

Sayı : 624

ÇEVRE YASASI
(18/2012, 30/2014, 34/2020 ve 8/2025 Sayılı Yasalar)

Su ve Toprak Kirliliği ve Hava Kalitesinin Korunması Tüzüğü
Madde 60 ve Madde 69 Altında Yapılan Yönetmelik

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Bakanlar Kurulu, Su ve Toprak Kirliliği ve Hava Kalitesinin Korunması Tüzüğü'nün 60'ıncı ve 69'uncu maddelerinin verdiği yetkiye dayanarak aşağıdaki Yönetmeliği yapar:

Kısa İsim
14.12.2022
R.G. 287
EK III
A.E. 992

Esas
Yönetmeliğin
2'nci Maddesinin
Değiştirilmesi

Esas
Yönetmeliğin
24'üncü
Maddesinin
Değiştirilmesi

Yürürlüğe Giriş

1. Bu Yönetmelik, Derin Deniz Deşarj Yapan Tesislere Yönelik İdari ve Teknik Usuller (Değişiklik) Yönetmeliği olarak isimlendirilir ve "Esas Yönetmelik" olarak anılan Derin Deniz Deşarj Yapan Tesislere Yönelik İdari ve Teknik Usuller Yönetmeliği ile birlikte okunur.
2. Esas Yönetmelik, 2'nci maddesinde yer alan "Sürekli Atık Su İzleme Sistemi" tefsirinden hemen sonra aşağıdaki yeni "Ters Ozmoz" tefsiri eklenmek suretiyle değiştirilir:

"Ters Ozmoz", deniz suyunun içme ve kullanım suyu maksatlı artırılmasında kullanılan deniz suyu ters ozmoz sistemini anlatır."
3. Esas Yönetmelik, 24'üncü maddesine bağlı Ek 3 kaldırılmak ve yerine bu yönetmeliğe ekli yeni Ek 3 konmak suretiyle değiştirilir.
4. Bu Yönetmelik, Resmi Gazete'de yayımlandığı tarihten başlayarak yürürlüğe girer.

EK 3: SÜREKLİ ATIKSU İZLEME SİSTEMİ İLE İLGİLİ KURALLAR

SÜREKLİ ATIKSU İZLEME SİSTEMLERİ (SAİS) İLE İLGİLİ KURALLAR

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç

MADDE 1:

Bu kuralların amacı; sürekli atıksu izleme sistemlerinin özelliklerinin belirlenmesi; kurulması, işletilmesi ile ilgili uyulması gereken usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2:

Bu kurallar, atıksu arıtma tesisleri, ön arıtma tesisleri, ters ozmoz tesisleri, derin deniz deşarjı yapan ve suyu ısı transferi amaçlı (soğutma-ısıtma suları) kullanarak alıcı ortama deşarj eden tesislerin çıkışlarına kurulacak sürekli atıksu izleme istasyonlarının özellikleri ile kurulumuna ilişkin usul ve esasları kapsar.

Tanımlar

MADDE 3:

Bu kurallarda geçen;

- (1) Alıcı Ortam: Hava, su, toprak ortamları ile bu ortamlarla ilişkili ekosistemleri,
- (2) Askıda Katı Madde (AKM): Bir su numunesinde çökebilen veya çökemeyen 1 mikron ve üzerindeki büyüklükte katı maddeleri,
- (3) Bakanlık: Çevre Koruma Dairesinin bağlı bulunduğu Bakanlık,
- (4) Bütünleşik Karşılaştırma Testi: SAİS kurulumu tamamlanmış endüstriyel tesisler üç (3) ayda bir, evsel/kentsel tesisler altı (6) ayda bir olmak üzere SAİS ile eş zamanlı alınan numunelerin Dairenin belirleyeceği laboratuvara gönderilerek tesisin ilgili tüzüklerde yer alan parametrelerin tamamının analiz edilmesini,
- (5) Çok Fazlı Sistemler: Yağlı, buzlu, katı partiküllü ve benzeri farklı yoğunlukta kısımlar içeren, fiziksel bileşimi heterojen olan atıksuyu,
- (6) Daire: Çevre Koruma Dairesini,
- (7) Doğrulama: Bir metodun sertifikalı referans madde ve/veya değeri bilinen çözeltilerle teyidini,
- (8) Kabin: Alıcı ortama deşarj noktasında yer alan ölçüm cihazlarının ve numunelerin dış şartlardan etkilenmesini önleyecek ısı yalıtımlı yapıyı,
- (9) Kalibrasyon: Belirlenmiş koşullar altında, doğruluğu bilinen bir ölçüm standardını veya sistemini kullanarak diğer test ve ölçüm aletinin doğruluğunun ölçülmesi, sapmalarının belirlenmesi ve doküman haline getirilmesi için kullanılan ölçümler dizisini,
- (10) Karşılaştırma: Aynı numunenin farklı bir laboratuvarında ölçüm ve/veya analiz yapılarak aynı parametre sonuçlarının mukayese edilmesini,
- (11) Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ): Bir su örneğindeki organik ve oksitlenebilir inorganik bileşikler yükseltgemek için gerekli oksijen miktarını ölçen su kalitesi ile ilgili göstergiyi,
- (12) Kurulu Kapasite: Atıksu arıtma tesisinin proje onay dosyasında yer alan maksimum arıtılabileceği atıksu miktarını,

- (13) Nitrat azotu: Formülü NO₃-N olan maddeyi,
 (14) Nitrit azotu: Formülü NO₂-N olan maddeyi,
 (15) Parametre: Ölçüm/analizi yapılan değişkeni,
 (16) Performans Testi: SAİS'te yer alan ölçüm ve analiz cihazlarının TS EN ISO 15839 sayılı Su kalitesi - Su için hatta sensörler/analiz cihazı-Özellikler ve performans deneyi standardının güncel halinde belirtilen prosedüre göre gerçekleştirilen performans testlerini,
 (17) Sürekli Atıksu İzleme Sistemi (SAİS): Tesislerin çıkış suyunun alıcı ortama karışmadan hemen önceki noktada, sürekli ölçüm ve analizinin yapılıp, verilerin gerçek zamanlı olarak Dairenin merkezi veri tabanına aktarılmasını sağlayan sistemi,
 (18) SAİS Proje Başvuru Dosyası: SAİS kurulmadan önce kurulum yapacak tesis tarafından bu kurallarda yer alan bilgi ve belgeleri içerecek şekilde hazırlanmış dosyayı,
 (19) Sertifikalı Referans Madde (SRM): İçerisindeki bir veya birkaç türün miktarı bilinen, yüksek saflıktaki kimyasal maddeyi,
 (20) Sistem Onay Dosyası: Daireden ön onay alan, kurulum ve kalibrasyonu tamamlanmış sistemlere ait bilgi ve belgeleri içeren dosyayı,
 (21) Sistem Onayı: Sistem Onay Dosyasının kabulüne müteakip SAİS'in yerinde incelenerek Daire tarafından onaylanmasını,
 (22) Standart Metot: Ulusal veya uluslararası kabul görmüş metotları,
 (23) SAİS Numune Alma Cihazı: SAİS'le eş zamanlı olarak numune alabilen, dijital sinyal ile otomatik numune alabilecek kabiliyette, alınan numuneyi soğutarak koruyan, otomatik sıralı soğutmalı çoklu, TS ISO-5667-10 standardına uyumlu numune alma cihazı,
 (24) Tesis: Atıksu arıtma tesisleri, ön arıtma tesisleri, ters ozmoz tesisleri, derin deniz deşarjı yapan ve suyu ısı transferi amaçlı (soğutma-ısıtma suları) kullanarak alıcı ortama deşarj eden bütün işletmeleri,
 (25) Yerinde İnceleme ve Denetim: SAİS'in Daire tarafından yerinde ve uygulamalı olarak değerlendirilmesini,
 (26) Yetkili laboratuvar, Çevre Koruma Dairesinin belirlemiş olduğu laboratuvarı,
 (27) Yüklenici: SAİS'in kurulumunu yapan firmayı, ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Görev, Yetki ve Sorumluluklar

Dairenin görev ve yetkileri

MADDE 4:

Daire;

