl Çevre ve Şehircilik ~~Orman~~ Müdürlüğüne sunmakla yükümlüdürler.

c) Stabilize arıtma çamuru üreticileri, stabilize arıtma çamuru kullanılan toprağa ait, EK II-A'da belirtilen parametrelerin analizlerini on iki ayda bir İl Çevre ve Şehircilik ~~Orman~~ Müdürlüğüne belgelendirmekle yükümlüdürler. Stabilize arıtma çamurunun birinci kullanım öncesinde, topraktaki tüm ağır metallerin konsantrasyonu, EK I-A da belirtilen sınır değerlerin % 50 sinden daha az ise, stabilize arıtma çamurunun toprakta kullanımında topraktaki ağır metal analizlerinin izin verilen süre içerisinde ikinci ve üçüncü yıl tespiti yapılmaz.

ç) Stabilize Arıtma Çamuru Kullanım İzin Belgesi alan arıtma çamuru üreticileri, EK II-B de yer alan stabilize arıtma çamuru analiz belgesinde verilen parametrelerin analizlerini;

1) Günlük kuru çamur miktarı elli (50) tona kadar olanlar oniki ayda bir,

2) Günlük kuru çamur miktarı elli (50) tonun üzerinde olanlar altı ayda bir,

3) Arıtma kapasitesi günlük beşbin (5000) eşdeğer nüfus ya da kirlilik yükü üçyüz (300) kg biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOIs) altında olan ve temelde evsel atık suların arıtıldığı arıtma tesisi işletmecileri onsekiz ayda bir, yaptırarak İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğüne bildirmekle yükümlüdürler.

d) Stabilize arıtma çamuru üreticileri tuttukları kayıt ve belgeleri en az 10 yıl saklamakla yükümlüdürler.

(3) Stabilize arıtma çamuru üreticileri, stabilize arıtma çamurunun toprakta kullanılmasına ilişkin kullanım talimatı hazırlayarak kullanıcıya vermekle yükümlüdürler.

(4) Kullanıcı, stabilize arıtma çamuru uyguladığı her bir tarlasından elde ettiği ürün veriminin, gelecekteki çamur uygulamalarına temel olmak üzere kaydını tutmakla yükümlüdür.

(5) Bu Yönetmelikte geçen toprak ve stabilize arıtma çamurunun EK II-A, EK II-B de verilen parametrelerin analizlerinin Bakanlıktan yetki almış laboratuvarlarda EK-IV de belirtilen esaslar çerçevesinde yapılması zorunludur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Denetim, Yaptırım, Raporlama ve Son Hükümler

Denetim

MADDE 9 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerine uyulup uyulmadığının denetimi 2872 sayılı Çevre Kanunu ve 21/11/2008 tarihli ve 27061 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çevre Denetimi Yönetmeliği uyarınca gerçekleştirilir.

Yaptırımlar

MADDE 10 – (1) Bu Yönetmeliğe aykırı davrananlar hakkında Çevre Kanununda öngörülen idari yaptırımlar uygulanır.

Raporlama

MADDE 11 – (1) İl Çevre ve ~~Orman~~ Şehircilik Müdürlükleri;

a) Stabilize arıtma çamurlarının toprakta kullanımıyla ilgili verilen kullanım izin belgesinin bir nüshasını izin verildikten 10 iş günü içerisinde,

b) Stabilize arıtma çamuru üreticilerinin 8 inci maddedeki tüm bilgileri ve uygulamada karşılaşılan güçlükleri belirten raporunu her üç yılda bir,

Bakanlığa bildirir.

~~Stabilize arıtma çamuru kullanımı izin belgesi yükümlülüğü~~

~~— GEÇİCİ MADDE 1 — (1) 31/5/2005 tarih ve 25831 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nin 10 uncu maddesi gereğince verilen "Stabilize Arıtma Çamuru Kullanımı İzin Belgesi" izin süresi bitimine kadar geçerli olup, tekrar Stabilize Arıtma Çamuru Kullanımı İzin Belgesi almak isteyen özel ve resmi kuruluşlar bu Yönetmeliğe göre başvuruda bulunmak zorundadırlar.~~

Yürürlük

MADDE 12 – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 13 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve ~~Orman~~ Şehircilik Bakanı yürütür.

