



# Spil EcoSense

## ANALİZ LABORATUVARI

### MÜŞTERİ BİLGİLENDİRME REHBERİ



**MANİSA, 2026**

	<b>Spil EcoSense Analiz Laboratuvarı</b>	<b>Doküman Kodu</b>	PR.07-FR.08
		<b>Yürürlük Tarihi</b>	01.01.2026
		<b>Rev. No / Tarihi</b>	00/
		<b>Sayfa</b>	2 / 7
<b>MÜŞTERİ BİLGİLENDİRME REHBERİ</b>			

## NUMUNE KABUL KRİTERLERİ

1. Numune Kabul Saatleri 08:00 – 12:00 ile 13:00-17:00 arasındadır. **Cumartesi** ve **Pazar** günleri hariçtir.
2. Laboratuvara analiz talebi ile getirilen numuneler, numunenin alınış biçimi, numune kabının durumu ve taşıma koşulları yönünden kontrol edilir. Standartlara uygun taşıma ve muhafazası gerçekleşmeyen numunelerin laboratuvara kabulü yapılmaz. Standartlara ait bilgilere rehberimizde yer verilmiştir.
3. Su/Atıksu kimyası analizleri için yapılacak analiz türü de göz önünde bulundurarak en az 1 L numune; Su/Atıksu mikrobiyoloji analizleri için en az 500 mL numune; Yağ-Gres analizi isteniyorsa cam kapta en az 1 L numune alınmalıdır.
4. Özel istek numuneler, posta, kargo veya şahıslar tarafından elden teslim edilecektir.
5. Numunenin yetersiz olduğu durumlarda ilgili kurum/kişilerden numunenin tamamlanması istenecektir

## NUMUNE KAPLARININ SEÇİLMESİ VE HAZIRLANMASI

- Fizikokimyasal ve kimyasal analizler için analizi gerçekleştirilecek parametreye uygun olarak Tablo-1'de yer alan kap seçilmelidir.
- Mikrobiyolojik analizler için plastik (PP, PE) steril kaplar kullanılmalıdır. Eğer numune klorlanan veya klorlu olduğundan şüphelenen sulardan alınacaksa, Sodyum Tiyosülfatlı steril numune kapları kullanılmalıdır.
- Numunenin dondurulması gerektiği durumlarda PE ya da PTFE malzemeden numune kabı kullanılmalıdır.

## SULARDAN NUMUNE ALMA

- Numune alma işleminde numune alma noktası önemlidir. Tüm su matrislerinde (atıksu, yüzeysel su) seçilen numune alma noktası, bölgeyi temsil edecek nitelikte olmalıdır.
- İki numune alma tipi mevcuttur. Anlık numuneler ve kompozit numuneler.

### Anlık Numune Nedir?

Belirli bir zamanda ve belirli bir noktadan o anda alınan ve sadece o yeri ve o zamanı temsil eden numunelerdir.

### Kompozit Numune Nedir?

Belirli bir süre içerisinde eşit zaman aralıklarında eşit veya debiye bağlı olarak farklı hacimde alınan anlık numunelerin karıştırılması ile oluşan numune tipidir.

	<b>Spil EcoSense Analiz Laboratuvarı</b>	<b>Doküman Kodu</b>	PR.07-FR.08
		<b>Yürürlük Tarihi</b>	01.01.2026
		<b>Rev. No / Tarihi</b>	00/
		<b>Sayfa</b>	3 / 7
<b>MÜŞTERİ BİLGİLENDİRME REHBERİ</b>			

Manual veya otomatik numune alma cihazları ile 2 saatlik ve 24 saatlik numuneler alınabilir.

## KORUYUCU İLAVESİ

- Koruyucu maddeler numuneye hemen alındıktan sonra veya numune alınmadan hemen önce numune kabına ilave edilmelidir,
- Koruyucuların numuneyi seyreltmesini en aza indirmek için derişik halde ve standartta belirtilen saflıkta olmalıdır.