- (1) SAİS kurulacak tesislerde; Proje Başvuru Dosyasını inceleme ve onay vermeye,
 (2) Proje Başvuru Dosyası onaylanmış sistemlerde Sistem Onay Dosyasını inceleme ve onay vermeye,
 (3) SAİS'te her türlü düzenleme, yerinde inceleme, denetim yapma ve yaptırım uygulamaya,
 (4) Bu kurallar doğrultusunda, tesis yetkilileri ile birlikte SAİS'in kurulacağı numune alma noktası ve kabin yeri koordinatlarını belirlemeye,
 (5) SAİS kurulan tesisi bu kurallar kapsamında yerinde incelemeye,
 (6) SAİS'e iletilen ölçüm değerleri sınır değerleri aştığında veya gerek görüldüğü takdirde otomatik alınmış olan numuneyi, koruma altına alarak yetkili laboratuvara iletilmek üzere mühürlemeye,
 (7) Bütünleşik karşılaştırma testi için otomatik numune alınması esnasında hazır bulunmaya ve numuneyi yetkili laboratuvara iletilmek üzere koruma altına almaya, yerinde ölçülecek parametreleri ölçmeye ve mühürlemeye,

- (8) SAİS'te her türlü yerinde inceleme, denetim yapma ve yaptırım uygulamaya yetkilidir.
- (9) Dairenin belirlediği personelin ve/veya personellerin cep telefonuna ve kurumsal elektronik postalarına; SAİS numune alma cihazı ile numune alınmasına müteakip mesaj gönderildiğinde, numune alınmasını takip eden en kısa ve en uygun zamanda numuneler alınarak, yetkili laboratuvara gönderilir. Numune alma işlemi hafta sonuna veya resmi tatillere rastlaması durumunda, alınan numunelerden en son alınan numune için iş ve işlemler gerçekleştirilir.
- (10) Dairece verilecek SAİS Sistem onayı; bu Yönetmelikte belirtilen verilerin en az on (10) gün boyunca izlenmesi sürecinde: Daire merkezi yazılımında kayıtlı verilerin en az %80'inin geçerli veri olması, yıkama verilerinin ve haftalık yıkama verilerinin sistemde eksiksiz olarak yer alması, kalibrasyon verilerinin eksiksiz olarak yazılımda raporlanabilmesi, yazılımda yapılan çapraz sorgular ile verilerin doğruluğunun kontrol edilmesi hususlarını göz önünde bulundurarak verilir.

Tesisin yükümlülükleri

MADDE 5:

Tesisler;

- (1) Kurallara uygun olarak SAİS'in kurulacağı yeri Daire koordinasyonunda belirlemekle,
- (2) Kabin güvenliğinin sağlanması ile ilgili her türlü tedbiri almakla,
- (3) SAİS'i ve ilgili tüm cihaz ve ekipmanları bu kurallarda belirtilen hususlara uygun olarak kurmak veya kurdurmakla,
- (4) Tüm sistemin bakım ve onarımını düzenli olarak yaptırarak, sürekli ve hatasız çalışmasını temin etmekle,
- (5) Buradaki kuralların takip edilmesi ve yükümlülüklerin yerine getirilmesi için tesis bünyesinde çalışan en az bir personeli SAİS'ten de sorumlu teknik personel olarak görevlendirmek ve Daireye bildirmekle,
- (6) Çalışanların mesleki riskler konusunda bilgilendirilmesini, temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimini yetkilendirilmiş eğitim kurumlarından ya da ilgili konuda yeterliliği olan kuruluşlardan almasını sağlamakla,
- (7) TS EN ISO 15839 sayılı standarda uygun olarak kalibrasyon, bakım, performans testi ve benzeri işlemler için plan yaparak çizelge oluşturmak, söz konusu çizelgeyi kabinde bir dosyada ve sistem yazılımında saklamakla,
- (8) Tüm cihazların performans testlerini, kalibrasyonlarını ve doğrulamalarını yapmak ve/veya yaptırmakla, kayıtları muhafaza etmekle,
- (9) SAİS'e iletilen ölçüm değerleri sınır değerleri aştığında, otomatik alınmış olan numuneyi, Daire gözetiminde yetkili laboratuvara iletmekle ve ilgili tüzüklerde yer alan tüm parametrelerin analizini yaptırmakla ve masrafları karşılamakla,
- (10) Bütünleşik karşılaştırma testi için Daire gözetiminde otomatik alınan numuneyi yetkili laboratuvara ileterek ilgili mevzuatta yer alan tüm parametrelerin analizini yaptırmakla, sonuçlarını pdf formatında kabin bilgisayarında uzaktan erişime açık biçimde bulundurmakla,
- (11) Sistemin sürekli ve sorunsuz çalışabilmesi için tüm sistemin bakım ve onarımını periyodik olarak en az altı (6) ayda bir yaptırarak, bakım ile ilgili bakım sözleşmesi yapmak ve sözleşmeyi Daireye sunmakla, sistemin düzenli olarak çalışmasını temin etmek ve ilgili belgeleri kabin içerisinde yer alan bir dosyada ve sistem yazılımında saklamakla,
- (12) Tesisinde yer alacak SAİS ile ilgili; kurulum ve işletime dair her türlü bilgi ve belgeyi kayıt altına almak ve hazır bulundurmakla,
- (13) Analizlerde kullanılacak cihazlara ilişkin ölçüm aralıkları, TS EN ISO 15839 standardına göre performans testlerinin yapıldığına dair sertifika, belge veya raporları yüklenici firmadan temin etmekle,

- (14) Cihazların fotometrik, kolorimetrik, titrimetrik gibi ölçüm yöntemine ilişkin Türkçe bilgileri yükleniciden temin etmekle,
 - (15) Cihazların tüm işlevlerine ilişkin Türkçe kullanma talimatlarını temin etmekle,
 - (16) Cihazlarda kullanılacak tüm sarf malzeme, yedek parça ve reaktif bilgileri temin ederek muhafaza etmekle,
 - (17) Reaktiflerin saklama sürelerini ve bunların saklanması için gerekli olan her türlü cihaz ve ekipmanlara ilişkin bilgileri muhafaza etmekle,
 - (18) Cihazın çalışması esnasında ölçüm sonuçlarını etkileyecek fiziksel, kimyasal ve biyolojik girişimler, sınır değerler ve bunların önlenmesine dair yapılan tüm işlemlerle ilgili bilgileri tedarik ederek muhafaza etmekle,
 - (19) Bu kurallarda adı geçen tüm standartların en güncel halini kullanmakla,
 - (20) Tüm kayıtları en az beş (5) yıl boyunca saklamakla,
 - (21) Kurulum ve işletmeyle ilgili tüm masrafları karşılamak ve hizmet alımı yoluyla sağladığı tüm iş ve işlemlerden,
 - (22) SAİS'ten de sorumlu tesis çalışanı personel; istasyonda günlük kontrol yapmalı ve bu kontrolünü bir liste ile kayıt altına almalı ve kayıtları istasyonda en az 1 yıl süre ile saklayarak dosyalamakla,
- Daireye karşı yükümlüdür.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM SAİS Kurulum Esasları

SAİS numune alma noktası ve kabin yerinin belirlenmesi

MADDE 6:

