

 gesa Zemin ve Çevre Teknolojileri	GESA ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI	Doküman No	FR.54
		Yayın Tarihi	04.06.2018
	NUMUNE MİKTARLARI, SAKLAMA KOŞULLARI VE SÜRELERİ FORMU	Revizyon Tarihi	19.12.2025
		Revizyon No	04
		Sayfa No	Sayfa 1 / 6

SU – ATIKSU – DENİZ SUYU – HAVUZ SUYU					
Yapılacak Tayin	Kabın Tipi ^a	Genellikle Kullanılan Hacim (mL) ve Doldurma Tekniği	Muhafaza Tekniği	Analizden Önce Tavsiye Edilen En Uzun Muhafaza Süresi	Açıklamalar
pH	P veya C / Kap üstte hava kalmayacak şekilde ağzına kadar doldurulmalıdır.	100 mL	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	6 saat	Deney mümkün olduğunca kısa süre içinde ve tercihen numune alınmasından hemen sonra sahada yapılmalıdır.
İletkenlik	P veya BC	100 mL kap üstte hava kalmayacak şekilde ağzına kadar doldurulmalıdır.	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	24 saat	Tercihen sahada analiz yapılmalıdır.
Tuzluluk	P veya BC	100 mL kap üstte hava kalmayacak şekilde ağzına kadar doldurulmalıdır.	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	24 saat	Tercihen sahada analiz yapılmalıdır.
Sıcaklık	P veya C / Kap üstte hava kalmayacak şekilde ağzına kadar doldurulmalıdır.	100 mL	-	6 saat	Deney mümkün olduğunca kısa süre içinde ve tercihen numune alınmasından hemen sonra sahada yapılmalıdır.
Çözülmüş Oksijen, Oksijen Doygunluğu	P veya C / Kap üstte hava kalmayacak şekilde ağzına kadar doldurulmalıdır.	300 mL	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	6 saat	Tercihen sahada analiz yapılmalıdır.
Bulanıklık	P veya C	100 mL	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır. Numuneler karanlıkta muhafaza edilmelidir.	24 saat	Tercihen sahada analiz yapılmalıdır.
Renk	P veya C	250 mL	1°C ile 5°C arasına Soğutulmalıdır.	5 gün	Numuneler karanlıkta muhafaza edilmelidir. Demir (II) bakımından zengin olan yer altı sularının tayininde Numune alındıktan sonraki 5 dakika içinde sahada analiz yapılmalıdır
Toplam Katı Madde	P veya C	500 mL	Numuneler 5±3 °C sıcaklıkta muhafaza edilmelidir.	2 gün	-
Toplam Çözülmüş Madde	P veya C	500 mL	Numuneler 5±3 °C sıcaklıkta muhafaza edilmelidir.	7 gün	-
Çökebilir Katı Madde	P veya C	2000 mL	Numuneler 5±3 °C sıcaklıkta muhafaza edilmelidir.	2 gün	-
Askıda Katı Madde	P veya C	1000 mL	Numuneler 5±3 °C sıcaklıkta muhafaza edilmelidir.	2 gün	-
Toplam Sertlik	P asitle yıkanmış veya BC asitle yıkanmış P veya C	250 mL	HNO ₃ ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 ay	-

<u>Hazırlayan:</u>	<u>Kontrol Eden:</u>	<u>Onaylayan:</u>
<u>Kalite Yöneticisi:</u>	<u>Laboratuvar Müdürü:</u>	<u>Şirket Müdürü:</u>

 Zemin ve Çevre Teknolojileri	GESA ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI		Doküman No	FR.54
			Yayın Tarihi	04.06.2018
	NUMUNE MİKTARLARI, SAKLAMA KOŞULLARI VE SÜRELERİ FORMU		Revizyon Tarihi	19.12.2025
			Revizyon No	04
			Sayfa No	Sayfa 2 / 6