## NUMUNE KABININ DOLDURULMASI

- Fizikokimyasal ve kimyasal parametrelerin tayininde numune kabı hava kalmayacak şekilde doldurulmalıdır ve ağzı tıpa ile kapatılmalıdır.
- Mikrobiyolojik parametrelerin tayini için, numune kabının yaklaşık 1/10'luk kısmı boş bırakılmalıdır.

## NUMUNENİN TAŞINMASI

- Numunenin alınarak laboratuvara teslim edilmesine kadar geçen süre planlanmalıdır. Muhafaza süresini aşan durumlarda numuneye koruma işlemi uygulanmalıdır.
- Taşıma esnasında numuneler ( $5\pm 3^{\circ}\text{C}$ ) sıcaklıkta muhafaza edilmelidir.
- Numune kapları, numunenin taşınması sırasında yapısının bozulmaması için herhangi bir şekilde mühürlenmeli veya korunmalıdır.
- Taşıma sırasında numuneler kontaminasyona sebep olacak kaynaklardan ve ışıktan korunmalıdır.

## NUMUNELERİN ETİKETLENMESİ

- Numune kapları laboratuvarda şüpheyi önleyecek şekilde açık ve kalıcı bir tarzda etiketlenmelidir.
- Etiketler,numune kaplarının ıslanması ve dondurulması koşullarına dayanıklı olmalıdır.
- Tarih, saat, numunenin alındığı yer, numune numarası, numune cinsi, numune alan kişinin adı, koruyucu miktarı, saklama koşulları vs. etikette belirtilmelidir.

## NUMUNELERİN DEPOLANMASI

- Numunelerin analizi yapılacak parametreye göre depolanma süreleri Tablo-1'de verilmiştir. Numuneler depolama süresinden fazla depolanamaz.
- Buzdolabı koşullarında depolanma sıcaklığı  $3\pm 2^{\circ}\text{C}$  olmalıdır.
- Dondurma işlemi gerektiği durumlarda sıcaklık  $-18^{\circ}\text{C}$ 'nin altında olmalıdır.

	<b>Spil EcoSense Analiz Laboratuvarı</b>	<b>Doküman Kodu</b>	PR.07-FR.08
		<b>Yürürlük Tarihi</b>	01.01.2026
		<b>Rev. No / Tarihi</b>	00/
		<b>Sayfa</b>	4 / 7
<b>MÜŞTERİ BİLGİLENDİRME REHBERİ</b>			

**Tablo-1: Fizikokimyasal ve Kimyasal Analizler için Numune Saklama Koşulları**

Parametre	Numune Kabı	Minimum Numune Miktarı (ml)	Numune Türü	Numune Muhafaza Tekniği	Tavsiye Edilen Maksimum Saklama Süresi	Açıklamalar
Anyonlar (Bromür,Florür)	Plastik, Cam	100	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir.	6 saat	
				0,45 µm membrandan süzölmüş numune 4±2°C'de tutulur.	24 saat	
Nitrit (Tüm Sular)	Plastik, Cam	100	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir.	1 Gün	
Nitrit (Atık Sular ve Yüzeysel Sular)				Sahada 0,45 µm membrandan süzölmüş numune 4±2°C'de tutulur.	4 Gün	
Nitrat (Tüm Sular)	Plastik, Cam	250	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir.	1 Gün	Dondurulacak şişe ağzına kadar doldurulmamalıdır
				HCl ile pH <2 olacak şekilde asitlendirilmelidir	7 Gün	
	Plastik	250	Anlık, kompozit	-18 °C'ta dondurulmalıdır	1 Ay	
Nitrat (Atık Sular ve Yüzeysel Sular)	Plastik, Cam	250	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir.	1 Gün	
				Sahada 0,45 µm membrandan süzölmüş numune 4±2°C'de tutulur.	4 Gün	
Amonyum	Plastik, Cam	500	Anlık, kompozit	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ile pH <2 olacak şekilde asitlendirilmelidir	21 Gün	Dondurulacak şişe ağzına kadar doldurulmamalıdır
	Plastik			-18 °C'ta dondurulmalıdır	1 Ay	
Sülfat	Plastik, Cam	250	Anlık, kompozit		1 Ay	
Klorür	Plastik, Cam	250	Anlık, kompozit		1 Ay	
Çözünmüş Fosfor	Cam, Poli Etilen	250	Anlık, kompozit	HNO <sub>3</sub> ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 Ay	
Toplam Fosfor	Plastik,	250	Anlık,	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ile ya da HNO <sub>3</sub>	1 Ay	