- (1) Numune alma noktası, TS ISO 5667-10 sayılı Atık Sulardan Numune Alma Kılavuzu'nda belirtilen usul ve esaslara uygun olarak, arıtma tesisi çıkış suyunun verildiği hat üzerinde seçilir.
- (2) Numune alma noktası seçilirken, çözünmüş gaz ve uçucu maddeler analizi etkileyebileceğinden, herhangi bir türbülansın meydana geldiği nokta numune alma noktası olarak seçilmez. Numune alma noktası, suyun akış yönünde, türbülansın meydana geldiği noktadan ileride bir yerde belirlenir.
- (3) Numune alma noktası, tesis çıkış suyunun bütününe temsil edecek şekilde belirlenir. Numune alma noktası ile analiz ve ölçümlerin yapılacağı kabinin arası mümkün olan en kısa mesafede olmak zorundadır.
- (4) Tesise ait sistemin diğer kısımlarından kaynaklanabilecek ters akışın numune alma noktasında kirlenmeye sebebiyet vermediğinden emin olunur.
- (5) Çözünmüş kirleticiler, katılar, uçucu maddeler veya yağlı yüzey katmanlarının olduğu hallerde bu birikintileri bertaraf edecek, geçerli ve temsil özelliği bulunan numuneler elde etmek üzere tasarlanmış numune alma sistemleri kullanılır.
- (6) Tesis içinde arıtma tesisi çıkış suları haricinde seyrilmeye sebebiyet verecek, yağmur suyu tahliye kanalları veya şehir içi içme suyu şebekesi haricinde işletmeye ait ayrı bir sanayi şebekesi veya soğutma amaçlı suların tahliyesinin yapıldığı sistemler var ise bu sistemler kroki üzerinde belirtilerek Daireye ibraz edilir. Ayrıca atıksu hatları da kroki üzerinde belirtilerek ibraz edilir. Hatlar kroki üzerinde farklı renklerde gösterilir. Numune alma noktası, suyun akış yönünde, bu suların karıştığı karışımından önce bir noktada tespit edilir.
- (7) Numune alma noktası, tesis içerisinde artılmamış atıksuyun numuneye karışma ihtimali dikkate alınarak seçilmelidir.
- (8) Yukarıda belirtilen hususların kontrolü Daire tarafından gerçekleştirilir. Kontrol sonrasında numune alma noktası ve kabinin yeri için Daire tarafından onay verilir.

(9) Tesisten çıkan arıtılmış atıksularını bir hat üzerinden deşarj eden, ön arıtma ve/veya ters ozmoz yapan, suyu ısı transferi amaçlı (soğutma-ısıtma suları) kullanarak derin deniz deşarjı yapan tesisler için numune alma noktası, tesise ait atıksuyun deşarj hattı üzerinde ve alıcı ortama karışmadan hemen önce belirlenecek en uygun noktada seçilmelidir.

Numune alma sistemi için genel şartlar

MADDE 7:

- (1) Numuneler, herhangi bir değişikliğe uğramaması için, TS EN ISO 5667-3 sayılı Su Kalitesi - Numune Alma - Bölüm 3: Su Numunelerinin Muhafaza, Taşıma ve Depolanması İçin Kılavuzun 3'üncü maddesinde belirtilen esaslara uygun olarak alınır.
- (2) Numune alma hattının iç çapı en az 25 mm olmalıdır.
- (3) Meteorolojik şartların su kalitesinde yol açabileceği değişiklikler dikkate alınarak gerekli tedbirler alınır.
- (4) Paslandırıcı ve aşındırıcı sıvılardan numune alınırken bu şartlara dayanabilecek yapıda malzemeler kullanılır.
- (5) Atıksuyun içeriğine bakılmaksızın, numune alma noktası ile kabin arasında, teflon/paslanmaz çelik gibi dayanıklı malzemeden üretilmiş borular kullanılır ve bu borular ısı yalıtımı malzemesiyle kaplanır. İzleme sisteminde kullanılan diğer kısımlarda da korozyona karşı dayanıklı malzeme kullanılır. Söz konusu boru hattı, hareket etmeyecek şekilde sabitlenir.
- (6) Hat boyunca ve ölçüm kabininde faz ayrışmasının engellenmesi amacıyla, su 0,5 m/sn ile 1,0 m/sn aralığında bir hızda pompalanmalı ve bu hız verisi elektromanyetik debimetre ile ölçülmeli, sistem yazılımından sürekli izlenebilmelidir. Kesikli sistem kullanılması yasaktır.
- (7) Numune alma hattı boyunca, özellikle dirsek ve boruların bağlantı yerlerinde, numunenin kirlenmesine sebep olabilecek malzemeler kullanılmaz.
- (8) Numune alma hattı kolayca temizlenebilmeli, pürüzsüz yüzeyli olmalıdır. Yıkama aşamasında, kirli su hattı ile temiz su hattı birbiriyle temas etmemelidir. Sistemdeki temiz su hattından numune alma noktasına ters akış ile temiz su deşarjı yapılarak, boru ile filtrenin de temizlenmesi sağlanmalıdır. Akışı olumsuz yönde etkileyebilecek bağlantıdan kaçınılmalı, dirsek sayısı asgari sayıda tutulmalıdır.
- (9) Çok fazlı sistemlerden gelen sulardan numune alınması durumunda ortaya çıkacak sorunlara karşı gerekli tedbirler alınır.
- (10) Tüm borular alınan atıksu ile tamamen doldurulur. Bakım, kalibrasyon ve tamir gibi sistemin durduğu durumlarda atıksu en az 5 dakika sistemden geçirildikten sonra sistemin analiz ve ölçüm yapmaya başlaması sağlanır.
- (11) Numune alınacak noktanın derinliği TS ISO 5667-10 sayılı Atık Sulardan Numune Alma Kılavuzu dikkate alınarak belirlenir.
- (12) Büyük partiküllerin neden olacağı muhtemel tıkanmaları önlemek üzere numune alma sisteminde filtre/elek kullanılır. Söz konusu filtre veya elekler AKM parametresi ölçümelerini etkilemeyecek dizaynda, gözenek çapı 0,5-1,5 cm olacak şekilde teşkil edilir.
- (13) Atıksuyun akış hızının sabit olması için akış hızı ayarlanabilen, frekans konvertörlü bir tanesi yedek olmak üzere iki adet peristaltik ve benzeri pompa kullanılır. Dalgıç pompa kullanılmaz.
- (14) SAİS numune alma cihazı; üzerinde şifresi oluşturulabilir bir kilit sistemi ile donatılmalıdır. SAİS numune alma cihazı; en az 6 litrelik 4 adet numune alma şişelerine sahip olmalı ve numune alma şişeleri Dairenin belirleyeceği senaryolara uyum sağlayacak hacim ve sayıda ayarlanabilir özellikte olmalıdır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Sürekli Atıksu İzleme Sistemi

SAİS genel özellikleri

MADDE 8:

(1) SAİS ile; tesislerin çıkış suyunda sürekli ve otomatik olarak pH, sıcaklık, çözünmüş oksijen, iletkenlik, debi, kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ), askıda katı madde (AKM), Nitrit ve Nitrat parametreleri ölçülerek sonuçları periyodik ve gerçek zamanlı olarak Daire merkezi veri tabanına aktarılır. SAİS, Daire tarafından gerekli görüldüğü takdirde ilave parametreler ölçülmesine imkan verecek şekilde tasarlanır.

(2) SAİS başlıca şu kısımlardan oluşur;

- (a) İçerisinde analiz ve ölçümlerin yapılacağı, cihaz ve ekipmanların yer alacağı ve taban alanı içten içe en az 8 m2 olan bir adet kabin,
 - (b) Numune alma hattı, kabin içi ölçüm hattı ve kabin çıkış hattı,
 - (c) Akış hızını ayarlayabilen, frekans konvertörlü 1 tanesi yedek olmak üzere 2 adet peristaltik vb. dalgıç harici pompa,
 - (ç) Üzerinde sürekli izleme için kullanılacak en az 6 adet sensör yuvası, yukarı akışlı bir adet sütundan oluşan takılıp çıkarılmaya imkan veren çoklu sensör sistemi,
 - (d) Kabin içi ölçüm hattı üzerinde yer alabilen veya çoklu sensör sistemine monte edilebilen KOİ parametresi ölçüm cihazı,
 - (e) Kabin içi ölçüm hattı üzerinde yer alabilen, çoklu sensör sistemine monte edilebilen veya tesis çıkış suyuna direk daldırılan AKM parametresi ölçüm cihazı, (eğer kabin dışında çıkış suyuna daldırılan AKM cihazı kullanılacak ise bir kamera ile görüntülenebilmeli ve görüntüler kabin bilgisayarına aktarılabilirdir.)
 - (f) Kabin içi ölçüm hattı üzerinde yer alabilen, çoklu sensör sistemine monte edilebilen veya tesis çıkış suyuna direk daldırılan, fotometrik ölçüm metoduna sahip, nitrit ve nitrat parametreleri ölçüm cihazı,
 - (g) SAİS Numune Alma Cihazı,
 - (ğ) Derin deşarj miktarını ölçecek debimetre cihazı,
 - (h) Ölçüm cihazlarından gelen verileri bilgisayara iletebilecek özellikte bir kontrol ünitesi veya üniteleri,
 - (ı) Verileri depolayabilecek ve merkeze iletebilecek özellikte, yeterli donanıma sahip bir adet bilgisayar veya veri iletimini sağlayacak sistem, tarayıcı özellikli yazıcı,
 - (i) Verilerin, Dairenin merkezi veri tabanına aktarılmasını sağlayacak internet hattı ve bağlantı için gerekli donanım.
- (3) Tüm sistem kurulurken, ileride başka model ve özellikte cihazların istasyona eklenebileceği göz önünde bulundurulur.