Alkalinite	P veya C	500 mL kabın üstte hava kalmayacak şekilde ağzına kadar doldurulmalıdır.	1°C ile 5°C arasına kadar soğutulmalıdır.	24 Saat	14 gün Numuneler tercihen alındıkları yerde Analiz edilmelidir (özellikle yüksek derişimde çözünmüş gaz içeren numuneler). Muhafaza sırasında gerçekleşebilecek olan indirgenme veya yükseltgenme numuneyi değiştirebilir.
Toplam Kjeldahl Azotu (TKN)	P, C veya BC	500 mL	H ₂ SO ₄ ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 ay	Numuneler karanlıkta muhafaza edilmelidir. Her iki teknik için de 6 ay
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	P veya C	250 mL	H ₂ SO ₄ ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 ay	6 ay ^c
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	P	250 mL	- 20 °C 'de dondurulmalıdır.	1 AY	6 ay ^c
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOİ)	P veya C	1000 mL kap üstte hava kalmayacak şekilde ağzına kadar doldurulmalıdır.	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	24 saat	Numuneler karanlıkta muhafaza edilmelidir. -20°C'a dondurulduğu durumda: 6 ay (> 50 mg/L ise 1 ay)
Biyokimyasal Oksijen ihtiyacı (BOİ)	P	1000 mL	-20 °C 'de dondurulmalıdır.	1 ay	-
Amonyum/ Amonyum Azotu/ Amonyak/ Amonyak Azotu	P veya C	500 mL	H ₂ SO ₄ ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir, 1°C ile 5°C arasında soğutulmalıdır.	21 gün	Muhafazaya almadan önce sahada süzölmelidir.
Amonyum/ Amonyum Azotu/ Amonyak/ Amonyak Azotu	P	500 mL	-20 °C 'de dondurulmalıdır.	1 ay	Muhafazaya almadan önce sahada süzölmelidir.
Nitrit	P veya C	250 mL	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	24 saat	Tercihen sahada analiz yapılmalıdır. 4 gün
Nitrat	P veya C	100 mL	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır. (IC Metodu)	24 saat	-
	P veya C	250 mL	HCl ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	7 gün	-
	P	250 mL	- 20 °C 'de dondurulmalıdır.	1 ay	-
Toplam klor, Bağlı klor, Serbest klor	P veya C	500 ml	-	-	En kısa sürede analizi yapılmalıdır. Temiz, kimyasala dayanıklı cam veya plastik şişede toplanır
Toplam Siyanür / Serbest Siyanür	P veya C	1000 mL	pH>12 olacak şekilde NaOH ile ayarlanır.	Sülfid var ise 1 gün, yok ise 3 gün.	Numuneler karanlıkta muhafaza edilmelidir.

Hazırlayan:	Kontrol Eden:	Onaylayan:
Kalite Yöneticisi:	Laboratuvar Müdürü:	Şirket Müdürü:

 Zemin ve Çevre Teknolojileri	GESA ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI		Doküman No	FR.54
			Yayın Tarihi	04.06.2018
	NUMUNE MİKTARLARI, SAKLAMA KOŞULLARI VE SÜRELERİ FORMU		Revizyon Tarihi	19.12.2025
			Revizyon No	04
			Sayfa No	Sayfa 3 / 6

