



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



ENDÜSTRİYEL SU VERİMLİLİĞİ

ENDÜSTRİYEL FAALİYETLER İÇİN
SU VERİMLİLİĞİ SİSTEMİ (SVS) KILAVUZU

&

7 ADIMDA SU VERİMLİLİĞİ SİSTEMİNİN KURULMASI



2026

Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır.

Her hakkı saklıdır.

Bu doküman ve içeriği kaynak gösterilmeden, kısmen veya tamamen çoğaltılamaz, yayımlanamaz ve ticari amaçla kullanılamaz.

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

Adres: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71, Yenimahalle/ANKARA, PK: 06560

Telefon: 0312 207 50 00

Faks: 0312 207 51 87

E-Posta: suyonetimi@tarimorman.gov.tr

İçindekiler

Tanımlar	4
Kısaltmalar	5
Tablolar	5
Şekiller.....	5
GİRİŞ.....	6
(A) SU VERİMLİLİĞİ BELGELENDİRME ESASLARI	9
1. SU VERİMLİLİĞİ BELGELENDİRME SÜRECİ.....	10
1.1. SU VERİMLİLİĞİ BELGELENDİRME KRİTERLERİ	11
1.2. BAŞVURULAR NEREYE VE NASIL YAPILIR?	12
1.3. BAŞVURU İÇİN GEREKLİ BELGELER.....	12
1.4. ENDÜSTRİYEL FAALİYETLERDE SU VERİMLİLİĞİ BELGELENDİRME SÜRECİ	13
1.5. BAŞVURULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KABULÜ.....	15
1.6. BAŞVURU SAHİBİNE VE/VEYA FAALİYETE İLİŞKİN DEĞİŞİKLİKLER	17
1.7. BELGE YENİLEME	17
1.8. BAŞVURU SÜRECİNDE DİKKATE ALINACAK HUSUSLAR.....	17
(B) SU VERİMLİLİĞİ SİSTEMİNİN KURULMASI & MAVİ SU VERİMLİLİĞİ BELGESİ İÇİN BAŞVURU SÜRECİ.....	24
2.2. SU VERİMLİLİĞİ SİSTEMİNİN KURULMASI	25
2.2.1. ADIM-1: SU VERİMLİLİĞİ EKİBİNİN OLUŞTURULMASI.....	27
2.2.2. ADIM-2: MEVCUT DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ	30
2.2.3. ADIM-3: SU VERİMLİLİĞİ HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ.....	46
2.2.4. ADIM-4: SU VERİMLİLİĞİ PLANLAMALARININ YAPILMASI.....	50
2.2.5. ADIM-5: SU VERİMLİLİĞİ EĞİTİMLERİNİN DÜZENLENMESİ	53
2.2.6. ADIM-6: SU VERİMLİ EKİPMAN VE MALZEMELERİN KULLANILMASI.....	55
2.2.7. ADIM-7: SU VERİMLİLİĞİNE YÖNELİK YAZILI VE GÖRSEL MATERYALLERİN KULLANILMASI	57

Tanımlar

Bakanlık	Tarım ve Orman Bakanlığı
Başvuru Sahibi	Belgelendirmeye esas sektörler ve kategoriler altındaki sınıflarda faaliyet gösteren ve Yönetmelik hükümleri çerçevesinde belge başvurusunda bulunan yükümlü ve gönüllü kurum ve kuruluşlar
Endüstriyel Tesis	Yönetmeliğin Ek-2'sinde yer alan NACE Kodları kapsamında listelenen faaliyetlerin gerçekleştirildiği endüstriyel işletmeler
Gönüllü	Belgelendirmeye esas sektörler ve kategoriler altındaki sınıflarda faaliyet gösteren başvuru sahipleri içerisinde yükümlü olarak tanımlanmayan ancak gönüllü olarak su verimliliği sistemini kurarak su verimliliği belgelendirmesini tamamlayan kurum ve kuruluşlar
İyileştirme	Kazanılmış belgenin kriterlerinin belge sahibinden kaynaklanan sebeplerle sağlanamadığı durumlarda belge kriterlerinin yeniden sağlanabilmesi için belge sahibi tarafından yapılan çalışmalar
Kategori	Su verimliliği belgelendirme süreçlerinde başvuru sahiplerinin tanımlanması ve başvuruların tasnif edilmesi maksadıyla hiyerarşik olarak sektörün altında yer alan ve <i>yerel yönetimler, bina ve yerleşkeler, endüstriyel faaliyetler ve sulama tesisleri</i> şeklinde ifade edilen grupların genel adı
Kılavuz	Su Verimliliği Yönetmeliği kapsamında, kentsel, endüstriyel ve tarımsal faaliyetler için su verimliliği sistem kurulumu ve belgelendirme süreçlerinde izlenecek adımları içeren ve www.suverimliliği.gov.tr adresinde yayınlanan Su Verimliliği Sistem Kurulumu, Belgelendirme Süreçleri ve Bilgi Sistemine İlişkin Kılavuzlar
Mavi Belge	Su Verimliliği Yönetmeliği kapsamında tanımlanan mavi su verimliliği belgesi
Sanayi Bölgesi	Organize sanayi bölgesi, endüstri bölgesi ve serbest bölge
Sektör	Su verimliliği belgelendirme süreçlerinde yükümlülerin tanımlanması ve sınıflandırılmasına esas teşkil eden kentsel, tarımsal, endüstriyel sektörler
Seviye	Mavi, yeşil ve turkuaz su verimliliği belgelendirme seviyeleri
Sınıf	Belgelendirme sisteminde, belge başvurusu yapılan kategori altında yer alan yükümlü sınıfları
Su Verimliliği Bilgi Sistemi (Bilgi Sistemi)	Su verimliliği belgelendirme ve veri girişlerine ilişkin süreçlerin yürütüldüğü su verimliliği bilgi sistemi
Su verimliliği sistemi (Sistem)	Su verimliliğine ilişkin faaliyetin özelliği ve büyüklüğüne uygun yeterli sayıda personelin görevlendirilmesi, planların hazırlanması, uygulanması, izlenmesi ve raporlanması süreçlerini içeren ve 7 adımdan oluşan uygulamalar bütünü
Turkuaz Belge	Su Verimliliği Yönetmeliği kapsamında tanımlanan turkuaz su verimliliği belgesi
Yeşil Belge	Su Verimliliği Yönetmeliği kapsamında tanımlanan yeşil su verimliliği belgesi
Yönetmelik	Su Verimliliği Yönetmeliği
Yükümlü	Su Verimliliği Yönetmeliği gereği su verimliliği sistemi kurarak su verimliliği belgesi almakla mükellef tutulan kurum ve kuruluşlar

Kısaltmalar

ESV	Endüstriyel Su Verimliliği
İŞL	İşletme (Endüstriyel Tesis)
MB	Mavi Belge
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
SB	Sanayi Bölgesi (OSB, Endüstri Bölgesi, Serbest Bölge)

Tablolar

Tablo 1 Mavi Su Verimliliği Belgesi Kriterleri	11
Tablo 2 Endüstriyel Tesisler İçin Yeşil ve Turkuaz Su Verimliliği Belgelendirme Kriterleri	11
Tablo 3 Sanayi Bölgeleri İçin Yeşil ve Turkuaz Su Verimliliği Belgelendirme Kriterleri	11
Tablo 4 İşletmeler için örnek su tüketim tablosu – Üretim proseslerinde, yardımcı proseslerde ve diğer alanlarda su tüketimleri	39
Tablo 5 İşletmeler için örnek atıksu tablosu - Temel üretim prosesleri, yardımcı prosesler ve diğer alanlarda atıksu miktarları	40

Şekiller

Şekil 1 İşletmeler için örnek su tüketimi ve atıksu oluşum noktaları	37
Şekil 2 İşletmeler için örnek su-atıksu dengliği şeması	38

Ülkemiz, küresel iklim değişikliğinin etkilerinin yoğun olarak hissedildiği Akdeniz iklim kuşağında yer almakta olup iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarından en fazla etkilenecek ülkeler arasında kabul edilmektedir. 2100 yılına yönelik projeksiyonlar su kaynaklarımızın %25'e varan oranlarda azalacağını göstermektedir¹.

Su kıtlığı veya stres durumunu tanımlamak için kullanılan uluslararası Falkenmark indeksine göre yılda kişi başına düşen su miktarı 1.000 – 1.700 metreküp arası olan ülke veya bölgelerin “su sıkıntısı” içinde oldukları ifade edilmektedir. 2025 yılı için ülkemizde kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarı yaklaşık 1.301 metreküp olup, iklim değişikliği etkileri ve artan nüfusla birlikte kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarının 2030 yılı sonrasında 1.000 metreküpün altına düşeceği ve yakın gelecekte ülkemizin su kıtlığı çeken ülkeler arasında yer alacağı öngörülmektedir.

Değişen iklime uyum sağlanması, su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanması amacıyla hazırlanan “**Değişen İklim Uyum Çerçevesinde Su Verimliliği Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2023-2033)**” 2023/9 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile yürürlüğe girmiştir. Bahse konu Eylem Planında sektörel ve bireysel su kullanımlarında verimliliğin sağlanması amacıyla önümüzdeki 10 yıla yönelik stratejiler ve eylemler belirlenmiştir.

Strateji Belgesinde öne çıkan stratejiler şu şekildedir:

- Kentsel, tarımsal, endüstriyel vb. tüm alanlarda bölgenin su varlığına uygun planlama yapılması,
- Suyun temininden, iletim ve kullanım süreçlerine kadar tüm aşamalarda kayıpların önlenmesi,
- Bütün sektörlerde suyun verimli kullanılmasını sağlayan yöntemlerin, sistemlerin, cihaz, ekipman ve malzemelerin kullanılması,
- Gerekli ön işlemlerden geçirilen yağmur suları, gri sular, arıtılmış atıksular, tarımdan dönen sular, acı sular gibi geleneksel olmayan su kaynaklarının yaygınlaştırılması²,
- Döngüsel su kullanımının sağlanması,
- Sürdürülebilir su ayak izinin sağlanması,
- Suyun uygun fiyatlandırılması,
- Kurumsal kapasitenin geliştirilmesi,
- İş birliği, eğitim ve farkındalık çalışmaları.

Değişen İklim Uyum Çerçevesinde Su Verimliliği Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2023-2033) kapsamında kentsel, tarımsal, endüstriyel ve bireysel su kullanımları için belirlenen ulusal su verimliliği hedefleri şunlardır:

- İçme suyu temin ve dağıtım sistemlerinde su kaybı oranının büyükşehir ve il belediyelerinde 2028 yılına kadar, diğer belediyelerde 2033 yılına kadar %25; 2040 yılına kadar tüm belediyelerde %10 seviyesine indirilmesi.
- Sulama randımanının 2030 yılına kadar %60; 2050 yılına kadar %65 seviyesine yükseltilmesi.

¹ Tarım ve Orman Bakanlığı, (2016), İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi.

² **Geleneksel olmayan su kaynakları:** Yeraltı ve yer üstü su kaynakları dışında kalan; yağmur suları, gri sular, arıtılmış atıksular, tarımdan dönen sular, acı sular, deniz suları kullanım alanına bağlı olarak gerekli işlemlerden geçirilerek tamamlayıcı su kaynakları olarak değerlendirilebilecek suları ifade etmektedir.

- Endüstriyel su verimliliği uygulamalarıyla %50'ye varan oranlarda su kazanımı sağlanması.
- Bireysel su kullanımlarında kişi başı günlük ortalama su tüketiminin 2030 yılına kadar 120 L; 2050 yılına kadar 100 L'ye düşürülmesi.

Mezkûr Belge kapsamında belirlenen ulusal su verimliliği hedeflerinin yasal zemininin güçlendirilmesi, uygulamaların kurumsal ve sürdürülebilir yapıya kavuşturulması; ulusal sahiplenmenin ve çarpan etkilerin artırılması için “Su verimliliğini artıracak ve teşvik edecek yasal, idari ve teknik düzenlemeler ve planlamalar yapılması” hedefine binaen oluşturulan Eylem Planında; “Su Verimliliği Mevzuatının hazırlanması” ve “Su Verimliliği Belgelendirme Sisteminin kurulmasına yönelik mevzuat oluşturulması” hususları öncelikli eylem olarak yer almaktadır.

27 Aralık 2024 tarihli ve 32765 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Su Verimliliği Yönetmeliği ile su verimliliği uygulamalarının Mavi, Yeşil ve Turkuaz olarak üç ayrı seviyede belgelendirilmesi düzenlenmiştir.

Yönetmelik gereği su verimliliğinin sağlanmasında genel esaslar şunlardır:

- Değişen iklime uyum sürecinde tüm sektörlerde ulusal su verimliliği hedeflerine uyum sağlanması,
- Su varlığına uygun sektörel planlamaların yapılması,
- Tüm sektörlerde su kullanımlarının ölçüm ve izleme sistemleri ile kayıt altına alınması ve su verimliliği sağlayan teknik ve teknolojilerin kullanılması,
- Sürdürülebilir içme suyu ve atıksu yönetiminin sağlanması,
- Su verimliliği il planlarının havza bazlı yönetim planları ile uyumlu olması,
- Arıtılmış atıksu, tarımsal sulamadan dönen su, gri su, yağmur suyu, deniz suyu gibi geleneksel olmayan su kaynaklarının yaygınlaştırılması.

Endüstriyel Su Verimliliği

Su, tükettiğimiz her türlü ürün ve hizmetin temelini oluşturan endüstriyel üretim için en önemli girdilerden biridir. Ürün hazırlığından ekipman temizliğine, buhar üretiminden soğutma işlemine, iletimden sterilizasyona kadar üretimin pek çok aşamasında suya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle endüstriyel üretimin geleceği su kaynaklarımızın sürdürülebilir kullanımı ile doğrudan ilişkilidir.

2024 yılı verilerine göre ülkemizde toplam su kullanımının %11'i endüstriyel amaçlı kullanıma karşılık gelmektedir. Gelecekte su talebinin daha da artacağı düşünüldüğünde, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için sanayide su verimliliği yaklaşımları için etkili stratejiler geliştirilmesi kaçınılmaz hale gelmektedir.

Su verimliliği prensipleri doğrultusunda, sanayi sektöründe sürdürülebilir, organize ve iklime dirençli üretim yöntemlerinin yaygınlaştırılması için endüstriyel su verimliliği yaklaşımı önemli ve etkili bir çözüm olarak ülkelerin gündeminde yerini almaktadır.

Endüstriyel su verimliliğinin ana prensipleri şu şekilde özetlenebilir;

- Endüstriyel yatırımların karar, planlama, inşaat ve işletme aşamalarında bölgenin mevcut ve gelecek dönem su varlığının ve su risklerinin değerlendirilmesi,
- Su kayıplarının ve gereksiz tüketimlerin önlenmesi,
- Su verimliliği sağlayan tekniklerin ve teknolojilerin tercih edilmesi,
- Döngüsel kullanım ve sıfır deşarj ilkesiyle proses sularının ve atıksuların geri kazanılarak uygun alanlarda yeniden kullanılması,
- Yağmur suları, kullanılmış sular gibi geleneksel olmayan su kaynaklarının tamamlayıcı su kaynakları olarak değerlendirilmesi,
- Üretim ve tüketim süreçlerinde su ayakızının sürdürülebilir seviyelere çekilmesi,
- Bilinçli üretim ve duyarlı tüketim dengesinin sağlanması,
- Endüstriyel su verimliliği konusunda bilinç ve farkındalık oluşturulması.

Bakanlığımızca, sanayi sektöründe su kullanım verimliliğinin artırılması ve verimlilik tedbirlerinin yaygınlaştırılması amacıyla tekstil, gıda, kimya, ana metal sektörleri başta olmak üzere yüksek su tüketimini haiz 152 faaliyet alanında sektörel su kullanımı ve atıksu oluşumuna ilişkin bilgiler değerlendirilmiş olup ülkemizdeki durum ve su verimliliği olanakları ortaya koyulmuştur.

Çalışmaların sonucunda; üretim planlamasının iyileştirilmesi, su verimliliği planlarının oluşturulması, suyun ve atıksuyun miktar ve kalite açısından izlenmesi, artırılmış atıksuların yeniden kullanılması, yağmur suyu hasadı, kapalı çevrim soğutma sistemlerinin kullanılması, dökülme ve sızıntıların asgari düzeye indirilmesi, buhar sistemlerinin iyileştirilmesi, ekipman temizliğinde basınçlı sistemlerin kullanılması, su yumuşatma sistemlerindeki geri yıkama sıklığının optimizasyonu gibi teknikler öne çıkmaktadır.

Su verimliliği tedbirlerinin uygulanmasıyla **sanayide temiz üretim tekniklerinin ve su verimliliği tedbirlerinin uygulanmasıyla %50'ye varan oranlarda su kazanımı sağlanması** hedefiyle 12 eylem adımından oluşan Endüstriyel Su Verimliliği Eylem Planı hazırlanmıştır. Söz konusu Eylem Planının uygulanmasında paydaşların bilgilendirilmesi, yönlendirilmesi ve sürecin kolaylaştırılması amacıyla yüksek su tüketimini haiz sektörlerle özgü 152 adet rehber Bakanlığımızın internet sayfasında ve www.suverimliliği.gov.tr adresinde kullanıma sunulmuştur.

(A)
SU VERİMLİLİĞİ
BELGELENDİRME ESASLARI

1. SU VERİMLİLİĞİ BELGELENDİRME SÜRECİ

Su Verimliliği Yönetmeliği gereğince; Bakanlıkça belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde üç farklı sektörde, dört farklı kategoride ve üç farklı seviye için su verimliliği belgelendirmesi yapılır:

- Belgelendirmeye esas sektörler: (1) kentsel, (2) endüstriyel, (3) tarımsal su verimliliği;
- Belgelendirme kategorileri: i) yerel yönetimler, ii) bina ve yerleşkeler, iii) endüstriyel faaliyetler ve iv) sulama tesisleri
- Belgelendirme seviyeleri: (a) mavi, (b) yeşil, (c) turkuaz.

SEKTÖR	KATEGORİ	ZORUNLU BELGE	GÖNÜLLÜ BELGE
KENTSEL SU VERİMLİLİĞİ	YEREL YÖNETİMLER	MAVİ-YEŞİL	TURKUAZ
	BİNA VE YERLEŞKELER	MAVİ-YEŞİL	TURKUAZ
ENDÜSTRİYEL SU VERİMLİLİĞİ	ENDÜSTRİYEL FAALİYETLER	MAVİ-YEŞİL	TURKUAZ
TARIMSAL SU VERİMLİLİĞİ	TARIMSAL SULAMALAR	MAVİ-YEŞİL	TURKUAZ

1.1. SU VERİMLİLİĞİ BELGELENDİRME KRİTERLERİ

Tablo 1 Mavi Su Verimliliği Belgesi Kriterleri

No	Kriter
1	Su verimliliği konusunda yeterli sayıda personel görevlendirilmesi
2	Su verimliliği mevcut durumunun belirlenmesi
3	Su verimliliği hedeflerinin belirlenmesi
4	Hedeflere ulaşılması için planlamaların yapılması
5	Eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi
6	Bireysel su kullanımına yönelik su verimli ekipmanların kullanılması (musluk, duş, rezervuar vb.)
7	Bilgilendirici yazılı ve görsel materyallerin kullanılması

Tablo 2 Endüstriyel Tesisler İçin Yeşil ve Turkuaz Su Verimliliği Belgelendirme Kriterleri

Yeşil Su Verimliliği Belgelendirme Kriterleri	
1	Toplam su kullanımının %10'unun geleneksel olmayan su kaynaklarından sağlanması
2	NACE Koduna uygun su verimliliği rehber dokümanlarında yer alan tekniklerin uygulanması
3	TS ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi Belgesine sahip olması *
Turkuaz Su Verimliliği Belgelendirme Kriterleri	
1	Atıksuyun en az %20'sinin geri kazanılarak yeniden kullanılması
2	NACE Koduna uygun su verimliliği rehber dokümanlarında yer alan tekniklerin uygulanması
3	TS ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi Belgesine sahip olması
4	TS EN ISO 14046 Çevre Yönetimi-Su Ayak İzi-Prensipler, gerekler ve kılavuz standardı kapsamında belgesinin olması
* Bu kriter ilk yeşil belge başvurusunda aranmaz, yeşil belge yenileme başvurusunda zorunludur.	

Tablo 3 Sanayi Bölgeleri İçin Yeşil ve Turkuaz Su Verimliliği Belgelendirme Kriterleri

Yeşil Su Verimliliği Belgelendirme Kriterleri	
1	Toplam su kullanımının %5'inin geleneksel olmayan su kaynaklarından sağlanması
2	Yağmur suyu hasadının yapılması*
3	Gri suyun yeniden kullanılması**
4	Kurakçıl Peyzaj Uygulama Rehberindeki esaslara uyulması
5	Su verimliliği eğitimleri ve tanıtım çalışmalarının yapılması
6	OSB içinde yer alan tesislerde NACE Koduna uygun su verimliliği rehberlerinin uygulanması
7	TS ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi Belgesine sahip olması ***
* Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin ilgili hükmü kapsamında değerlendirilecektir. ** Yönetmelik yayım tarihi itibarıyla yeni projelendirilen alanlarda aranır. *** Bu kriter ilk yeşil belge başvurusunda aranmaz, yeşil belge yenileme başvurusunda zorunludur.	
Turkuaz Su Verimliliği Belgelendirme Kriterleri	
1	Atıksuların en az %25'inin geri kazanılarak yeniden kullanılması
2	Yağmur suyu hasadının yapılması*
3	Gri suyun yeniden kullanılması**
4	Peyzaj alanlarının en az %50'sinde kurakçıl peyzaj uygulamalarının yapılması
5	Su verimliliği eğitim ve tanıtım çalışmalarının yapılması
6	OSB içinde yer alan tesislerde NACE Koduna uygun su verimliliği rehberlerinin uygulanması
7	TS ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi Belgesine sahip olması
* Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin ilgili hükmü kapsamında değerlendirilecektir. ** Yönetmelik yayım tarihi itibarıyla yeni projelendirilen alanlarda aranır.	

1.2. BAŞVURULAR NEREYE VE NASIL YAPILIR?

Belgelendirme süreçleri [Su Verimliliği Bilgi Sistemi](https://csys.tarimorman.gov.tr/) üzerinden dijital olarak yürütülecektir. Belge başvuruları için <https://csys.tarimorman.gov.tr/> adresinden bilgi sistemine giriş yapıldıktan sonra ekranlarda yer alan yönlendirmelere uygun olarak belge başvuruları yapılacaktır.

Başvurular yalnızca su verimliliği bilgi sistemi üzerinden alınacak olup başka yollarla (örneğin elden, posta, faks, elektronik posta, vb. yollarla) gönderilen başvurular değerlendirmeye alınmayacaktır.

Su verimliliği bilgi sistemi için tıklayınız: <https://csys.tarimorman.gov.tr/>

Başvuru sırasında sisteme yüklenecek destekleyici resmi belgelerin listesi aşağıda yer almaktadır:

1.3. BAŞVURU İÇİN GEREKLİ BELGELER

ENDÜSTRİYEL İŞLETMELER İÇİN;

- 1. Sanayi Sicil Belgesi:** Sanayi sicil bilgi sisteminden alınan ve başvuruda beyan edilen üretim faaliyetleriyle ilgili bilgileri içeren başvuru tarihi itibarıyla güncel belge, (01.41, 01.42, 01.43, 01.45, 01.47, 03.12 NACE Kodlarını haiz endüstriyel faaliyetler için bu belge sunulmaz.)
- 2. Oda Faaliyet Belgesi:** Başvuru tarihinden önceki son bir yıl içerisinde bağlı bulunduğu ticaret/sanayi odasından alınan ve tüzel unvan ve adres bilgilerini içeren faaliyet belgesi,
- 3. Kapasite Raporu:** Başvuru tarihinden önceki son iki yıl içerisinde düzenlenmiş olan güncel kapasite raporu,
- 4. Çalışan Sayısını Gösterir Belge:** Başvuru sahibinin çalışan personel sayısını gösteren ve başvuru tarihi itibarıyla son 3 ay içerisinde Sosyal Güvenlik Kurumundan alınan belge (tahakkuk fişi) veya barkotlu internet çıktısı,
- 5. Ticaret Sicil Gazetesi Örneği:** Başvuru sahibi işletmenin (başvuruya konu tesisin) bilgilerini içeren, son durumunu ve değişiklikleri yansıtan içeren güncel sicil gazetesi örneği, (Ana şirket altında bir şube/tesis/fabrika için başvuru yapılıyorsa sunulan ticaret sicil gazetesinde şubenin bilgileri (MERSİS, adres, kuruluş tarihi, yönetim yapısı, yetki paylaşımı, vb.) mutlaka yer almalıdır.)
- 6. Çevre İzin ve/veya Lisans Belgesi:** Mevcut çevre izinlerini gösterir güncel belge(ler) veya çevre izninden muafiyete ilişkin ilgili kurum/kuruluştan alınan resmi yazı sunulmalıdır.

KAMU İKTİSADİ TEŞEBBÜSLERİ (KİT'LER) İÇİN;

"3346 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri İle Fonların Türkiye Büyük Millet Meclisince Denetlenmesinin Düzenlenmesi Hakkında Kanun" ve "Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında 233 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname" kapsamında TBMM tarafından denetlenen kuruluşlar tarafından sunulacak belgeler aşağıda yer almaktadır:

- 1. Sanayi Sicil Belgesi:** Sanayi sicil bilgi sisteminden alınan ve başvuruda beyan edilen üretim faaliyetleriyle ilgili bilgileri içeren başvuru tarihi itibarıyla güncel belge, (01.41, 01.42, 01.43, 01.45, 01.47, 03.12 NACE Kodlarını haiz endüstriyel faaliyetler için bu belge sunulmaz.)

SANAYİ BÖLGELERİ İÇİN;

- 1. Çevre İzin ve/veya Lisans Belgesi:** Mevcut çevre izinlerini gösterir güncel belge(ler) veya çevre izninden muafiyete ilişkin ilgili kurum/kuruluştan alınan resmi yazı sunulmalıdır.

1.4. ENDÜSTRİYEL FAALİYETLERDE SU VERİMLİLİĞİ BELGELENDİRME SÜRECİ

Endüstriyel kuruluşlarda başvuru sınıfı belirlenirken, başvuru sahibinin ve başvuruya konu faaliyetin kapsamına uygun başvuru sınıfı seçilmelidir. Endüstriyel faaliyetler kategorisi altında yükümlü ve gönüllü başvuru sahipleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılırlar:

Endüstriyel faaliyetler kategorisi altındaki başvuru sınıfları:

(1) Endüstriyel İşletmeler

- Yönetmeliğin Ek-2'sinde yer alan NACE Kodlarını haiz endüstriyel tesisler
(Kılavuzun Ek-1'inde listelenen NACE Kodları dikkate alınacaktır.)

(2) Sanayi Bölgeleri

- Organize Sanayi Bölgeleri
- Endüstri Bölgeleri
- Serbest Bölgeler

ÖNEMLİ

4737 sayılı Endüstri Bölgeleri Kanunu 4Ç maddesine göre Özel Endüstri Bölgesi ilan edilen endüstriyel işletmeler kapsamında, bölgenin tek bir endüstriyel işletmeden müteşkil olması, bölge yönetimi ile endüstriyel işletmenin aynı olması ve bölge yönetiminin ve endüstriyel faaliyetlerin aynı tüzel kişilik uhdesinde yürütülmesi durumunda başvurular *endüstriyel işletme* sınıfından yapılmalıdır.

ENDÜSTRİYEL SU VERİMLİLİĞİ – ENDÜSTRİYEL FAALİYETLER

SEKTÖR	KATEGORİ	SINIF	MAVİ BELGE YÜKÜMLÜLERİ	YEŞİL BELGE YÜKÜMLÜLERİ	GÖNÜLLÜLER
ENDÜSTRİYEL	ENDÜSTRİYEL FAALİYETLER	Endüstriyel İşletmeler (Kılavuzun Ek-1'inde belirlenen NACE Kodları kapsamındaki faaliyetler)	Kılavuzun Ek-1'inde YÜKÜMLÜ olanlardan 49'dan fazla çalışanı bulunanlar	Kılavuzun Ek-1'inde YÜKÜMLÜ olanlardan 49'dan fazla çalışanı bulunanlar	MAVİ-YEŞİL BELGE Kılavuzun Ek-1'inde GÖNÜLLÜ olarak sayılanlar ile Kılavuzun Ek-1'inde YÜKÜMLÜ sayılanlardan çalışan sayısı 50'nin altında olanlar
		Organize Sanayi Bölgeleri	YÜKÜMLÜ	YÜKÜMLÜ	
		Serbest Bölgeler			
		Endüstri Bölgeleri			

13 Mart 2025 tarih ve 32840 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği”nde yapılan değişiklik neticesinde Yönetmeliğin Ek-2 listesi yeniden düzenlenerek Kılavuzun Ek-1 listesinde yayımlanmıştır. Su Verimliliği belgelendirmesi için yükümlülüklerin belirlenmesinde adresinde yer alan Kılavuzun Ek-1 listesinde yükümlü olarak tanımlanan faaliyetler dikkate alınmaktadır. Söz konusu listede yükümlü olarak tanımlananlardan çalışan sayısı 49'un üzerinde olan işletmeler su verimliliği sistemi kurarak belge başvurusu yapmakla yükümlüdür. Gönüllü statüsündeki kurum ve kuruluşlarda çalışan sayısı şartı aranmaksızın isteğe bağlı olarak belge başvurusu yapılabilir (Yönetmelik kapsamında belirlenen yükümlülerin güncel durumu Ek-1'de yer almaktadır).

Yükümlü-gönüllü analizi aşağıdaki şekilde yapılır:

KILAVUZUN EK-1'İNDEKİ STATÜSÜ	ÇALIŞAN SAYISI	DURUMU
YÜKÜMLÜ	49'dan fazla	YÜKÜMLÜ
YÜKÜMLÜ	50'den az	GÖNÜLLÜ
GÖNÜLLÜ	Çalışan sayısı şartı aranmaz	GÖNÜLLÜ
LİSTEDE OLMAYAN NACE KODU	-	KAPSAM DIŞI

Yönetmeliğin Ek-2'sinde yer alan listede sayılan NACE Kodları kapsamında yükümlülüğü bulunan endüstriyel faaliyetlerin tanımı ve kapsamı için başvuru tarihi itibarıyla TÜİK tarafından yayınlanan güncel NACE kodları tanımlarını içeren listeler dikkate alınır.

TÜİK tarafından yayınlanan güncel NACE kodları ve tanımları için tıklayınız:

<https://siniflama.tuik.gov.tr/Classifications/ClassificationsSatir?surumId=1668>

Organize sanayi bölgeleri, serbest bölgeler, endüstri bölgeleri ile Kılavuzun Ek-1'inde yer alan NACE kodları kapsamında üretim yapanlardan 50 ve üzeri çalışanı bulunan ve her türlü resmi bilgi ve belgelerinde NACE Kodu bilgisi olarak bu kodları ihtiva eden işletmeler;

- Yönetmelikte belirtilen sürelerde ve şartlarda su verimliliği sistemini kurmakla ve
- Sistemin kurulmasını müteakip önce mavi su verimliliği belgesi için,
- Ardından Yönetmelikte belirtilen süreler içerisinde gerekli şartları sağlayarak yeşil su verimliliği belgesi için başvuru yapmakla yükümlüdür.

Başvuru sahibi kurum ve kuruluşlar tarafından uhdelерinde yer alan hizmet binaları, yerleşkeler, endüstriyel tesisler, sanayi bölgeleri, sulama tesisleri içerisinde ilgili kılavuzlarda belirtilen belgelendirmeye esas faaliyetlerin gerçekleştirildiği fiziki yapılar için su verimliliği sistemleri kurularak su verimliliği belge başvurusu yapılır. Kılavuzda gönüllü olarak kurum ve kuruluşlar, gönüllülük esasına binaen su verimliliği sistemini kurarak su verimliliği belgesi için başvuruda bulunabilirler. Su verimliliği sistemini kuranlara mavi su verimliliği belgesi verilir. Gönüllü başvuru sahiplerinin başvurularında yeşil ve turkuaz su verimliliği belgeleri için sıralı başvuru şartı aranmaz. Mavi su verimliliği belgesini alan gönüllüler ilgili belge kriterlerini karşılayarak doğrudan yeşil veya turkuaz su verimliliği belgesi için başvuru yapabilirler.

Bakanlık gerekli görmesi halinde kurum ve kuruluşlardan Yönetmelik kapsamında her türlü bilgi ve belgeyi talep edebilir. Talep edilen bilgi ve belgeler Bakanlığın uygun gördüğü formatta ve sürede Bakanlığa sunulur. Bakanlık; belge başvurularında ve Bakanlıkça gerekli görülen hallerde başvuruya konu faaliyet için yerinde incelemelerde bulunabilir. Bu kapsamda yapılacak inceleme, analiz, ölçüm ve benzeri işlemlere ilişkin giderler başvuru sahibi tarafından karşılanır.

Su verimliliği belge başvuruları, belge yenileme ve yükseltme işlemleri; Bakanlıkça talep edilen verilerin sunulması, güncellenmesi; değişikliklerin bildirilmesi dâhil su verimliliği sisteminin kurulmasına ve su verimliliği belgelendirme süreçlerine ilişkin işlemler su verimliliği sistemi kuruluncaya kadar resmi yazı ile Bakanlığa sunulacak dilekçe marifetiyle yapılır. Su verimliliği bilgi sisteminin kurulmasını müteakip sayılan iş ve işlemler bilgi sistemi üzerinden yapılır.

Su verimliliği sisteminin kurulumu aşamasında beyan edilen bilgiler bilgi sistemi üzerinde yıllık olarak güncellenir ve hazırlanan su verimliliği planları plan dönemi (5 yıl) sonunda değerlendirilir. Planlamalara ilişkin hedefler ve eylemler yıllık olarak izlenir ve talep edilmesi halinde izleme sonuçları Bakanlığa sunulur.

Milli Güvenlik Kapsamındaki Kurum/Kuruluşların Durumu

Yönetmelik gereği milli güvenlik kapsamında sorumluluğu bulunan kurum ve kuruluşlar için veri girişi ve belgelendirme şartı aranmaz. Devletin güvenliği, savunması ve istihbaratıyla doğrudan ilgili yapılar (askeri yapılar, istihbarat kurumları, kolluk kuvvetleri, savunma sanayi tesisleri vb.), devletin ve ülkenin güvenliği için kritik ve stratejik kuruluşlar ve altyapılar ile bu kurum ve kuruluşlarla ilişkisi bulunan (iş birliği yapan, sözleşmesi bulunan, ürün/mal/malzeme tedarik eden vb.) kuruluşlar bu kapsamda değerlendirilir. Söz konusu kurum ve kuruluşlar gönüllü olarak su verimliliği sistemini kurabilirler.

Devletin güvenliği, savunması ve istihbaratıyla ilgili yapılar	
Stratejik Üst Yapılar:	Cumhurbaşkanlığı, Milli Güvenlik Kurulu, Milli Savunma Bakanlığı vb.
Askerî Yapılar:	Savunma Sanayi Başkanlığı, Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK), Kara, Deniz, Hava Kuvvetleri Askerî birlikler, üsler, Garnizonlar, Askerî lojistik merkezleri, Askerî tersaneler, Savunma tesisleri vb.
İstihbarat Kurumları:	Milli İstihbarat Teşkilatı (MİT), İstihbarat birimleri, Gizli operasyon merkezleri, Veri merkezleri vb. kurum/kuruluşlar
Kolluk Kuvvetleri:	Jandarma Genel Komutanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Sahil Güvenlik Komutanlığı, Özel güvenlikli stratejik tesisler
Savunma Sanayii Tesisleri:	Askerî üretim tesisleri, Silah, mühimmat, savunma teknolojileri üretim merkezleri Roket, radar, füze, elektronik harp sistemleri vb. üreten kurum/kuruluşlar
Kritik Altyapılar:	Stratejik enerji tesisleri, Nükleer altyapılar, Savunma amaçlı veri merkezleri, Kriz yönetim merkezleri, Stratejik iletişim altyapıları vb. kurum/kuruluşlar
Diğer:	Acil durum birimleri, kriz yönetim merkezleri vb.

1.5. BAŞVURULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KABULÜ

Su verimliliği belgesi almakla yükümlü faaliyetler <https://csys.tarimorman.gov.tr> adresi üzerinden Su Verimliliği Bilgi Sistemine girerek başvurularını yapacaktır. Belge başvuruları Bakanlık tarafından belge başvurularının yapıldığı tarih itibarıyla altmış (60) gün içerisinde değerlendirilir.

Başvuru Sahibinin Uygunluğu

Aşağıda yükümlülük ve gönüllülük kriterleri belirtilen başvuru sahipleri uygun kabul edilir:

Kimler başvuru sahibi olabilir?	
Yükümlü başvuru sahipleri	Gönüllü başvuru sahipleri
- Yönetmelik kapsamındaki NACE Kodları içerisinde Kılavuzun Ek-1’inde YÜKÜMLÜ olarak listelenen NACE kodlarında faaliyet gösteren endüstriyel işletmelerden 50 ve üzeri çalışanı bulunanlar, - Organize sanayi bölgeleri, - Endüstri bölgeleri, - Serbest bölgeler,	Yönetmelik kapsamındaki NACE Kodları içerisinde Kılavuzun Ek-1’inde sayılanlardan 50’den az çalışanı bulunan endüstriyel işletmeler

Başvuruya Konu Faaliyetin Uygunluğu

Aşağıda sayılan faaliyetler için yapılan başvurular uygun kabul edilir:

Hangi faaliyetler için başvuru yapılabilir?
Belgelendirmeye esas faaliyetler
• Kılavuzun Ek-1’inde yer alan NACE Kodlarını haiz endüstriyel faaliyetler, • Kümelenmiş sanayi faaliyetleri (Organize sanayi bölgeleri, serbest bölgeler, endüstri bölgeleri)

ÖNEMLİ

Endüstriyel su verimliliği sektöründe yalnızca endüstriyel faaliyetler için (endüstriyel üretim yapan tesisler veya sanayi bölgeleri) belge başvurusu yapılabilir. Endüstriyel üretim yapan işletmelerin idari amaçlı kullanılan ve/veya diğer hizmet binaları (ofis, pazarlama, sosyal tesis, showroom vb.) için endüstriyel su verimliliği sektöründe başvuru yapılmaz. Söz konusu yapılar için eğer aşağıdaki şartları karşılıyorsa kentsel su verimliliği sektörü-binalar ve yerleşkeler kategorisinden belge başvurusu yapılabilir:

- Tapu kütüğünde iş veya ticaret yeri olarak geçen,
- 1.000 metrekareden büyük parsel alanına,
- yeme-içme, eğlence, tuvalet ve hijyen alanları gibi ortak kullanım alanlarına ve
- ortak bir yönetime sahip olan iş merkezleri ve plazalar.

Başvuru Yönteminin Uygunluğu

Belge başvuruları, su verimliliği sistem kurulumu ve belgelendirme sürecine ilişkin başvuru ve uygulama kılavuzlarında belirtilen usul ve esaslara uygun olarak Su Verimliliği Bilgi Sistemi üzerinden, sistemde yer alan yönlendirmeler doğrultusunda yapılır. Su Verimliliği Bilgi Sisteminde talep edilen bilgilere ilişkin veri girişleri ve evrak beyanları bilgi sistemi üzerinden yapılır. Başka yollarla (örneğin elden, posta, faks, elektronik posta, vb. yollarla) gönderilen başvurular değerlendirmeye alınmaz.

Eksiklik Bildirimi

Değerlendirme aşamasında başvuruda eksiklik görülmesi halinde ilave bilgi ve belge talebi başvuru sahibine Su Verimliliği Bilgi Sistemi üzerinden bildirilir.

Talep edilen bilgi ve belgeler, bildirim tarihinden itibaren altmış (60) gün içerisinde sisteme girilmelidir. Talep edilen bilgi ve belgelerin sisteme girilmesinden itibaren altmış (60) gün içinde başvuru yeniden değerlendirilerek başvuru süreci neticelendirilir.

Başvuru sahibinin, başvuruya konu faaliyetin, başvuru yönteminin veya sisteme girilen verilerin Yönetmelikte belirtilen şartları karşılamaması halinde başvuru uygun bulunmaz ve olumsuz sonuçlandırılır. Başvurunun uygun bulunmaması veya eksikliklerin tamamlanmaması halinde başvuru olumsuz sonuçlandırılarak sistem üzerinden başvuru sahibine bildirilir. Uygunluk koşullarının sağlanmaması sebebiyle başvurusu olumsuz sonuçlandırılan yükümlülerin bildirim tarihini takip eden doksan (90) gün içinde yeniden belge başvurusunda bulunmaları gerekmektedir.

Başvurunun olumlu değerlendirilmesi halinde başvuru sahibine Mavi Su Verimliliği Belgesi verilir.

1.6. BAŞVURU SAHİBİNE VE/VEYA FAALİYETE İLİŞKİN DEĞİŞİKLİKLER

Başvuru sahibine ve/veya faaliyete ilişkin değişiklikler değişikliği takip eden altmış (60) gün içerisinde Bakanlığa bildirilir.

Önemsiz Değişiklikler

Kazanılmış olan su verimliliği belgesinin kriterlerine uygunluğu etkilemeyecek değişiklikler için yeniden belge başvurusu yapılması gerekmez. Belge sahibinin ünvan ve/veya vergi/sicil numarasının değişmesi durumunda geçerlilik süresi değişmemek kaydıyla su verimliliği belgesi yeniden düzenlenir. Belge sahibinin ünvanı ve/veya vergi numarasının değişmemesi, sadece belge sahibi kuruluşun sahibinin veya yönetim veya ortaklık yapısının değişmesi veya kiralanması veya yükümlülük durumunun değişmesi halinde, değişikliğe ilişkin bilgi ve belgeler Bakanlıkça talep edilmesi halinde sunulmak üzere muhafaza edilir. Belge almış kuruluşun yeni yöneticisi/sahibi veya kiralayan sahip olunan belgenin şartlarına uymakla yükümlüdür.

Önemli Değişiklikler

Su verimliliği belgesi sahibi, yükümlülük tanımını ve belge kriterlerine uyumu etkileyecek değişikliklerde veya belge kullanım yükümlülük ve hükümlerini karşılayamadığı durumda su verimliliği sisteminin ve verilen belgenin sürekliliğinin sağlanması için doksan (90) günlük iyileştirme süresi verilir. Doksan (90) günlük süre sonunda; gerekli iyileştirmenin belge seviyesinin sürekliliğini sağlayacak düzeyde olduğu tespit edilenlerin su verimliliği belgesi geçerliliğini sürdürür.

Belge başvurusunun yeniden değerlendirilmesini gerektiren;

- Uygunsuzluğun belirtilen süre içinde giderilemediği,
- Belge şartlarının kaybedildiği,
- Yükümlülük şartlarının değiştiği

durumlarda mevcut su verimliliği belgesi iptal edilir ve yükümlülüğü bulunan kurum kuruluşlar tarafından belge iptal tarihini takip eden doksan (90) gün içerisinde yeni duruma uygun şekilde yeniden başvuru yapılması gerekir.

1.7. BELGE YENİLEME

Su verimliliği belgelendirmesi için yükümlü tutulanlardan; belge seviyesini yükselterek yeşil veya turkuaz su verimliliği belgesi başvurusu yapacak olanların veya belge yükseltme yükümlülüğü bulunmayanlardan sahip oldukları su verimliliği belgesini yenileyecek olanların başvuru yapılacak belge seviyesine ilişkin kriterleri sağlaması gereklidir.

Belge yenileme aşamasında, belge sahibi tarafından kurulmuş olan su verimliliği sisteminin sürdürülebilirliği için su verimliliği sisteminin adımları yeni duruma göre güncellenir ve kriterleri sağlanan en yüksek belge seviyesine uygun şekilde başvuru yapılır.

Belge alma yükümlülüğü bulunanlar, sahip oldukları su verimliliği belgesinin geçerlilik süresi dolmadan doksan (90) gün önce su verimliliği belgesinin yenilenmesi veya yükseltilmesi için Bakanlıkça belirlenen usul ve esaslara uygun olarak belge başvurusu yaparlar.

1.8. BAŞVURU SÜRECİNDE DİKKATE ALINACAK HUSUSLAR

Kılavuzun Ek-1'inde sayılan NACE kodları kapsamında faaliyet gösteren işletmelerin organize sanayi/endüstri/serbest bölgelerinde yer alsalar dahi münferit olarak başvuru yükümlülüğü bulunmaktadır. Yönetmelik gereği, organize sanayi/endüstri/serbest bölgelerin ve bu bölgeler içerisinde faaliyet gösteren ve Yönetmeliğe göre yükümlü sayılan işletmelerin her birinin ayrı ayrı

su verimliliği sistemlerini kurarak mavi su verimliliği belgesi için başvuru yapmaları gerekmektedir.

Yönetmelik gereği endüstriyel işletmelerin üretim faaliyetlerini temsil eden NACE kodları içerisinde Yönetmelik gereği yükümlülük getiren üretim alanları tespit edilerek üretimin gerçekleştirildiği fiziki yapılar (tesis/yerleşke) için su verimliliği sistemi kurulur. Başvuruda beyan edilen NACE kodları ile sunulacak resmi belgelerde yer alan üretim bilgileri birbiriyle uyumlu ve tutarlı olmalıdır.

NACE kodları kapsamında üretim alanlarına göre yükümlülüklerin belirlenmesi

Yönetmelikte yükümlü olan endüstriyel işletmelerde fiili olarak gerçekleştirilen üretim faaliyetlerinin mutlaka resmi belgelerde ve kayıtlarda da yer alması gerekmektedir. Tesiste birden fazla NACE Kodu bazında üretim yapılması durumunda sunulacak resmi belgelerde üretime konu NACE kodları mutlaka yer almalıdır.

Endüstriyel faaliyetlerde aşağıdaki adımlara göre değerlendirme yapılarak yükümlülüğün tespiti sağlanır:

- **Adım 1.** Yükümlülüğün tespiti için resmi belgelerde (kapasite raporu, oda faaliyet belgesi, sanayi sicil bilgi sistemi vb.) yer alan NACE kodları dikkate alınır.
- **Adım 2.** Bunların içerisinde fiili olarak üretimi yapılanlar belirlenir. Belgelerde yer almasına rağmen üretimi yapılmayan NACE kodları beyan edilmez.
- **Adım 3.** Fiili olarak üretim yapılan faaliyetlerin NACE kodları ve çalışan sayıları kontrol edilerek yükümlülüğü tespit edilir. Su Verimliliği belgelendirmesi için yükümlülüklerin belirlenmesinde <https://www.suverimliliği.gov.tr/Sayfa/Detay/2201> adresinde yer alan Kılavuzun Ek-1 listesi dikkate alınır.
Aşağıdaki iki şartı birden sağlayan endüstriyel tesisler su verimliliği sistemi kurarak belge başvurusu yapmakla yükümlüdür:
(1) Kılavuzun Ek-1'ndeki listede statüsünün "YÜKÜMLÜ" olarak tanımlanmış olması,
(2) Çalışan sayısının 49'dan fazla olması.

- **Adım 4.** Yükümlülüğü tespit edilen faaliyetlerin su-atıksu-hammadde-personel vb. bakımlardan birbirinden bağımsız şekilde ve konum/lokasyon açısından farklı fiziki yapı/yerleşkeler içerisinde gerçekleştirilmesi durumunda her bir fiziki yapı/yerleşke/tesis/işletme için ayrı ayrı su verimliliği sistemi kurulur ve belge başvurusu yapılır.
- **Adım 5.** Fiili olarak üretimi yapılan faaliyetlerden, yükümlülük getiren ve yükümlülüğü bulunmayan NACE kodlarının aynı fiziki yapı/yerleşke içerisinde ve su-atıksu-hammadde-personel vb. bakımlardan entegre şekilde gerçekleştirilmesi durumunda, yükümlü olan ve olmayan tüm üretimler toplu olarak başvuru dosyasında beyan edilir.
- **Adım 6.** Fiili üretimler ile resmi belgelerde uyumsuzluk/tutarsızlık olması durumunda gerçekleştirilen üretim faaliyetleriyle resmi kayıtların uyumlu hale getirilmesi sağlanır. Başvurudan önce belgelerin güncellenmesi süre bakımından mümkün değilse başvuru dosyasında söz konusu belgelerin güncellenmesine ilişkin ilgili mercilere başvuruların yapıldığına dair beyan sunulur ve başvurudan sonraki ilk bir yıl içerisinde güncel resmi belgeler Bakanlığa (Su Yönetimi Genel Müdürlüğüne) bilgi sistemi üzerinden sunulur.

Yükümlülük tanımı kapsamında, işletmede nihai ürün olarak imalatı gerçekleştirilen ve resmi belgelerde kayıt altına alınan üretim alanlarının NACE kodları dikkate alınmalıdır. Bu çerçevede,

fiili olarak imalatı yapılan nihai ürünlerin bilgileri ile resmi belgelerde yer alan üretim faaliyetlerine ilişkin bilgilerin birbiriyle uyumlu ve tutarlı olması gerekmektedir.

Diğer yandan, olası karışıklıkları önlemek adına başvuru sürecinde sunulacak belgelerde, tesisin resmi belgelerinde geçen ancak tesiste üretimi yapılmayan ve su verimliliği sistem kurulumu sonrasındaki 5 yılda da üretimi yapılmayacak NACE kodlarıyla ilgili gerekli ve yeterli açıklamalara yer verilmelidir.

Birden fazla NACE kodunda üretim yapan tesisler için;

- Aynı tesis içerisinde, ortak üretim alanlarında, Kılavuzda sayılan NACE Kodlarından birden fazla NACE Kodunda farklı üretimlerin gerçekleştirildiği hallerde fiziki tesis bütünlüğü gözetilerek bütün NACE kodlarını içerecek şekilde tek bir belge düzenlenir.
- Kılavuzda sayılan faaliyetler kapsamında; birden fazla üretim faaliyeti için yükümlülüğü bulunan işletmelerde; faaliyetlerin fiziksel olarak birbirinden bağımsız ancak birbirine bağlı entegre su-hammadde-üretim-personel-atıksu akışları bulunması halinde söz konusu entegre yapı içerisinde gerçekleştirilen faaliyetleri kapsayacak şekilde birbiriyle ilişkili fiziki birimlerin toplamı için su verimliliği sistemi kurularak tek bir belge başvurusu yapılır.
- Aynı tesis içerisinde hem Kılavuzun Ek-1'inde yer alan ve hem de Kılavuzda yer almayan NACE kodları kapsamında birlikte ve su-atıksu-personel-hammadde-üretim hatları açısından entegre şekilde üretim yapılması halinde, Kılavuzda sayılmayan üretim alanları da dahil tüm NACE kodlarıyla ilişkili üretim-su-atıksu-personel vb. bilgilerinin tamamı birlikte beyan edilir.

Aynı tüzel kişiliğe ait birbirinden bağımsız farklı tesisler için;

- Başvuru sahibine ait, konum ve yerleşim olarak birbirinden bağımsız farklı fiziki yapılarda gerçekleştirilen üretim alanlarından Kılavuzun Ek-1'inde yer alan NACE kodlarında faaliyet gösterenler tespit edilerek bu üretim tesisleri için su verimliliği sistemi kurularak belge başvurusu yapılır.
- Kılavuzun Ek-1'inde sayılan alanlarda üretim gerçekleştiren ancak farklı lokasyonlarda yer alan, konum ve yerleşim olarak birbirinden bağımsız her bir tesis için ayrı su verimliliği sistemi kurularak ayrı belge başvurusu yapılır.

Aynı başvuru sahibine ait ortak bir yerleşke içerisindeki tesisler için;

- Aynı yerleşke içerisinde, Kılavuzun Ek-1'inde yer alan NACE Kodları kapsamında, su-atıksu-personel-hammadde-üretim akışları açısından birbirinden bağımsız her bir fiziki birim ya da tesis için ayrı su verimliliği sistemi kurularak her biri için ayrı belge başvurusu yapılır.
- Aynı yerleşke içerisinde farklı fiziki birimler veya tesislerde aynı NACE Kodları kapsamında üretim yapılması durumunda aynı üretimi yapan fiziki birim ya da tesislerin hepsi için ortak su verimliliği sistemi kurularak tek bir belge başvurusu yapılabilir.
- Aynı yerleşke içerisinde yükümlü olarak tanımlanan faaliyetler ile yükümlülüğü bulunmayan faaliyetlerin fiziksel olarak tek bir yapı içerisinde gerçekleştirilmesi ve

birbirine bağı entegre üretim akışları bulunması halinde söz konusu fiziksel yapı veya entegre yapı içerisinde gerçekleştirilen faaliyetleri kapsayacak şekilde ortak bir su verimliliği sistemi kurularak tek bir belge başvurusu yapılır.

- Aynı yerleşke içerisinde yer alan ancak su kullanımları, su-hammadde ve ürün akışları bakımından birbirinden bağımsız üretim yapan tesislerden, Kılavuzda sayılan NACE kodları listesinde yer almayan tesisler için yükümlülük bulunmaz.

Farklı yükümlü gruplarının birlikte faaliyet gösterdiği ortak yerleşkeler için;

- Yönetmelik kapsamında farklı yükümlülerin aynı yerleşke veya fiziki alan içerisinde faaliyet gösterdiği hallerde her bir yükümlü tarafından münferit olarak su verimliliği sistemi kurularak ayrı ayrı belgelendirme yapılır.
- Yönetmelik kapsamında yükümlü sayılan ve sanayi bölgeleri, havalimanları, üniversiteler, iş merkezi ve ticari yapılar içerisinde yer alan endüstriyel faaliyetler kendi tesisleri için; sanayi bölgeleri, havalimanları, üniversiteler, iş merkezleri ve ticari yapılar ise yükümlü oldukları kategorilerde, faaliyet gösterdikleri veya hizmet sundukları alanlar için su verimliliği sistem kurulumunu tamamlayarak ayrı ayrı belge başvurusunda bulunurlar. Kılavuzun Ek-1'inde yer alan NACE kodunu haiz işletmeler kendi tesisleri için; organize sanayi/endüstri/serbest bölgeler ise kendi görev ve yetkileri dairesinde bölge yönetimleri olarak sistem kurulumu ve belgelendirme süreçlerini yürütürler.
- Aşağıda örneklendirilen durumlarda her bir yükümlü kendi başvuru sınıfına ilişkin şartları karşılayarak belge başvurusunda bulunur:

Örnek 1:

Karma ve ihtisas OSB'ler, Endüstri bölgeleri, Serbest bölgeler ile bu bölgeler içerisinde faaliyet gösteren endüstriyel tesisler

Yükümlüler	Başvuru sektörü	Başvuru Kategorisi	Başvuru Sınıfı
Karma ve ihtisas OSB'ler, Endüstri bölgeleri, Serbest bölgeler	Endüstriyel Su Verimliliği	Endüstriyel Faaliyetler	Sanayi Bölgeleri
Bölge içerisinde faaliyet gösteren işletmeler (Kılavuzun Ek-1'inde sayılan NACE kodlarını haiz olanlardan 50 ve üzeri çalışanı bulunanlar)	Endüstriyel Su Verimliliği	Endüstriyel Faaliyetler	Endüstriyel tesisler

Örnek 2:

Kamu kurum/kuruluşları ile bu kuruluşlar bünyesinde endüstriyel üretim yapan kamu iktisadi teşekkül ve teşebbüsleri vb.

Yükümlüler	Başvuru sektörü	Başvuru Kategorisi	Başvuru Sınıfı
Kamu kurum/kuruluşları	Kentsel Su Verimliliği	Binalar ve Yerleşkeler	Kamu kurum ve kuruluşları
Kuruluş bünyesinde faaliyet gösteren işletmeler (Kılavuzun Ek-1'inde sayılan NACE kodlarını haiz olanlardan 50 ve üzeri çalışanı bulunanlar)	Endüstriyel Su Verimliliği	Endüstriyel Faaliyetler	Endüstriyel tesisler

Örnek 3:

Havalimanı, üniversite, iş merkezi, ticari plaza vb. yapılar ile bu yapılar içerisinde yer alan endüstriyel tesisler vb.

Yükümlüler	Başvuru sektörü	Başvuru Kategorisi	Başvuru Sınıfı
Havalimanı, Üniversite, İş Merkezi, Ticari Plaza, Alışveriş Merkezi	Kentsel Su Verimliliği	Binalar ve Yerleşkeler	Havalimanı, Üniversite, İş Merkezi, Ticari Plaza, Alışveriş Merkezi
Kuruluş bünyesinde faaliyet gösteren işletmeler (Kılavuzun Ek-1’inde sayılan NACE kodlarını haiz olanlardan 50 ve üzeri çalışanı bulunanlar)	Endüstriyel Su Verimliliği	Endüstriyel Faaliyetler	Endüstriyel tesisler

DURUM SENARYOLARI - ÖZET

Birden fazla NACE kodunda üretim yapan işletmeler için;

Öncelikle üretim faaliyetlerinin Yönetmeliğe göre yükümlülüğü tespit edilir.

DURUM SENARYOLARI		YAPILACAK İŞLEM
1	▪ Birden fazla yükümlü NACE aynı tesiste Yükümlülüğü tespit edilen üretimlerin aynı fiziki yapı (tesis) içerisinde birlikte üretim yapılması durumunda, Örn: NACE 10.12 ve NACE 10.13 aynı tesiste	Bütün NACE kodlarını içerecek şekilde belge başvurusu yapılır ve fiziki tesis bütünlüğü gözetilerek tek bir belge düzenlenir. Üretimi yapılan tüm NACE kodlarıyla ilişkili üretim-su-atıksu-personel vb. bilgilerin tamamı beyan edilir.
2	▪ Yükümlü NACE(ler) ve diğer NACE(ler) aynı tesiste Yükümlülüğü tespit edilen ve yükümlülüğü bulunmayan üretim faaliyetlerinin aynı fiziki yapı (tesis) içerisinde ortak üretim alanlarında birlikte üretim yapılması durumunda, Örn: NACE 10.11, NACE 10.12 ve NACE 10.91 aynı tesiste	
3	▪ Aynı (yükümlü) NACE'ler bağımsız farklı tesislerde Aynı başvuru sahibine ait, farklı lokasyonlarda yer alan, konum ve yerleşim olarak birbirinden bağımsız birden fazla tesiste (yükümlülüğü tespit edilen) aynı NACE kodunda üretim yapılması durumunda, Örn: NACE 10.12 bağımsız farklı tesislerde	Yükümlülüğü tespit edilen her bir tesis için ayrı su verimliliği sistemi kurularak ayrı belge başvurusu yapılır.
4	▪ Farklı (yükümlü) NACE'ler bağımsız farklı tesislerde Yükümlülüğü tespit edilen üretimlerin farklı lokasyonlarda, konum ve yerleşim olarak birbirinden bağımsız tesislerde gerçekleştirilmesi durumunda, Örn: NACE 10.62, NACE 10.71 ve NACE 10.73 bağımsız farklı tesislerde	
5	▪ Yükümlü NACE'ler entegre (farklı) tesislerde Yükümlülüğü tespit edilen üretimlerin faaliyetlerin fiziki yapı olarak birbirinden farklı ancak birbirine bağlı entegre su-atıksu-hammadde-personel-üretim vb. akışları içerisinde gerçekleştirilmesi durumunda, Örn: NACE 10.62, NACE 10.71 ve NACE 10.73 bağımsız farklı tesislerde	Söz konusu entegre yapı içerisinde gerçekleştirilen faaliyetleri kapsayacak şekilde birbiriyle ilişkili fiziki birimlerin/yapıların toplamı için su verimliliği sistemi kurularak tek bir belge başvurusu yapılır.

Aynı başvuru sahibine ait ortak bir yerleşke içerisinde yürütülen endüstriyel faaliyetler için; Öncelikle üretim faaliyetlerinin Yönetmeliğe göre yükümlülüğü tespit edilir.

DURUM SENARYOLARI		YAPILACAK İŞLEM
1	Aynı yerleşke içerisinde farklı ve bağımsız fiziki birimler veya tesislerde yükümlü NACE kodlarında üretim yapılması durumunda	Her bir fiziki birim ya da tesis için ayrı su verimliliği sistemi kurularak her biri için ayrı belge başvurusu yapılır.

2	Aynı yerleşke içerisinde, yükümlü NACE kodlarında farklı fiziki birimlerde/tesislerde, su-atıksu-hammadde-personel vb. bakımlardan entegre şekilde üretim yapılması durumunda,	Aynı üretimi yapan fiziki birim ya da tesislerin hepsi için ortak su verimliliği sistemi kurularak tek bir belge başvurusu yapılır.
---	--	---

Özel Endüstri Bölgeleri Başvuruları

Özel Endüstri Bölgesi kapsamında tek bir endüstriyel işletmenin faaliyet göstermesi, bölge yönetimi ile endüstriyel işletmenin aynı olması ve bölge yönetiminin ve endüstriyel faaliyetlerin aynı tüzel kişilik uhdesinde yürütülmesi durumunda başvurular endüstriyel işletme sınıfından yapılmalıdır.

Yağmur Suyu Hasadı & Gri Su Sistemleri

Yağmur suyu hasadı, geçirimsiz yüzeylerden akışa geçen yağış sularının yeniden kullanım için yerinde biriktirilmesi ve depolanması olarak tanımlanmaktadır. Yağmur suyu hasadına yönelik uygulamalarda *Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği* hükümleri esas alınır.

Yağmur suyu hasadına yönelik yükümlülükler kapsamında *Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği* 57nci maddesi, yedinci fıkrasının (a) bendine uygun şekilde tasarlanan yağmur suyu toplama sistemlerine yer verilir. Yağmur suyu toplama sistemi bulunan yapılarda, gri su sisteminin yağmur suyu toplama sisteminden ayrı planlanması esastır. Sistemde kullanılacak depolama tankları; bina bünyesinde, çekme mesafelerini ihlal etmemek kaydıyla bahçe zemini üstü veya altında, arka ve yan bahçelerde zemin altında, ön bahçede ise yol cephesine 2 metreden fazla yaklaşmamak kaydıyla zemin altında, herhangi bir öncelik sırası olmaksızın konumlandırılabilir. Yağmur suyu toplama sistemleri için TS EN 16941-1 Yerinde içilemez su sistemleri- Bölüm 1: Yağmur suyu kullanımı için sistemler standardına uyulur. Yağmur suyu yalnızca çatı yüzeylerinden elde edilir ve parsel bahçelerinin sulanmasında veya tuvalet rezervuarlarında/sifonlarında kullanılır.

Evsel kullanımdan kaynaklanan yıkama sularını içeren ve tuvalet kullanımından kaynaklananlar haricindeki tüm atıksular gri su olarak tanımlanmaktadır. Gri su uygulamaları *Su Verimliliği Yönetmeliği* yayım tarihi itibarıyla yeni projelendirilen alanlarda zorunludur. Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten önce yapı ruhsatı başvurusunda bulunulmuş olan yapılar ve 6306 sayılı Kanun kapsamında noter onaylı inşaat sözleşmesi düzenlenmiş olan yapılar ile kamu kurum ve kuruluşlarınca yapım işlerine yönelik ihale kararı veya ihale tarihi alınmış olan yapılar için zorunluluk bulunmamakta olup parselde yeni yapılacak yapılar için gri su sistemlerinin kurulması zorunludur. Gri su sistemlerine yönelik yükümlüler kapsamında, yeni yapılacak yapıların projelendirme aşamasında yağmur suyu ve gri su tesisatına yönelik yapıların da tasarımlarına yer verilir.

(B)
SU VERİMLİLİĞİ SİSTEMİNİN KURULMASI
&
MAVİ SU VERİMLİLİĞİ BELGESİ İÇİN
BAŞVURU SÜRECİ

2.2. SU VERİMLİLİĞİ SİSTEMİNİN KURULMASI

Su verimliliği sistemi, suyun verimli kullanılmasını sağlayan analizlerin, değerlendirmelerin, hedeflerin ve tedbirlerin belirlenmesi, uygulanması, izlenmesi, raporlanması süreçlerinin tamamını içeren sistemi ifade etmektedir.

Su verimliliği Yönetmeliğinde belirlenen takvim içerisinde aşağıdaki gereklilikler karşılanarak su verimliliği sistemi kurulur:

- Faaliyetin yapısına, özelliğine ve büyüklüğüne uygun nitelikte ve yeterli sayıda personelin yer aldığı su verimliliği ekibinin oluşturulması,
- Su verimliliğine ilişkin mevcut durumun analiz edilmesi,
- Su verimliliğinin sağlanmasına ilişkin hedeflerin belirlenmesi,
- Su verimliliği hedeflerinin sağlanması için gerekli eylemleri içeren su verimliliği planının hazırlanması,
- Su verimliliği konusunda eğitim, farkındalık ve bilinçlendirme çalışmalarının yürütülmesi,
- Bireysel su kullanımına yönelik su verimli ekipmanların kullanılması,
- Su verimliliği konusunda bilgilendirici yazılı ve görsel materyallerin kullanılması.

ÖNEMLİ

Su verimliliği sistemi kurulumunda; hedefler, planlamalar ve uygulamalar mevcut durum analizi dikkate alınarak Mavi Belgenin geçerlilik süresi olan 5 yıllık projeksiyonlara yönelik tasarlanmalıdır.

Her bir adım için detaylı açıklamalar ilerleyen bölümlerde yer almaktadır.

ADIM 1

SU VERİMLİLİĞİ EKİBİNİN OLUŞTURULMASI

2.2.1. ADIM-1: SU VERİMLİLİĞİ EKİBİNİN OLUŞTURULMASI

İşletmelerin ve sanayi bölgelerinin (organize sanayi bölgeleri, endüstri bölgeleri, serbest bölgeler) yönetimleri tarafından oluşturulan su verimliliği ekipleri su verimliliği sisteminin planlama, uygulama, izleme ve raporlama süreçlerinin yürütülmesinden sorumlu olacaklardır.

Su verimliliği ekibi aşağıdaki şekilde oluşturulur:

- **Ekip lideri:** Genel koordinasyonu, iletişimi sağlar, ilerlemeleri takip eder. Bu göreve en fazla bir kişi görevlendirilebilir.
- **Eğitim sorumlusu/sorumluları:** Eğitim ve farkındalık çalışmalarını yürütür. Bu görev için en az bir kişi görevlendirilir; gerekli görülmesi halinde birden fazla kişi görevlendirilebilir.
- **Yardımcı personel:** Başvuru sahibi kuruluşun büyüklüğü ve özelliğine uygun yeterli sayıda teknik personel görevlendirilir.

Su Verimliliği Ekibi Tarafından Yürütülecek Çalışmalar

Üretim proseslerinde su kalite gereksinimlerinin belirlenmesi, su ve atıksu miktarlarının ölçülmesi, su kullanımının azaltılması, optimizasyonu ve su verimliliği uygulamaları kapsamında aşağıda sıralanan temel adımların uygulanması faydalı olacaktır:

■ **Su verimliliği için mevcut durumun genel olarak değerlendirilmesi:** Kuruluş içerisinde mevcut verilerden yararlanılarak genel bir mevcut durum değerlendirmesi yapılır.

Mevcut durum analizinde değerlendirilecek veriler aşağıda yer almaktadır:

ENDÜSTRİYEL İŞLETMELER	SANAYİ BÖLGELERİ (OSB, ENDÜSTRİ BÖLGESİ, SERBEST BÖLGE)
• Proses akım şeması, • Yıllık toplam su tüketimi ve atıksu miktarları, • Su kullanım ve atıksu oluşum noktaları, • Yıllık toplam üretim verileri, • Spesifik su tüketimi, • Spesifik su kullanımları, • Spesifik atıksu miktarları, • Atıksu arıtma tesisine ait veriler • Yeşil alan ve kurakçıl peyzaj uygulamaları • İlgili diğer bilgiler	• Bölge içerisindeki işletmelere ilişkin bilgiler • Sektörel faaliyet ve üretim alanları, • Yıllık toplam su tüketimi ve atıksu miktarları, • Su kullanım ve atıksu oluşum noktaları, • Atıksu arıtma tesisine ait veriler, • Yeşil alan ve kurakçıl peyzaj uygulamaları, • Geleneksel olmayan su kullanımına (arıtılmış atıksular, yağmur suları, gri sular, acı sular vb.) ilişkin bilgiler, • İlgili diğer bilgiler

■ **Su verimliliği için kurumsal hedeflerin belirlenmesi:** Su verimliliği kapsamında yıllık hedefler belirlenerek işletme çalışanları ile paylaşılmalıdır. Belirlenen hedefler, ölçülebilir ve net olarak (oran, miktar, büyüklük içerecek şekilde) tanımlanmalı ve Yönetmelik'te belirtilen süreler içerisinde başvuru yapılması zorunlu tutulan Yeşil Su Verimliliği Belgesinin kriterlerinin karşılanmasına da katkı sağlamalıdır.

Belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için yapılacak iş-işlem ve eylemler kapsamında; Su verimliliği resmi internet sitesinde yayınlanan **Endüstriyel Su Verimliliği Rehberinde** yer alan Mevcut En İyi Tekniklerin (MET) uygulanmasına yönelik çalışmalar yer almalıdır.

■ **Su verimliliği çalışmasının kapsamının belirlenmesi:** Veri toplama çalışmaları öncesinde su verimliliği çalışmalarının detayları ve kapsamı net olarak belirlenmelidir. Proses bazında,

yardımcı prosesler bazında ve proses dışı (evsel kullanımlar, yangın hidrantları, yeşil alan sulama, araç-zemin temizliği vb.) su kullanımları ayrı ayrı analiz edilmelidir.

■ **Su verimliliği çalışmalarında uygulanacak yöntemlerin belirlenmesi:** Veri toplama ve değerlendirme sürecinde potansiyel tasarruf/azaltım oranlarının ve miktarlarının belirlenmesi, uygulanacak MET'lerin belirlenmesi ve fayda-maliyet analizlerinin yapılması faydalı olacaktır.

■ **İş ve görev paylaşımı yapılması:** Saha çalışmaları ve veri toplama aşamalarında farklı birimlerden ilgili bilgilerin temin edilmesi gereklidir. Ayrıca kuruluş için uygun olan tekniklerin belirlenmesi, fayda-maliyet analizlerinin yapılması, ekonomik ve finansal analizler için farklı birimler ve teknik personelin destek ve görüşlerinin alınması gerekli olabilir. Bu nedenle başarılı bir su verimliliği çalışması yapmak için dokümente edilmiş bir iş-görev paylaşımı yapılması oldukça etkili olacaktır.

■ **Yöneticilerin ve teknik personelin bilgilendirilmesi:** Kuruluş tarafından belirlenecek periyotlarda; planlanan su verimliliği çalışmalarının hedefleri, su verimliliği çalışmalarında uygulanacak yöntemler, saha çalışmalarının detayları, veri toplama çalışmalarının kapsamı, iş-görev paylaşımı, iş ve zaman planı, tesisin mevcut su verimliliği performansı ve su verimliliği performansının geliştirilmesi için çözüm önerileri vb. hususlar değerlendirilmelidir. Bu toplantılara, üst yönetim, işletme müdürü, üretim müdürü, makine enerji müdürü, bakım-onarım sorumlusu, ünite müdürleri, su kullanım ve atıksu oluşumunun gerçekleştiği ünitelerden sorumlu teknik personel ile atıksu arıtma tesisinden sorumlu teknik personelin katılımı sağlanmalıdır.

ADIM 2

MEVCUT DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ

2.2.2. ADIM-2: MEVCUT DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Su verimliliği açısından mevcut durum aşağıdaki çerçevede analiz edilir:

- İşletme/sanayi bölgesi içerisindeki su kullanımları,
- Su kullanımı gerçekleşen tüm alanlarda (proseslerde, hatlarda, bireysel kullanım alanlarında vb.) su kayıplarına neden olan veya olabilecek ve suyun verimli kullanılmasına engel olan veya olabilecek durumların tespit edilmesi,
- Yağmur suyu, gri sular, arıtılmış atıksular gibi geleneksel olmayan su kaynaklarının kullanımına dair olanakların tespit edilmesi,
- Suyun verimli kullanımına ilişkin tekniklerin, teknolojilerin ve diğer uygulamaların kullanımına dair durumun tespit edilmesi,
- Kurakçıl peyzaj uygulamaları ve doğa temelli çözümler,
- Su verimliliği konusunda yürütülen eğitim ve farkındalık çalışmaları

Yukarıda belirtilen hususlar başta olmak üzere su kullanımlarını ve su verimliliği potansiyelini ortaya koyan bilgiler değerlendirilir.

Su verimliliği ekipleri tarafından hazırlanacak olan mevcut durum analizi kapsamında mevcut uygulamalar ve ihtiyaç duyulan müdahale alanları belirlenecektir. Mevcut durum analizinin sonuçları su verimliliği için hedeflerin belirlenmesini kolaylaştıracak; çözüm önerileri ve yapılacak iş-işlem ve eylemler için altlık oluşturacaktır. Mevcut durum analizi neticesinde ortaya çıkan çözüm önerileri geliştirilerek daha sonraki adımda *Su Verimliliği Planlarında* ve *İş Termin Planlarında* hedefler ve eylemler olarak tasarlanacaktır.

Su verimliliği kapsamında mevcut durumun belirlenmesine ilişkin bilgiler su temininden başlayarak atıksu bertarafına kadar tüm süreçlere ait verileri içerecek şekilde hazırlanmalıdır.

Mevcut durum belirlenirken genel olarak aşağıdaki bileşenler analiz edilir:

İşletme/Kuruluş Bilgileri

■ **İşletme/kuruluş bilgileri ve faaliyet alanıyla ilgili bilgiler:** İşletmelerin ve kümelenmiş sanayi kuruluşlarının (organize sanayi/endüstri/serbest bölgeler) genel bilgilerinin yanı sıra faaliyet alanına dair bilgileri içermelidir. Bu kapsamda faaliyet alanı, NACE kodları vb. bilgileri, üretim ve kapasite bilgileri yer alabilir. Bu bilgiler (faaliyet alanı, çalışan sayısı, kapasite bilgileri vb.) tesisin genel durumunun ve su verimliliği potansiyelinin değerlendirilmesinde kullanılabilir.

■ **Kapasite bilgileri:** Tesisin toplam kurulu üretim kapasitesini ve ürün bazlı üretim kapasitesi verilerini kapsar.

■ **Proses bazında ve toplam üretim miktarları:** Tesisin toplam yıllık üretim miktarları ve prosesler bazında yıllık üretim miktarlarını ifade eder. Bu kapsamda başvurudan önceki takvim yılı verileri esas alınır. Bu veriler tesis geneli ve proses bazlı spesifik su tüketimleri, spesifik atıksu miktarları ve spesifik kirlilik yüklerinin hesaplanmasında kullanılabilir.

Su Kullanım Bilgileri

■ **Su kaynakları ve temini:** Tesise farklı kaynaklardan (OSB şebekesi, belediye şebekesi, kuyu, nehir, dere, baraj, yağmur suyu, geri kazanım suyu vb.) temin edilen toplam ham su miktarlarını ve oransal dağılımını içermelidir. Değerlendirmeler için başvurudan önceki takvim yılı verileri esas alınır.

■ **Su kullanım verileri:** Tesise temin edilen toplam su miktarını ifade etmektedir. Bu değer tesis genelinde spesifik su tüketimlerinin hesaplanmasında, su-atıksu dengiklerinin oluşturulmasında,

toplam su-atıksu maliyetlerinin belirlenmesi başta olmak üzere tüm su verimliliği hesaplamalarında kullanılabilir.

■ **Su kullanım alanları:** Tesise tek bir kaynaktan veya farklı kaynaklardan temin edilen suyun tesis içerisinde hangi alanlarda kullanıldığı belirlenmelidir. Bu kapsamda aşağıdaki su kullanım noktaları değerlendirilebilir:

- Proses kullanım suları
- Kimyasal besleme sistemi suyu
- Soğutma kulesi tamamlama suyu
- Buhar kazanı tamamlama suyu
- Kapalı devre tamamlama suyu
- Pompa salmastra suyu
- Tesis ve ekipman temizliği
- Proses yıkama ve durulama suyu
- Sanitasyon
- Atıksu arıtma tesisi servis suyu
- Su hazırlama/şartlandırma/yumuşatma (filtre geri yıkama, rejenerasyon, membran modülleri için kimyasal temizlik solüsyonu hazırlama suları gibi)
- Araç yıkama suyu
- Tesis içi yeşil alan sulama suyu
- Yangın hidrantları
- Evsel kullanımlar
- Diğer alanlar (yukarıda listelenen alanlar dışında başka su kullanım noktaları bulunuyor ise ekleme yapılabilir)

■ **Temin edilen ham su kalitesi:** Tesise temin edilen ham sulara ve yumuşatılmış sulara (proses suyu) ait temsil edici su kalitesi analiz sonuçlarını ifade etmektedir. Bu veriler tesise su temin edilen kaynakların kalitesinin; su hazırlama/şartlandırma/yumuşatma sisteminin performansının ve proseslerde ihtiyaç duyulan su kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılabilir.

■ **Proses suyu hazırlama/şartlandırma/yumuşatma sistemi bilgileri:** Kullanılan su hazırlama sistemi/sistemlerinin türü, su hazırlama sistemine giren toplam ham su miktarları, su hazırlama sisteminden çıkan yumuşatılmış su (proses suyu) miktarları, rejenerasyon sıklıkları, rejenerasyon suyu miktarları, rejenerasyon süreleri, konsantre miktarları, filtre temizlik ve membran modül temizlik suyu miktarları vb. bilgileri içerebilir.

■ **Su kullanım noktalarına dair bilgiler:** Su verimliliği analizlerinde öncelikle su kullanım noktalarının belirlenmesi gerekir. İşletme için su akımlarını da gösteren detaylı bir proses akım şeması oluşturulması su verimliliği analizlerini kolaylaştırır. Tesiste su kullanımı olan; temel üretim prosesleri, yardımcı prosesleri (su hazırlama/şartlandırma/yumuşatma sistemi, buhar kazanı, soğutma sistemi vb.) ve bunların dışındaki alanları (evsel, yeşil alan sulama, tesis ve ekipman temizliği, araç yıkama vb.) da kapsayacak şekilde su kullanım noktaları belirlenmelidir. Bu bilgiler; su tüketimleri ve atıksu oluşumları için veri toplanması işlemleri, proses bazlı spesifik su tüketimleri, su-atıksu dengliklerinin oluşturulması gibi çok sayıda hesaplamada ve değerlendirmede kullanılabilir.

■ **Proses bazlı su kullanım noktaları ve su tüketimleri:** Tesiste proses akım şemasına göre tüm temel üretim proseslerinde su kullanım noktalarının belirlenerek prosesler bazında kullanılan su miktarları tespit edilmelidir. Bu veriler mevcut durumun belirlenmesi, su-atıksu dengliklerinin oluşturulması, spesifik su tüketimlerinin hesaplanması, su verimliliği

tekniklerine/MET'lere karar verilmesi ve su verimliliği potansiyelinin belirlenmesinde kullanılabilir.

■ **Üretim prosesleri dışındaki yardımcı proseslerde su tüketimleri:** Tesiste temel üretim prosesleri dışındaki diğer yardımcı proseslerde (su hazırlama sistemi, soğutma sistemi, buhar kazanı vb.) su tüketim miktarları ayrıca analiz edilmelidir.

■ **Üretim prosesleri ve yardımcı prosesler dışında kalan diğer alanlarda su tüketimleri:** Tesiste temel üretim prosesleri ve yardımcı prosesler dışındaki diğer alanlarda (evsel kullanım, tesis ve ekipman temizliği, tesis içi yeşil alan sulaması, araç yıkama vb.) su tüketimleri hesaplanmalıdır.

Atıksu Bilgileri

■ **Atıksu kaynaklarına/oluşum noktalarına (proses, yardımcı proses ve bunların dışında kalan diğer alanlar) dair bilgiler:** Su verimliliği çalışmalarında atıksu oluşum noktalarının belirlenmesi de son derece önemlidir. Tesiste atıksu oluşumu olan; temel üretim prosesleri, yardımcı prosesleri (su hazırlama/şartlandırma/yumuşatma sistemi, buhar kazanı, soğutma sistemi vb.) ve bunların dışındaki alanları (evsel, yeşil alan sulama, tesis ve ekipman temizliği, araç yıkama vb.) da kapsayacak şekilde atıksu oluşabilecek noktalar belirlenmelidir.

■ **Atıksu miktarlarına dair veriler:** Belirlenen atıksu oluşum noktalarının her birinde oluşan atıksu miktarlarına dair verileri ifade etmektedir. Bu kapsamda toplam kompozit (boru-sonu) atıksu miktarı, prosesler bazında atıksu miktarları, yardımcı proseslerde oluşan atıksu miktarları ve bunların dışında kalan alanlarda oluşan atıksu miktarına dair verileri kapsamaktadır. Atıksu miktarlarına dair veriler spesifik atıksu miktarlarının hesaplanmasında, spesifik kirlilik yüklerinin hesaplanmasında, su-atıksu dengeliklerinin hazırlanmasında, atıksu miktarlarında potansiyel azalmaların hesaplanmasında, atıksu azaltımı için su verimliliği tedbirlerinin (MET'lerin) belirlenmesinde ve değerlendirilmesinde kullanılabilir.

■ **Toplam atıksu miktarları:** Kuruluştaki yıllık toplam oluşan atıksu miktarlarını (kompozit (boru-sonu) atıksu miktarını) ifade etmektedir.

■ **Proses bazlı atıksu miktarları:** Yalnızca üretim proseslerinde oluşan yıllık atıksu miktarlarını ifade etmektedir.

■ **Üretim prosesleri dışındaki yardımcı proseslerde oluşan atıksu miktarları:** Temel üretim prosesleri dışındaki yardımcı proseslerde oluşan atıksu (buhar kazanı blöf suyu, soğutma sistemi blöf suyu, rejenerasyon suyu, membran konsantresi ve membran temizlik suları, filtre geri yıkama suları vb.) miktarlarını ifade etmektedir.

■ **Üretim prosesleri ve yardımcı prosesler dışındaki atıksu miktarları:** Temel üretim prosesleri ve yardımcı prosesler dışında oluşan yıllık toplam atıksu miktarlarını içermelidir. Bu kapsamda evsel atıksu miktarlarına, tesis ve ekipman temizlik atıksuları, araç yıkama suları vb. atıksulara ait yıllık veriler derlenebilir.

■ **Proses atıksuyu ve kompozit atıksu analiz sonuçları:** Proses atıksuları ve kompozit atıksulara ait atıksu karakterizasyon/analiz sonuçlarını içermelidir. Bu analiz sonuçlarından yararlanılarak atıksu geri kazanım-geri kullanım imkanları değerlendirilebilir ve elde edilen veriler spesifik kirlilik yüklerinin belirlenmesinde kullanılabilir.

■ **Atıksu arıtma tesisine dair bilgiler:** Atıksu toplama sistemi (birleşik ya da ayrık), atıksu arıtma tesisi türü (fiziksel, biyolojik ya da ileri arıtma), arıtma tesisi tasarım kapasitesi, arıtma tesisi giriş-işletme debisi, birim su arıtma maliyeti (enerji, personel, kimyasal, çamur bertarafı, bakım-onarım vb. dahil), deşarj edilen atıksu miktarı ve atıksu arıtma tesisi giriş-çıkış atıksu

analiz sonuçları gibi verileri içerebilir. Atıksu arıtma tesisi bulunmayan tesislerde ise tesisten uzaklaştırılan yıllık toplam atıksu miktarları ve kanalizasyona katılım/hizmet bedelleri dikkate alınmalıdır.

■ **Atıksu geri kazanımı ve yeniden kullanımına dair veriler:** Kuruluş bünyesinde atıksu geri kazanımı ve yeniden kullanımına dair verileri ifade etmektedir. Bu verilere mevcut durumun belirlenmesi, yeni su verimliliği tekniklerinin geliştirilmesi, su-atıksu denklileri ve uygulama çalışmalarında da yer verilmelidir.

Spesifik Su-Atıksu Bilgileri

■ **Spesifik su tüketiminin hesaplanması:** Spesifik su tüketimi birim üretim için tüketilen su miktarını ifade eder ve sanayi tesislerinde veya üretim süreçlerinde su kullanım verimliliğini değerlendirmek için kullanılır. Spesifik su tüketimi tesiste üretimi yapılan farklı ürünler için ayrı ayrı hesaplanır. Aşağıda verilen denklem ve saha çalışmalarında elde edilen veriler kullanılarak, birim ürün kütlesi, hacmi veya adedi başına su tüketim miktarı hesaplanabilir. Spesifik su tüketimi hesaplanırken temel prosesler ve yardımcı prosesler dahil edilirken temel ve yardımcı proses dışı alanlardaki su tüketimleri (evsel su tüketimleri, yangın hidrantları, yeşil alan sulama, araç yıkama, zemin temizliği vb. gibi) hesaplama dahil edilmemelidir.

$$\text{Spesifik su tüketimi (m}^3/\text{ürün miktarı)} = \frac{\text{Yıllık toplam su tüketimi (m}^3/\text{yıl)}}{\text{Yıllık toplam fiili üretim miktarı (ürün miktarı/yıl)}}$$

Spesifik su tüketimi hesaplamalarında yıllık toplam su tüketimi belirlenirken:

KAPSAMA DÂHİL EDİLİR	KAPSAMA DÂHİL EDİLMEZ
Temel üretim proseslerindeki su tüketimi	Evsel su tüketimleri
Ürün içeriğine giren sular (içecek, gıda vb imalatlarda doğrudan ürüne dâhil olan sular)	Üretim kapsamında geri kazanılan (proseslere geri döndürülen) sular
Yardımcı proseslerdeki su tüketimleri (su hazırlama/şartlandırma/yumuşatma sistemi, buhar kazanı, soğutma sistemi vb.)	Yangın hidrantları, Yeşil alan sulama, Araç yıkama, zemin temizliği vb.

■ **Spesifik su kullanımının hesaplanması:** Diğer yandan, özellikle gıda ve içecek sektörü başta olmak üzere belirli sektörlerde su verimliliği olanaklarının değerlendirilmesi için spesifik su kullanımı hesabına ürün içeriğine giren su miktarının dahil edilmemesi önerilmektedir.

Birim ürün için spesifik su kullanımı hesaplanırken; yalnızca temel üretim prosesleri ve yardımcı proseslerdeki su tüketimi dahil edilmeli; ürün içeriğine giren su miktarı, evsel kullanımlar, yangın hidrantları, yeşil alan sulama, temizlik, vb. su kullanımları dahil edilmemelidir. Ayrıca birim üretim ya da ürün için tüketilen toplam su miktarını belirleyebilmek için sistem içerisinde geri kazanılarak yeniden kullanılan veya devridaim yaptırılan sular da toplam kullanılan su miktarı kapsamında hesaplanmalıdır.

$$\text{Spesifik su kullanımı (L/ürün miktarı)}$$

$$= \frac{\text{Yıllık toplam su kullanımı (m}^3/\text{yıl)}}{\text{Yıllık toplam fiili üretim miktarı (ürün miktarı/yıl)}}$$

Spesifik su kullanımı hesaplamalarında yıllık toplam su kullanımı belirlenirken:

KAPSAMA DAHİL EDİLİR	KAPSAMA DAHİL EDİLMEZ
Temel üretim proseslerindeki su tüketimi	Eysel su tüketimleri
Yardımcı proseslerdeki su tüketimleri (su hazırlama/şartlandırma/yumuşatma sistemi, buhar kazanı, soğutma sistemi vb.)	Yangın hidrantları, Yeşil alan sulama, Araç yıkama, zemin temizliği vb.
Üretim faaliyetinde geri kazanılarak yeniden proseslerde kullanılan sular, devridaim yaptırılan sular	Ürün içeriğine giren sular (İçecek, gıda vb imalatlarda doğrudan ürüne dâhil olan sular)

■ **Spesifik atıksu miktarının hesaplanması:** Birim ürün kütlesi, hacmi veya adedi başına oluşan atıksu miktarı, saha çalışmalarında elde edilen verilerden aşağıda verilen denklem kullanılarak hesaplanabilir:

$$\text{Spesifik atıksu oluşumu (m}^3/\text{ürün)} = \frac{\text{Yıllık toplam atıksu miktarı (m}^3/\text{yıl)}}{\text{Yıllık toplam fiili üretim miktarı (ürün miktarı/yıl)}}$$

■ **Spesifik evsel su ve atıksu miktarının hesaplanması:** Spesifik evsel su tüketimi ve spesifik evsel atıksu miktarları tesisin yıl içerisinde faaliyette olduğu gün sayısı ve toplam personel sayısı esas alınarak aşağıda gösterilen denklemler kullanılarak hesaplanabilir:

$$\text{Spesifik evsel su tüketimi (L/kişi.gün)} = \frac{\text{Yıllık toplam evsel su tüketimi miktarı (m}^3/\text{yıl)} \times 1000}{\text{Tesisin yıl içerisinde faaliyette olduğu gün sayısı (gün)} \times \text{Toplam personel sayısı (kişi)}}$$

$$\text{Spesifik evsel atıksu miktarı (L/kişi.gün)} = \frac{\text{Yıllık toplam evsel atıksu miktarı (m}^3/\text{yıl)} \times 1000}{\text{Tesisin yılda faaliyette olduğu gün sayısı (gün)} \times \text{Toplam personel sayısı (kişi)}}$$

HESAPLAMALARDA DİKKATE ALINACAK HUSUSLAR

- **Spesifik su tüketimi**, temel ve yardımcı üretim proseslerinin toplam su tüketimi üzerinden hesaplanmalı, temel ve yardımcı prosesler bazında spesifik su tüketimi hesabına temel ve yardımcı proses dışı alanlardaki diğer su tüketimleri (evsel su kullanımı, yeşil alan sulama vb.) dahil edilmemelidir.
- **Atıksu geri kazanımı** yapılan tesislerde spesifik su tüketimi hesaplanırken sadece kaynaktan çekilen sular hesaba katılmalıdır. Geri kazanılan sular “spesifik su tüketimi” hesabına katılmamalıdır. Kullanılan brüt su miktarı ile kaynaktan temin edilen su arasındaki fark tesiste geri kazanılan su miktarına eşittir.
- **Spesifik su kullanımı** hesabında, geri kazanılarak yeniden kullanılan veya devridaim yaptırılan sular da toplam su tüketimine dahil edilmeli ancak ürün içeriğine dahil edilen sular toplam su tüketim hesaplamalarında hariç tutulmalıdır.
- Soğutma amaçlı sular, buhar kazanı tamamlama suları, ham su hazırlama/su yumuşatma ünitelerinde filtre geri yıkama veya reçine rejenerasyonu amacıyla kullanılan sular, ters osmoz sistemi, tesis ve ekipman temizliği/makine temizliği amacıyla kullanılan sular **yardımcı prosesler** kapsamında değerlendirilmelidir.
- Tesis ve ekipman temizliği, tesisler tarafından üretim alanında makinaların, yerlerin, üretim kap ve kazanlarının, üretimde kullanılan ekipmanların temizliği kalemlerini kapsamaktadır. Tesis ve ekipman temizliğinde kullanılan su miktarı, proste kullanılan üretim metodu ve üretilen ürünlere göre farklılık gösterebilir. Bu nedenle, temel ve yardımcı prosesler toplamında spesifik su tüketimi ve kullanımı hesaplamalarına dahil edilmelidir.
- Evsel su kullanımı, yeşil alan sulama, araç yıkama suları, atıksu arıtma tesisi servis suları ve yangın hidrantları, temel proses ve yardımcı proses dışında kalan **diğer su kullanımları** kapsamında değerlendirilmeli ve spesifik su tüketim/kullanım hesaplarına dahil edilmemelidir.
- Spesifik evsel su tüketimi ve spesifik evsel atıksu miktarları tesisin yıl içinde faaliyette olduğu gün sayısı ve toplam personel sayısı esas alınarak hesaplanmalıdır. Tüm yıl boyunca üretime devam eden tesislerde faal olunan gün sayısı 360 gün kabul edilerek evsel spesifik su tüketimi bu değer üzerinden hesaplanmalıdır.

Su Verimliliği ve Su Denkliği Hesaplamaları

■ Su akış şemalarının ve kütle denkliklerinin hazırlanması

Endüstriyel kuruluşlarda su kullanım ve atıksu oluşum noktalarının belirlenmesi, üretim prosesleri ve üretim prosesleri dışındaki yardımcı proseslerde su-atıksu denkliklerinin oluşturulması su verimliliği değerlendirmelerinin yapılabilmesi oldukça önemlidir.