SAİS sinyal durumları ve sınır değerler

MADDE 9:

SAİS ile alınacak numunelerin alınacağı sinyal durumları, sınır değerler, verilerin iletimi ve ayrıntılı diğer teknik hususlar Daire tarafından belirlenir.

Kabin özellikleri

MADDE 10:

- (1) Kabin numune alma noktasına mümkün olan en yakın mesafeye kurulur.

- (2) Kabinde sıcaklık kontrolünü ve havalandırmayı sağlayacak invertör klima bulunur. Söz konusu klima elektrik tasarrufu gözetilerek seçilir.
- (3) Kabin, ısı ve su yalıtımını sağlamak için uygun malzemeye kaplanır.
- (4) Kabin, bir subasman üzerine oturtulur ve sabitlenir.
- (5) Kabinde kolay ulaşılabilir bir yerde, kabin boyutlarına uygun hacimde, yangın tüpü bulunur.
- (6) Olası bir su taşmasında cihazları korumak için, kabin tabanında ölçüm hattının olduğu ıslak zemin ile bilgisayar ve kuru sistemin olduğu kuru zemin arasında tabanda en az 10 cm kot farkı bulunmak zorundadır.
- (7) İstasyonun ve cihazların yıldırımdan zarar görmemesi için paratoner bulunur. Kurulan yere yakın bir bölgede paratoner var ise Dairenin onayı ile paratoner muaf tutulabilir. İstasyonun ve cihazların yıldırımlardan zarar görmemesi için tesiste kabini etki alanı içerisinde kapsayacak şekilde paratoner bulunması yeterlidir.
- (8) Elektrik kesintilerine karşı, pompa ve klima hariç bütün sistemi en az 120 dakika besleyebilen kesintisiz bir güç kaynağı bulunur. Elektrik tasarrufu ile ilgili güneş paneli, atıksu akış hızından yararlanabilen tribün vb. çözümler düşünülerek gereken tedbirler alınır.
- (9) Kabin içerisinde kabin kapısının açıldığını Daire merkezi veri tabanına iletebilecek bir sistem bulunur.
- (10) Kabin içerisinde sensörlerde meydana gelebilecek yapışkan çamur, biyofilm ve benzeri kirlenmeyi önleyebilecek şekilde otomatik basınçlı püskürtmeli yıkama sistemi kurulur. Bu otomatik yıkama sistemi, yıkamaya başlamadan önce numune hattındaki atıksuyu otomatik olarak tamamen boşaltmalı ve sonrasında yıkama yapmalıdır.
- (11) Kabin içinde sıcaklık ve duman sensörü bulunur. Kabin içi sıcaklık verileri yazılıma aktarılır.
- (12) Kabin içerisinde izlenmesini sağlayan harekete duyarlı bir kamera sistemi bulunur. Bu kamera kabin kapısı açıldığında devreye girer. Kamera kabin içerisinde bulunan bilgisayara bağlanır ve kaydedilen veriler bu bilgisayarda en az bir yıllık geçmişi içerecek şekilde depolanır.
- (13) Kurulacak kabinlerin taban alanı içten içe en az 8 m2 olmak zorundadır. Çok elzem durumlarda, Daire ile istişare edilerek ve onay alınarak daha küçük olabilir.
- (14) SAİS'lerin kabin dış duvarında beyaz zemin üzerine lacivert yazı ile dikey yüksekliği en az 20 cm olacak şekilde "ÇEVRE KORUMA DAİRESİ SÜREKLİ ATIKSU İZLEME İSTASYONU" yazısı ile 30x40 cm ebatlarında Daire logosu yer alır.

Cihaz özellikleri

MADDE 11:

- (1) Ölçüm ve analiz cihazlarının tümü ulusal/uluslararası standart ve metotlara göre ölçüm yapar.
- (2) Debimetreden alınan ölçüm sonuçları sisteme aktarılır.
- (3) Cihazlar, atıksuyun özelliklerine uygun sıcaklık aralığında çalışabilecek özellikte seçilir.
- (4) Cihazlar, Türkçe menülü olmalı, uygun ölçüm aralığında, ölçüm verilerini kendi hafızasında saklayabilmeli ve sisteme veri aktarabilmelidir.
- (5) Çoklu sensör sisteminde akış suyunun atmosfer basıncına eşit basınçta olabilmesi için sistemin üzerinde bir miktar boşluk olmalıdır. Kolonun üstü elle açılabilir kapaklı olmalı, karşılaştırma yapılırken kullanılacak ölçüm probunun sisteme takılabilmesi için veya fiziksel bir temizlik yapılabilmesi için bu kapak kullanılmalıdır.
- (6) Ölçüm sisteminde atıksuyun sürekli akışı için tahliye kanalı bulunur.
- (7) Sistemde SAİS Numune Alma Cihazı bulunur. Cihaz, sistemde herhangi bir ölçüm değeri Dairece belirlenen sınır değeri aştığında dijital sinyal ile otomatik numune alabilmelidir. Cihaz,

entegre soğutmalı hava sirkülasyon ünitesi içeren, aldığı numuneleri +4°C'de koruyabilen sıralı çoklu numune alma özelliklerine sahip olmalıdır. Cihazın numune alma programı Daire tarafından belirlenir.

(8) Sınır değeri aşıldığında SAİS Numune Alma Cihazı ile alınan numuneye Daire haricinde tesis yetkilisi veya başka taraflarca müdahale edilemez. Söz konusu numunenin güvenliği kabin içi kamera kayıtlarından Daire tarafından kontrol edilir ve tutanak altına alınır. SAİS numune alma cihazı tarafından alınan numuneler Daire tarafından en kısa ve en uygun zaman içerisinde mühürlenerek tesise teslim edilir. Alınan numunelerden biri yetkili laboratuvara, ilgili mevzuatta yer alan tüm parametrelerin analizi yapılmak üzere gönderilir. Sonuçlar numunenin alınmasını müteakip Daire tarafından rapor edilir.

(9) SAİS Numune Alma Cihazı kabin dışında ise harekete duyarlı, gece görüşlü kamera sistemi ile izlenir ve kayıtları yazılımda yer alır. Dijital kilit veya anahtar eklenerek güvenliği sağlanır.

(10) Çoklu sensör sisteminde yer alan sensörler sisteme yataya mümkün olan en yakın açı ile takılır. Atıksuyun niteliği ve sektörel özellikler dikkate alınarak ileride izlenmesi istenecek parametrelere ait sensörlerin entegrasyonu dikkate alınır. Sensör sisteminde yer alan her bir sensör altı saatte bir beş dakika boyunca otomatik olarak yıkanır. Yıkama temiz su veya su-hava karışımı ile basınçlı püskürtme şeklinde yapılır ve su tasarrufu göz önünde bulundurulur. Temiz su hattı girişinde filtre olmak zorundadır.

(11) Filtre ünitesi, numune alma hattı ve çoklu sensör sisteminin temizliği; haftada bir kez 20 dakika boyunca ters akış ile temiz su geçirilerek otomatik olarak yapılır.

(12) AKM, KOİ, Nitrit ve Nitrat ölçüm cihazlarının temizlik ve bakımı; kullanım kılavuzlarında tarif edilen periyodik bakım prosedürüne uygun şekilde yapılır, kayıt altına alınır.

(13) Atıksuyun niteliğine göre yıkama sisteminin yeterli olmaması durumunda problemler temizlik maddesi ile yıkanır ve/veya temizlemede fırça kullanılır. Yapışkan çamur oluşumunun engellenememesi halinde ise kimyasal veya ultrasonik temizleme sistemi kullanılır.

(14) Sezonluk çalışan ve üretim sezonu dışında atıksu deşarjı olmayan işletmeler için sezon dışındaki dönemde SAİS'in korumaya alınarak cihazların bekleme döneminde bozulmamalarını sağlayacak uygun koşulların hazırlanması gerekmektedir. Söz konusu tesisler için tesisin devreye alınacağı ve kapatılacağı zamanın Daireye bildirilmesi, SAİS'te ölçüm kalitesi ve verilerin Daire merkezi veri tabanına aktarımında herhangi bir aksamaya mahal verilmemesi için gereken koşulların oluşturulması zorunludur.

Verilerin iletimi

MADDE 12:

(1) Tesiste, kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapılabilecek, SAİS'ten elde edilen verileri kaydedebilecek, Daire merkezine iletebilecek yetenekte bir sistem ve veri iletim yapısı bulunur. Bu sistemin, mevcut ölçüm ve analiz cihazlarının bağlı olduğu kontrol ünitesine veya ünitelerine bağlı olması gerekir.

(2) SAİS'ten elde edilen verilerin Daire merkezi veri tabanına aktarımı, Daire tarafından belirlenen format kullanılarak gerçekleştirilir.

(3) Verilerin aktarımı sırasında kullanılan tüm sistemler; kesintisiz çalışabilecek, testteki sisteme yapılabilecek fiziksel müdahaleleri elektronik olarak tespit edebilecek, sistemin kapatılıp açılması durumunda, log kayıt girdileri yapabilecek ve veri kaybına neden olmayacak özelliklere sahip olmalıdır.

(4) Ölçüm cihazlarından elde edilen veriler, doğrudan veri iletimi yapacak sisteme aktarılmalıdır. Arada aktarılan verilere müdahale edilmesine imkan tanıyabilecek herhangi bir ünite bulunmamalıdır. Veri toplama sistemine kaydedilen tüm veriler zamanları ile birlikte düzenli olarak depolanır ve beş yıl boyunca saklanır.

(5) Veri toplama işleminde, dijital bağlantı protokolleri kullanılır.

- (6) pH, Sıcaklık, Çözünmüş Oksijen, İletkenlik, Debi ve akış hızı ölçüm cihazları, 10-20 saniyelik periyodlarla ölçüm yapar. Ölçülen verilerin 5 dakikalık aritmetik ortalamaları Daire merkezi veri tabanına aktarılır. Kabin yazılımında ise tüm anlık veriler tutulur.
- (7) KOİ, AKM, Nitrit ve Nitrat parametreleri ölçüm periyotları; cihazların ölçüm prensibine göre en az 5 dakikalık en fazla 1 saatlik aritmetik ortalamalar halinde Daire merkezi veri tabanına aktarılır. Kabin yazılımında ölçüm anlık verileri saklanır.
- (8) Daire ilerleyen dönemde periyodik ölçüm süresinde değişikliğe gidebilir.
- (9) Ölçümü yapılan parametrelerle birlikte çoklu sensör sistemindeki numunenin akış hızı ile tesisin bakım-onarım, yıkama, kalibrasyon, enerji kesintisi ve benzeri durumlarda belirtilen veriler, veri tabanına kaydedilir.
- (10) Kabin yazılımı Daire tarafından belirlenen sınır değer aşımalarını Daire ve tesis yetkililerinden belirlenen kişilere kısa mesaj (SMS) veya elektronik posta ile haber veren özellikte olmalıdır.
- (11) SAİS üzerinde yapılan tüm değişiklik ve işlemler, değişikliğin türü, zamanı ve açıklaması ile birlikte veri tabanında kayıt altına alınmalı, yazılımda görüntülenebilmelidir.
- (12) Cihazlardan gelen tüm alarmlar, zamanları ile birlikte veri tabanında kayıt altına alınır.
- (13) SAİS'te yer alan bilgisayar ve cihazların zaman ayarlarına müdahale edilemez ve gerekli tedbirler alınır.
- (14) Tüm veri aktarım sistemi, ileride başka model ve özellikte cihazların istasyona eklenebileceği düşünülerek tasarlanır.
- (15) Ölçülen değerler istasyon içerisinde kurulu olan bilgisayarın ekranında sürekli olarak görülmeli ve sistem yazılımı, verileri sürekli olarak Daireye iletebilecek yetenekte, kolay anlaşılabilir ve Türkçe olmalıdır. Verilerin gönderilemediği internet kesintileri, Daire sunucularındaki bakım ve benzeri durumlarda; yazılım üretilen tüm verileri, zaman sırasına uygun şekilde kayıpsız olarak Daireye gönderebilecek yetenekte olmalıdır.
- (16) Kullanılan yazılım; beş dakikalık, saatlik, günlük, haftalık, aylık ve yıllık periyodlarda raporlama yapacak ve raporları grafik olarak gösterebilecek yetenekte olmak zorundadır.
- (17) Yazılım, çıktı alabilme özelliğine sahip olmalıdır.
- (18) Veri ve ölçüm güvenliği hususunda tesis gereken tedbirleri alır.
- (19) SAİS'te toplanan veriler Daire merkezi veri toplama servisleri ile iletişime geçecek yapıda tasarlanmış olmalıdır.
- (20) Herhangi bir sebeple veri iletiminin sağlanamadığı durumlarda, 72 saat içinde sorun giderilerek, veri kaybı olmaksızın veriler Daire merkezi yazılımına gönderilir.
- (21) Tesis faaliyette olduğu süre içerisinde aylık en az %80 geçerli veri gönderme yüzdesini sağlamalıdır.
- (22) Dairenin, tesislere ait kabin bilgisayarına uzaktan erişimi sağlanır.
- (23) Kabin yazılımı kalibrasyon, doğrulama ve Bütünleşik Karşılaştırma Testi zamanları için alarm verme özelliğine sahip olmalıdır.
- (24) Kabin yazılımı numune alındığında; ilgili Daire personeli/personellerine kısa mesaj (SMS) veya elektronik posta gönderme yeteneğine sahip olmalıdır.
- (25) SAİS istasyonunda üretilen veriler, Daire tarafından belirlenen veri iletim protokollerine uygun olarak merkezi veri ağına iletilecek olup, konuyla ilgili veri iletim protokolü Daire tarafından yayımlanacaktır.
- (26) Daire gerekli gördüğü durumlarda tesis özelinde ve genelde numune alma senaryolarında, kabul edilebilir ölçüm değeri aralıklarında ve limit aşım değerlerinde değişikliğe gidebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Performans Testi, Kalibrasyon, Doğrulama ve Bütünleşik Karşılaştırma Testi

Genel hususlar

MADDE 13:

(1) Cihazların kalibrasyonları, doğrulamaları ve performans testleri yapılmalıdır. Tesis; tüm cihazların performans testlerini ilk kurulum esnasında ve kalibrasyon veya doğrulamalarla hassasiyet kayıpları tespit edildiğinde yapar/yaptırır. Tesis, tüm cihazların kalibrasyonlarını yılda bir ve gerektiğinde, doğrulamalarını ise ayda bir yapar/yaptırır. Bu işlemlerden sonra bir rapor düzenlenerek kabin içerisinde bulunan dosyada ve sistem yazılımında kayıtlar, sertifikalar ve benzeri saklanmalıdır.

(2) Tüm cihazların kalibrasyonu, doğrulamaları ve bakımları için plan yapılır ve gerçekleştirilen kalibrasyonlar, doğrulamalar ve bakımlar bu plana işlenir. Bu planlar, referans çözeltilerin sertifikaları ve benzeri tüm kayıtlar kabin içerisinde yer alan bir dosyada ve sistem yazılımında saklanmalıdır.

(4) Kullanılacak tüm ölçüm cihazlarının tayin limitleri, tesisin mevzuatta belirtilen sınır değerleri karşılamalıdır.

(5) Tesis, TS EN ISO 15839 sayılı standarda uygun olarak kalibrasyon, bakım vb. işlemler için, planlanmış durma zamanı çizelgesi oluşturur. Sistemin çalışma ve durma zamanları, TS EN ISO 15839 sayılı standartta gösterildiği şekilde hesaplanır.

Performans testi

MADDE 14:

(1) Kullanılan ölçüm ve analiz cihazlarının TS EN ISO 15839 sayılı Su Kalitesi - Su İçin Hatta Sensörler/Analiz Cihazı-Özellikler ve Performans Deneyi standardında belirtilen prosedüre göre performans testlerinin yapılmış olması gerekir.