MBAS, Yüzey aktif madde	C	500 ml	Numune pH' ı H ₂ SO ₄ ile 1-2 olacak şekilde ayarlanır ve +4 °C 'de karanlıkta muhafaza edilir.	1 ay	Numuneler 4°C sıcaklıkta muhafaza edilir.
					18°C sıcaklıkta dondurulur.
Yüzey Aktif Maddeler, Anyonik	C, metanol ile çalkalanmalıdır.	500 mL	Formaldehit çözeltisi eklenir. 1°C ile 5°C arasına Soğutulmalıdır.	2 gün	Cam malzemeler deterjan ile yıkanmamalıdır. İyonik olmayan maddeler ile birleştirilebilir.
Yüzey Aktif Maddeler, Katyonik	C, metanol ile çalkalanmalıdır.	500 mL	1°C ile 5°C arasına Soğutulmalıdır.	2 gün	Cam malzemeler deterjan ile yıkanmamalıdır.
Yüzey Aktif Maddeler, İyonik Olmayanlar	C	500 mL Numune kabı tamamen doldurulmalıdır.	Hacimce % 1'lik çözelti elde edecek şekilde çözeltiye hacimce % 37'lik formaldehit (çizelgenin sonundaki uyarıya dikkat edilmelidir) ilave edilmelidir. 1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	1 Ay	Cam malzemeler deterjan ile yıkanmamalıdır.
Toplam Fosfor	C, BC veya P	250 mL	H ₂ SO ₄ ^d ve HNO ₃ ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 ay	-
	P	250 mL	- 20 °C 'de dondurulmalıdır.	1 ay	
Sülfid	P veya C	500 mL Numune kabı tamamen doldurulmamalıdır.		2 gün	Numunenin her bir 100 mL'si , kütlece % 2,5'lik 1 ml EDTA çözeltisi ilâve edilerek sahada muhafaza altına alınmalıdır.
Sülfat	P veya C	250 mL	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	1 ay	-
Sülfür	P	250 mL Numune kabı tamamen doldurulmamalıdır.	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır. pH 8,5 ve 9 arasında değil ise NaOH ile pH ayarlanır.	1 Hafta	Numune, alınır alınmaz 2 mL % 10'luk (kütlece) çinko asetat çözeltisi ilâve edilerek sahada muhafaza altına alınmalıdır. (sabitlenmelidir.)
Klorür	P veya C	500 mL	Numuneler 5±3 °C sıcaklıkta muhafaza edilir.	1 ay	-
Florür	P veya C	500 mL	Numuneler 5±3 °C sıcaklıkta muhafaza edilir. Tercihen polietilen şişe kullanılır	1 ay	-
Krom ⁶⁺	P asitle yıkanmış veya C asitle yıkanmış	500 mL	2°C ile 6°C arasına soğutulmalıdır. 1N NaOH ile pH 9 olacak şekilde düzenlenmelidir.	24 saat	Numuneler 0,45 µm filtreden geçirilir. Analiz, Numune Alımından hemen sonra en geç 24 saat içinde tamamlanmalıdır.

Hazırlayan:	Kontrol Eden:	Onaylayan:
Kalite Yöneticisi:	Laboratuvar Müdürü:	Şirket Müdürü:

 Zemin ve Çevre Teknolojileri	GESA ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI		Doküman No	FR.54
			Yayın Tarihi	04.06.2018
	NUMUNE MİKTARLARI, SAKLAMA KOŞULLARI VE SÜRELERİ FORMU		Revizyon Tarihi	19.12.2025
			Revizyon No	04
			Sayfa No	Sayfa 4 / 6