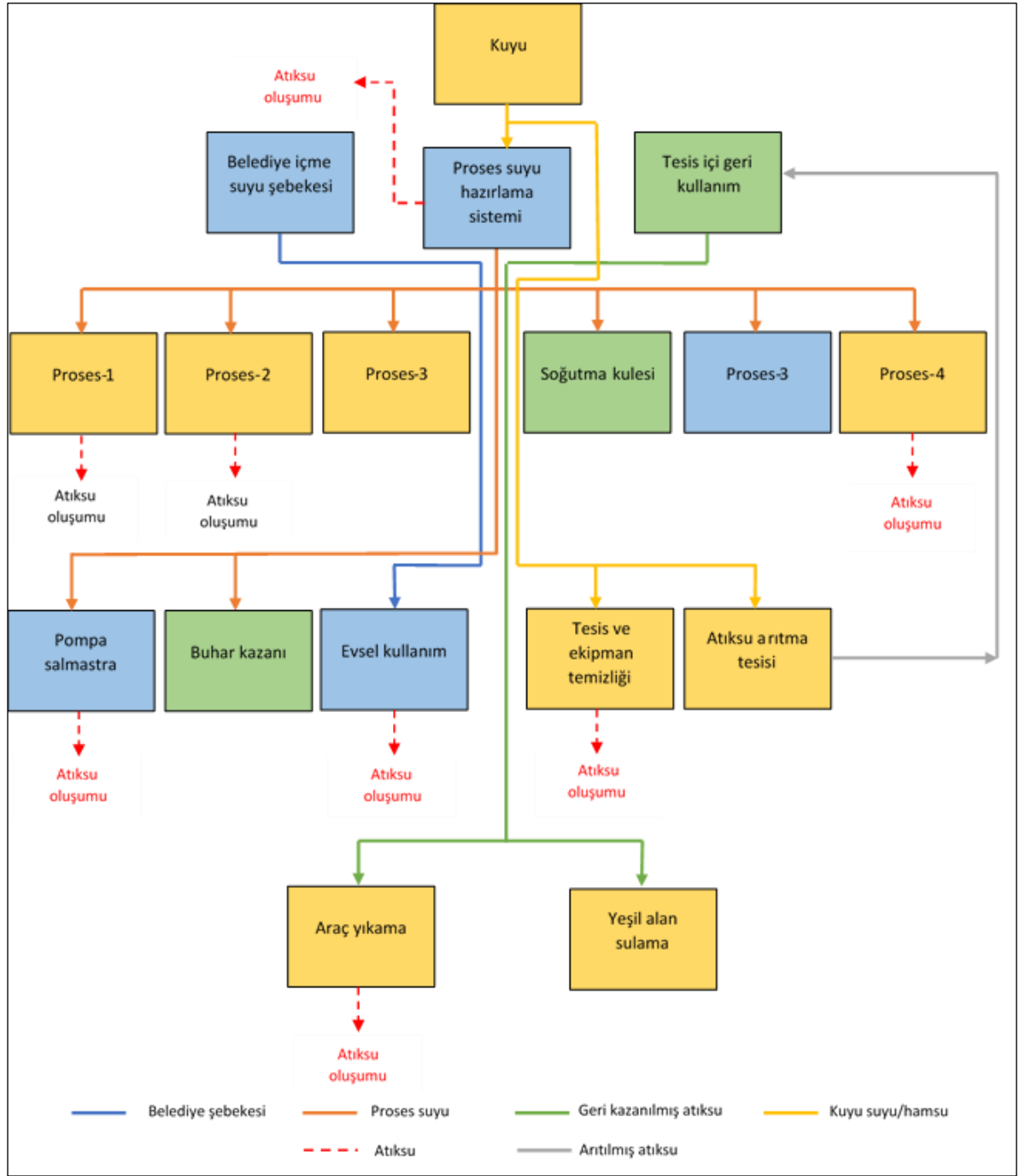
Kuruluş genelinde ve üretim prosesleri bazında süreçlerin tanımlanması; gereksiz ve/veya yüksek su kullanım noktalarının belirlenmesini, su ve atıksu geri kazanım imkanlarının değerlendirilmesini, proses modifikasyonlarını ve su kayıplarına müdahale seçeneklerini kolaylaştırmaktadır.

Su-atıksu denklikleri için veri toplama çalışmalarında temel olarak aşağıdaki veriler kullanılmaktadır:

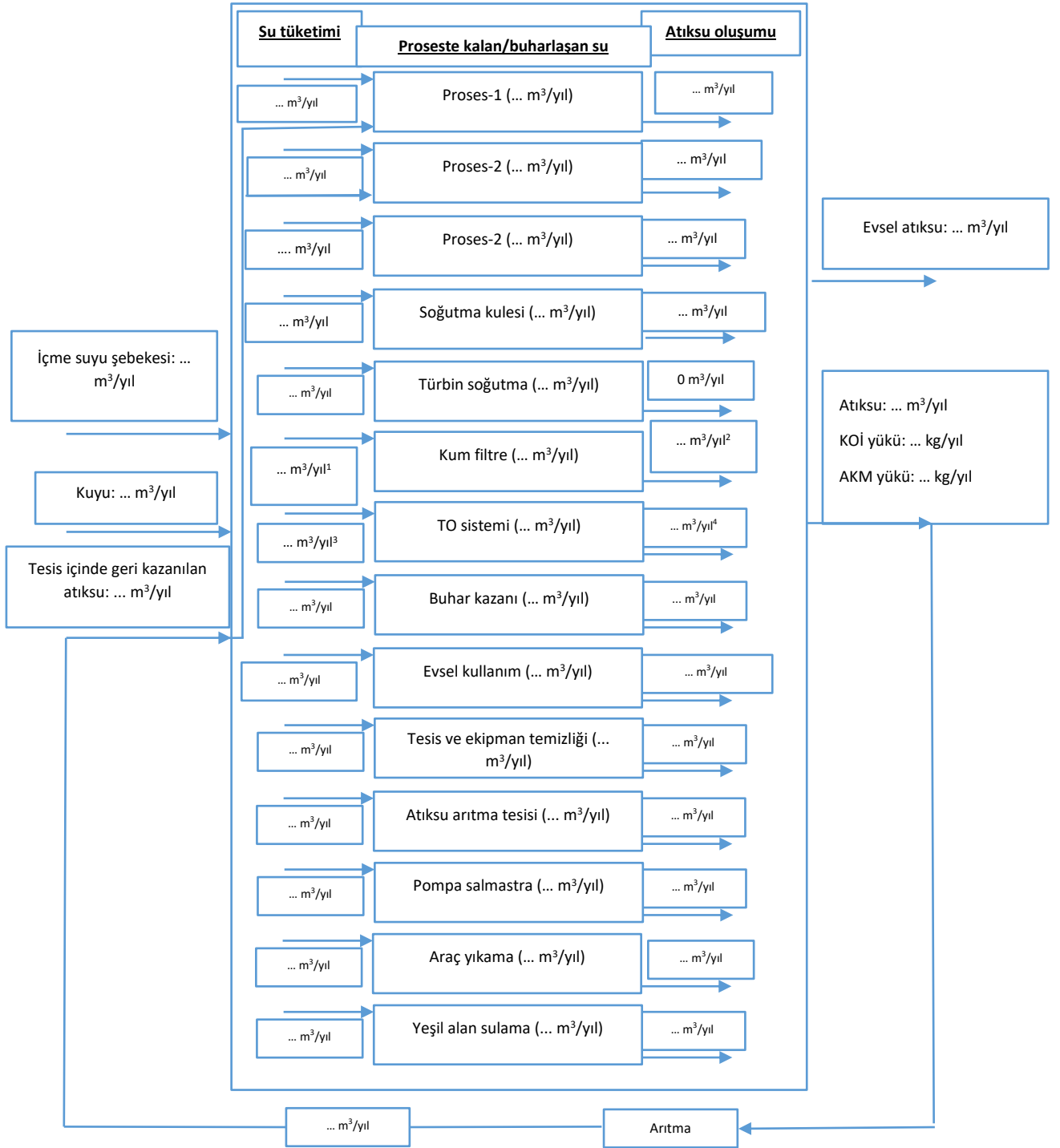
- Kullanımda olan tüm su kaynakları,
- Su kullanım noktaları ve atıksu oluşum noktaları,
- Tüm su kullanım noktalarında yıllık su tüketimi ve atıksu oluşum miktarları,
- Atıksu kirlilik yükleri (tüm su kullanım noktaları ve kompozit atıksu analiz sonuçlarında özellikle KOİ, BOİ₅, TN, TP, AKM vb. konsantrasyon değerleri) ve ilgili atıksu akımlarının debilerinden yararlanılarak kirlilik yükleri hesaplanabilir.

Veri toplama çalışmaları kapsamında hazırlanan su-atıksu akım şemalarından ve elde edilen sonuçlardan yararlanılarak su-atıksu denklikleri oluşturulmalıdır. Böylelikle tesis geneli tüm su kullanım ve atıksu oluşum noktaları için girdi-çıkış denkliliği yapılarak çalışmanın tutarlılığı kontrol edilebilecektir.

Sanayi bölgelerinde; su kaynakları, işletmelere verilen sular, idari/yönetim birimlerinde kullanılan sular, geri kazanılan sular, alternatif su kaynaklarından temin edilen sular (yağmur suyu, gri su vb.), yeşil alan sulama, temizlik, yemekhane vb. alanlarda gerçekleşen su kullanımları ile atıksu akımları belirlenmelidir. Elde edilen verilerle su-atıksu şemaları ve tabloları oluşturulmalıdır.



Şekil 1 İşletmeler için örnek su tüketimi ve atıksu oluşum noktaları



¹Kum filtre sisteminde filtre geri yıkama işleminde tüketilen su miktarını ifade etmektedir. Kum filtre sistemine giren su miktarı değildir. ²Kum filtre sisteminde filtre geri yıkama işleminde oluşan rejenerasyon suyu miktarını ifade etmektedir. ³TO sisteminde konsantre olarak atılan su miktarını ifade etmektedir. TO sistemine giren su miktarı değildir. ⁴TO sistemi konsantre miktarını ifade etmektedir.

Şekil 2 İşletmeler için örnek su-atıksu dengliği şeması

Tablo 4 İşletmeler için örnek su tüketim tablosu – Üretim proseslerinde, yardımcı proseslerde ve diğer alanlarda su tüketimleri

Su Kullanım Alanları	Su Kaynağı	Ortalama Su Tüketimi (m ³ /yıl)	Su Kullanımına Göre Ortalama Oransal Dağılım (%)	Ortalama Üretim Miktarı (ton/yıl)	Ortalama Spesifik Su Tüketimi (L/kg)
Temel Üretim Prosesleri					
Çözü Boyama	Kuyu Suyu				
Çözü Boyama	Geri Kazanım				
Kumaş Yıkama	Kuyu				
Ramöz İşlemi	Kuyu				
Sanfor İşlemi	Kuyu Suyu				
Sanfor İşlemi	Geri Kazanım				
Yardımcı Prosesler					
Su Yumuşatma Sistemi	Kuyu				
Ters Osmoz Ünitesi	Kuyu				
Soğutma Sistemi	Kuyu				
Tesis ve Ekipman Temizliği	Kuyu				
Buhar Kazanı Tamamlama Suyu	Kuyu Suyu				
Buhar Kazanı Tamamlama Suyu	Geri Kazanım				
Diğer kullanımlar (Proses ve yardımcı proses dışı alanlar)					
Evsel Kullanım	Belediye Şebekesi				
Yangın Hidrantları	Kuyu				
Yeşil Alan Sulama	Geri Kazanım				
Toplam Su Kullanımı (m³/yıl) (Geri Kazanım Dahil)	Kuyu Suyu + Geri Kazanım + Belediye Şebekesi				
Toplam Su Tüketimi (m³/yıl) (Geri Kazanım Hariç)	Kuyu Suyu				
Temel ve Yardımcı Üretim Proseslerinde Toplam Su Kullanımı (m³/yıl) (Geri Kazanım Dahil)	Kuyu Suyu + Geri Kazanım				
Temel ve Yardımcı Üretim Proseslerinde Toplam Su Tüketimi (m³/yıl) (Geri Kazanım Hariç)	Kuyu Suyu				
*Kişi Sayısı					
**Spesifik evsel su tüketimi (L/kişi.gün)					

Tablo 5 İşletmeler için örnek atıksu tablosu - Temel üretim prosesleri, yardımcı prosesler ve diğer alanlarda atıksu miktarları

Atıksu Oluşum Noktaları	Ortalama Atıksu Miktarı (m ³ /yıl)	Atıksu Oluşumuna Göre Ortalama Oransal Dağılım (%)	Ortalama Üretim Miktarı (ton/yıl)	Ortalama Spesifik Atıksu Miktarı (L/kg)
Temel Üretim Prosesleri				
Çözümlü Boyama				
Kumaş Yıkama				
Ramöz İşlemi				
Sanfor İşlemi				
Yardımcı Prosesler				
Su Yumuşatma Sistemi				
Tesis ve Ekipman Temizliği				
Ters Osmoz Ünitesi				
Proses ve yardımcı proses dışı alanlar				
Evsel Kullanım				
Toplam				
*Kişi Sayısı				
**Spesifik evsel su tüketimi L/kişi.gün)				

Geleneksel Olmayan Su Kaynaklarının Kullanımı

Geleneksel olmayan su kaynakları, yeraltı ve yer üstü su kaynakları dışında kalan ve kullanım alanına bağlı olarak gerekli işlemlerden geçirilerek tamamlayıcı su kaynakları olarak değerlendirilebilecek suları ifade etmektedir. Başlıca geleneksel olmayan su kaynakları şunlardır:

- Yağmur suları,
- Gri sular, (az kirli evsel atıksular)
- Arıtılmış atıksular, (geri kazanılmış sular)
- Tuzsuzlaştırılmış deniz suları (desalinasyon suları), acı sular
- Tarımdan dönen sular (drenaj suları),

▪ Yağmur suyu hasadı

Yağmur suyu hasadı sistemlerinde depolanan yağmur suyu ihtiyaç duyulan su miktarına göre tuvalet rezervuarları, temizlik, yeşil alan sulama, araç yıkama, iç mekan ısıtma, endüstrilerde proses suyu vb. olmak üzere çeşitli alanlarda kullanılabilir. Toplanabilir yağmur suyu miktarı ile karşılanabilecek su ihtiyacına bağlı olarak kullanım alanı belirlenebilmektedir. (Bkz: [Yağmur Suyu Hasadı Rehberi](#))

Kuruluş bünyesinde yağmur suyu hasadı yapılıyor ise kullanılan yağmur suyu toplama sistemleri (yeşil çatı, çatı hasadı, zemine sızdırma vb.) ve işlem den (çöktürme, kaba filtre, ön arıtma, arıtma vb.) geçirilen yağmur sularının kullanım alanları, kullanım miktarları ve toplam su kullanımındaki oranına ilişkin bilgiler sunulmalıdır.

▪ Gri su sistemleri

Evsel kullanımlardan oluşan atıksuyun yaklaşık %75-80'i gri su, geri kalanı ise tuvalet kaynaklı oluşan siyah sudan oluşmaktadır. Evsel atık suyun büyük kısmına denk gelen gri suyun; duş ve lavabolardan kaynaklanan kısmı az kirli gri su olarak tanımlanırken, mutfak ve çamaşır makinesi kullanımından kaynaklanan kısmı çok kirli gri su olarak değerlendirilir. Gri sular uygun sistemlerle ön işlem den geçirilerek sifon/rezervuar ve yangın hidrantlarında kullanılabilir. Gri sular basit bir filtreden geçirilerek direkt kullanım alanına yönlendirilebilir. (Bkz: [Gri Suların Kullanımı Rehberi](#))

Kuruluşt a az kirli evsel atıksuların gri su teknolojileri veya sistemleriyle tekrar sifonlara ya da uygun kullanımlarına döndürüldüğü gri su sistemleri bulunuyorsa gri su kullanımına ilişkin bilgilerin talep edildiği bölümlerde beyan edilmelidir. Proses suları, ekipman suları ve arıtılarak yeniden kullanılan atıksular (geri kazanılmış sular) gri su olarak beyan edilmemelidir.

▪ Arıtılmış atıksuların (geri kazanılmış suların) yeniden kullanılması

Kullanıldıktan sonra atıksu olarak sistemi terk eden ve çeşitli işlemlerden (uygun arıtma teknikleriyle) geçirilerek geri kazanılan ve tekrar aynı veya farklı kullanım alanına döndürülen atıksular geri kazanılmış su (GKS) olarak değerlendirilir. Ancak, sistemi atıksu olarak terk etmeden sistem içerisinde döndürülen sular "proses suyu" olarak tanımlanır ve geri kazanılmış atıksu olarak beyan edilmez. Belge başvurularında, geleneksel olmayan su kaynaklarına ilişkin bilgilerin talep edildiği bölümlerde; sistem içerisinde dönen proses suları geri kazanılmış su/geleneksel olmayan su kaynağı olarak beyan edilmemel i, yalnızca geri kazanılarak (arıtılarak) yeniden kullanıma döndürülen (atık)sular beyan edilmelidir. Kuruluş bünyesinde geri kazanım yapılmayan ancak başka bir kaynaktan temin edilen geri kazanılmış (atık)sular da geleneksel olmayan su kaynağı olarak değerlendirilmelidir.

Geri kazanılmış suların sanayide yeniden kullanımı hem temiz su talebini azaltmakta, hem de alıcı ortamlara verilen deş arj yükünü düşürerek çevresel etkilerin minimize edilmesine katkı sağlamaktadır. Bu kapsamda, proses suyu, soğutma suyu veya temizlik amaçlı su ihtiyaçlarının

geri kazanılmış sulardan karşılanması; su verimliliğinin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve sürdürülebilir üretim hedeflerine ulaşılması bakımından önemli avantajlar sunmaktadır. Ayrıca, döngüsel ekonomi ilkeleri doğrultusunda suyun yeniden kullanımı, iklim değişikliğine uyum kapasitesini güçlendirmekte ve kaynak kullanımında verimliliği sağlamaktadır.

Atıksuların geri kazanılarak yeniden kullanımında aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulmalıdır:

- Geri kazanılabilir suların belirlenmesi,
- Mevcut ve potansiyel kullanımların (ve kullanıcıların) belirlenmesi,
- Arz edilecek geri kazanılmış suların potansiyel taleplerle karşılaştırılarak değerlendirilmesi,
- İletim ve dağıtım sistemlerinin hazırlanması,
- Teknik ve ekonomik fizibilitenin yapılması,
- Yasal süreçlerin ve gereksinimlerin değerlendirilmesi,
- Uygulamaya yönelik hazırlıkların yürütülmesi.

(Bkz: [Kullanılmış Suların Yeniden Kullanım Uygulamalarına İlişkin Rehber](#))

▪ Desalinasyon Suyu (Tuzsuzlaştırılmış Deniz Suyu) Kullanımı

Tuzsuzlaştırılmış deniz suyu (desalinasyon suyu) kullanımı, özellikle denize kıyısı olan ve su kaynaklarının sınırlı olduğu bölgelerde alternatif ve güvenilir bir su temin yöntemi olarak giderek önem kazanmaktadır. Deniz suyunun ileri arıtma teknolojileri ile tuz ve diğer çözünmüş maddelerden arındırılması sonucunda elde edilen bu su, başta sanayi olmak üzere içme suyu, tarım ve kentsel kullanım alanlarında değerlendirilebilmektedir. Bununla birlikte, enerji tüketimi ve maliyet unsurları dikkate alınarak verimli teknolojilerin kullanılması ve çevresel etkilerin minimize edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Su Verimliliği Göstergeleri,

■ Su kayıplarının izlenmesi

Su iletiminin ve dağıtımının gerçekleştiği hatlardaki ve su depolama alanlarındaki kayıp ve sızıntılardan kaynaklı su kayıplarını ifade etmektedir. Su verimliliği çalışmaları kapsamında kuruluş genelinde su kayıplarının tespit edilmesi, kayıpların engellenmesine yönelik tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması çalışmalarına planlama süreçlerinde mutlaka yer verilmelidir.

