

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ÇEVRE SAĞLIĞI

**İÇME VE KULLANMA SULARI İLE İLGİLİ
İŞLETMELER
850CK0012**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. SU VE İŞLETMELERİ	3
1.1. Su ve İşletmeleri ile İlgili Tanımlar	3
1.2. Doğal Mineralli Suların Özellikleri	7
1.3. Doğal Suların Ambalajlanması	8
1.3.1. Şişelenmiş Hazır Sular	8
1.4. İçme Suyu Tesisleri	10
1.4.1. Kaynak Koruma Alanı	10
1.4.2. Kaptaj	11
1.4.3. İsale Hattı	11
1.4.4. Su Deposu	11
1.4.5. İmlahane	12
1.4.6. Su ile Temas Eden Yüzeyler	13
1.5. Su Satış Yerlerinin Taşınması Gereken Teknik ve Hijyenik Şartlar	13
1.6. Nakil Araçlarının Taşınması Gereken Şartlar	14
1.7. Tesiste Kullanılan Kaplar Kapaklar ve Etiketler	14
1.7.1. Kaplar	14
1.7.2. Kapaklar	15
1.7.3. Etiket ve Reklam Bilgileri	16
UYGULAMA FAALİYETİ	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	20
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	22
2. SU İŞLETMELERİNİN KONTROLÜ	22
2.1. Su İşletmelerinin Ruhsatlandırılması	22
2.1.1. İlk Başvuru İnceleme ve Analiz	24
2.1.2. Tesis İşletme İzni	25
2.1.3. Tesis İzininin Geçerliliği ve İzin Belgesinin Kaybolması veya Tahrip Olması	26
2.1.4. İşletmede Bulundurulacak Belgeler	26
2.1.5. Tesiste Yapılacak İlave ve Değişiklikler	26
2.2. Su Nakil Araçlarının Ruhsatlandırılması	27
2.3. Tesislerin Denetimleri	27
2.3.1. İşletmeci Tarafından Yaptırılacak Analizler	30
2.3.2. Uygun Çıkmayan Suların Takibi ve Uygulanacak Yaptırımlar	30
2.4. Mesul Müdür	30
2.5. Tesiste Çalışan Personel	30
2.6. Su İşletmelerinin Dezenfeksiyonu	31
2.7. Su İşletmelerindeki Ambalaj Atıkları	31
2.8. Su Temini ve Kontrolü ile İlgili Düzenlemeler	31
UYGULAMA FAALİYETİ	33
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	35
MODÜL DEĞERLENDİRME	36
CEVAP ANAHTARLARI	38
KAYNAKÇA	39

AÇIKLAMALAR

KOD	850CK0012
ALAN	Çevre Sağlığı
DAL/MESLEK	Çevre Sağlığı Teknisyenliği
MODÜLÜN ADI	İçme ve Kullanma Sularıyla İlgili İşletmeler
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül; mevzuat doğrultusunda içme ve kullanma suyu ve işletmelerinin teknik ve hijyenik özellikleri ile ruhsatlandırma ve denetim işlemleri ile ilgili bilgilerin verildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖNKOŞUL	
YETERLİK	İçme ve kullanma suları ile ilgili işletmelerinin sağlığa uygunluk işlemlerini yürütmek.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Yürürlükteki mevzuat doğrultusunda içme ve kullanma suyu işletmelerinin sağlığa uygunluğunu kontrol edebileceksiniz. Amaçlar 1. İçme ve kullanma suyu ve işletmelerinin teknik ve hijyenik özelliklerini kontrol edebileceksiniz. 2. İçme ve kullanma suyu satış yerlerinin ruhsatlandırma işlemleri ve denetimi ile ilgili işlemleri yürütebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Donanım: Steril koyu renkli 100-500 cc'lik tiosulfathiosulfatsız, hazır su kapları (damacana, pet şişe ve benzeri) steril ambalajlı mantar tıpa(kapak), su numune kartı, termometre, kalem, numune bilgi formu, numune gönderme kabı ve benzeri. Ortam: Sınıf, teknik laboratuvar, su kaynağı.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda, ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, v.b) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

İnsanların en önemli haklarından biride temiz ve içmeye elverişli suya sahip olmalarıdır. Yeryüzündeki tüm hastalıkların bir çoğu su yoluyla bulaşmaktadır ki, bu veriler insanlığın içinde bulunduğu durumun vahametini gösterir niteliktedir.

Toplumun ekonomik gelişme modelini etkileyen su doğal ve sınırlı bir kaynaktır. Öncelikle insanımızın ihtiyacı olan sağlıklı içme ve kullanma suyunun sürdürülebilir bir şekilde sağlanması gerekir.

Su kaynaklarının geliştirilmesi ekonomik üretkenlik ve sosyal refaha katkı sağlar. Dünya nüfusunun artması, küresel ısınmaya bağlı iklim değişiklikleri, suyun yeryüzündeki dağılımı ve kullanım şekli, su ile ilgili ciddi sorunlara neden olur.

Günümüzde çeşitli nedenlerden dolayı hazır su tüketimi artmıştır. Bu nedenle hazır suların ambalajlanması, depolanması, taşınması ile ilgili denetimler önem kazanmıştır.

İnsan ve hayvan atıkları, kimyasal ve metal kirleticiler, çeşitli virüsler ve bakteriler içme sularına karışabilir. Bu kirleticilerin insan sağlığına olan etkilerini önlemek için çevrenin ve su kaynaklarının temizlenip korunmasına özen gösterilmelidir.

Bu modülde; içme ve kullanma suyu satış yerlerinin, İçme ve kullanma suyu ve imlahanelerinin sağlığa uygunluk işlemleri ile ilgili bilgileri öğreneceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

İçme ve kullanma suyu ve işletmelerinin teknik ve hijyenik özelliklerini kontrol edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- İnsani tüketim amaçlı suların kimyasal farklılıklarını araştırınız.
- Günümüzde hazır su tüketiminin artış nedenlerini araştırınız.
- Hazır su kaplarının sağlığa uygunluğu açısından farklılıklarını araştırınız.

1. SU VE İŞLETMELERİ

Oksijen ve hidrojenden oluşan, sıvı durumunda bulunan, kokusuz, renksiz ve tatsız maddeye su denir.

Günlük hayatta su tüm canlıların hayati fonksiyonlarını sürdürmelerini sağlayan en önemli ihtiyaçtır. Su; besinlerin sindirim, emilim, hücrelere taşınması, hücre, organ ve dokuların düzenli çalışması, zararlı maddelerin vücuttan atılması, vücut ısısının denetimi gibi birçok işleve sahiptir.

1.1. Su ve İşletmeleri ile İlgili Tanımlar

Su ve işletmeleri ile ilgili sık kullanılan bazı tanımlar aşağıda verilmiştir.

➤ **İnsani Tüketim Amaçlı Su**

İnsani tüketim amaçlı su; orijinal haliyle ya da arıtıldıktan sonra, dağıtım ağı, tanker, şişe veya kaplar ile tüketime sunulan, içme, pişirme, gıda hazırlama ya da diğer evsel amaçlar için kullanılan sulardır.

➤ **Kaynak Suyu**

Jeolojik koşulları uygun, jeolojik birimlerin içinde doğal olarak oluşan bir veya daha fazla çıkış noktasından yeryüzüne kendiliğinden çıkan veya teknik usullerle çıkartılan, sıcaklık, debi ve benzeri özellikleri mevsime göre çok az değişiklik gösteren sulardır. Yağışlar, yüzey suları ve taban suyundan büyük ölçüde etkilenmez.



Resim 1.1: Kaynak suyu

➤ **İçme Suyu**

Jeolojik koşulları jeolojik birimlerin içinde doğal olarak oluşan, bir çıkış noktasından sürekli akan veya teknik usullerle çıkarılan, dezenfeksiyon, filtrasyon, çöktürme, saflaştırma ve benzeri işlemler uygulanabilen, parametre değerlerinin eksiltilmesi veya artırılması suretiyle elde edilen sulardır.



Resim 1.2: İçme suyu

➤ **İçme-Kullanma Suyu**

Genel olarak içme, yemek yapma, temizlik ve diğer evsel amaçlar ile gıda maddelerinin ve diğer insani tüketim amaçlı ürünlerin hazırlanması, işlenmesi, saklanması ve pazarlanması amacıyla kullanılan, orijinine bakılmaksızın, orijinal haliyle ya da arıtılmış olarak ister kaynağından isterse dağıtım ağından temin edilen ve ticari amaçlı satışa arz edilmeyen sulardır.

➤ **Doğal Mineralli Su**

Yerkabuğunun çeşitli derinliklerinde uygun jeolojik şartlarda doğal olarak oluşan, bir veya daha fazla kaynaktan yeryüzüne kendiliğinden veya teknik usullerle çıkartılan mineral içeriği, kalıntı elementleri ve diğer bileşenleri ile tanımlanan her türlü kirlenme risklerine karşı korunmuş yeraltı sularıdır.



Resim 1.3: Doğal mineralli su

➤ **Dış Şebeke Sistemi**

İnsani tüketime yönelik suları kullanıcılara ulaştırmak amacı ile iç şebeke dağıtım sistemine kadar olan borular, bağlantılar, aletlerden oluşan dağıtım ağıdır.

➤ **İç Şebeke Sistemi**

İnsani tüketime yönelik suları kullanıcılara ulaştırmak amacı ile dış şebeke sistemi ile musluklar arasında kurulmuş olan ve ilgili ulusal yasa uyarınca su tedarikçisinin yetkisi ve sorumluluğu altında olmayan borular, bağlantılar ve aletlerden oluşan bina içi dağıtım sistemidir.

➤ **Kurul**

Kaynak suları ve içme sularını incelemek üzere her ilde Sağlık Müdürünün teklifi ve Valiliğin onayı ile oluşturulan inceleme kurulumudur.

➤ **Tesis İzni**

Kaynak suyu ve içme suyu işletmelerinin inşası için ilgili yönetmelik uyarınca verilen izindir.

➤ **İşletme İzni**

Kaynak suyu ve içme suyu işletmelerine ilgili yönetmelik uyarınca verilen işletme belgesidir.

➤ **Otomatik Makine**

İmlahane yer alan, yıkama, doldurma ve kapaklama işlemlerini el değmeden otomatik olarak yapan makinedir.