Hidrazin	C	250 mL	HCl ile 1 mol/L olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 gün	Numuneler karanlıkta muhafaza edilmelidir.
Yağ ve Gres	C çözücü ile yıkanmış	1000 mL	H ₂ SO ₄ ve HCl ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 ay	Numune kabının %90'ı dolacak şekilde numune alınmalıdır.
Hidrokarbonlar	C	100 mL	HCl, HNO ₃ , H ₂ SO ₄ ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 ay	
Ağır Metaller (Alüminyum (Al), Antimon (Sb), Arsenik (As), Bakır (Cu), Baryum(Ba), Berilyum (Be), Bor (B), Civa (Hg), Çinko (Zn), Demir (Fe), Fosfor (P), Gümüş (Ag), Kadmiyum (Cd), Kalay (Sn), Kalsiyum (Ca), Krom (Cr), Kobalt (Co), Kurşun (Pb), Lityum (Li), Magnezyum (Mg), Mangan (Mn), Molibden (Mo), Nikel (Ni), Potasyum (K), Selenyum (Se), Sodyum (Na), Stronsiyum (Sr), Talyum (Tl), Vanadyum (V))	P veya BC	100 mL	HNO ₃ ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	1 ay	6 ay
Balık Biyodeneyi	Plastik	5000 ml	Numuneler 5±3 °C sıcaklıkta muhafaza edilir.	1 ay	-
Asitlik ve Alkalinite	P veya C	500 mL kabın üstte hava kalmayacak şekilde ağzına kadar doldurulmalıdır.	1°C ile 5°C arasına kadar soğutulmalıdır.	24 Saat	14 gün Numuneler tercihen alındıkları yerde Analiz edilmelidir (özellikle yüksek derişimde çözünmüş gaz içeren numuneler). Muhafaza sırasında gerçekleşebilecek olan indirgenme veya yükseltgenme numuneyi değiştirebilir.
Anyonlar (Br,F,Cl,NO ₂ , NO ₃ , SO ₄ ve PO ₄)	P veya C	500 mL	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	24 saat	Muhafazaya almadan önce sahada süzülmalıdır. (ISO 10304-1)
Karbon, Toplam Organik Karbon (TOK)	P veya C	100 mL	H ₂ SO ₄ ile pH 1-2 Olacak şekilde asitlendirilmelidir, 1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	7 gün	Asitlendirme için H ₃ PO ₄ kullanılması uygundur. UOB 'ler bulunduğuandan şüpheleniliyor ise asitlendirme uygun değildir. Analiz 8 saat içinde yapılmalıdır.
Karbon, Toplam Organik Karbon (TOK)	P	100 mL	-20°C 'de dondurulmalıdır.	1 ay	

Hazırlayan:	Kontrol Eden:	Onaylayan:
Kalite Yöneticisi:	Laboratuvar Müdürü:	Şirket Müdürü:

 Zemin ve Çevre Teknolojileri	GESA ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI		Doküman No	FR.54
			Yayın Tarihi	04.06.2018
	NUMUNE MİKTARLARI, SAKLAMA KOŞULLARI VE SÜRELERİ FORMU		Revizyon Tarihi	19.12.2025
			Revizyon No	04
			Sayfa No	Sayfa 5 / 6

Koku	C	500 mL	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır.	6 saat	Deney sahada yapılabilir (nitel analiz).
Permanganat İndeksi / Oksitlenebilirlik	C veya P	250 mL	H ₂ SO ₄ ile pH 1-2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	2 gün	Analiz mümkün olduğunca kısa sürede yapılmalıdır.
	C veya P	250 mL	1°C ile 5°C arasına soğutulmalıdır. Numuneler karanlıkta muhafaza edilmelidir.	2 gün	
	P	250 mL	- 20°C 'de dondurulmalıdır.	1 ay	
Fenol	C veya BC	1000 mL	H ₃ PO ₄ ve H ₂ SO ₄ ilave edilerek pH<4 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	21 gün	-
Uçucu Organik Bileşikler	VoA Şişesi	40 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, < 6 °C	7 gün	-
Yarı Uçucu Organik Bileşikler	C	1000 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, < 6 °C	7 Gün	-
Fenoller	C	1000 mL	H ₂ SO ₄ pH<2 Karanlıkta muhafaza edilmelidir, < 6 °C	21 gün	-
Poliaromatik Hidrokarbonlar	C	1000 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, < 6 °C	7 gün	-
Pestisitler	C	1000 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, < 6 °C	7 gün	-
Ftalat Esterleri	C	1000 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, < 6 °C	7 gün	-
MİKROBİYolojik ANALİZLER					
Koliform Bakteri Sayımı	Steril / Tiyosülfatlı Şişe	250 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	18 sa	-
Fekal koliform Sayımı	Steril / Tiyosülfatlı Şişe	500 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	18 sa	-
<i>Escherichia coli</i> sayımı	Steril / Tiyosülfatlı Şişe	250 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	18 sa	-
Fekal enterokokların Sayımı	Steril / Tiyosülfatlı Şişe	250 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	18 sa	-
<i>Legionella</i> Sayımı	Steril Şişe	1000 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	48 sa	-
22 °C ve 37 °C de Koloni Sayımı	Steril / Tiyosülfatlı Şişe	1000 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	12 sa	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> Sayımı	Steril / Tiyosülfatlı Şişe	250 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	12 sa	-