	<b>Spil EcoSense Analiz Laboratuvarı</b>	<b>Doküman Kodu</b>	PR.07-FR.08
		<b>Yürürlük Tarihi</b>	01.01.2026
		<b>Rev. No / Tarihi</b>	00/
		<b>Sayfa</b>	5 / 7
<b>MÜŞTERİ BİLGİLENDİRME REHBERİ</b>			

Parametre	Numune Kabı	Minimum Numune Miktarı (ml)	Numune Türü	Numune Muhafaza Tekniği	Tavsiye Edilen Maksimum Saklama Süresi	Açıklamalar
	Borosilikat Cam		kompozit	ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.		
Kasyonlar (Kalsiyum, Lityum, Magnezyum, Potasyum, Sodyum)	Plastik, Cam	100	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir.	6 saat	
				0,45 µm membrandan süzölmüş numune 4±2°C'de tutulur.	24 saat	
Sertlik (Kalsiyum ve Magnezyum)	Poli Etilen, Poli Propilen	100	Anlık, kompozit	HNO <sub>3</sub> ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 Ay	
Çözünmüş Oksijen	Plastik, Cam	300	Anlık	Sahada analiz edilmelidir.	Sahada analiz edilmelidir.	
İletkenlik	Plastik, Cam	100	Anlık, kompozit	Tercihen sahada analiz edilmelidir.	-	
				Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir.	6 saat	
pH	Plastik, Cam	50	Anlık, kompozit	Tercihen sahada analiz edilmelidir.	-	
				Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	6 saat	
Bulanıklık	Plastik, Cam	100	Anlık, kompozit	Tercihen sahada analiz edilmelidir.	-	
				Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	1 Gün	Koyu renkli şişe kullanılmalıdır.
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOI <sub>5</sub> )	Plastik, Cam	500	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta ve karanlıkta muhafaza edilmelidir	24 saat	Koyu renkli şişe kullanılmalıdır.
	Plastik	500	Anlık, kompozit	-18 °C'ta dondurulmalıdır	1 Ay	Dondurulacak şişe ağzına kadar doldurulmamalıdır
KOI	Plastik, Cam	100	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	6 saat	Dondurulacak şişe ağzına kadar
				H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ile pH 1-2	1 ay	

	<b>Spil EcoSense Analiz Laboratuvarı</b>	<b>Doküman Kodu</b>	PR.07-FR.08
		<b>Yürürlük Tarihi</b>	01.01.2026
		<b>Rev. No / Tarihi</b>	00/
		<b>Sayfa</b>	6 / 7
<b>MÜŞTERİ BİLGİLENDİRME REHBERİ</b>			