(2) Performans testi için, TS EN ISO 15839 sayılı standardın Ek-E'sinde verilen rapor formatları kullanılır. Test sonucunda, ölçüm ve analiz cihazlarının aşağıdaki özellikleri sağlanması gerekir.

	Sıcaklık	pH	İletkenlik	Çözülmüş Oksijen
	°C	Ph Birimi	Ölçüm aralığının yüzdesi	Ölçümün yüzdesi
Ortalama Hata	0,3	0,2	1	5 veya 0,2mg/L
Doğrusallık	0,2	0,1	0,2	2,5
Tekrarlanabilirlik	0,2	0,1	0,5	2,5 veya 0,1mg/L
Numuneden Gelen Matriks Etkisi	-	-	-	2,5
Sapma	0,2	0,1	0,5	2,5
Bileşik Performans Özelliği	0,5	0,3	1,5	6

(3) Yukarıdaki tabloda belirtilen "Bileşik Performans Özelliği" değerinin, TS EN ISO 15839 sayılı standarda göre düzenlenen belgede bulunmaması halinde, bu değer hesaplanırken; cihazın ortalama hata, doğrusallık, tekrarlanabilirlik ve sapma değerleri ile birlikte cihazın

niteliğine göre çıkış direnci, besleme gerilimi, ortam sıcaklığı, ışık etkisi, örnek sıcaklığı, örnek akış hızı ve örnek basıncı gibi diğer etkiler de göz önüne alınarak hazırlanır.

(4) KOİ, AKM, Nitrit ve Nitrat ölçüm cihazlarının performans testleri yapılarak kayıtları saklanır.

(5) Tüm cihazların performans testleri ilgili firma teknik servisi tarafından yapılır.

Kalibrasyon

MADDE 15:

(1) Kalibrasyonlar ve hesaplamalar TS EN ISO 8466-1 Analitik Metotların Kalibrasyonu, Değerlendirilmesi ve Performans Özelliklerinin Tahmini Bölüm 1: Lineer (Doğrusal) Kalibrasyon Fonksiyonunun İstatistiksel Değerlendirilmesi Standardına uygun yapılır.

(2) Tüm cihazların kalibrasyonları sertifikalı referans maddeler kullanılarak yapılır.

(3) pH parametresi için kalibrasyon, 4-10 aralığında kapsayacak şekilde yapılır.

(4) Oksijen için yapılan ölçümler, genellikle % 100'lük çözülmüş oksijen doygunluğuna kadar doğrusal olduğundan, cihazların doygunluk derecesi % 0 ile % 100 arasında seçilir.

(5) İletkenlik parametresi için atıksuyun niteliğine göre üretici/tedarikçi veya yüklenici tarafından uygun aralıklardan biri belirlenir ve kalibrasyonu yapılır.

(6) pH, Çözülmüş Oksijen ve İletkenlik ölçümleri için kalibrasyonlar; TS 9748 EN 27888 "Elektrik İletkenliği Tayini", TS EN ISO 10523 sayılı "Su Kalitesi – pH Tayini", TS 5677 EN 25814 "Çözülmüş Oksijen Tayini" standartlar veya diğer ulusal/uluslararası standartlar kullanılarak yapılır.

(7) KOİ parametresi kalibrasyonu 10-1000 mg/L aralığında yapılır.

(8) KOİ, AKM, Nitrit ve Nitrat ölçüm cihazlarının kalibrasyonları, ulusal/uluslararası standartlar ile sertifikalı referans madde veya değeri bilinen referans madde kullanmak suretiyle yapılır.

(9) SAİS Numune Alma Cihazı +4°C'de kalibreli olmalı ve her yıl kalibrasyonu tekrar edilmelidir.

Doğrulama

MADDE 16:

(1) Doğrulama testleri TS 5822-1 ISO 5725-1 sayılı Ölçme Metotlarının ve Sonuçlarının Doğruluğu (Gerçeklik ve Kesinlik) Bölüm 1: Genel Prensipler ve Tarifler standardında belirtilen yöntemlerle yapılır.

(2) Cihaz doğrulaması sonucunda, ölçülen değerlerin $\pm\%10$ saptığı durumlarda kalibrasyon yenilenerek doğrulama testi tekrarlanır.

Bütünleşik karşılaştırma testi

MADDE 17:

Bütünleşik Karşılaştırma Testi; sistemden SAİS numune alma cihazı ile Daire gözetiminde otomatik olarak alınan numunelerin mevzuatta yer alan parametreler ile SAİS ölçümlerinin karşılaştırması amacıyla yapılır. Bütünleşik karşılaştırma testi için endüstriyel tesislerden, 3 ayda 1 kez, evsel/kentsel tesislerden 6 ayda 1 kez numuneler alınarak yetkili laboratuvarlarında analiz edilir. Analiz sonuçları Daireye raporlanır. Raporlar kabin içerisindeki bilgisayarda pdf formatında saklanır ve Dairenin uzaktan erişimle raporlara ulaşımı sağlanır. Raporda, sınır değerleri ile otomatik alınan numunenin SAİS ölçüm sonuçları ve laboratuvar analiz sonuçları bir arada yer almak zorundadır. Tesis, Bütünleşik Karşılaştırma Testi numunesine ait anlık

SAİS ölçüm değerlerini sistemden alınan bir çıktı ile raporda yer almak üzere yetkili laboratuvara verir.

ALTINCI BÖLÜM

Kurulum ve Kabul İşlemleri

SAİS proje başvuru dosyası

MADDE 18:

SAİS kurulumu yapacak tesis, başvuru dilekçesi ile birlikte aşağıda yer alan bilgi ve belgeler ile Proje Başvuru Dosyasını hazırlar. Proje Başvuru Dosyasında;

- (1) Numune alma noktası ve kabinin yeri için önerilen yer (bu yer daha sonra Daire tarafından onaylanır),
- (2) Ölçüm probleminin/cihazlarının Türkçe olarak çalışma prensibi, dayandığı ulusal/uluslararası standartları gösteren metot seçimi ile cihazı tanıtan diğer dokümanlar,
- (3) SAİS Numune Alma Cihazı teknik özellikleri ve sertifikası,
- (4) Önceden kurulumu tamamlanmış SAİS'lerde ilave problemlerin, ölçüm cihazlarının (KOİ, AKM, Nitrit ve Nitrat) ve SAİS numune alma cihazının sisteme entegrasyonuna ilişkin bilgiler,
- (5) Tesisin geriye dönük en az 1 yıllık iç izleme verileri, atıksu karakteri ve girişim unsurları,
- (6) Yazılım ve veri aktarımına ilişkin tasarım,
- (7) İlgili tüm diğer bilgiler, yer almak zorundadır.

Başvuru

MADDE 19:

- (1) SAİS kurulumu gerekli bilgi ve belgelerle Proje Başvuru Dosyasını hazırlar ve Daireye sunar. SAİS ile ilgili başvurular Daire tarafından değerlendirilir. Eksiklik tespit edilmesi halinde başvuru reddedilir. Tesis, tüm belgeleri tamamlayarak yeniden başvuru yapar.
- (2) Eksiklikleri bulunmayan veya eksikliklerini tamamlamış olan tesislere, Daire dosya onayı verilir.
- (3) Dosya onayı almış tesis SAİS kurulumunu en geç 90 gün içerisinde tamamlar.
- (4) SAİS istasyon kurulumu tanınan süre içerisinde tamamlandıktan sonra otuz (30) gün süre ile kalibrasyon, karşılaştırma ve doğrulama çalışmaları yapılarak kurulum için gerekli tüm işlemler tamamlanır. Karşılaştırma çalışmaları SAİS'te ölçülen tüm parametrelerin yetkili bir laboratuvarla haftada 2 kez eş zamanlı olarak, toplam 8 kez ölçüm ve analiz edilmesidir. Karşılaştırma sonuçları belirtilen sistem onay dosyasında Daireye sunulmak üzere yer alır.
- (5) Karşılaştırma çalışmalarında iki ölçüm yapılır. Ölçümler cihazın performansını ve atıksu analiz performansını kapsar. Ölçümler Dairenin onayladığı laboratuvar eşliğinde yapılır ve kayıt altına alınır.
- (6) Ölçüm yapılan her bir laboratuvar numune sonucu ile eş zamanlı çevrim içi cihazdaki ölçüm sonucunun sapma oranının $\pm \%20$ olması halinde karşılaştırma testi başarılı sayılır.
- (7) Laboratuvara gönderilen numune sonucu ile eş zamanlı çevrim içi cihazdaki ölçüm sonucunun sapma oranının $\pm \%20$ olması halinde Bütünleşik Karşılaştırma Testi başarılı sayılır. KOİ, AKM, Nitrit ve Nitrat parametrelerinde sapma oranında $\pm \%20$ başarının sağlanamaması

durumunda on (10) gün içinde düzeltici faaliyet uygulanarak tekrar numune alınır ve başarı elde edilene kadar işlemler tekrarlanır. Laboratuvar analiz raporunda; sadece AKM parametresi için verilen sonuç, ilgili tesis sektör tablosunda bulunan sınır değerinin yarısından düşük olan değerlerde sapma oranı aranmaz, uygun kabul edilir. Örn: AKM sınır değeri 200 mg/L olan tesislerde 100 mg/L'nin altında sapma oranı aranmaz gibi.

SAİS sistem onay dosyası

MADDE 20:

Kurulumu tamamlanmış ve otuz (30) gün süre ile kalibrasyonu yapılmış SAİS'lerin Daire merkezi veri tabanına bağlantıları yapılabilmesi için tesis tarafından Daireye sunulmak üzere Sistem Onay Dosyası aşağıdaki bilgi ve belgeleri içerecek şekilde hazırlanır:

- (1) Tüm cihazların performans testleri, kalibrasyonları ve doğrulamaları,
- (2) Veri kalitesi ve güvenilirliği için numunelerin SAİS'te ölçülen tüm parametrelerde yetkili bir laboratuvarla haftada iki (2) kez eş zamanlı karşılaştırma çalışmaları,
- (3) Daire merkez yazılımına veri aktarımına ilişkin prosedür,
- (4) SAİS Numune Alma Cihazı örnek numune alma çalışmaları,
- (5) SAİS yetkili personeli ile ilgili bilgiler ve aldığı eğitimler,
- (6) Önceden kurulan SAİS'lere ilave ölçüm cihazları ve SAİS numune alma cihazı entegrasyonu ile ilgili belgeler yer alır.

Sistemin yerinde incelenmesi ve sistemin onayı

MADDE 21:

Sistem Onay Dosyasını Daireye sunan tesislere kurulan SAİS, Daire tarafından yerinde incelenir.

- (1) Yerinde inceleme, SAİS'in; iç ve dış özelliklerinin, cihaz, alet ve ekipmanlarının, işletiminin, teknik personelin yeterliliğinin, dokümanlarının, kayıtlarının, veri güvenilirliğinin ve ölçüm kalitesinin, Daire merkezi veri tabanına bağlantılarının, yazılımın yerinde ve uygulamalı olarak değerlendirilmesini ve bu kurallara uygunluğunu kapsar.
- (2) İnceleme sırasında Daire görevlilerine her türlü bilgi ve belgenin ibraz edilmesi ve inceleme komisyonunca gerekli görülen analiz ve ölçümlerin yapılması zorunludur.
- (3) İncelemelerde tesis yetkilisi, SAİS sorumlu personeli ve yüklenici firma yetkilisi hazır bulunur.
- (4) İncelemelerde, Daire yetkilileri tarafından sistemin uygunluğu kontrol edilir. Tespit edilen hususlar; Daire, tesis yetkilisi ve yüklenici firma olmak üzere en az üç kişiden oluşan komisyon ile tutanak altına alınır. Kurulumu tamamlanan sistemlerin Daire merkez yazılımından verilerinin kesintisiz en az on (10) gün süresince izlenmesini müteakip, sistem onayları Daire tarafından verilir.
- (5) İnceleme sonucunda eksiklik tespit edildiyse, Daire tarafından resmi yazı ile tesise bildirilir. Tesis bir ay içerisinde eksikliğini gidermelidir. Eksiklikleri giderilen sistemler gerekli hallerde yeniden denetlenir. Daire merkez yazılımından verilerinin kesintisiz en az on (10) gün süresince izlenmesini müteakip, sistem onayları Daire tarafından verilir.
- (6) Belirtilen süre içerisinde eksiklikler tamamlanamamış veya yine eksiklik tespit edilmişse sistemin onayı yapılmaz. Bu durumda tesis, revize Proje Başvuru Dosyasını hazırlar ve Daireye sunar.

YEDİNCİ BÖLÜM

Cezai İşlemler ve Yaptırım

MADDE 22:

(1) SAİS ile ölçülen parametrelerin ölçüm sonuçlarında, veri iletiminde veya numunelerle ilgili herhangi bir değişiklik yapıldığı tespit edilmesi halinde; Çevre Yasası'nın ilgili kuralları uygulanır.

(2) SAİS kurmakla yükümlü tesisler kurulum işlemlerini bu kurallarda belirtilen süre içerisinde tamamlamaz ise Çevre Yasası'nın ilgili kuralları uygulanır.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Genel güvenlik önlemleri

MADDE 23:

(1) SAİS'lerin kurulması, işletilmesi ve bakımı aşamalarında TS EN ISO 5667-1 sayılı Su Kalitesi - Numune Alma - Bölüm 1: Numune Alma Programlarının ve Numune Alma Tekniklerinin Tasarımına Dair Kılavuzunda belirtilen genel güvenlik önlemleri alınır.

(2) Herhangi bir sebeple sistemden numune alınmasının gerektiği durumlarda, tüm güvenlik önlemlerinin alındığından emin olunur.

(3) İlgili sağlık ve güvenlik mevzuatında belirtilen hususlara dikkat edilir.

(4) Toksik sıvıların veya dumanların bulunabileceği ve patlayıcı buhar oluşabilecek durumlarda SAİS'in işletmesi ve bakımı aşamalarında gerekli tedbirler alınır.

(5) Atıksuyun tahliye edildiği noktalar fiziksel erişimin zor olduğu ve uzak noktalarda bulunan borular veya açık kanallar şeklinde olabilir. Bu ve benzeri durumlarda, gerekebilecek güvenlik önlemleri özel donanımlar ile alınır.

(6) Endüstriyel işlemlerde kullanılmış olan ve atıksuda bulunabilecek yağ gres, asidik ve bazik maddeler, yüksek oranda askıda katı madde veya alevlenebilir sıvılar ve gazlar gibi bazı bileşenlerin bulunabileceği durumlarda, olası kaza risklerinin önüne geçmek amacıyla kişisel koruyucu donanım, dış ortam kamerası, alarm ve benzeri güvenlik çözümleri kullanılarak gereken tedbirler alınır.

(7) Tesisler, TS EN ISO 5667-1 sayılı, TS EN ISO 5667-3 sayılı ve TS ISO 5667-10 sayılı standartlarda yer alan ve bu kurallarda belirtilmeyen diğer tüm güvenlik hususlarına uymakla yükümlüdür.

Parametrelerde değişiklik yapılması

MADDE 24:

(1) Daire, SAİS'te izlenecek parametre sayısında değişik yapabilir.

(2) Daire parametrelerle ilgili değişikliklere ilişkin hususları belirler.

SAİS Teknik Hususları

MADDE 25:

SAİS kurmakla yükümlü tüm tesisler ve Daire aşağıda yer alan bölümlerde belirtilen teknik hususlara riayet etmelidir.

(1) SAİS yazılımı, otomatik alınacak numuneler için; yasal standartlarda yer alan KOİ, AKM, Nitrit ve Nitrat parametrelerinden herhangi birinde sınır değeri aşıldığında ve pH parametresi 6-

9 aralığının dışına çıktığında alarm verir. Herhangi bir parametre için ölçüm süresi 15 dakikanın üzerinde olan sistemlerde ilk alarmda; diğerlerinde ise ardışık olarak üçüncü alarmla ulaşıldığında SAİS numune alma cihazı iki saatlik 6 litre kompozit numune almaya başlar. Yukarıda bahsi geçen senaryo her gün için 00.01-23.59 saatleri esas alınarak en fazla bir kez gerçekleştirilir.