➤ **Otomatik Sistem**

İşletmede üretimi yapılan ambalajın temizlenmesi, dolum ve kapaklama işlemlerini el değmeden otomatik olarak uyum içinde yapan sistemdir.

➤ **Geri Dönüslü Kap**

Kaynak suyu ve içme suyu dolusunda bir defadan fazla kullanılan ve su ile etkileşim yapmayan cam, metal, krom-nikel, polikarbonat ve benzeri kaplardır.



Resim 1.4: Geri dönüşümlü damacana

➤ **Geri Dönüşsüz Kap**

Su dolumunda bir defadan fazla kullanılmayacak pet, cam, metal, krom-nikel ve benzeri kaplardır.



Resim 1.5: Geri dönüşsüz su kabı

➤ **Kurul Ön Raporu**

İlgili yönetmelikte belirtilen usul ve esaslar doğrultusunda suyun kaynağı, çıkış noktası ve tesis yeri ile ilgili olarak Kurulca hazırlanan kaynak veya içme suları hakkında ilk rapordur.

➤ **Kurul Son Raporu**

Tesis izni aşamasında sunulan projelere ve ilgili yönetmelik esaslarına göre su tesisinin tamamı inşa edilip tamamlandığına dair kurul tarafından hazırlanan kaynak veya içme suları hakkında son rapordur.

➤ **Shirink**

Polietilen hammaddeden elde edilen ve kullanım alanına göre değişik ebat ve kalınlıklarda üretilen endüstriyel bir üründür.

➤ **Plankote**

Projelere altlık teşkil etmek amacıyla hazırlanan, arazinin topografik durumu ile birlikte tüm detayları kapsayan haritalardır.

➤ **Akifer**

Suyun çok uzak mesafelere gitmesini sağlayan, yer altı sularını pınarlara ve kuyulara ileten gözenekli toprak ya da jeolojik oluşum.

1.2. Doğal Mineralli Suların Özellikleri

- Şişelenmiş doğal mineralli suyun mineral içeriği, sıcaklığı, elektrik iletkenliği ve karakteristik özellikleri, doğal dalgalanmalar dahilinde suyun kaynak yerindeki yapısı ile aynı olmalıdır.
- Doğal mineralli suya karbondioksit dışında kimyasal maddeler ilave edilmemelidir. İlave edilen karbondioksit, suyun doğal yapısını bozmamalıdır.
- Doğal mineralli suya, dolun esnasında doğal veya dışarıdan temin edilmiş sıhhi niteliklere uygun karbondioksit katılabilir. Yapılan bu işlem suyun mikrobiyolojik özelliklerinde değişikliğe yol açmamalıdır.

Böyle durumlarda doğal mineralli sular;

- Ayırma işleminden ve şişelemeden sonraki karbondioksit miktarının suyun kaynağındaki ile aynı olması ya da suyun çıkartılması, ayrıştırılması ve şişelenmesi sırasında kaybolan karbondioksitin, kaynaktan elde edilen karbondioksit ile tamamlanarak sudaki karbondioksit miktarının kaynağındaki karbondioksit miktarına eşitlenmesi halinde “doğal karbondioksitli doğal mineralli su” şeklinde ifadelendirilir.
- Ayırma işleminden ve şişelemeden sonra doğal mineralli suların yalnızca kaynağındaki karbondioksit ile güçlendirilmesi halinde ve karbondioksit miktarının suyun kaynağındaki miktarından fazla olması durumunda “kaynağındaki karbondioksit ile zenginleştirilmiş doğal mineralli su” şeklinde ifadelendirilir.
- Ayırma işleminden ve şişelemeden sonra doğal mineralli suların kaynağından gelmeyen karbondioksit ile güçlendirilmesi halinde ve karbondioksit miktarının suyun kaynağındaki miktarından fazla olması durumunda “karbondioksit ile zenginleştirilmiş doğal mineralli su”, şeklinde ifadelendirilir.
- Doğal mineralli suların yapısından karbondioksitin ayrıştırılmak istenmesi halinde yalnızca fiziki yöntemler kullanılır. Fiziki yöntemlerle ayrıştırma işlemine tabi tutulan doğal mineralli sular “tamamen karbondioksitten arındırılmış” veya “kısmen karbondioksitten arındırılmış doğal mineralli su” şeklinde ifade edilir.

Doğal mineralli sulara, kendisine karakteristik özellik veren önemli elementlere ilişkin suyun kaynağındaki niteliğini değiştirmemek kaydıyla uygulanan işlemler;

- Oksijenlemeyi takiben demir ve kükürt gibi kalıcı olmayan elementlerin filtrasyon ve boşaltma yoluyla ayrıştırılması,
- Ozonla zenginleştirilmiş hava kullanılarak demir, mangan, kükürt ve arseniğin ayrıştırılması,
- Fiziksel yollarla serbest karbondioksitin kısmen veya tamamen ayrıştırılması işlemleri uygulanır. Bunun dışında herhangi bir işlem uygulanmaz.

1.3. Doğal Suların Ambalajlanması

Ambalajlı sular; ilgili bakanlığın ilgili yönetmelik hükümlerine göre ruhsat alındığı, sürekli denetim altında olduğu ve halk sağlığı açısından bir risk taşımadığı yönünde güvencenin var olduğu anlamını taşıyan sulardır.

1.3.1. Şişelenmiş Hazır Sular

Şişelenmiş sular; ambalajlı sular, yönetmelik gereği ilk çıktığı haliyle temiz ve sağlıklı olmak zorundadır. Doğal sular, ilave bir işleme gerek kalmaksızın direkt olarak kaynağından içilebilir. Suyun temizliği yeryüzüne ilk çıkış noktasından tam otomatik makinelerde şişe dolumuna ve kapatılmasına kadar çok sıkı kontrol altındadır. Şişelenmiş sular kendi doğal tadındadır.



Resim 1.6: Şişelenmiş hazır sular

Şişelenmiş bir suyun kullanma ömrünü etkileyen faktörler;

- **Şişe ambalajının hava geçirgenliğinin derecesi:** Şişe ambalajının cinsi ve kalınlığı hava geçirgenliğini belirler. Bu da söz konusu ambalajın dış ortam kokularına karşı korunmalı olup olmayacağını belirler. Cam şişede bu sorundan bahsedilemezken, moleküler yapılarından dolayı pet ve polikarbonat ambalajlardaki sular için dış ortam kokularına karşı koruma sağlanmalıdır.
- **Suyun mineral konsantrasyonu (sert veya yumuşak oluşu):** Yumuşak suların mineral konsantrasyonu daha az ve daha saf olduğundan ortamdaki kokuları sert sulara göre daha fazla çeker.
- **Üretim aşamasında hijyen sağlanması:** Eğer üretim aşamasında tam bir hijyen sağlanamaz ise dolum esnasında suyun içinde çok az miktarda mikroorganizma kalsa bile ilerleyen günlerde suyun bozulması (yeşillenme, pamukçuk yapma gibi) kaçınılmaz.
- **Şişelenmiş suyun saklanma koşulları:** Özellikle hava ve koku geçirgenliklerinden dolayı pet ambalajındaki suların iyi şartlarda saklanması gerekir. Bu kalitesinin korunmasına ve dolayısıyla kullanma ömrüne olumlu etki eder.

1.3.1.1. Damacana

Damacana, su vb. sıvıları taşımaya yarayan, dar ağızlı, şişkin karınlı büyük şişedir. Hazır suların ambalajlanmasında kullanılan damacana polikarbonat hammaddesinden yapılır. Polikarbonatlar, termoplastiklerin özel bir grubudur. İşlenmesi, kalıplanması, ısıl olarak şekillendirilmesi kolaydır. Damacana 19 litrelik polikarbonat şişe içerisinde tüketime sunulur. Polikarbonat ambalaj gözle görülmeyen gözeneklere sahiptir ve dışarıdan hava alışverişi yapar.

➤ Damacana Sebili

Damacana sebili, 19 litrelik ambalaj sularının tüketilmesine yardımcı bir ekipmandır. Sebil muslukları ve iç kısım ortamdaki hava ile temas ederek çalışır. Dış ortam, soyunma odaları, spor salonları, sauna vb. buharlı, nemli ve kirli tüm ortamlar mikroorganizmaların üremesine yardımcı olur.

Damacana sebili;

- Direkt güneş ışığına konulmamalıdır.
- Nemli, buharlı ortamlarda tutulmamalıdır.
- Toz, toprak akışının çok olduğu bölümlerde tutulmamalıdır.
- Temizliğine dikkat edilmelidir.
- Dış yüzeyi, her gün tozlardan uzaklaştırılmalıdır.
- Musluk ağızları gelişmiş güzel, temiz olmayan bezler ile temizlenmemelidir.



Resim 1.7: Damacana sebili

➤ Damacana Pompası

Damacana pompası; damacananın üzerine takılıp su çekmeye yarayan alettir. Pompa kullanılmadan önce yabancı koku içerip içermediği ve temiz olup olmadığı yönünden kontrol edilir. Pompa musluğundaki tıpa sürekli kapalı tutulur.

Pompa temizliği bir su bardağı kaynar su ile borunun önce iç ve dış kısmı temiz bir fırça ile temizlenerek görünür kirler uzaklaştırılır. Sonra kaynar su içeren bardağa daldırılarak kaynar su pompaya çekilir ve musluğundan akıtılır. Bu işleme bardak içindeki kaynar su bitene kadar devam edilir. Pompanın dış yüzeyi de temizlenerek, damacanaya geri takılır.



Resim 1.8: Damacana pompası

➤ Ambalajlı Suların Kullanılması ile İlgili Öneriler

- Ambalajlı sular (pet, damacana) olumsuz tad ve koku verebilecek her türlü ortamdan ve gıda maddesinden uzak tutulur.
- Ambalajlı sular kalorifer yanında, direkt güneş ışığı altında tutulmamalıdır.
- Boş damacana şişe içerisine herhangi bir şey koyulmamalıdır.
- Damacana pompa ya da sebilsiz kullanıyorsa kapağı açık bırakmamalıdır.

1.4. İçme Suyu Tesisleri

İçme su tesislerine ait bölümler aşağıda verilmiştir;

1.4.1. Kaynak Koruma Alanı

Kaynak koruma alanı, tesis izni ve işletme izni için oluşturulan kurul tarafından kaynağın yer aldığı jeolojik formasyon, topoğrafik ve hidrojeolojik şartlar göz önüne alınarak tayin edilir.

Koruma alanı ile ilgili hususlar projede gösterilir ve gerekçesi ayrıntılı olarak kurul ön raporunda belirtilir.

Koruma alanına insan, hayvan, sel ve diğer suların girmesi önlenerek her türlü kirlenmeye karşı tedbirler alınır. Bu bölgede suyun niteliğini etkileyecek faaliyetlere izin verilmez.

1.4.2. Kaptaj

Kaptaj; yeraltı su kaynaklarından daha verimli faydalanmak, kirlenmelerini önlemek, az akımlı olan kaynakları birleştirerek bol su elde etmek gibi amaçlarla mevcut kaynak sularının belirli yerlerde toplanması ve depolanması işlemidir.

Teknik usullerle çıkartılmayıp yeryüzüne kendiliğinden çıkan suların kaptaja alınması şarttır. Kaptaj, suyun çıkış noktasından sağlıklı şekilde alınarak isaleye hazır duruma getirilip, her türlü kirlenmeye mani olacak ve dışarıdan içine hiçbir şey sızmayacak tarzda inşa edilir.

Kaptaj, camdan veya suyun niteliğini bozmayacak malzemeden yapılır. Açılır kapanır şekilde, biri suların toplandığı oda ve diğeri manevra odası olmak üzere iki bölümden oluşur.

Kaptaj manevra odasında, suyun isalesi, su kaynağını tamamen ortaya çıkaracak şekilde tahliyesi, numune alınımı, debisinin ölçülmesi ve manevra odasına dökülecek suların boşaltılması için gerekli tertibat yer alır. Ayrıca, her iki bölümün birlikte veya ayrı havalandırılması için, suyun dışarıdan kirlenmesini önleyecek şekilde de gerekli tertibat yapılır. Bu özellikler, toplama odası ile benzeri yapılarda da göz önünde bulundurulur ve bu gibi ünitelerin tahliye uçlarına uygun tertibat konur.

Ayrı kaptajda toplanan aynı nitelikteki sular için tek manevra odası yapılabilir.

1.4.3. İsale Hattı

İsale hattı; su temininde, kaynaktaki suyu şehir şebekesine ya da su depolarına taşıyan ana hatta verilen addır.

Suyu depoya akıtmak için kurulan isale hattı, suyun fiziksel ve kimyasal niteliklerini bozmayacak bir maddeden yapılır.

İsale projesi, isale hattı borusunda daima basınçlı su bulunacak şekilde tanzim edilir.

Su kaptajdan depoya, gerekli sıhhi ve teknik tedbirler alınarak cazibe ile akıtılır. Topoğrafik bakımdan buna imkan olmayan hallerde, suyun özelliklerini bozmayacak nitelikte pompa kullanılarak ve su terfi edilerek isale sağlanır.

1.4.4. Su Deposu

Su deposu, aşağıda belirtilen özellikleri taşır;

- Depo iç yüzeyleri fayans veya suyun niteliğini bozmayacak bir madde ile kaplanır, en az iki göz oda ile bir manevra odasından oluşur.

- Depo gözlerinin içine girişler, manevra odasından veya manevraya müsaade eden vana gruplarından yapılır. Depo içine sabit merdiven konmaz.
- Depoya giren ve çıkan sudan numune almak ve giren suyun debisini ölçmek için gerekli tertibat bulunur.
- Depo, herhangi bir bina ile bitişik yapılmaz ve çatısı bulunmaz. Ancak, gerekli durumlarda imlahane ile bitişik olabilir.
- Depo gözlerinin havalandırılmasının sağlanması ve dışarıdan su ve başka maddelerin girmesinin önlenmesi için uygun bir havalandırma bacası bulunur.
- Depoya su girişi yapan, imlahaneye veren ve tahliyede kullanılan borular, depo içinde, su ile temas etmeyecek şekilde düzenlenir.
- Depo manevra odasında, depo gözlerine giren ve çıkan borular ve bunların birbiri ile olan bağlantıları bir şemada gösterilir ve bu şema manevra odasının görülebilir bir yerine asılır.
- Suların niteliklerini değiştirmeyecek paslanmaz çelik ve benzeri maddeler ile yapılmış depolar ile su ile temas eden yüzeyleri epoksi gibi maddelerle kaplı çelik tanklar da kullanılabilir.
- Deponun tabanında zamanla çamur birikebileceğinden şebekeye verilen su deponun dibinden değil bir miktar yüksekten şebekeye verilir.
- Dış çevresi ve zemini su sızıntılarını deponun içine taşımayacak şekilde izole edilir.

1.4.5. İmlahane

İmlahane; hammaddelerin işlenerek, ürün olarak piyasaya sürülecek duruma getirildiği yerdir. Ürünün kaliteli ve uygun şekilde üretiminin sağlanması için üretim yerleri; açılış, çalışma koşulları, personel ve teçhizatın uygunluğu ilgili mevzuatça belirlenen kurallar çerçevesinde düzenlenmelidir. Kaynak ve içme suyu imlahaneleri, valilikten tesis ve işletme izni almak zorundadır.

İmlahane aşağıdaki bölümlerden oluşur;

- Geri dönüşlü cam ve izin verilen diğer kaplara dolum yeri;
 - Boş kapların depolandığı bölüm,
 - Doldurulmuş kapların depolandığı bölüm.
- İşletmede üretilen geri dönüşsüz kaplara dolum yeri;
 - Hammaddelerin depolandığı bölüm,
 - Doldurulmuş kapların depolandığı bölüm.

İmlahane tabanı, kir tutmayan yıkanabilir bir malzeme ile döşenir. Her bölümün tabanında kanalizasyona, kanalizasyon bulunmayan yerlerde septik çukurlara bağlı, sifonlu, ızgaralı düzenek bulunur. Bütün bölümlerin tabanları, suların çabuk ve kolay akabileceği şekilde sifon tertibatına doğru eğimli olur.

İmlahane duvarlarının iç yüzeyleri tabandan itibaren en az iki metre yükseklikte fayans gibi kolay temizlenebilir sıhhi malzeme ile döşenir. İmlahane içindeki bölme duvarları ise fayans kaplı duvar olabileceği gibi, paslanmaz çelik veya camdan yapılabilir. Bu bölmelerin asgari iki metre yükseklikte olması şarttır.

İmlahane, gündüz ışığı alabilecek şekilde inşa edilmiş ve yeterli büyüklükte pencere ile donatılmış olarak, daima temiz bulundurulur. Temizlik, sıhhi ve teknik usullerle yapılır.

İmlahane içinde bulundurulan her türlü araç ve gereç kolay temizlenebilir maddeden yapılmalıdır. Temizlik için kullanılan çöp kutusu ve diğer temizlik malzemeleri suyu kirletmeyecek bir yerde bulundurulmalıdır. Genel temizlik, çalışma saatleri dışında yapılır. Çalışmanın devamlı olduğu hallerde ise çalışma durdurularak yapılır.

İmlahaneye haşere ve kemiricilerin girmesini önleyecek tedbirler alınır. Tesis, gerektiğinde tekniğine ve usulüne uygun olarak yetkili personel tarafından ilaçlanmalıdır. İlaçlamada yetkili makamlarca izne bağlanmış ürünler kullanılır. Bu ürünler imlahanede bulundurulmaz.

İmlahanede, personelin kişisel temizliğini yapması, su kabı, kapak ve benzeri malzemelerin özel bölümler dışında depolanması, kedi, köpek, kümes hayvanları ile benzerlerinin beslenmesi ve bulundurulması yasaktır. Sosyal tesislere ait kapılar doğrudan imlahaneye açılmaz.

Aynı imlahanede, aynı dolun hattı ve makinesi kullanılarak ilgili kurumundan izin alınması şartı ile diğer su ve sulu içeceklerin dolunu yapılabilir.

1.4.6. Su ile Temas Eden Yüzeyler

Çıkış noktasından doluma kadar su ile temas eden veya etmesi muhtemel olan bütün yüzeyler ile yine su ile temas edecek şekilde kullanılacak alet ve cihazlar, suyun niteliğini bozmayacak ve sağlığa zarar vermeyecek özellikleri sahip malzemeden yapılır.

1.5. Su Satış Yerlerinin Taşınması Gereken Teknik ve Hijyenik Şartlar

- Su satış yeri; 5 lt ve üzeri polikarbon ambalajlı geri dönüşlü damacana suların depolandığı ve satıldığı yer olmak üzere en az iki bölüm olmalıdır.
- Taban ve tüm duvarlar temiz ve silinebilir özellikte olmalıdır. Tavan nemlenme ve dökülmeye yol açmamalıdır.
- Teknik ve hijyenik şartları yeterli ve uygun olmalıdır.
- Depo kısmı güneş ışığına maruz kalmamalıdır.
- Satılan suya ait işletme izin ruhsatının bir fotokopisi görünür şekilde asılı olmalıdır.
- Piyasaya arz edilen suların; tüp, oto gaz, petrol ve petrol ürünleri satan yerlerde satışı yapılmaz.

- Su satış yerinde satılan suyun adı dışında başka bir isim veya tüketiciyi yanıltıcı tabela asılmaz.
- Su satış yerinde satılan suya ait bir tabela yok ise asılı olacak tabelada sadece "su satış yeri" ibaresi bulunur.
- Geri dönüşlü damacana suyu satışı yapılan yerlerin kullanım alanı en az 20 metrekare ve iki bölümden oluşmalıdır.

1.6. Nakil Araçlarının Taşınması Gereken Şartlar

- Piyasaya arz edilen sular, tüp, oto gaz, petrol ve petrol ürünleri dağıtımını yapan araçlarda veya bu ürünlerle birlikte nakli ve satışı yapılmaz.
- İşletmelerden su satış yerine ya da su satış yerinden halka satış yapan araçların kasaları kapalı kasa ve/veya damacanelerin dış etkenlerden korunacağı bir düzende olmalıdır. Açık kasa ile nakli yapılmaz.
- Araç, ambalajlı suların vasıflarını bozmayacak ve ambalajları deforme etmeyecek şekilde düzenlenmelidir.
- Halka su dağıtımını yapılan araçta; en az 50x50 cm ebatlarında sattığı suyla ilgili olarak kaynak ismi, ruhsat numarası ve tarihi bulunması zorunludur.



Resim 1.9: Hazır su taşıma aracı

1.7. Tesiste Kullanılan Kaplar Kapaklar ve Etiketler

İçme su tesislerinde kullanılan kaplar, kapaklar ve etiketlerin taşınması gereken özellikler aşağıda verilmiştir.

1.7.1. Kaplar

Suyun dolumunda kullanılacak kaplar ilgili bakanlığın iznine tabidir. Kaplar, suyun niteliğini değiştirmeyecek, su ile etkileşmeyecek ve izin alınmış bir maddeden yapılmalıdır.

Ambalajda cam dışındaki malzemeden yapılmış kapların kullanılması halinde, bu kapların sağlık açısından sakıncalı olmadığına, kullanım ve üretimine ilişkin bilgi ve belgeler ilgili bakanlığa sunulurken izne bağlanır.

Suyun dolunun da kullanılan kaplar, geri dönüşlü ve geri dönüşsüz olmak üzere iki grupta değerlendirilir:

- **Geri dönüşlü kaplar:** En az 55-70 °C sıcaklıktaki su ve uygun temizlik maddesi ile tam otomatik olarak el değmeden yıkanabilecek ve ayrıca kullanımı ve yıkama sonucu herhangi bir deformasyona uğramayacak nitelikte olmalıdır. Kapların dedektör ve benzeri sistemle niteliğinin değişmediğinin kontrol edilmesi gerekir.

Geri dönüşlü polikarbonat damacanalarda suyun adı ve/veya şirket ismi ve/veya tescilli amblemi veya logosu kabartma şeklinde kap üzerine yazılır ve kaplara farklı su dolumu yapılmaz. Geri dönüşlü kaplarda tutma yerleri kabın iç hacmine dahil olmamalıdır.

- **Geri dönüşsüz kaplar:** Su dolusunda, cam ve metal dışında malzemeden yapılmış kapların kullanılması halinde, bu kaplar imlahaenenin ilgili bölümlerinde otomatik olarak hammaddeden ve preformdan hareketle imal edilir. Kaplar doludan önce basınçlı su ve hava ile temizlenir, el değmeden otomatik sistemle doluma alınır.

Suyun dolusunda cam, polietilen (PET) ve polivinilklorür (PVC) gibi geri dönüşsüz kapların dışında alüminyum folyodan otomatik olarak üretilen geri dönüşsüz ambalajlarda kullanılabilir.

1.7.1.1. Kapların Yıkaması ve Doldurulması

Kapların yıkaması, doldurulması ve kapaklanması el değmeden otomatik makine veya otomatik sistemle yapılır. Geri dönüşlü kaplar her seferinde doludan önce yıkanır. Otomatik yıkama ünitelerinde yıkama işlemi, uygun teknoloji ve malzeme ile yapılır.

Temizlikte ilgili bakanlıktan izinli ürünler kullanılır. İşlem dosyasında temizleyici ile ilgili bilgiler yer alır. Tesisteki yıkama suyu hijyenik yıkamaya imkan vermeyecek derecede kirlendiğinde değiştirilir.

Dolum yerinde dolum yapılan ve kapların yıkamasında kullanılan su dışında başka su bulundurmak yasaktır.

1.7.2. Kapaklar

Doğal mineralli su kaplarında kullanılacak kapaklar ilgili bakanlığın iznine tabi olup, aşağıdaki özellikleri taşımalıdır:

- Kapaklar doğal mineralli su ile etkileşmeyen ve insan sağlığına zarar vermeyen plastik veya metalden yapılır. Yalnızca imlahaenede bulunan otomatik kapaklama makinesinde, yırtılmadan, bozulmadan ve açılmayacak şekilde kapatılır. Kapaklar, tesiste hijyenik şartlarda muhafaza edilir.

- Doğal mineralli suyun ambalajında kullanılan kapaklar kullanılmış veya bozulmuş olmamalıdır. Kullanılmış veya bozulmuş kapakların kullanılması yasaktır.

1.7.3. Etiket ve Reklam Bilgileri

Doğal mineralli suların etiketinde;

- Suyun adı,
- Suyun cinsi; adının hemen altında okunabilecek şekilde yazılır ve bu yazı sembollerle kapatılamaz,
- İmal edildiği yerin adresi,
- Valilikçe verilen iznin tarih ve sayısı,
- Valiliğin uygun gördüğü uyarılar,
- Ayırma işlemi gibi valiliğin izni ile suya uygulanan işlemler,
- Suyun sahip olduğu parametreler,
- İmal ve son kullanma tarihi ile parti ve seri numarası etiket üzerine yazılabileceği gibi kap veya kapak üzerine görünür bir şekilde yazılır.
- Kaynak sularının ticari tanımlaması, kaynağın ismini veya kaynağın bulunduğu yerin ismini yansıtmıyorsa, kaynağın ismi veya kaynağın bulunduğu yerin ismi, bu ticari tanımlama için kullanılan puntunun bir buçuk kat büyüklüğünde puntoyla yazılır.

Etiket üzerinde yer alması gerekli görülen bilgiler, fırınlanmış veya kabartma veya baskı şeklinde olabileceği gibi kağıt etiket şeklinde de olabilir.

Kağıt etiketin, suyun tüketiciye ulaşıncaya kadar ambalaj üzerinde kalmasını sağlayıcı, bozulmasını ve düşmesini önleyici her türlü tedbir işletmeciler tarafından alınır. Suyun adı mutlaka kapak üzerine de yazılır.

Kap, kapak ve etiketlerde tüketiciyi yanıltıcı bilgi ve sembollere yer verilemez. Tüketicinin yanıltılması ve aldatılmasını önlemek, ürün güvenliğini sağlamak için; işletmecilerce polikarbonat damacana gibi kaplarda, kap ve kapak üzerine gelecek ve hava ve su sızdırmayacak şekilde shirink uygulanır. Shirink üzerine okunacak şekilde suyun adı ve cinsi yazılır.

Doğal mineralli suyun adı mutlaka kapak üzerine de yazılır.

Kap, kapak, ambalaj, etiket ve reklamlarda tüketiciyi yanıltıcı bilgi ve sembollere yer verilmez. Doğal mineralli suyun menşei, ruhsat tarihi, analiz sonuçları ve sahipliğine ilişkin diğer veriler hakkında gerçekte doğal mineralli suyun sahip olmadığı özelliklerin doğal mineralli suya atfedilmesi halinde veya ambalajlanmış kaynak ve içme sularının ilgili yönetmelik hükümlerini karşılamadığı halde doğal mineralli su olarak nitelendirilmeleri yasaktır. Bu suların doğal mineralli sularla karıştırılma ihtimali durumunda kap üzerine mülkiyet adı, ticari marka, marka isimleri, amblem olsa bile resim ve diğer işaretler kullanılmaz.

Doğal mineralli suyun ozonla zenginleştirilmiş hava ile işleme tabi tutulması durumunda, bu türden bir işleme tabi tutulduğunun etiket üzerinde belirtilmesi zorunludur.

Kap, kapak, etiket üzerinde, ambalajda veya reklamlarda hastalıkların önlenmesi, tedavisi veya bakımına ilişkin doğal mineralli su niteliklerine atfedilen bütün bilgilerin kullanılması yasaktır. Ancak, sindirimi kolaylaştıran, çocukların beslenmesi için uygunluğuna ilişkin bilgilere ait özel ifadelerle ilgili bakanlık tarafından oluşturulacak bilimsel değerlendirme komisyonunun görüşü dikkate alınarak izin verilmesi durumunda yer verilebilir. Böyle durumlarda bakanlık önceden Dış Ticaret Müsteşarlığını bilgilendirir.

Piyasada veya reklamlarda doğal mineralli suyun içerdiği maddelerin veya doğal mineralli suyun önemli bir niteliğinin vurgulanması açısından aşağıda belirtilen hususlara uyulur ve etiket üzerinde;

- Katı tortu olarak hesaplanan mineral miktarı 1500 mg/L den fazla ise “zengin mineralli”,
- Katı tortu olarak hesaplanan mineral miktarı 500 mg/L den az ise “düşük mineralli”,
- Katı tortu olarak hesaplanan mineral miktarı 50 mg/L den az ise “çok düşük mineralli”, şeklinde belirtilir.

Ayrıca doğal mineralli sular, sudaki;

- Bikarbonat miktarı 600 mg/L den fazla ise bikarbonatlı,
- Sülfat miktarı 200 mg/L den fazla ise sülfatlı,
- Klorür miktarı 200 mg/L den fazla ise klorürlü,
- Kalsiyum miktarı 150 mg/L den fazla ise kalsiyumlu,
- Magnezyum miktarı 50 mg/L den fazla ise magnezyumlu,
- Çift değerli demir miktarı 1 mg/L den fazla ise demirli,
- Florür miktarı 1 mg/L den fazla ise florürlü,
- Sodyum miktarı 200 mg/L den fazla ise sodyumlu,
- Sodyum miktarı 20 mg/L den az ise sodyum diyetine uygun doğal mineralli su, olarak nitelendirilir.

Ancak doğal mineralli suların fiziko-kimyasal incelenmeleri ve gerekli olduğu hallerde fiziksel, kimyasal ve fiziko-kimyasal araştırmalar için öngörülen metoda uygun olarak kabul edilmiş bilimsel yöntemlere göre gerçekleştirilmiş farmakolojik, fizyolojik ve klinik incelemeler ile belirlenmesi şartı ile etikette doğal mineralli suyun niteliklerine ilişkin diğer bilgiler bulundurulur.

Doğal mineralli sular, 1.0 mg /L den fazla florür ihtiva ediyorsa “ florür ihtiva eder”, 1.5 mg/L den fazla florür ihtiva ediyorsa “0-7 yaş grubundaki çocuklar için uygun değildir” ibaresi etikete yazılmalıdır.

Etikette, bu maddede belirtilen bilgilerin haricinde bilgi bulundurulmaz.

UYGULAMA FAALİYETİ

İçme ve kullanma suyu ve işletmelerinin teknik ve hijyenik özelliklerini kontrol edebileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ İnsani tüketim amaçlı suları ayırt ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kaynak sularının fiziksel ve kimyasal özelliklerini incelemelisiniz.➤ İçme suyunun fiziksel ve kimyasal özelliklerini incelemelisiniz.➤ İçme-kullanma suyu fiziksel ve kimyasal özelliklerini incelemelisiniz.➤ Doğal mineralli suların fiziksel ve kimyasal özelliklerini incelemelisiniz.
➤ Su işletmelerini teknik ve hijyenik açıdan kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Su işletmelerine ait kaynak koruma alanının teknik ve hijyenik özelliklerini incelemelisiniz.➤ Su işletmelerine ait kaptajın teknik ve hijyenik özelliklerini incelemelisiniz.➤ Su işletmelerine ait isale hattının teknik ve hijyenik özelliklerini incelemelisiniz..➤ Su işletmelerine ait su deposunun teknik ve hijyenik özelliklerini incelemelisiniz.➤ Su işletmelerine ait imlahaenin teknik ve hijyenik özelliklerini incelemelisiniz.
➤ Su işletmelerinde kullanılan araç ve gereçlerin sağlığa uygunluğunu kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ İşletmelerde kullanılan kapları teknik ve hijyenik yönden incelemelisiniz.➤ İşletmelerde kullanılan kapların yıkanması ve doldurulmasını hijyenik açıdan incelemelisiniz.➤ İşletmelerde kullanılan kapakları teknik ve hijyenik yönden incelemelisiniz.➤ Doğal mineralli suların etiket ve reklam bilgilerinin mevzuata uygunluğunu incelemelisiniz.

<p>➤ Su işletmelerindeki nakil araçlarının teknik özelliklerini kontrol ediniz.</p>	<p>➤ Nakil araçlarının amacı dışında kullanılıp kullanılmadığını incelemelisiniz.</p> <p>➤ Nakil araçlarının kapalı kasa olup olmadıklarını incelemelisiniz.</p> <p>➤ Nakil araçlarındaki tabela bilgilerinin uygunluğunu incelemelisiniz.</p>
<p>➤ Yapılan kontrol sonuçlarını ilgili kurum ve kuruluşlara gönderiniz.</p>	<p>➤ Numune sonuçlarını işyerine bildirmelisiniz.</p> <p>➤ Aykırı üretim ve satış yapanlar hakkında Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunmalısınız.</p> <p>➤ Yapılan çalışmaları düzenli olarak kayıt etmelisiniz.</p> <p>➤ İlgili bakanlıkları bilgilendirmelisiniz.</p> <p>➤ Resmi yazışma kurallarına uymalısınız.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, jeolojik koşulları uygun jeolojik birimlerin içinde doğal olarak oluşan bir veya daha fazla çıkış noktasından yer yüzeyine kendiliğinden çıkan veya teknik usullerle çıkartılan, sıcaklık, debi ve benzeri özellikleri mevsime göre çok az değişiklik gösteren sulara verilen addır?
A) Kaynak suyu
B) İçme suyu
C) İçme-kullanma suyu
D) Şebeke suyu
E) Çeşme suyu
2. Aşağıdakilerden hangisi, şişelenmiş hazır suyun kullanım ömrünü etkileyen faktörlerden değildir?
A) Şişe ambalajının hava geçirgenliğinin derecesi.
B) Suyun mineral konsantrasyonu.
C) Şişelenmiş hazır suyun saklanma koşulları.
D) Üretim aşamasında %100 hijyenin sağlanıp sağlanmadığı.
E) Şişelenmiş hazır suyun fiyatı
3. Aşağıdakilerden hangisi, yer altı su kaynaklarından daha verimli faydalanmak, kirlenmelerini önlemek, az akımlı olan kaynakları birleştirerek bol su elde etmek gibi amaçlarla mevcut kaynak sularının belirli yerlerde toplanması ve depolanması işlemine verilen addır?
A) İsale hattı
B) Kaptaj
C) Su deposu
D) İmlahane
E) Kaynak koruma alanı
4. Aşağıdakilerden hangisi, su satış yerlerinin taşınması gereken teknik ve hijyenik şartlardan değildir?
A) Taban ve tüm duvarları temiz ve silinebilir özellikte olmalı.
B) Piyasaya arz edilen suların, tüp, oto gaz, petrol ürünleri satan yerlerde satışı yapılmamalı.
C) Depo kısmı güneş ışığı almalı.
D) İşletme izin ruhsatının bir fotokopisi görünür bir yerde asılı olmalı.
E) Su satış yeri; 5 lt ve üzeri, polikarbon ambalajlı, geri dönüşlü pet şişelerdeki suların depolandığı ve satıldığı yer olmak üzere en az iki bölüm olmalı.

-
5. Hazır suların dolusunda kullanılan kaplar aŖağıdaki hangi maddeden üretilmez?
- A) Cam
 - B) Polietilen (PET)
 - C) Polivinilklörür(PVC)
 - D) Plastik
 - E) Alüminyum folyo

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

İçme ve kullanma suyu satış yerlerinin ruhsatlandırma işlemleri ve denetimi ile ilgili işlemleri yürütebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan bir su işletmesine giderek günlük, haftalık ve aylık su sirkülasyonunu araştırınız.
- Su işletmelerine ait, su nakil araçlarının özelliklerini araştırınız.
- Su ambalajlanmasında kullanılan malzemelerin özelliklerini araştırınız.

2. SU İŞLETMELERİNİN KONTROLÜ

Arıtma tesislerinde ham sular; renk, koku, mikroorganizma ve kimyasal maddeler yönünden dünya genelinde kabul görmüş içme ve kullanma suyu kriterlerine uyumlu hale getirilir. Ham suların işlenerek kullanıma hazır hale gelmesine kadar geçen aşamaların sağlığa uygunluğu yapılan denetimlerle kontrol altına alınır.

2.1. Su İşletmelerinin Ruhsatlandırılması

Su işletmelerinin faaliyet gösterebilmesi için işyeri çalışma ruhsatı alınır. İşyeri çalışma ruhsatı alınabilmesi için aşağıdaki iş ve işlemler yerine getirilir.

T.C.
..... VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

DOĞAL MİNERALLİ SU İŞLETME RUHSATI

Yeri İsmi	: Şifa Doğal Mineralli Su	Ruhsat No	:
Sahibi	: İl Özel İdaresi	Ruhsat Tarihi	:
İşleticisi	:	Kapaj Adedi	: 1
İşletme Adresi	:	Debisi	: 4 Litre/ Sn
Kaynak Adresi	:	İmba Şekli	: 200 cc.Cam Şişe, 250 cc.Pet Şişe, 1 Litre Pet Şişe
Suyun Niteliği	: Zengin Doğal Mineralli Su		

Bu Ruhsat T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI tarafından hazırlanan, 01.12.2004 tarihli ve 25657 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Doğal Mineralli Sular Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre düzenlenmiştir.

Düzenleme Tarihi: 21/12/2009

VALİ

Resim 2.1: Doğal mineralli su ruhsatı

2.1.1. İlk Başvuru İnceleme ve Analiz

Kaynak ve içme sularını işletmek isteyen gerçek veya tüzel kişiler, kaynakta veya çıkış noktasında hiçbir işlem yapmadan, kaynağın veya çıkış noktasının yerini tereddütlere meydan vermeyecek şekilde belirleyen plan veya kroki ile birlikte valiliğe müracaat eder. Başvurunun ilgili müdürlüğe ulaşması sonucu suların kaynağı veya çıkış noktası, ilgili müdürlük personeli kontrolünde numune alınacak şekle getirilir. İnceleme kurulu, kaynağı veya çıkış noktasını ve tesis yerini mahallinde tetkik eder. Yapılan tetkikler sonucunda, kaynağın veya çıkış noktasının tanımına uygunluğunun tespit edilmesi halinde, sağlık teşkilatı, kaynağından tekniğine uygun olarak gerekli numuneleri alır. Debi ve sıcaklık gibi yerinde yapılması gereken ölçümleri yapar. Kaptajın yeri veya kaynağın çıkış noktasının etrafında bırakılacak koruma alanı mesafesi ve gerekli olan diğer hususlara da yer verilerek ön raporu detaylı şekilde hazırlar. Alınan numuneler, tercihen akredite olmuş ve analitik kontrol sistemine sahip, denetim yetkileri yetkili kuruluşlarca onaylanmış bağımsız kişi veya kurumlarca belirli aralıklarla denetlenen laboratuvarlar arasından, ilgili bakanlığa yetki verilen laboratuvarlarda analiz ettirilir.

Tesis izni için üç nüsha olarak tanzim edilecek olan dosyada aşağıda belirtilen bilgi ve belgeler bulunur;

➤ **Dilekçe;**

İşletme sahibi tarafından, tesis işletme izni için ilgili kuruma başvuruda bulunmak için düzenlenir.

➤ **Projeler;**

- 1/100 veya 1/1000 ölçekli koruma bölgesini gösterecek biçimde kaynak yeri plankoteleri ile 1/20 - 1/50 ölçekli kaptaj projesi,
- Depo kullanılacak ise 1/50-1/100 ölçekli depo projesi,
- 1/50-1/500 ölçekli imlahane projesi,
- Sosyal tesis ile diğer yardımcı üniteleri gösterir 1/50-1/500 ölçekli proje,
- Kaynağın veya çıkış noktasının bağlantılarını, toplama odasını ve maslak gibi üniteleri de gösteren 1/200-1/2000 ölçekli isale plan ve profili,
- Kanalizasyon bulunmayan yerlerde 1/20 - 1/50 ölçekli fosseptik projesi ve açıklama raporu,
- Makine yerleşimi ile iş akımını gösterir şema ve açıklama raporu,
- Bütün üniteler ile kaynak koruma alanını da gösterecek şekilde hazırlanmış genel vaziyet planı.

➤ **Raporlar;**

- Suyun kaynağından veya çıkış noktasından alınacak numunelerin parametrelerine ait tam analiz raporları,
- Su ile ilgili kurul ön raporu,
- Tesis iznine esas değerlendirme formu,

- Valiliğin uygun görüşünü belirtir olur,
 - Suyun imla şekli ile ilgili açıklama raporu,
 - Hidrojeolojik inceleme raporu.
- **Arazi Durumu ile İlgili Belgeler;**
- Suyun bulunduğu arazinin kurulca belirlenen koruma alanını da kapsayacak şekilde tapusu,
 - Yer başka gerçek veya tüzel kişiye ait ise noter onaylı anlaşma örneği,
 - Hisseli tapularda diğer hissedarların noter onaylı muvafakatı veya ilgili mahkemeden alınacak karar.
- **Tesis İzni için Gerekli Diğer Belgeler;**
- Suya uygulanacak üretim proseslerine ilişkin bilgi ve belgeler,
 - Teknik usullerle yer altından çıkartılan ve çıkış noktası kuyu olan içme sularında devlet su işleri genel müdürlüğünden alınacak içme amaçlı yer altı suyu kullanım belgesi,
 - Teknik usullerle yer altından çıkartılan içme sularının ilgili mevzuatına uygun olarak il özel idaresi'nden kiralandığına dair sözleşme,
 - İsale hattında kullanılacak malzemelere ait bilgi ve belgeler,
 - Var ise ilgili mevzuatı doğrultusunda alınmış diğer kuruluşlara ait görüş yazıları.