EK I-A

TOPRAKTAKİ AĞIR METAL SINIR DEĞERLERİ

Ağır Metal (Toplam)	6≤pH<7 mg. kg ⁻¹ Fırın Kuru Toprak	pH≥7 mg. kg ⁻¹ Fırın Kuru Toprak
Kurşun	70	100
Kadmiyum	1	1,5
Krom	60	100
Bakır	50	100
Nikel	50	70
Çinko	150	200
Civa	0,5	1

EK I-B

TOPRAKTA KULLANILABİLECEK STABİLİZE ARITMA ÇAMURUNDA MÜSAADE EDİLECEK MAKSİMUM AĞIR METAL MUHTEVALARI

Ağır Metal (Toplam)	Sınır Değerler (mg kg ⁻¹ kuru madde)
Kurşun	280 <u>750</u>
Kadmiyum	10
Krom	1000
Bakır	1000
Nikel	300
Çinko	2500
Civa	10
<u>Arsenik</u>	<u>41</u>

EK I-C

TOPRAKTA KULLANILACAK STABİLİZE ARITMA ÇAMURUNDAKİ ORGANİK BİLEŞİKLERİN KONSANTRASYONLARININ VE DİOKSİNLERİN SINIR DEĞERLERİ

Organik Bileşikler	Sınır değerler (mg kg ⁻¹ kuru madde)
AOX (Adsorblanabilen organik halojenler)	500
LAS (Lineer alkilbenzin sülfonat)	2 600
DEHP (Diftalat(2-ethylhexyl))	100
NPE (Nonil fenol ile 1 ve 2 etoksi grubu olan nonil fenol etoksilatların toplamını içerir)	50
PAH (Polisiklik aromatik hidrokarbon veya poliaromatik hidrokarbonların toplamı)	6
PCB (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 sayılı poliklorlu bifenil bileşiklerinin toplamı)	0.8

Dioksinler	ng Toksik Eşdeğer.kg ⁻¹ kuru madde
PCDD/F Poliklorlu dibenzodiyoksin/dibenzofuranlar	100

EK I-D

MİKROBİYOLOJİK ANALİZ

Arıtma çamuruna uygulanan stabilizasyon yöntemi sonucunda E. Coli'nin en az 2 Log10 (% 99) indirgenmesi sağlanmalıdır.

EK I-E

TOPRAKTA ON YILLIK ORTALAMA ESAS ALINARAK BİR YILDA VERİLMESİNE MÜSAADE EDİLECEK AĞIR METAL YÜKÜ SINIR DEĞERLERİ

Ağır Metal (Toplam)	Sınır Yük Değeri (g da ⁻¹ yl ⁻¹ , kuru madde)
Kurşun	225
Kadmium	3
Krom	300
Bakır	300
Nikel	90
Çinko	750
Cıva	3
<u>Arsenik</u>	<u>5</u>

EK II-A
TOPRAK ANALİZ BELGESİ

Toprak Örneğinin Alındığı	İl	
	İlçe	
	Köy	
Faaliyet Sahibi (Adı Soyadı)		
Faaliyet Türü		
Toprak Örneğinin Alındığı Derinlik		
Numunenin Alındığı Tarih		
Numune Alan Kişinin Adı		
Yetiştirilecek ürün çeşidi		
Parsel No		
Stabilize Arıtma Çamurunun Kullanılacağı Alan(Dekar)		
Alanın Koordinatları		

Parametre	Sonuçlar	Analiz Metodu
Kurşun (mg kg ⁻¹ Fırın Kuru Toprak)		
Kadmiyum "		
Krom "		
Bakır "		
Nikel "		
Çinko Civa "		
Civa Çinko- "		
<u>Arsenik</u>		
<u>Toplam Azot</u> "		
<u>Alınabilir Fosfor</u> "		
pH		
Organik Madde (%)		
Elektriksel İletkenlik (dS m ⁻¹)		
Toprak Bünyesi		

Numune Analiz Tarihi: .../.../....

EK II-B

STABİLİZE ARITMA ÇAMURU ANALİZ BELGESİ

Parametre	Arıtma Çamuru Analizi	Analiz Metotları
Kurşun (mg kg ⁻¹ Fırın Kuru madde)		
Kadmiyum "		
Krom "		
Bakır "		
Nikel "		
Cinko Cıva "		
Cıva Çinko "		
<u>Arsenik</u>		
<u>Toplam Azot</u> "		
<u>Organik Azot</u>		
<u>Nitrat Azotu</u>		
<u>Amonyum Azotu</u>		
<u>Alınabilir Fosfor</u> "		
AOX "		
LAS "		
DEHP "		
NPE "		
PAH "		
PCB "		
PCDD/F (ngTE/kg kuru madde)		
pH		
C/N		
Kuru Madde (%)		
Yanma Kaybı		
Organik Madde (%)		
Elektriksel İletkenlik (dS m ⁻¹)		
Nem (%)		
E.coli EMS/g		
Arıtma çamurunun stabilizasyonu için uygulanan yöntem		

Numune Analiz Tarihi: .../.../....

EK-III
STABİLİZE ARITMA ÇAMURU KULLANIM
İZİN BELGESİ

İzin Belgesinin	Tarihi:../../.....	Sayısı:.....
Arıtma Çamuru Üreticisinin	Adı Soyadı	
	Ticari Ünvanı	
	Adresi	
Arıtma Tesisinin	Adı	
	Adresi	
Kullanılacak Arazinin	Adresi	
	Parsel No	
	Alanı (da)	
	Alanın Koordinatları	
Yetiştirilecek ürün çeşidi		
Kullanılmasına İzin Verilen Maksimum Stabilize Arıtma Çamurunun Kuru Madde Miktarı (ton <u>kuru madde</u> . da ⁻¹ .yıl)		
İzin Verilen Alanda Stabilize Arıtma Çamuru Kullanımının Tekrarlanma Süresi (yıl)		

Açıklama:

Bu izin belgesi yukarıda adı ve soyadı/ünvanı yazılı müracaat sahibine ../../.....tarih ve sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına İlişkin Yönetmeliğin 7 nci maddesine istinaden 3 (üç) yıllığına verilmiştir.

İl Çevre ve ~~Orman~~ Şehircilik Müdürü
İmza-Mühür-Tarih

EK-IV

ÖRNEK ALMA VE ANALİZ METODLARI

Toprak Örneği Alma: Analiz için alınan temsili toprak örnekleri normalde, aynı amaçla tarım yapılan 50 dekarı aşmayan bir arazi üzerinden alınan 25 örneğin karıştırılmasıyla meydana getirilecektir. Ancak büyük ölçekli aynı amaçla tarım yapılan alanlardan Valiliğin onayı ile 200 dekarı aşmayan bir arazi üzerinden 25 örneğin karıştırılmasıyla temsili toprak örneği alınabilir.

Örneklerin toprak derinliği 25 cm'nin altında olması hali hariç, 25 cm derinlikten alınması gereklidir. Toprak derinliğinin bu değerin altında olması halinde örneğin alındığı derinlik 10 cm'nin altına düşmemelidir.

Stabilize Arıtma Çamuru Örneği Alma: Stabilize arıtma çamuru örneği stabilizasyon işleminden sonra, kullanıcıya gönderilmesinden önce ve çamur üretimini temsil edecek şekilde en az 25 farklı numunenin karıştırılmasıyla oluşturulur.

Analiz Metodları: Ağır metal analizi kuvvetli asit parçalanmasını takiben gerçekleştirilmelidir. Referans analiz metodu asgari atomik absorpsiyon spektrometri olmalı ve her bir metal için tespit sınırı uygun sınır değerin % 10'undan yüksek olmamalıdır.

Bu Yönetmelik kapsamında çamur kekinde yapılacak ağır metal analizleri, mikrobiyolojik analizler ve çamur besin değerine ilişkin parametreler için uygulanması önerilen analiz yöntemleri aşağıdaki Tabloda verilmektedir.

Parametre	Standart Yöntem
Katı Madde	TS 9546 EN 12880 SM 2540 G
Organik Madde	TS EN 12879 SM 2540 G
Yanma Kaybı	TS EN 12879 SM 2540 G
Toplam Azot (TN)	AOAC 978 02 2003 SM 4110 B-D
Organik + Amonyum Azotu	AOAC 955 04
Amonyum Azotu	TS 2832 2003-04
Amonyum Azotu + Nitrat Azotu (Devarda metodu)	AOAC 892.01
Toplam Fosfor (TP)	TS EN 13346
Alınabilir Fosfor (Olsen metodu)	TS 8340
Toprak Bünyesi	Bouyoucos hidrometre metodu
pH	US-EPA Metot 9045D-Toprak ve atıkta pH SM 4500-H ⁺ B
Elektriksel İletkenlik (EC)	SM 2510 B, EN 13038
Ağır Metal Analizi Numune Hazırlama-Orijinal numune	EPA 3050B veya EPA 3051 ^a
Ağır Metaller	SM 3120 B veya US-EPA 6010C – (ICP veya Atomik Absorpsiyon Spektrometri)
E-Coli	SM 9222 D (2005)
AOX	DIN 38414-S18 (Coulometri)
LAS	HPLC-FLD-S ile ölçüm
DEHP	
NPE	Çamurdan ekstraksiyon ve türevlendirme sonrası GC-MS ile ölçüm
PAH	
PCB	Çamurdan ekstraksiyon sonrası GC-ECD ile ölçüm
PCDD/F (ngTE/kg kuru madde)	US EPA 8290