Parametre	Numune Kabı	Minimum Numune Miktarı (ml)	Numune Türü	Numune Muhafaza Tekniği	Tavsiye Edilen Maksimum Saklama Süresi	Açıklamalar
	Plastik	100		olacak şekilde asitlendirilmelidir. -18 °C'ta dondurulmalıdır	6 Ay	doldurulmamalıdır
Serbest Klor	Plastik, Cam	100	Anlık	Hemen analiz edilmelidir.	5 Dakika	Koyu renkli şişe kullanılmalıdır.
Toplam Klor	Plastik, Cam	100	Anlık	Hemen analiz edilmelidir.	5 Dakika	Koyu renkli şişe kullanılmalıdır.
Toplam Kjeldahl Azotu	Plastik, Cam	500	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	6 saat	
				H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmeli ve soğukta muhafaza edilmelidir.	1 ay	
Krom (VI)	Plastik, Cam	100	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	24 saat	
Toplam Organik Karbon	Plastik, Cam	100	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	6 saat	
Toplam Azot	Plastik, Cam	1000	Anlık, kompozit	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 Ay	Dondurulacak şişe ağzına kadar doldurulmamalıdır
	Plastik			-18 °C'ta dondurulmalıdır		
Yağ ve Gres	Cam	1000	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	6 saat	Şişe yaklaşık %90'ına kadar doldurulmalı, yeterli boşluk bırakılmalıdır.
				H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , HCl veya HNO <sub>3</sub> ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 ay	
Renk	Plastik, Cam	500	Anlık, kompozit	Soğukta ve karanlıkta muhafaza edilmelidir.	5 gün	Koyu renkli şişe kullanılmalıdır.
				Demir(II) bakımından zengin olan yer altı suları, sahada analiz edilmelidir.	Sahada analiz edilmelidir.	
Askıda Katı Madde	Plastik, Cam	500	Anlık, kompozit		1 Ay	

	<b>Spil EcoSense Analiz Laboratuvarı</b>	<b>Doküman Kodu</b>	PR.07-FR.08
		<b>Yürürlük Tarihi</b>	01.01.2026
		<b>Rev. No / Tarihi</b>	00/
		<b>Sayfa</b>	7 / 7
<b>MÜŞTERİ BİLGİLENDİRME REHBERİ</b>			

Parametre	Numune Kabı	Minimum Numune Miktarı (ml)	Numune Türü	Numune Muhafaza Tekniği	Tavsiye Edilen Maksimum Saklama Süresi	Açıklamalar
Arsenik	Plastik, Cam, Poli Etilen	100	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	6 saat	Kaplarda önceden asit ile yıkanmalı. Hidrür tekniği ile analiz edilecek ise HCl kullanılmalıdır.
				pH 1-2 olacak şekilde HCl veya HNO <sub>3</sub> ile asitlendirilir	6 ay	
Bor	Plastik, Poli Etilen	100	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	6 saat	
				pH 1-2 olacak şekilde HNO <sub>3</sub> ile asitlendirilir	6 Ay	
Ağır Metaller (Genel)	Plastik / Cam %10 HNO <sub>3</sub> ile yıkanmış	1000	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir	6 saat	Kirlilik ihtiva etmeyen temiz kaplar kullanılmalıdır. Çözünmüş element tayini için numune süzöldükten sonra her 100 ml numune için 0,5 ml derişik HNO <sub>3</sub> ilave edilir. Toplam element tayini için her 100 ml numuneye 0,5 ml derişik HNO <sub>3</sub> eklenir.
				pH 1-2 olacak şekilde HNO <sub>3</sub> ile asitlendirilir	1 ay	
Mikrobiyolojik Parametreler	Plastik Steril Kap (Klorlu numuneler için Sodyum Tiyosülfatlı kap)	500	Anlık, kompozit	Hemen analiz edilmelidir. Soğukta muhafaza edilmelidir.	6 saat	Numuneler alındıktan sonra güneş ışınlarından korunmalı ve birbirlerine bulaş olmasını engelleyecek önlemler alınmalıdır.
Zehirlilik Seyreltme Faktörü (ZSF)	Plastik veya Cam	10 Litre	Anlık, kompozit	Karanlıkta, 4°C de ağız tamamen dolu kapta saklanmalıdır.	1 Gün	

Laboratuvara analiz için gelen numune yukarıdaki tabloda verilen şartlara uygun olarak muhafaza süresi sonuna kadar uygun koşullarda şahit numune olarak saklanır.