Hazırlanan dosya ilgili müdürlükçe incelenir ve uygun görülmesi halinde onaylanır. Müdürlükçe incelenerek uygun görülen ve onaylanan dosya bilgilerine dayanılarak düzenlenen form, valilik oluru, kurul raporu ve analiz raporları ilgili bakanlığa gönderilir. Dosyanın bir nüshası müdürlükte, biri sağlık ocağında ve diğeri de işletmecide muhafaza edilir.

2.1.2. Tesis İşletme İzni

Tesis izni alanlar, uygun görülen projeleri ve ilgili yönetmelikte istenilen hususları tam olarak yerine getirmek suretiyle bütün tesisleri inşa ederek tamamladıktan sonra, bir dilekçe ile valiliğe başvurarak işletme izni talebinde bulunurlar.

Kurulca, tesislerin bulunduğu yerde incelenmesi sonucu, ilgili yönetmelik hükümlerine ve projelerine uygunluğunun anlaşılması halinde, ruhsata esas olmak üzere suyun tüketime sunulacağı en son noktadan su örnekleri alınarak parametreler yönünden analizleri yaptırılır. Suyun etiket bilgisinde de bu analiz sonuçları esas alınır.

Kurul son raporu, suyun tam analiz raporları, valilik oluru, firma imzası ve kaşesini taşıyan üç adet etiket örneği ve kaynak ve içme suları için işletme iznine esas değerlendirme formu ilgili bakanlığa gönderilir.

Tesis gerekirse yerinde incelenir ve dosya da incelendikten sonra ilgili bakanlıkça işletme izni verilir.

Tesis izni alınmadan inşa edilmiş tesislerin, projelerinin uygun olması halinde; ilgili müdürlükçe bir değerlendirmede bulunulur ve herhangi bir olumsuzluk yok ise gerekli bilgi ve belgeler ilgili bakanlığa gönderilir. Uygun görülmesi halinde tesis izni ile işletme izni aynı anda verilir.

2.1.3. Tesis İzininin Geçerliliği ve İzin Belgesinin Kaybolması veya Tahrip Olması

İzin, kimin adına ve hangi su için alınmış ise o gerçek veya tüzel kişi ve su için geçerlidir. İzin belgesinde belirtilen hususlar esas olup; bu hususlardan herhangi birinin değişmesi veya işletme izni belgesinin kaybolması, okunamayacak ve yanlış anlamalara sebep olacak şekilde bozulması halinde, su sahibi veya işletmecisi bir dilekçe ile valiliğe müracaat eder. Dilekçeye değişiklik ile ilgili belge ve bilgiler veya kayıp ilanı verilmiş gazete veya bozulan izin belgesinin aslı ilave edilir.

Müracaat üzerine müdürlükçe gerekli inceleme yapılır ve tesiste iznin verildiği şartlarda bir değişiklik olmadığı tespit edilmesi halinde; müdürlükçe hazırlanacak rapor, valiliğin konuya ilişkin uygun görüşü ile birlikte ilgili bakanlığa bildirilir. İlgili bakanlık tarafından yapılan inceleme sonucu talebin uygun görülmesi halinde, gerekli düzeltme yapılır veya eski tarih ve sayı ile yeniden izin belgesi tanzim edilir ve gerekli açıklama yapılarak onaylanır.

İzin verme sırasındaki mevcut şartlarını kaybettiği tespit edilen işletmeler ile ruhsatlandırma sürecinin herhangi bir aşamasında sahte ve yanıltıcı belge ibraz ettiği tespit edilen işletmecilerin adlarına düzenlenen izinler iptal edilir. Ayrıca yapılan denetimlerde faaliyet göstermediği tespit edilen ve tespit tarihinden itibaren bir yıl içinde faaliyete geçmeyen tesislerin işletmecilerinin adlarına düzenlenen izinler de iptal edilir.

2.1.4. İşletmede Bulundurulacak Belgeler

İşletmede ilgili bakanlık tarafından verilen işletme izni belgesi, mesul müdüre ait fotoğraflı ve valilikçe onaylı belge, yaprakları numaralanmış ve sonu il sağlık müdürlüğünce onaylanmış denetleme defteri, işçilere ait sağlık karneleri ve portör muayenesi raporları ve işletmeci tarafından yaptırılmış analizlerin sonuç raporları bulundurulur. Ayrıca, doğal mineralli suların üçüncü ülkelere ihracatı amacıyla ilgili bakanlıktan izin alınmışsa, alınan izin belgesi de işletmede bulundurulur.

2.1.5. Tesiste Yapılacak İlave ve Değişiklikler

Yeni kaynak ilave etmek veya tesiste fiziksel yapıyı değiştirecek şekilde tadilat veya ilave yapmak istenmesi halinde, ilgili bakanlıktan izin alınır.

Yeni kaynak ilave edilmesi suyun belirtilen niteliğinin değişmesine sebep oluyor ise mevcut izin iptal edilerek yeni tarih ve sayı ile izin belgesi düzenlenir.

2.2. Su Nakil Araçlarının Ruhsatlandırılması

Su nakil araçlarının ruhsatlandırılması için belgeler:

- Dilekçe
- Ruhsatlı su kaynağı veya ana bayi ile yaptığı sözleşme
- İşletme ruhsatı fotokopisi,
- Ana bayi ile sözleşme yapılmış ise bayinin su satış ruhsatı ayrıca ilave edilir.
- Su satış yeri izin belgesi fotokopisi,
- Su nakil aracına ait trafik ruhsat fotokopisi,
- Su nakil aracı izin belgesi başvurusunu satış yeri yapmış ise su satış yeri izin belgesi fotokopisi veya su satış yeri izin belgesi başvuru dosyası,
- Su nakil aracı izin belgesi başvurusunu işletme yapmış ise kaynağın ilgili bakanlıktan alınan işletme ruhsatı fotokopisi ve ana bayii veya satış yerlerine suyu taşıyacağına ilişkin beyanname ile satış yeri izin belgesi fotokopileri,
- Su nakil aracı izin belgesi başvurusunu ana bayii yapmış ise hangi su satış yerlerine suyu taşıyacağına ilişkin beyanname ile satış yeri izin belgesi fotokopileri gerekir.

2.3. Tesislerin Denetimleri

Kaynak ve içme sularına ait tesisler yılda bir defa ilgili bakanlıkça, üçer aylık periyotlarla da ilgili müdürlükçe denetlenir. İlgili bakanlıkça yapılan denetimler sonucu eksiklik tespit edilen tesislere eksikliklerinin giderilmesi için en az 15 gün süre verilir. Bu süre sonunda gerekli şartları sağlamayan tesisler hakkında yasal işlem yapılır. Tüketime sunulan kaynak ve içme suları ise denetim izlemesine, kontrol izlemesine ve piyasa kontrolüne tabi tutulur.

Denetleme izlemesinin amacı; ilgili yönetmelikteki bütün parametrik değerlere uyulup uyulmadığını belirlemek için gerekli verileri temin etmektir.

Denetleme izlemesi için belirlenen program doğrultusunda, müdürlük tarafından numune alınır. Analiz için alınan numuneler ilgili mevzuatta belirtilen laboratuarlara gönderilir. Analiz ücretlerinin ödenmesi işletmecinin sorumluluğundadır.

Kontrol izlemesinin amacı; kaynak suları ve içme sularının ilgili yönetmelikte yer alan parametre değerlerine uyup uymadığını belirlemek, suyun organoleptik ve mikrobiyolojik kalitesi ve içme sularında dezenfeksiyon yapılması durumunda, bu dezenfeksiyonun etkili olup olmadığı hakkında düzenli bilgi sağlamaktır.

Kontrol izlemesi için belirlenen program doğrultusunda, müdürlük tarafından numune alınır. Analiz için alınan numuneler ilgili mevzuatta belirtilen laboratuarlara gönderilir. Analiz ücretlerinin ödenmesi işletmecinin sorumluluğundadır.

İçme sularında dezenfeksiyon yapılması halinde, dezenfeksiyonun etkinliği doğrulanır. Yan ürünlerden kaynaklanan kirlenmenin önlenmesi için dezenfeksiyondan taviz verilmeksizin dezenfeksiyon dozu düşük tutulur ve gerekli bütün tedbirler alınır.

Kontrol izlemesinde aşağıdaki parametrelerin mutlaka dikkate alınması gerekir. İlgili bakanlık bu listeye uygun gördüğü diğer parametreleri de ekleyebilir.

İçme-Kullanma Suları	İçme Suları	Kaynak Suları
Renk	Renk	Renk
Bulanıklık	Bulanıklık	Bulanıklık
Koku	Koku	Koku
Tat	Tat	Tat
İletkenlik	İletkenlik	İletkenlik
Hidrojen iyon konsantrasyonu (pH)	Hidrojen iyon konsantrasyonu(pH)	Hidrojen iyon konsantrasyonu(pH)
Nitrit		
Amonyum	Amonyum	Amonyum
Aliminyum	Aliminyum	
Demir	Demir	
Clostridium perfringens (Sporlar dahil)	Clostridium perfringens (Sporlar dahil)	Clostridium perfringens (Sporlar dahil)
Escherichia coli (E. Coli)	Escherichia coli (E. Coli)	Escherichia coli (E. Coli)
Koliform bakteri	Koliform bakteri	Koliform bakteri
	Pseudomonas aeruginosa	Pseudomonas aeruginosa
	22 °C'de ve 37 °C'de koloni sayısı	22 °C'de ve 37 °C'de koloni sayısı

Tablo 2.1: Kontrol izlemesinde dikkate alınması gereken parametre değerleri

Numuneler, dolum yerinden alınır. Ancak herhangi bir kontaminasyonun olması durumunda dolum yerinin dışındaki noktalardan da gerekli önlemler alınılarak numune alınabilir.

İşletmeciler yıllık üretim miktarlarını, takip eden yılın ilk ayında ilgili müdürlükler kanalıyla ilgili bakanlığa bildirirler. Suların denetim izlemeleri ile kontrol izlemeleri bu bildirimler doğrultusunda programlanır.

Numuneler, yıl boyu tüketilen suyun kalitesini yansıtacak şekilde alınır. Ancak suların, belirtilen parametre değerleri ile belirlenen parametre değerleri arasında uyumsuzluk tespit edilmesi halinde, kirliliğin boyutları ve düzeltici önlemlerin etkinliğini tespit amacı ile izleme programı dışında ilave denetleme izlemesi talep edilir.

Kaynak sularının ve içme sularının ilgili yönetmelikte yer almayan parametreler yönünden kirlenmesinin ve bu kirlenmenin insan sağlığına potansiyel bir tehlike oluşturma ihtimali halinde, bu maddeler ve mikroorganizmalar için ayrı izleme yapılır. İzleme sonuçlarına göre gerekli tedbir alınır.

Lüzum halinde piyasaya sunulan kaynak ve içme sularından numune alınarak gerekli görülen parametreler açısından piyasa kontrolü yapılır.

Denetim ilgili mevzuatlar doğrultusunda yapılır. Yapılan denetimler ve izin işlemlerine ait listeler aylık olarak ilgili müdürlüğe bildirilir.

Su satış yeri yetkilisince oluşturulacak denetim dosyasında; izin işlemlerine esas belgeler, denetim tutanakları, sağlık muayene kartları, satılan suya ait sözleşme bulundurulur. Ayrıca su satış yerinde satılan suya ait fatura ve/veya irsaliye bulundurulur. İlgili belgeler denetim elemanlarınca istenildiğinde denetçilere ibraz edilmek zorundadır.

Su nakil aracında; araca ve nakli yapılan suya ait izin belgesi, sağlık muayene kartları, satılan suya ait fatura ve/veya irsaliye bulundurulur. İlgili belgeler denetim elemanlarınca istenildiğinde denetçilere ibraz edilmek zorundadır.



Resim 2.2: İçme-kullanma sularının denetimi

İçme-kullanma sularının hazırlanması, dağıtımı ve yeni yapılacak tesisatta kullanılan madde veya materyallerden kaynaklanan kirliliğin, kullanım için gerekli olan yoğunluktan daha yüksek olmaması ve doğrudan ya da dolaylı olarak, insan sağlığına yönelik bir risk oluşturmaması için gerekli bütün önlemler alınır. Suyun tüketime sunulduğu noktaya kadar her aşamada su ile temas eden veya etmesi muhtemel olan bütün yüzeyler ile yine su ile temas edecek şekilde kullanılacak alet ve cihazlar, suyun niteliğini bozmayacak ve sağlığa zarar vermeyecek özelliklere sahip malzemeden yapılır.

2.3.1. İşletmeci Tarafından Yapıtırlacak Analizler

İşletmeciler ilgili müdürlük tarafından alınacak doğal mineralli su numunelerinin analizlerini, 3 ayda bir ve yılda bir ilgili yönetmelikte belirtilen laboratuvarlarda analiz ettirmek ve alacakları raporları her yıl için ayrı dosyalarda saklamak ve ilgili müdürlük kanalıyla ilgili bakanlığa bildirmekle görevlidirler. İlgili bakanlıkça gerekli görüldüğünde işletmeci, suyun niteliklerine göre farklı parametrelerin analizlerini de yaptırmak zorundadır.

2.3.2. Uygun Çıkmayan Suların Takibi ve Uygulanacak Yapıtırımalar

Denetim izlemelerinde parametre değerleri ya da şartlarının ihlali halinde düzeltici önlemler işletmecilerce alınır. Bu ihlalin insan sağlığı için herhangi bir risk oluşturup oluşturmayacağı değerlendirilir. İnsan sağlığını korumak amacı ile gerekli olması halinde su kalitesini iyileştirmek için gerekli düzeltici önlemlerin işletmecilerce alınması sağlanır.

Denetim ve kontrol izlemelerinde suların, ilgili yönetmelikte belirtilen laboratuvarlarda yapılan analizlerinde öngörülen parametrelerdeki sınırların dışına çıktığının görülmesi halinde, işletme uyarılır. Bir hafta içinde tekrar su numunesi alınır. Bu numunenin analizinde de aykırılık bulunması halinde tesisin faaliyeti, numune sonucu uygun çıkıncaya kadar durdurulur ve gerekli tedbirler aldırılır. Alınan tedbirler sonunda tekrar alınan numunenin ilgili yönetmeliğe uygun olması halinde üretime izin verilir ve bir ay süre ile haftalık izlemeye alınır. Dört defa yapılan denetim ve analiz sonuçlarının uygun olması halinde, normal izleme periyoduna dönülür.

İlgili yönetmelik uyarınca ruhsat verilmiş suların kimyasal, fiziksel veya mikrobiyolojik niteliklerini kesinlikle ve sürekli olarak kaybettiği, yetkili laboratuvarların raporu ile tespit edildiğinde, verilen izin geri alınır ve tesis kapatılır.

Tesis sahipleri, aykırılık tespit edilen aynı seri numaralı sularını toplatıp sağlık teşkilatının denetiminde imha eder.

2.4. Mesul Müdür

Su tesislerinde, her zaman mesul müdür bulundurulur. Mesul müdüre ait bilgi ve belgeler ilgili müdürlüğüne yazılı olarak bildirilir. İlgili müdürlükçe uygun görülürse mesul müdür belgesi düzenlenir.

Mesul müdür; sağlık, gıda, biyoloji, kimya veya çevre alanında eğitim almış ön lisans veya lisans mezunu olmalıdır.

Mesul müdür görevlendirilmesi işletmecinin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

2.5. Tesiste Çalışan Personel

İmlahannede çalışan personel, uygun iş elbisesi ve başlık giyer. Dolum makinelerinin başında görevli olan personel maske de takar.

Personel kişisel temizliğine dikkat eder, sağlık kontrolleri ve portör muayeneleri periyodik aralıklarla yapılır. Bu işlemlerden işveren ve mesul müdür sorumludur.



Resim 2.3: Su imlhanesinde çalışan personel

2.6. Su İşletmelerinin Dezenfeksiyonu

Su işletmelerinin genel hijyene uygun olması gerekir. İşletmelerin dezenfeksiyonu işletmecilerce ilgili bakanlıktan izinli dezenfektanlar kullanılarak yaptırılır. Gerekli görülürse bölgedeki sağlık teşkilatının gözetiminde tesisler dezenfekte edilir.

2.7. Su İşletmelerindeki Ambalaj Atıkları

Su dolum kap ve kapak atıkları bağımsız bir ünite muhafaza edilir.

Plastik ve benzeri geri dönüşsüz kaplara dolum yapılan işletmelerde, kullanılmış kapların bulundurulması ve depolanması yasaktır.

Her ne amaçla olursa olsun, imlhanede kullanılmış kapak bulundurulmaz.

2.8. Su Temini ve Kontrolü ile İlgili Düzenlemeler

Topluma sağlıklı ve teknik koşullara uygun içme ve kullanma suyu sağlanması, su kaynaklarının kirlenmelere karşı korunması, kaynak ve maden sularının topluma sunumu sırasında halkın aldatılmaması, bu gibi suların ruhsatlandırılması ve denetlenmesi mevzuatla belirlenmiştir.

Ülkemizin kullanılabilir toplam su kaynakları potansiyeli yılda yaklaşık 111,6 milyar metreküptür. Bunun yıllık 95 milyar metreküpü yüzeysel su kaynaklarından, komşu ülkelerden yurdumuza gelen akarsulardan 3 milyar m³, 13,6 milyar metreküpü de yer altı suyu kaynaklarından oluşur.

Nüfus artışı, kentleşme, sanayi kuruluşlarının yoğunlaşması, tarım alanlarının kullanım biçimleri son yıllarda su gereksinimini hızla artırmıştır. Oysa kullanılabilir su miktarı kısıtlıdır. Bu nedenle, kullanılabilir su kaynaklarının miktar ve kalite olarak korunması ve en yararlı şekilde kullanılmasının sağlanması büyük önem kazanmıştır.

Bir kullanım alanı için uygun olarak nitelendirilebilen su, diğer bir kullanım amacı için uygun olmayabilir. Her kullanım alanının, kendi özel hedef ve standartlarını da beraber getirmeleri doğaldır.

Yerüstü su kaynaklarının her geçen gün artan bir hızla konutsal, tarımsal ve özellikle sanayi atıkları ile kirlendiği, sonuç olarak toplum sağlığı ve çevrenin ciddi bir şekilde tehdit edildiği ve suların ekonomik değerinin yitirildiği bir gerçektir. Ayrıca, su kaynaklarının kontrolsüz kullanımı da su kalitesinin değişimine neden olur.

Yer altı suyunun aşırı kullanımı su seviyesini düşürür. Yer altı suyu kullanımı, yerel akiferin yeniden dolma kapasitesinin üzerinde ise, düzenleme açısından olduğu kadar mali açıdan da denetim ve kontrolü gerekir.

Yer altı ve yüzeysel su kaynaklarının birlikte ve programlı kullanılması için;

- Merkezi denetim ve kontroller Sağlık Bakanlığı,
- Topluma temiz içme ve kullanma suyunun sağlanması Belediyeler,
- Su kaynaklarının korunması Çevre ve Orman Bakanlığı,
- Köylere su götürülmesi İl Özel İdareleri,
- Yeni su kaynaklarının bulunması, suyun şehirlere getirilmesi ve barajların inşası Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün görevleri arasındadır.

Dünya Sağlık Örgütü, içme ve kullanma sularında koliform bakterilerin bulunmasını kabul etmez.

UYGULAMA FAALİYETİ

İçme ve kullanma suyu satış yerlerinin ruhsatlandırma işlemleri ve denetimi ile ilgili işlemleri yürütünüz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Su işletmelerinin ruhsatlandırılma aşamalarını kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Tesis izni için gerekli belgeleri incelemelisiniz.➤ İşletmeye ilgili bakanlıkça verilen işletme izni belgesini incelemelisiniz.➤ Mesul müdüre ait fotoğraflı ve valilikçe onaylı belgeyi incelemelisiniz.➤ Yaprakları numaralanmış ve sonu Sağlık Müdürlüğüne onaylanmış denetleme defterini incelemelisiniz.
➤ Su nakil araçlarının ruhsatlandırılması ile ilgili belgeleri kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Dilekçe, ruhsatlı su kaynağı veya ana bayi ile yaptığı sözleşmesi, işletme ruhsatını incelemelisiniz.➤ Su satış yeri izin belgesi başvuru dosyasını incelemelisiniz.➤ Su nakil aracı izin belgesi başvurusunu işletme yapmış ise kaynağın ilgili bakanlıktan alınan işletme ruhsatını ve ana bayii veya satış yerlerine suyu taşıyacağına ilişkin beyanname ile satış yeri izin belgesini incelemelisiniz.➤ Su satış yerlerine suyu taşıyacağına ilişkin beyanname ile satış yeri izin belgesini incelemelisiniz.
➤ Su işletmelerinde su numunesi alınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Numune alma ekipmanını hazırlamalısınız.➤ Suyun kaynağından numune almalısınız.➤ Suyun satılmak üzere şişelere ya da ambalajlara doldurulduğu yerlerden numune almalısınız.➤ Belirtilen süre ve uygun koşullarda numuneyi ilgili laboratuara göndermelisiniz.
➤ Çalışanların sağlık koşullarını kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çalışanlara ait sağlık karneleri ve portör muayenesi raporlarını incelemelisiniz.➤ İşletmeci tarafından yaptırılan analizlerin sonuç raporlarını incelemelisiniz.➤ Çalışanların kişisel koruyucu ekipman kullanıp kullanmadıklarını incelemelisiniz.

<p>➤ Su işletmelerindeki ambalaj atıklarını bertaraf işlemlerini kontrol ediniz.</p>	<p>➤ Su dolum kap ve kapak atıkları bağımsız bir ünite de muhafaza edilip edilmediğini incelemelisiniz.</p> <p>➤ Plastik ve benzeri geri dönüşsüz kaplara dolum yapılan işletmelerde, kullanılmış kapların bulundurulup bulundurulmadığını incelemelisiniz.</p>
<p>➤ Yapılan kontrol sonuçlarını ilgili kurum ve kuruluşlara gönderiniz.</p>	<p>➤ Numune sonuçlarını işyerine bildirmelisiniz.</p> <p>➤ Aykırı üretim ve satış yapanlar hakkında Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunmalısınız.</p> <p>➤ Yapılan çalışmaları düzenli olarak kayıt etmelisiniz.</p> <p>➤ İlgili bakanlıklara bilgi vermelisiniz.</p> <p>➤ Resmi yazışma kurallarına uymalısınız.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, su işletmelerinin ruhsatlandırılmasında sağlık teşkilatı tarafından yapılması gerekenlerden değildir?
A) Kaynağın veya çıkış noktasının yerini belirleyen plan veya kroki ile birlikte valiliğe müracaat eder.
B) Kaynağından tekniğine uygun olarak gerekli numuneleri alır.
C) Debi ve sıcaklık gibi yerinde yapılması gereken ölçümleri yapar.
D) Kaptajın yeri veya kaynağın çıkış noktasının etrafında bırakılacak koruma alanı mesafesi ve gerekli olan diğer hususlara da yer verilerek ön raporu detaylı şekilde hazırlar.
E) Alınan numuneleri ilgili bakanlıkça yetki verilen laboratuvarlarda analiz ettirir.
2. Aşağıdakilerden hangisi, su işletmelerinde mesul müdür olarak görev yapabilmek için uygun eğitim alanı değildir?
A) Biyoloji B) Sağlık C) Kimya D) Fizik E) Gıda
3. Aşağıdakilerden hangisi, kaynak ve içme sularına ait tesislerin ilgili müdürlükçe rutin denetlenme aralığıdır?
A) 1 yıl B) 6 ay C) 3 ay D) 1 ay E) 15 gün
4. Aşağıdakilerden hangisi, işletmede bulundurulacak belgeler arasında değildir?
A) İşletmede ilgili bakanlık tarafından verilen işletme izni belgesi.
B) Mesul müdüre ait fotoğraflı ve valilikçe onaylı belge.
C) Denetleme defteri.
D) İşçilere ait sağlık karneleri ve portör muayenesi raporları.
E) Başvuru dilekçesi.
5. Aşağıdakilerden hangisi, topluma temiz içme ve kullanma suyu sağlamakla görevlidir?
A) Sağlık Bakanlığı
B) Belediyeler
C) Çevre ve Orman Bakanlığı
D) İl Özel İdareleri
E) Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, ayırma işleminden ve şişelemeden sonra doğal mineralli suların yalnızca kaynağındaki karbondioksit ile güçlendirilmesi halinde ve karbondioksit miktarının suyun kaynağındaki miktarından fazla olması durumundaki ifade şeklindedir?
A) Karbondioksit ile zenginleştirilmiş doğal mineralli sular.
B) Kaynağındaki karbondioksit ile zenginleştirilmiş doğal mineralli sular.
C) Doğal karbondioksitli doğal mineralli sular.
D) Kısmen karbondioksitten arındırılmış doğal mineralli sular.
E) Tamamen karbondioksitten arındırılmış doğal mineralli sular.
2. Aşağıdakilerden hangisi, sebil kullanımında dikkat edilecek hususlardan değildir?
A) Direkt güneş ışığına konulmamalı.
B) Nemli, buharlı ortamlarda tutulmamalı.
C) Temizliğine dikkat edilmeli.
D) Musluk ağızları gelişmiş güzel temizlenmeli.
E) Dış yüzey, her gün tozlardan uzaklaştırılmalı
3. Aşağıdakilerden hangisi, içme suyu tesislerine ait depoların taşınması gereken özelliklerden değildir?
A) Depo iç yüzeyleri fayans veya suyun niteliğini bozmayacak bir madde ile kaplanmalı.
B) Depo herhangi bir bina ile bitişik yapılmamalı ve çatısız olmalı.
C) Depoya su girişi yapan, imlahaneye veren ve tahliyede kullanılan borular, depo içinde su ile temas etmeyecek şekilde düzenlenmeli.
D) Dışarıdan su ve başka maddelerin girmesinin önlenmesi için uygun bir havalandırma bacası bulunmalı.
E) Şebekeye su, deponun dip kısmından verilmeli.
4. Aşağıdakilerden hangisi, imlahanelerin fiziksel özelliklerinden değildir?
A) İmlahane tabanı yıkanabilir olmalı.
B) Duvarlar tabandan en az bir metre yükseklikte, yalnızca fayansla kaplanmalı.
C) Gün ışığı almamalı.
D) İmlahanedeki araç ve gereçler kolay temizlenmeli.
E) Haşere ve kemiricilerin girmesini önleyici tedbirler alınmalı.
5. Aşağıdakilerden hangisi, su satış yeri yetkilisince oluşturulacak denetim dosyasında bulundurulmak zorundadır?
A) İzin işlemlerine esas belgeler,
B) Denetim tutanakları,
C) Sağlık muayene kartları,
D) Satılan suya ait sözleşme
E) Hepsi

6. Aşağıdakilerden hangisi, tesis izni alan işletmecilerin, işletme izni talebinde bulunacakları makamdır?
A) Kaymakamlık
B) Valilik
C) Belediyeler
D) İl müdürlüğü
E) Bakanlık
7. Aşağıdakilerden hangisi, suların denetim ve kontrol izlemelerinde yapılan analizlerde, öngörülen parametrelerdeki sınırların dışına çıktığının tespit edilmesi halinde işletmeye uygulanacak ilk yaptırımdır?
A) İşletme uyarılır.
B) İşletmenin faaliyeti üç aylığına durdurulur.
C) İşletmenin faaliyeti altı aylığına durdurulur.
D) İşletmenin faaliyeti bir yıllığına durdurulur.
E) İşletme kapatılır.
8. Aşağıdakilerden hangisinde, işletmecilerin adına düzenlenen işletme izni iptal edilmez?
A) İzin verme sırasındaki mevcut şartların kaybedilmesi.
B) Ruhsatlandırma sürecinin herhangi bir aşamasında sahte ve yanıltıcı belge düzenlenmesi.
C) Denetimlerde işletmenin faaliyet göstermediğinin tespit edilmesi.
D) Tespit tarihinden itibaren bir yıl içinde faaliyete geçmemesi.
E) Alınan numunenin ilgili yönetmeliğe uygun olması.
9. Aşağıdakilerden hangisi, işletme izni belgesinin kaybolması durumunda yapılması gerekenlerdendir?
A) Su sahibi veya işletmecisince bir dilekçe ile ilgili bakanlığa müracaat edilir.
B) Kayıp ilanı verilmiş gazete ile ilgili bakanlığa müracaat edilir.
C) Bozulan izin belgesinin aslı ile kaymakamlığa müracaat edilir.
D) Su sahibi veya işletmecisince bir dilekçe ile valiliğe müracaat edilir.
E) Kayıp ilanı verilmiş gazete ile belediyeye müracaat edilir.
10. Aşağıdakilerden hangisi, su kaplarının yıkanması ile ilgili doğru bir uygulama değildir?
A) Kapların yıkanması işlemi elde yapılır.
B) Geri dönüşlü kaplar her seferinde doludan önce yıkanır.
C) Uygun teknoloji ve malzeme ile yapılır.
D) Temizlikte ilgili bakanlıktan izinli ürünler kullanılır.
E) Tesisteki yıkama suyu hijyenik yıkamaya imkan vermeyecek derecede kirlendiğinde değiştirilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	E
3	B
4	C
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	D
3	C
4	E
5	B

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	B
2	D
3	E
4	C
5	E
6	B
7	A
8	E
9	D
10	A

KAYNAKÇA

- GÜRER, Prof. Dr. İbrahim Hacettepe Üniversitesi, **Jeoloji Mühendisliği Bölümü Su Kaynakları Yönetimi Su Hukuku ve Yas Kanunları**, Mayıs, 2006.
- TEKBAŞ Ömer Faruk, **Çevre Sağlığı**, Gülhane Askeri Tıp Akademisi Basımevi, Ankara, 2010.
- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik
- <http://chem.eng.ankara.edu.tr>
- <http://www.inonu.edu.tr>
- <http://www.rshm.gov.tr>
- <http://www.saglik.gov.tr>
- <http://www.yildiz.edu.tr/>
- www.styd-cevreorman.gov.tr