(2) Bu Yönetmelikte geçen; karşılaştırma çalışmalarında iki ölçüm yapılır. Ölçümler cihazın performansını ve atıksu analiz performansını kapsar. Söz konusu ölçümler haftada iki kez arıtma tesisi giriş ve çıkışından olmak üzere toplamda sekiz (8) defa tekrarlanır. Ölçümler Daire tarafından belirlenen çevre ölçüm ve analizleri yeterlik belgesine sahip laboratuvar eşliğinde yapılır ve kayıt altına alınır.

(3) Ölçüm yapılan her bir laboratuvar numune sonucu ile eş zamanlı çevrim içi cihazdaki ölçüm sonucunun sapma oranının $\pm \%20$ olması halinde karşılaştırma testi başarılı sayılır.

(4) BKT için Daire gözetiminde alınarak çevre ölçüm ve analizleri yeterlik belgesine sahip laboratuvara gönderilen numune sonucu ile eş zamanlı çevrim içi cihazdaki ölçüm sonucunun sapma oranının $\pm \%20$ olması halinde BKT başarılı sayılır. KOİ, AKM, Nitrit ve Nitrat sapma oranında $\pm \%20$ başarının sağlanamaması durumunda on (10) gün içinde düzeltici faaliyet uygulanarak tekrar numune alınır ve başarı elde edilene kadar işlemler tekrarlanır. Laboratuvar analiz raporunda; sadece AKM parametresi için verilen sonuç, ilgili tesis sektör tablosunda bulunan sınır değerinin yarısından düşük olan değerlerde sapma oranı aranmaz, uygun kabul edilir. Örn: AKM sınır değeri 200 mg/L olan tesislerde 100 mg/L'nin altında sapma oranı aranmaz gibi.

(6) SAİS numune alma cihazı; üzerinde şifresi oluşturulabilir bir kilit sistemi ile donatılmalıdır. SAİS numune alma cihazı; en az 6 litrelik 4 adet numune alma şişelerine sahip olmalı ve numune alma şişeleri Dairenin belirleyeceği senaryolara uyum sağlayacak hacim ve sayıda ayarlanabilir özellikte olmalıdır.

(7) Kabin yazılımı kalibrasyon, doğrulama ve BKT zamanları için alarm verme özelliğine sahip olmalıdır.

(8) SAİS'ten de sorumlu tesis çalışanı personel; istasyonda günlük kontrol yapmalı ve bu kontrolünü bir liste ile kayıt altına almalı ve kayıtları istasyonda en az beş (5) yıl süre ile saklayarak dosyalamalıdır.

(9) Kabin yazılımı numune alındığında; Daire personeline kısa mesaj (SMS) veya elektronik posta gönderme yeteneğine sahip olmalıdır.

(10) SAİS istasyonunda üretilen veriler, Dairece belirlenen veri iletim protokollerine uygun olarak Daire merkezi veri ağına iletilecek olup, konuyla ilgili veri iletim protokolü Daire tarafından yayımlanacaktır.

(11) Daire gerekli gördüğü durumlarda tesis özelinde ve genelde numune alma senaryolarında, kabul edilebilir ölçüm değeri aralıklarında ve limit aşım değerlerinde değişikliğe gidebilir.

(12) Daire verilen izne ek olarak SAİS ile ilgili daha detaylı teknik hususları belirler.

(13) Belirlenen teknik hususlar izne ek olarak verilebilir.

Soğutma-Isıtma Suları ile ilgili özel durumlar

MADDE 26:

(1)Mevcut durumda çıkışlarında SAİS kurulu soğutma-ısıtma suyu tesisleri; giriş suyunu da debi ve sıcaklık ölçümü yaparak sonuçlarını çevrim içi bağlantı ile sisteme aktarır.

(2)Bu tesislerde teşkil edilecek numune alma cihazı, bu Yönetmelikte belirtildiği gibi dijital sinyal ile otomatik numune alabilecek kabiliyette, alınan numuneyi soğutarak koruyan, otomatik sıralı soğutmalı çoklu, TS ISO-5667-10 standardına uyumlu bir numune alma cihazı olmalıdır.

(3) Burada amaçlanan Dairenin gerekli görüldüğünde uzaktan tetikleme ile otomatik numune alınabilmesidir. Böylelikle dijital ortamda uzaktan denetim yapılabilir.

(4) Bu tesislerin giriş ve çıkışlarında teşkil edilecek debimetre ve otomatik numune alma cihazı için kabin veya kamera zorunluluğu yoktur, ancak tesisin bulunduğu yer ve coğrafi koşullar göz önüne alınarak, cihazların çalışma koşullarının etkilenmemesi için kabin veya başka gerekli fiziki tedbirler ilgili tesis tarafından dikkate alınmalıdır.

(5) Numune alma cihazına dijital kilit veya anahtar eklenerek numunelerin güvenliği sağlanır.

(6) Tesisler debi, sıcaklık ve numune alma cihazlarının bağlantı ve kurulum alt yapısını hazırladıktan sonra bu Yönetmeliğe uygun başvurusunu Daireye yapar ve başvuruya uygun gerekli işlemler yapılır.

Ters Ozmoz ile ilgili özel durumlar

MADDE 27:

(1) Mevcut durumda çıkışlarında SAİS kurulu ters ozmoz tesisleri; giriş suyunda da debi ve iletkenlik ölçümü yaparak sonuçlarını çevrim içi bağlantı ile sisteme aktarır.

(2) Bu tesislerde teşkil edilecek numune alma cihazı, bu Yönetmelikte belirtildiği gibi dijital sinyal ile otomatik numune alabilecek kabiliyette, alınan numuneyi soğutarak koruyan, otomatik sıralı soğutmalı çoklu, TS ISO-5667-10 standardına uyumlu bir numune alma cihazı olmalıdır.

(3) Burada amaçlanan Dairenin gerekli görüldüğünde uzaktan tetikleme ile otomatik numune alınabilmesidir. Böylelikle dijital ortamda uzaktan denetim yapılabilir.

(4) Bu tesislerin giriş ve çıkışlarında teşkil edilecek debimetre ve otomatik numune alma cihazı için kabin veya kamera zorunluluğu yoktur, ancak tesisin bulunduğu yer ve coğrafi koşullar göz önüne alınarak, cihazların çalışma koşullarının etkilenmemesi için kabin veya başka gerekli fiziki tedbirler ilgili tesis tarafından dikkate alınmalıdır.

(5) Numune alma cihazına dijital kilit veya anahtar eklenerek numunelerin güvenliği sağlanır.

(6) Tesisler debi, iletkenlik ve numune alma cihazlarının bağlantı ve kurulum alt yapısını hazırladıktan sonra bu Yönetmeliğe uygun başvurusunu Daireye yapar ve başvuruya uygun gerekli işlemler yapılır.

Soğutma-Isıtma Suları ve Ters Ozmoz Yapan Tesislerde Yapılacak İzleme

MADDE 28:

(1) Hem ters ozmoz, hem de soğutma-ısıtma sularını derin deşarj yapan tesisler, eğer mümkün ise sistemlerini birleştirerek tek kabin kurarak tek izleme yaparlar.

(2) Birleştirme imkanı olmayan ve derin deniz deşarjı yaparak çıkış sularını alıcı ortama deşarj eden tesislerin (kesikli çalışan tesisler hariç); soğutma-ısıtma suları ve/veya ters ozmoz giriş ve çıkış debileri numune alma yönünden Daire tarafından çevrim içi takip edilir. Bu işleme başlamadan önce Daireden yazılı onay alınması zorunludur.

(3) Soğutma suyu ve/veya ters ozmoz tesislerinde Daire gerek görmesi durumunda, yukarıdaki 26'ncı ve 27'nci maddelerde belirtilen, takibi yapılan parametrelere ilave parametre/lerin sisteme eklenmesini talep eder. Böyle bir durumda tesis işletmecisine sisteme ilave edilmesi istenen parametre/ler gerekçesi ile birlikte Daire tarafından yazılı olarak bildirilir. Bu talep tek bir tesis için gerekli görülürse de birden fazla ya da tüm soğutma suyu ve/veya ters ozmoz tesislerinde de gerek görülebilir.