Kaynaktan şebekeye alınan su miktarı ile tesis içerisinde kullanılan toplam su miktarı düzenli olarak ölçülmeli ve şebeke sistemindeki ve depolardaki kayıplar düzenli olarak izlenmelidir.

$$\text{Su Kaybı (m}^3\text{): Şebekeye Alınan Yıllık Su Miktarı (m}^3\text{) – Toplam Kullanılan Yıllık Su Miktarı (m}^3\text{)}$$

■ Döngüsel Su Kullanımı (Sistem sularının devridaimi)

Proses Sularının Yeniden Kullanımı

Döngüsel su kullanımı hesabında, üretim süreçlerinde sistem içerisinde dönen, atıksu olarak sistemi terk etmeden kullanım döngüsünde tutulan (devridaim ettirilen) proses suları dikkate alınır. Döngüsel su kullanımının analizinde üretim/hizmet süreçlerinde kullanılan proses çıkış sularının atıksu olarak üretim sürecini sistemi terk etmeden yeniden kullanıma döndürülen kısmı hesaplanır. Üretim sürecini terk etmeden (atıksu arıtma tesisine gönderilmeden) bu suların yeniden kullanılabileceği potansiyel alanlar ve kullanım miktarı belirlenir.

Arıtılmadan doğrudan kullanılabilen veya basit ön işlemlerden geçirilerek yeniden kullanıma uygun hale getirilen iklimlendirme/havalandırma/buhar sistemleri gibi yoğunlaşma ve ekipman suları “proses suları” olarak tanımlanmaktadır. Başlıca yeniden kullanılabilir proses suları şunlardır:

- Üretim proseslerinde yıkama, durulama ve ekipman temizliğinden kaynaklanan nispeten temiz atıksular,
- Klimalar, buhar sistemleri, soğutma kuleleri, havuzlar gibi ekipmanlardan gelen sular,
- Filtrasyon işlemlerinde filtre geri yıkama suları,
- Nanofiltrasyon (NF) veya ters osmoz (TO) konsantreleri,
- Kojenerasyon suları.

İşletmede proses sularının yeniden kullanımına ilişkin uygulamalar gerçekleştiriliyorsa yeniden kullanılan proses sularının beyan edilmesi gerekmektedir. İhtiyaç duyulması halinde yeniden kullanılan proses sularının uygulamalarına ilişkin ilave bilgi ve belgeler başvuru dosyasında sunulabilir. Arıtılarak geri kazanılan atıksular proses suyu olarak beyan edilmemelidir.

■ Spesifik su tüketiminin hesaplanması

$$\text{Spesifik su tüketimi (m}^3/\text{ürün miktarı)} = \frac{\text{Yıllık toplam su tüketimi (m}^3/\text{yıl)}}{\text{Yıllık toplam fiili üretim miktarı (ürün miktarı/yıl)}}$$

■ Spesifik su kullanımının hesaplanması

$$\text{Spesifik su kullanımı (L/ürün miktarı)} = \frac{\text{Yıllık toplam su kullanımı (m}^3/\text{yıl)}}{\text{Yıllık toplam fiili üretim miktarı (ürün miktarı/yıl)}}$$

■ Spesifik atıksu miktarının hesaplanması

$$\text{Spesifik atıksu oluşumu (m}^3/\text{ürün)} = \frac{\text{Yıllık toplam atıksu miktarı (m}^3/\text{yıl)}}{\text{Yıllık toplam fiili üretim miktarı (ürün miktarı/yıl)}}$$

■ Spesifik evsel su ve atıksu miktarının hesaplanması

$$\text{Spesifik evsel su tüketimi (L/kişi.gün)} = \frac{\text{Yıllık toplam evsel su tüketimi miktarı (m}^3/\text{yıl)} \times 1000}{\text{Tesisin yıl içerisinde faaliyette olduğu gün sayısı (gün)} \times \text{Toplam personel sayısı (kişi)}}$$

$$\text{Spesifik evsel atıksu miktarı (L/kişi.gün)} = \frac{\text{Yıllık toplam evsel atıksu miktarı (m}^3/\text{yıl)} \times 1000}{\text{Tesisin yılda faaliyette olduğu gün sayısı (gün)} \times \text{Toplam personel sayısı (kişi)}}$$

■ Su ayakizi hesaplamaları

Günümüzde su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, işletmeler için büyük bir öneme sahiptir. Su, üretim süreçlerinden günlük operasyonlara kadar birçok alanda kritik bir rol oynar. İşletmelerin su ayak izini ölçmesi ve yönetmesi hem çevresel hem de ekonomik açıdan önemli

avantajlar sağlar. Hesaplanırken üretim zincirinin tüm aşamalarındaki su tüketimi ve kirlilik dikkate alınır.

Su ayak izi, bir işletmenin doğrudan ve dolaylı olarak tükettiği su miktarını ve bu kullanımın çevresel etkilerini ifade eder. Bir ürünün su ayak izini hesaplamak için, üretim sistemi sınırlı sayıda bağlantılı işlem adımı şeklinde şematize edilmelidir. Su verimliliği analizlerinde kullanılan hesaplamalar, ortaya koyulan su-atıksu denklikleri, su akış diyagramları ve elde edilen su tüketimleri su ayakizi hesaplamaları için oldukça kullanışlı girdiler sağlayacaktır.

ADIM 3

SU VERİMLİLİĞİ HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ

2.2.3. ADIM-3: SU VERİMLİLİĞİ HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ

Endüstriyel kuruluşlarda su verimliliği sağlamanın ilk adımı hedeflerin belirlenmesidir. Bunun için öncelikli olarak prosesler bazında detaylı bir su verimliliği analizi gerçekleştirilmelidir. Böylelikle gereksiz su kullanımları, su kayıpları, su verimliliğini etkileyen yanlış uygulamalar, proses bazlı su kayıpları, arıtılarak ya da arıtılmadan tekrar kullanılabilir su-atıksu kaynakları vb. belirlenebilir. Her bir üretim prosesi ve tesis geneli için su kazanımı potansiyeli ve su verimliliği hedeflerinin belirlenmesi oldukça önemlidir.

ÖNEMLİ

Hedefler Mavi Belgenin geçerlilik süresi olan 5 yıllık projeksiyonları yansıtacak şekilde belirlenir. Belirlenen hedefler, Yönetmelik'te belirtilen süreler içerisinde başvuru yapılması zorunlu tutulan Yeşil Su Verimliliği Belgesi kriterlerinin karşılanmasına da katkı sağlamalıdır. Her bir hedef için o hedefe ulaşılma durumunu ifade edecek göstergeler belirlenmelidir.

Hedefler belirlenirken Yeşil Su Verimliliği Belgesi şartları kapsamında aşağıdaki hususlar dikkate alınır:

Endüstriyel işletmeler için:

- Toplam su kullanımının %10'unun geleneksel olmayan su kaynaklarından sağlanması
- NACE Koduna uygun su verimliliği rehber dokümanlarında yer alan tekniklerin uygulanması
- TS ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi Belgesine sahip olması *(Bu kriter ilk yeşil su verimliliği belgesinde aranmayacak olup ikinci yeşil su verimliliği belgesi için zorunlu olacaktır.)*

Organize sanayi bölgeleri, endüstri bölgeleri ve serbest bölgeler için:

- Toplam su kullanımının %5'inin geleneksel olmayan su kaynaklarından sağlanması Yağmur suyu hasadının yapılması *(Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin hükümleri kapsamında değerlendirilecektir.)*
- Gri suyun yeniden kullanılması *(Yönetmelik yayım tarihi itibarıyla yeni projelendirilen alanlarda aranır.)*
- Kurakçıl Peyzaj Uygulama Rehberindeki esaslara uyulması
- Su verimliliği eğitimleri ve tanıtım çalışmalarının yapılması
- OSB içinde yer alan tesislerde NACE Koduna uygun su verimliliği rehberlerinin uygulanması
- TS ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi Belgesine sahip olması *(Bu kriter ilk yeşil belge başvurusunda aranmayacak, yeşil belge yenileme başvurusunda zorunlu olacaktır.)*

Hedefler ve göstergeler için Mavi Belge başvurusunun yapıldığı tarihten önceki takvim yılı referans dönem olarak kabul edilir. Göstergeler ölçülebilir ve/veya somut kanıta dayalı olarak doğrulanabilir olmalıdır. Hedeflere ulaşmak üzere yapılacak iş, işlem ve eylemler hedef olarak yazılmamalı, bir sonraki bölümde planlama süreçlerinde tanımlanmalıdır.

Hedefler tanımlanırken sayısal göstergeleri olan, su kazanımı ve su verimliliği ile ilişkilendirilebilen, ölçülebilir performans hedefleri ve sürece bağlı kapasite ve kabiliyet gelişimine yönelik olan ve sayısal olarak ölçülemeyen süreç hedefleri ayrı ayrı tanımlanmalıdır.

Performans hedefi, belirli bir zaman diliminde ulaşılabilecek somut ve ölçülebilir sonuçları ifade eder. Bu hedefler genellikle çıktı ve sonuç odaklıdır; örneğin üretim miktarının artırılması, su tüketiminin belirli bir oranda azaltılması veya maliyetlerin düşürülmesi gibi doğrudan performansı gösteren göstergeler üzerinden tanımlanır. Performans hedefleri, başarı düzeyinin değerlendirilmesine imkân sağlayacak şekilde sayısal ve izlenebilir nitelikte olmalıdır.

Süreç hedefi ise söz konusu performans sonuçlarına ulaşabilmek için yürütülen faaliyetlerin nasıl iyileştirileceğine odaklanır. İş süreçlerinin etkinliğini, verimliliğini ve kalitesini artırmaya yönelik adımları kapsar. Örneğin, kurumsal ve teknik kapasitenin geliştirilmesi, belirli bir hedef kitlenin bilinç ve farkındalığının artırılması, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliğin iyileştirilmesi, üretim ve su tüketim süreçlerinin optimize edilmesi örnek süreç hedefleri olarak sayılabilir. Bu hedefler, doğrudan nihai çıktıyı değil, o çıktıya ulaşmayı sağlayan yöntem ve süreçleri geliştirmeyi amaçlar.

Kısaca, performans hedefleri “neye ulaşılabileceğini”, süreç hedefleri ise “nasıl ulaşılabileceğini” tanımlar. Endüstriyel su verimliliğinin sağlanması için örnek hedefler aşağıda yer almakta olup bu hedeflerin dışında su verimliliğinin sağlanmasına katkı sağlayabilecek başka hedefler de belirlenebilir:

İŞLETMELER İÇİN ÖRNEK HEDEFLER

Örnek Performans Hedefleri

- Toplam su kullanımının (en az) %4’ünün yağmur sularından karşılanması,
- Toplam su kullanımının (en az) %1’inin gri sulardan karşılanması,
- Toplam su kullanımının (en az) %5’inin arıtılmış atıksulardan karşılanması,
- Toplam su kullanımının (en az) %2’sinin deniz suyundan karşılanması,
- Toplam su kullanımının (en az) %2’sinin proses (veya başka bir tesis) çıkış sularından karşılanması,
- İşletmede mevcut en iyi teknikler uygulanarak toplam su kullanımının (en az) %15 oranında azaltılması,
- İşletmenin peyzaj/yeşil alanlarında kurakçıl peyzaj teknikleri uygulanarak toplam su kullanımının (en az) %5 oranında azaltılması,

Örnek Süreç Hedefleri

- Su verimliliği eğitimleriyle işletmenin su verimliliği konusunda teknik kapasitesinin güçlendirilmesi,
- Su verimliliği sertifikasyonlarıyla işletmenin su verimliliği konusunda kurumsal kapasitesinin güçlendirilmesi,

SANAYİ BÖLGELERİ İÇİN ÖRNEK HEDEFLER

Örnek Performans Hedefleri

- Toplam su kullanımının (en az) %4’ünün yağmur sularından karşılanması,
- Toplam su kullanımının (en az) %1’inin gri sulardan karşılanması,
- Toplam su kullanımının (en az) %5’inin arıtılmış atıksulardan karşılanması,
- Toplam su kullanımının (en az) %2’sinin deniz suyundan karşılanması,
- Toplam su kullanımının (en az) %2’sinin tesisler arası endüstriyel simbiyoz yoluyla karşılanması,

- Peyzaj/yeşil alanlarında kurakçıl peyzaj teknikleri uygulanarak toplam su kullanımının (en az) %5 oranında azaltılması,

Örnek Süreç Hedefleri

- Sanayi Bölgesinde su verimliliği konusunda farkındalığın artırılması,
- Sanayi bölgesi bünyesindeki işletmelerde endüstriyel su verimliliği rehberlerinin uygulanmasına yönelik teknik kapasitenin güçlendirilmesi,
- Su verimliliği sertifikasyonlarıyla su verimliliği konusunda sanayi bölgesinin kurumsal kapasitesinin güçlendirilmesi,

ÖNEMLİ

Yukarıda verilen hedefler örnek niteliğinde olup başvuru sahiplerine yardımcı olması amacıyla yazılmıştır. Başvuru sahipleri bu kısmı kendi ihtiyaçlarına ve Mavi Belgenin geçerlilik süresi olan 5 yıllık projeksiyonlarına uygun hedefler belirleyerek dolduracaklardır.

ADIM 4

SU VERİMLİLİĞİ PLANLAMALARININ YAPILMASI

2.2.4. ADIM-4: SU VERİMLİLİĞİ PLANLAMALARININ YAPILMASI

Belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için;

- Kılavuzun Ek-1'inde sayılan NACE kodlarını haiz işletmeler tarafından **İş Termin Planları**,
- Sanayi bölgeleri, endüstri bölgeleri ve serbest bölgeler tarafından **Su Verimliliği Planları** hazırlanacaktır.

ÖNEMLİ

Su Verimliliği Planları ve İş Termin Planları, hedeflere ulaştıracak gerekli yol haritasını ve eylemleri içerecek şekilde Mavi Belgenin geçerlilik süresi olan 5 yıllık dönem için hazırlanmalıdır.

Planlarda, **her bir hedefe ulaştıracak iş, işlem ve eylemler; hedefin sağlanmasına yönelik somut göstergeler ve hedefe ilişkin termin yılları** belirtilmelidir.

Belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için yapılacak planlamalarda ve eylemlerin belirlenmesi kapsamında; su verimliliği resmi internet sitesinde yayınlanan **Endüstriyel Su Verimliliği Rehberinde** yer alan Mevcut En İyi Tekniklerin uygulanmasına yönelik çalışmalara da yer verilmelidir.

Hazırlanacak su verimliliği planlarında hedeflere ilişkin planlamalar kapsamında;

- Kuruluş içerisinde su kullanımı gerçekleşen tüm alanlarda (proseslerde, hatlarda, bireysel kullanım alanlarında vb.) su kayıplarına neden olan veya olabilecek ve suyun verimli kullanılmasına engel olan veya olabilecek durumların giderilmesine ilişkin tedbirler,
- Yağmur suyu, gri sular, arıtılmış atıksular gibi geleneksel olmayan su kaynaklarının kullanımı,
- Suyun verimli kullanımına dair teknikler, teknoloji, malzeme, ekipman ve uygulamalara geçiş,
- Eğitim ve farkındalık çalışmaları,
- İşletme tarafından su verimliliğinin iyileştirilmesine yönelik ihtiyaç duyulan diğer planlamalar yer alır.

Su verimliliği ve iş termin planları, belge başvuru tarihinden sonraki beş yıllık planlamaları kapsayacak şekilde hazırlanır. Planın hazırlanması ve uygulanması aşamasında mevcut durumda belirlenen ihtiyaçlara göre gerekli eğitim ve farkındalık çalışmaları gerçekleştirilir. Planlama çalışmalarında eğitim ihtiyaçları da göz önünde bulundurularak planlarda hedef, eylem ve/veya gösterge olarak da yer verilebilir.

Planların İzlenmesi ve Raporlanması

Su verimliliği sisteminin kurulumu aşamasında beyan edilen bilgiler bilgi sistemi üzerinde yıllık olarak güncellenir ve hazırlanan su verimliliği planları plan dönemi sonunda değerlendirilir. Planlamalara ilişkin hedefler ve eylemler yıllık olarak izlenir ve talep edilmesi halinde izleme sonuçları Bakanlığa sunulur.

Planın takibi ve değerlendirmesi için Mavi Belge için başvuru yapılan tarihten önceki takvim yılı referans alınır. Plan dönemi sonunda oluşturulacak raporlar; hedeflere ulaşma durumu, hedeflere ulaşılamaması durumunda gerekçeleri ve çözüm önerilerini içerecek şekilde hazırlanır. Su verimliliği planlarında/iş termin planlarında aşağıdaki bilgilere yer verilmelidir;

- Her bir hedefi sağlamak üzere eylemler ve hedeflerin tamamlanacağı yıllar,

- Her bir hedef için eylemin sağlayacağı kazanımı ölçen (ve mümkünse su kullanımını işaret eden) göstergeler
- Her bir hedefe ilişkin mevcut durum, hedeflenen durum,
- Her bir hedef için tahmini (öngörülen) maliyet tutarı,

ADIM 5

SU VERİMLİLİĞİ EĞİTİMLERİNİN DÜZENLENMESİ

2.2.5. ADIM-5: SU VERİMLİLİĞİ EĞİTİMLERİNİN DÜZENLENMESİ

Endüstriyel kuruluşlarda çalışanların bilgilendirilmesi ve farkındalığının artırılmasıyla su tüketimi ve maliyetleri azaltılarak su verimliliği sağlanabilir.

Su verimliliği faaliyetlerinin etkinliği ve hedeflere ulaşılabilmesi için mevcut durum analizinde ortaya konulan eğitim ihtiyaçları gözetilerek eğitim planlamaları yapılmalıdır.

Organize Sanayi Bölgeleri, Serbest Bölgeler ve Endüstri Bölgeleri bölge içerisindeki firmalara yönelik düzenli eğitimler, bilgilendirmeler yapılmalıdır. Bölge Yönetimi tarafından bünyesindeki işletmeler için üretim alanına özel teknik eğitimler organize edilebilir ve ihtiyaç duyulan alanlarda sektörel uzmanlık desteği sağlanabilir.

Su verimliliği eğitimleri planlanırken, hedef kitle, eğitim içeriği, uygulama yöntemi ve yaygınlaştırma stratejileri gibi unsurlar dikkate alınmalıdır.

Endüstriyel Su Verimliliği Eğitimlerine İlişkin Hususlar

- Eğitimler, bireysel su verimliliği eğitimi ve yükümlünün faaliyet gösterdiği alana yönelik sektörel su verimliliği eğitimi olmak üzere iki bileşenden oluşur. Her bileşen için eğitimler yılda en az 1 kez tekrarlanır.
- Bireysel Su Verimliliği Eğitiminin amacı tüm çalışanların su verimliliği hakkında bilinçlendirilerek iş ve özel yaşamlarında su verimliliğine katkıda bulunmalarını sağlamaktır.
- Endüstriyel kuruluşta çalışan tüm personelin *Mavi Belge* süresi sonuna kadar bireysel su verimliliği eğitimlerinin tamamlanması sağlanır.
- Bireysel Su Verimliliği Eğitimi için asgari olarak su verimliliği resmi internet sitesinde (www.suverimliliği.gov.tr) yer alan “**Günlük Hayatta Su Verimliliği**” konulu eğitim videosu kullanılır. İhtiyaç duyulması halinde konuyla ilgili yayınlardan ve uzmanlardan yararlanılarak eğitimin kapsamı genişletilebilir.
- Sektörel su verimliliği eğitiminin amacı endüstride gerçekleştirilen faaliyetler kapsamında üretim proseslerinde (yardımcı prosesler dahil) kullanılan suyun daha verimli kullanılmasını sağlayacak, teknik ve yöntemler hakkında çalışanların ve yönetimin bilgilendirilmesi ve söz konusu uygulamaların yaygınlaştırılmasını sağlamaktır.
- Sektörel su verimliliği eğitimi, su verimliliği resmi internet sitesinde (<https://www.suverimliliği.gov.tr/Sayfa/Detay/2196>) yayımlanan Endüstriyel Su Verimliliği Rehberleri doğrultusunda, ilgili kuruluş tarafından sektöre özgü olacak şekilde (sunum, rehber, uzaktan eğitim vb.) tercih edilen formatta hazırlanır ve verilir.
- Sektörel su verimliliği eğitimleri, teorik ve uygulamalı eğitimler olarak düzenlenebilir.
- Sektörel su verimliliği eğitimleri eğitim verilecek sektörle ilgili en az lisans seviyesinde eğitimi ve alanında en az 3 yıl deneyimi bulunan başvuru sahibi kurumun personeli veya sayılan nitelikleri karşılayan kurum dışı uzmanlar tarafından verilebilir.
- Gerçekleştirilen eğitimlere ilişkin katılımcı listeleri, tutanaklar, eğitim sertifikaları ile varsa eğitim kayıtları, fotoğraflar, videolar ve diğer kanıtlayıcı belgeler yükümlü tarafından 5 yıl süre ile saklanır ve talep edilmesi halinde Bakanlığa sunulur.

ÖNEMLİ

Mavi Belge başvuru kriterleri gereğince **başvuru tarihinden önce en az bir adet sektörel ve bir adet bireysel eğitimin gerçekleştirilmesi** gerekmektedir.

Ayrıca gelecek dönemlere ilişkin eğitim çalışmaları yukarıdaki hususlar dikkate alınarak planlanmalı ve hazırlanacak 5 yıllık su verimliliği planlarına dâhil edilmelidir.

ADIM 6

SU VERİMLİ EKİPMAN VE MALZEMELERİN KULLANILMASI

2.2.6. ADIM-6: SU VERİMLİ EKİPMAN VE MALZEMELERİN KULLANILMASI

Su verimliliği sisteminin kurulması aşamalarından biri olan “*Su Verimli Ekipman ve Malzemelerin Kullanılması*” kapsamında; mevcut durum analizinde ortaya konulan somut durumlar gözetilerek gelecek döneme ilişkin projeksiyonlar kapsamında su verimliliği uygulamaları için ihtiyaç duyulan ekipman ve malzemeler ile uygulama alanları belirlenmeli ve 5 yıllık planlama süreçlerine dahil edilmelidir.

Su verimliliği sağlayan başlıca cihaz ve ekipmanlar (düşük debili musluklar/ armatürler, sensörlü musluklar, tasarruflu/çift kademeli rezervuarlar, tasarruflu duş başlıkları, tasarruflu musluk başlıkları (perlatör), su verimli çamaşır makineleri ve bulaşık makineleri vb.) ile bu cihaz ve ekipmanların kullanım alanları tespit edilmelidir.

ADIM 7

SU VERİMLİLİĞİNE YÖNELİK YAZILI VE GÖRSEL MATERYALLERİN KULLANILMASI

2.2.7. ADIM-7: SU VERİMLİLİĞİNE YÖNELİK YAZILI VE GÖRSEL MATERYALLERİN KULLANILMASI

Su verimliliği sisteminin kurulması aşamalarından biri olan “*Su Verimliliği Yazılı ve Görsel Materyallerin Kullanımı*” gereksinimi kapsamında; mevcut durum analizinde ortaya konulan somut durum göz önünde bulundurulur.

İşletmelerde ilgili yerlere asılmak üzere veya işletme bünyesinde bulunan ekranlarda gösterilmek üzere bilgilendirici görsellerin (broşür, kitapçık, rapor, afiş vb.), videoların hazırlanması ve kullanılması bu aşamada yapılacak faaliyetlere örnek olabilir.

Yazılı ve görsel su verimliliği materyallerinin kullanımına ilişkin dokümanlar, fotoğraflar vb. kayıt altına alınmalıdır.

5 yıllık planlamalar kapsamında ihtiyaç duyulan yazılı ve görsel materyal kullanımı da göz önünde bulundurularak gerekli hazırlıklar yapılmalıdır.

EK-1: 4 HANELİ NACE KODU LİSTESİ

No	4 HANELİ NACE KODU	FAALİYET	DURUM
1	01.41	Sütü sağılan büyük baş hayvan yetiştiriciliği	YÜKÜMLÜ
2	01.42	Diğer sığır ve manda yetiştiriciliği	YÜKÜMLÜ
3	01.43	At ve at benzeri diğer hayvan yetiştiriciliği	YÜKÜMLÜ
4	01.45	Koyun ve keçi yetiştiriciliği	YÜKÜMLÜ
5	01.47	Kümes hayvanları yetiştiriciliği	YÜKÜMLÜ
6	03.12	Tatlı su balık yetiştiriciliği (İç su ürünleri dâhil)	GÖNÜLLÜ
7	05.10	Taş kömürü madenciliği	YÜKÜMLÜ
8	05.20	Linyit madenciliği	YÜKÜMLÜ
9	07.10	Demir cevherleri madenciliği	YÜKÜMLÜ
10	07.29	Diğer demir dışı metal cevherleri madenciliği	YÜKÜMLÜ
11	08.91	Kimyasal ve gübreleme amaçlı mineral madenciliği	YÜKÜMLÜ
12	08.93	Tuz çıkarımı	YÜKÜMLÜ
13	09.10	Petrol ve doğal gaz çıkarımını destekleyici faaliyetler	YÜKÜMLÜ
14	10.11	Etin işlenmesi ve saklanması	GÖNÜLLÜ
15	10.12	Kümes hayvanları etlerinin işlenmesi ve saklanması	YÜKÜMLÜ
16	10.13	Et ve kümes hayvanları etlerinden üretilen ürünlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
17	10.20	Balık, kabuklu deniz hayvanları ve yumuşakçaların işlenmesi ve saklanması	YÜKÜMLÜ
18	10.31	Patatesin işlenmesi ve saklanması	YÜKÜMLÜ
19	10.32	Sebze ve meyve suyu imalatı	YÜKÜMLÜ
20	10.39	Başka yerde sınıflandırılmamış meyve ve sebzelerin işlenmesi ve saklanması	GÖNÜLLÜ
21	10.41	Sıvı ve katı yağ imalatı	YÜKÜMLÜ
22	10.42	Margarin ve benzeri yenilebilir katı yağların imalatı	YÜKÜMLÜ
23	10.51	Süthane işletmeciliği ve peynir imalatı	GÖNÜLLÜ
24	10.52	Dondurma imalatı	GÖNÜLLÜ
25	10.61	Öğütülmüş hububat ve sebze ürünleri imalatı	YÜKÜMLÜ
26	10.62	Nişasta ve nişastalı ürünlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
27	10.71	Ekmek, taze pastane ürünleri ve taze kek imalatı	YÜKÜMLÜ
28	10.72	Peksimet ve bisküvi imalatı; dayanıklı pastane ürünleri ve dayanıklı kek imalatı	GÖNÜLLÜ
29	10.73	Makarna, şehriye, kuskus ve benzeri unlu mamullerin imalatı	YÜKÜMLÜ
30	10.81	Şeker imalatı	YÜKÜMLÜ
31	10.82	Kakao, çikolata ve şekerleme imalatı	YÜKÜMLÜ
32	10.83	Kahve ve çayın işlenmesi	YÜKÜMLÜ
33	10.84	Baharat, sos, sirke ve diğer çeşni maddelerinin imalatı	YÜKÜMLÜ
34	10.85	Hazır yemeklerin imalatı	YÜKÜMLÜ
35	10.89	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer gıda maddelerinin imalatı	YÜKÜMLÜ
36	11.01	Alkollü içeceklerin damıtılması, arıtılması ve harmanlanması	YÜKÜMLÜ
37	11.02	Üzümden şarap imalatı	YÜKÜMLÜ

No	4 HANELİ NACE KODU	FAALİYET	DURUM
38	11.05	Bira imalatı	YÜKÜMLÜ
39	11.07	Alkolsüz içeceklerin imalatı; maden sularının ve diğer şişelenmiş suların üretimi	GÖNÜLLÜ
40	12.00	Tütün ürünleri imalatı	YÜKÜMLÜ
41	13.10	Tekstil elyafının hazırlanması ve bükülmesi	YÜKÜMLÜ
42	13.20	Dokuma	YÜKÜMLÜ
43	13.30	Tekstil ürünlerinin bitirilmesi	YÜKÜMLÜ
44	13.91	Örgü (triko) veya tığ işi (kroşe) kumaşların imalatı	YÜKÜMLÜ
45	13.92	Giyim eşyası dışındaki tamamlanmış tekstil ürünlerinin imalatı	GÖNÜLLÜ
46	13.93	Halı ve kilim imalatı	YÜKÜMLÜ
47	13.95	Dokusuz kumaşların ve dokusuz kumaştan yapılan ürünlerin imalatı, giyim eşyası hariç	GÖNÜLLÜ
48	13.96	Diğer teknik ve endüstriyel tekstillerin imalatı	YÜKÜMLÜ
49	13.99	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer tekstillerin imalatı	YÜKÜMLÜ
50	15.11	Derinin tabaklanması ve işlenmesi; kürkün işlenmesi ve boyanması	GÖNÜLLÜ
51	15.12	Bavul, el çantası ve benzerleri ile saraçlık ve koşum takımı imalatı (deri giyim eşyası hariç)	GÖNÜLLÜ
52	15.20	Ayakkabı, bot, terlik vb. imalatı	YÜKÜMLÜ
53	16.21	Ahşap kaplama paneli ve ağaç esaslı panel imalatı	YÜKÜMLÜ
54	16.22	Birleştirilmiş parke yer döşemelerinin imalatı	YÜKÜMLÜ
55	16.23	Diğer bina doğramacılığı ve marangozluk ürünlerinin imalatı	YÜKÜMLÜ
56	17.11	Kağıt hamuru imalatı	YÜKÜMLÜ
57	17.12	Kağıt ve mukavva imalatı	YÜKÜMLÜ
58	17.22	Kağıttan yapılan ev eşyası, sıhhi malzemeler ve tuvalet malzemeleri imalatı	YÜKÜMLÜ
59	19.20	Rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı	GÖNÜLLÜ
60	20.11	Sanayi gazları imalatı	YÜKÜMLÜ
61	20.12	Boya maddeleri ve pigment imalatı	YÜKÜMLÜ
62	20.13	Diğer inorganik temel kimyasal maddelerin imalatı	YÜKÜMLÜ
63	20.14	Diğer organik temel kimyasalların imalatı	YÜKÜMLÜ
64	20.15	Kimyasal gübre ve azot bileşiklerinin imalatı	YÜKÜMLÜ
65	20.16	Birincil formda plastik hammaddelerin imalatı	YÜKÜMLÜ
66	20.17	Birincil formda sentetik kauçuk imalatı	YÜKÜMLÜ
67	20.20	Haşere ilaçları ve diğer zirai-kimyasal ürünlerin imalatı	GÖNÜLLÜ
68	20.30	Boya, vernik ve benzeri kaplayıcı maddeler ile matbaa mürekkebi ve macun imalatı	YÜKÜMLÜ
69	20.41	Sabun ve deterjan ile temizlik ve parlaticı maddeler imalatı	GÖNÜLLÜ
70	20.42	Parfümlerin, kozmetiklerin ve kişisel bakım ürünlerinin imalatı	GÖNÜLLÜ
71	20.59	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer kimyasal ürünlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
72	20.60	Suni veya sentetik elyaf imalatı	YÜKÜMLÜ
73	21.20	Eczacılığa ilişkin ilaçların imalatı	GÖNÜLLÜ
74	22.11	İç ve dış lastik imalatı; lastiğe sırt geçirilmesi ve yeniden işlenmesi	GÖNÜLLÜ

No	4 HANELİ NACE KODU	FAALİYET	DURUM
75	22.21	Plastik tabaka, levha, tüp ve profil imalatı	YÜKÜMLÜ
76	22.22	Plastik torba, çanta, poşet, çuval, kutu, damacana, şişe, makara vb. paketleme malzemelerinin imalatı	GÖNÜLLÜ
77	23.11	Düz cam imalatı	YÜKÜMLÜ
78	23.13	Çukur cam imalatı	YÜKÜMLÜ
79	23.14	Cam elyafı imalatı	YÜKÜMLÜ
80	23.20	Ateşe dayanıklı (refrakter) ürünlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
81	23.31	Seramik karo ve kaldırım taşları imalatı	YÜKÜMLÜ
82	23.41	Seramik ev ve süs eşyaları imalatı	YÜKÜMLÜ
83	23.42	Seramik sıhhi ürünlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
84	23.52	Kireç ve alçı imalatı	YÜKÜMLÜ
85	23.61	İnşaat amaçlı beton ürünlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
86	23.62	İnşaat amaçlı alçı ürünlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
87	23.64	Toz harç imalatı	YÜKÜMLÜ
88	23.99	Başka yerde sınıflandırılmamış metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
89	24.10	Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı	YÜKÜMLÜ
90	24.20	Çelikten tüpler, borular, içi boş profiller ve benzeri bağlantı parçalarının imalatı	YÜKÜMLÜ
91	24.31	Barların soğuk çekilmesi	YÜKÜMLÜ
92	24.32	Dar şeritlerin soğuk haddelenmesi	YÜKÜMLÜ
93	24.34	Tellerin soğuk çekilmesi	YÜKÜMLÜ
94	24.41	Değerli metal üretimi	YÜKÜMLÜ
95	24.42	Alüminyum üretimi	YÜKÜMLÜ
96	24.51	Demir döküm	YÜKÜMLÜ
97	24.52	Çelik dökümü	YÜKÜMLÜ
98	24.53	Hafif metallerin dökümü	YÜKÜMLÜ
99	24.54	Diğer demir dışı metallerin dökümü	YÜKÜMLÜ
100	25.12	Metalden kapı ve pencere imalatı	YÜKÜMLÜ
101	25.21	Merkezi ısıtma radyatörleri (elektrikli radyatörler hariç) ve sıcak su kazanları (boylerleri) imalatı	GÖNÜLLÜ
102	25.92	Metalden hafif paketleme malzemeleri imalatı	YÜKÜMLÜ
103	25.93	Tel ürünleri, zincir ve yayların imalatı	YÜKÜMLÜ
104	25.94	Bağlantı malzemelerinin ve vida makinesi ürünlerinin imalatı	YÜKÜMLÜ
105	25.99	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer fabrikasyon metal ürünlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
106	26.40	Tüketici elektroniği ürünlerinin imalatı	YÜKÜMLÜ
107	26.51	Ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazların imalatı	GÖNÜLLÜ
108	27.11	Elektrik motorlarının, jeneratörlerin ve transformatörlerin imalatı	YÜKÜMLÜ
109	27.12	Elektrik dağıtım ve kontrol cihazları imalatı	YÜKÜMLÜ
110	27.20	Akümülatör ve pil imalatı	YÜKÜMLÜ
111	27.31	Fiber optik kabloların imalatı	YÜKÜMLÜ

No	4 HANELİ NACE KODU	FAALİYET	DURUM
112	27.32	Diğer elektronik ve elektrik telleri ve kablolarının imalatı	YÜKÜMLÜ
113	27.40	Elektrikli aydınlatma ekipmanlarının imalatı	GÖNÜLLÜ
114	27.51	Elektrikli ev aletlerinin imalatı	YÜKÜMLÜ
115	28.12	Akışkan gücü ile çalışan ekipmanların imalatı	YÜKÜMLÜ
116	28.14	Diğer musluk ve valf/vana imalatı	YÜKÜMLÜ
117	28.15	Rulman, dişli/dişli takımı, şanzıman ve tahrik elemanlarının imalatı	YÜKÜMLÜ
118	28.22	Kaldırma ve taşıma ekipmanları imalatı	YÜKÜMLÜ
119	28.25	Soğutma ve havalandırma donanımlarının imalatı, evde kullanılanlar hariç	GÖNÜLLÜ
120	28.92	Maden, taş ocağı ve inşaat makineleri imalatı	YÜKÜMLÜ
121	28.94	Tekstil, giyim eşyası ve deri üretiminde kullanılan makinelerin imalatı	YÜKÜMLÜ
122	28.99	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer özel amaçlı makinelerin imalatı	YÜKÜMLÜ
123	29.10	Motorlu kara taşıtlarının imalatı	YÜKÜMLÜ
124	29.20	Motorlu kara taşıtları karoseri (kaporta) imalatı; treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı	GÖNÜLLÜ
125	29.32	Motorlu kara taşıtları için diğer parça ve aksesuarların imalatı	YÜKÜMLÜ
126	30.11	Gemilerin ve yüzen yapıların inşası	GÖNÜLLÜ
127	30.20	Demir yolu lokomotifleri ve vagonlarının imalatı	YÜKÜMLÜ
128	32.12	Mücevher ve benzeri eşyaların imalatı	YÜKÜMLÜ
129	32.40	Oyun ve oyuncak imalatı	YÜKÜMLÜ
130	33.16	Hava taşıtlarının ve uzay araçlarının bakım ve onarımı	GÖNÜLLÜ
131	33.20	Sanayi makine ve ekipmanlarının kurulumu	YÜKÜMLÜ
132	35.30	Buhar ve iklimlendirme temini	YÜKÜMLÜ
133	42.12	Demir yolları ve metroların inşaatı	YÜKÜMLÜ