Hazırlayan:	Kontrol Eden:	Onaylayan:
Kalite Yöneticisi:	Laboratuvar Müdürü:	Şirket Müdürü:

 gesa Zemin ve Çevre Teknolojileri	GESA ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI		Doküman No	FR.54
			Yayın Tarihi	04.06.2018
	NUMUNE MİKTARLARI, SAKLAMA KOŞULLARI VE SÜRELERİ FORMU		Revizyon Tarihi	19.12.2025
			Revizyon No	04
			Sayfa No	Sayfa 6 / 6

Sülfid İndirgeyen Anaerob Bakteri (<i>Clostridia</i>) Sporlarının Aranması ve Sayımı	Steril / Tiyosülfatlı Şişe	250 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	72 sa	-
<i>Clostridium perfringens</i> Sayımı	Steril / Tiyosülfatlı Şişe	250 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	72 sa	-
<i>Patojen Stafilocokların Sayımı</i>	Steril / Tiyosülfatlı Şişe	250 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	24 sa	-

MİKROBİYOLOJİK YÜZEY ÖRNEKLERİ – SWAB ANALİZLERİ

<i>Aerobik Koloni Sayımı</i>	Eküvyon Çubuğu	10 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	24 sa	Deney mümkün olduğunca kısa süre içinde yapılmalıdır.
<i>Koliform Bakteri Sayımı</i>	Eküvyon Çubuğu	10 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	24 sa	Deney mümkün olduğunca kısa süre içinde yapılmalıdır.
<i>Escherichia coli Sayımı</i>	Eküvyon Çubuğu	10 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	24 sa	Deney mümkün olduğunca kısa süre içinde yapılmalıdır.
<i>Küf ve Maya Sayımı</i>	Eküvyon Çubuğu	10 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	24 sa	Deney mümkün olduğunca kısa süre içinde yapılmalıdır.
<i>Enterobactericea Sayımı</i>	Eküvyon Çubuğu	10 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	24 sa	Deney mümkün olduğunca kısa süre içinde yapılmalıdır.
<i>Koagülaz Pozitif Stafilocokların Sayımı</i>	Eküvyon Çubuğu	10 mL	Karanlıkta muhafaza edilmelidir, 5±3 °C	24 sa	Deney mümkün olduğunca kısa süre içinde yapılmalıdır.

Tablo TS EN ISO 5667-3 Su Kalitesi – Numune Alma – Bölüm 3: Su Numunelerinin Korunması ve Elleçlenmesi İçin Kılavuzu ve TS EN ISO 19458 Mikrobiyolojik Analizler için Numune Alma Rehberi dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Uyarı: Formaldehit buharlarına dikkat edilmelidir. Küçük çalışma alanlarında çok sayıda numune muhafaza edilmemelidir.

^a P = Plastik (örnek olarak polietilen, PTFE (politetrafloroetilen), PVC (polivinil klorür) PET (polietilen tereftalat)

C = Cam

BC = Borosilikat cam

^b = Tek deney için hacim belirleyicidir.

^c = Geçerli kılınmış uzatılmış muhafaza süreleri.

^d = Eş zamanlı persülfat yükseltgenme/parçalanma prosedürleri için tavsiye edilmez.

Hazırlayan:	Kontrol Eden:	Onaylayan:
Kalite Yöneticisi:	Laboratuvar Müdürü:	Şirket Müdürü: