

**ÇED, İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
**LABORATUVAR, ÖLÇÜM VE İZLEME DAİRESİ BAŞKANLIĞI**  
**ÇEVRE REFERANS LABORATUVARI ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**TOPRAKTAN NUMUNE ALMA**

ÇED İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
LABORATUVAR ÖLÇÜM VE İZLEME DAİRESİ BAŞKANLIĞI  
ÇEVRE REFERANS LABORATUVARI ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

**Topraktan Numune Alma Konusundaki Mevzuat**

**TS 9923: Yüzey Topraktan Numune Alma,  
Numunelerin Taşınma ve Muhafaza Kuralları**

- **Yasal Düzenlemeler**
- **İlgili Standartlar**
- **Genel Bilgiler**
- **Numune Almanın Önemi**
- **Numune Alma**
- **Numune Alma Cihaz ve Malzemeleri**
- **Numune Alma Tutanağı**
- **Yüzey Toprakta Numune Alma, Çeşitli Maksatlar için Alınan Numunelerin Taşınma ve Muhafaza Kuralları**

# Numune Alma

## Yasal Düzenlemeler

TOPRAK KİRLİLİĞİNİN KONTROLÜ VE NOKTASAL KAYNAKLI  
KİRLENMİŞ SAHALARA DAİR YÖNETMELİK  
(R.G:08.06.2010/27605)

EVSEL VE KENTSEL ARITMA ÇAMURLARININ TOPRAKTA  
KULLANILMASINA DAİR YÖNETMELİK (R.G:03.08.2010/27661)



# Numune Alma Numune Alma Standartları

- TS 3909 Toprakta Numune Alma (Tarımsal Amaçlar için)
- TS 4799 Toprakta Numune Alma (Toprak Haritaları Yapımı için)
- TS 9923 Toprak Kalitesi-Yüzey Toprakta Numune Alma Numunelerin Taşınma ve Muhafaza Kuralları 03.03.1992
- TS ISO 18400-100 Toprak kalitesi - Numune alma - Bölüm 100:Numune Alma Standartlarının Seçilmesine İlişkin Kılavuz 15.02.2021
- TS ISO 18400-101 Toprak kalitesi - Numune alma - Bölüm 101:Numune Alma Planının Hazırlanması ve Uygulanması İçin Çerçeve 15.02.2021
- TS ISO 18400-102 Toprak kalitesi - Numune alma - Bölüm 102: Numune Alma Tekniklerinin Seçimi Uygulanması Güvenlik kılavuzu 15.02.2021
- TS ISO 18400-103 Toprak kalitesi -Numune alma- Bölüm 103: Güvenlik 15.02.2021
- TS ISO 18400-104 Toprak kalitesi-Numune alma-Bölüm 104: Strateji 15.02.2021
- TS ISO 18400-105 Toprak kalitesi-Numune alma - Bölüm 105:Numune Ambajlanması, Taşınması Depolanması ve Korunması 15.02.2021
- TS ISO 18400-106 Toprak kalitesi-Numune alma - Bölüm 106:Kalite Kontrol ve Güvencesi 15.02.2021

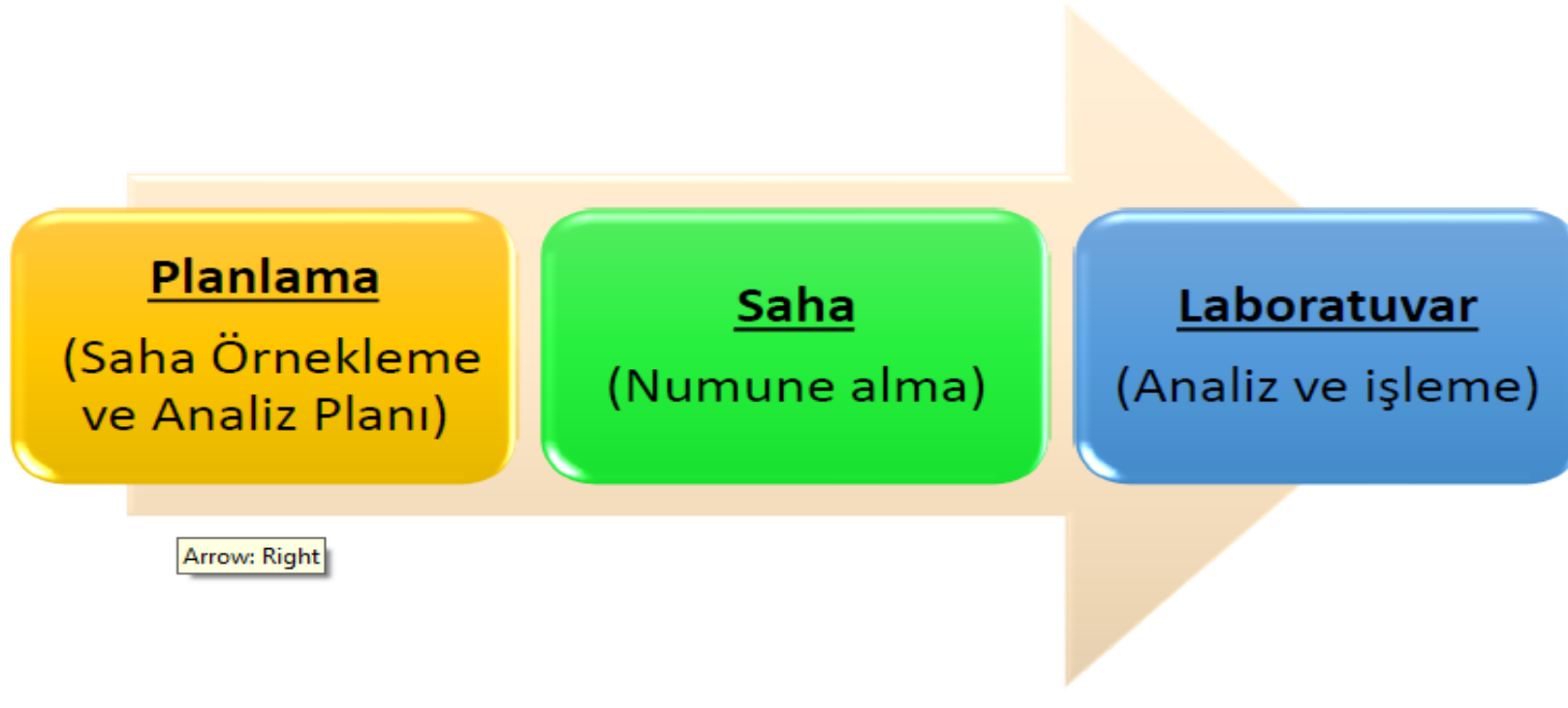
# Numune Alma Numune Alma Standartları

- TS ISO 18400-201 Toprak kalitesi-Numune alma - Bölüm 201: Sahada Fiziksel İşlem  
15.02.2021
- TS ISO 18400-202 Toprak kalitesi-Numune alma - Bölüm 202: Ön  
Araştırmalar15.02.2021
- TS ISO 18400-203 Toprak kalitesi-Numune alma - Bölüm 203: Olası Kirlenmiş Alanların  
Araştırılması 15.02.2021
- TS ISO 18400-204 Toprak kalitesi-Numune alma - Bölüm 204: Toprak Gazı Numune  
Alma Kılavuzu 15.02.2021
- TS ISO 18400-205 Toprak kalitesi-Numune alma - Bölüm 205: Doğal,Doğala Yakın ve  
Ekili Alanların Araştırılması İşlemi İle İlgili Kılavuz 15.02.2021
- TS ISO 18400-206 Toprak kalitesi-Numune alma - Bölüm 206: Laboratuvarda  
Mikrobiyolojik Süreçlerin, Biyokütlelerin ve Çeşitliliğin Değerlendirilmesi İçin Toprağın  
Aerobik Koşullar Altında Toplanması Elleçlenmesi ve Depolanması İçin Kılavuz  
15.02.2021

# Numune Alma

## Genel Bilgiler

### Saha Karakterizasyonu



# Numune Alma

## Genel Bilgiler

**Toprak;** kayaların ve organik maddelerin çeşitli derecedeki ayrışma ürünlerinden meydana gelen, içinde geniş bir canlılar topluluğu barındıran, bitkilere durak yeri ve besin kaynağı olan ve katı yer kabuğunun, uzun zaman içerisinde belirli özellikler kazanan en üst kısmını saran doğal, dinamik bir yapıdır.



# Numune Alma

## Genel Bilgiler

Toprak, atmosfer, hidrosfer ve biyosfer ile temas halinde bulunan yeryüzüne çıkmış, kayalar, mineraller ve organik maddelerden ibaret toprak ana materyelinin fiziksel parçalanma ve kimyasal ayrışması sonucunda oluşmaktadır. Bu oluşumda az çok birbirini izleyen fiziksel, kimyasal ve biyolojik olaylar büyük rol oynarlar.

Fiziksel parçalanma olaylarının başında, sıcaklık değişimleri, ıslanma, kuruma, donma-çözülme, bitki köklerinin ve diğer canlıların mekanik etkileri olmak üzere, materyal üzerindeki basıncın azalması, tuz bırakması ve tuzların hidrasyon, akarsu, buzul ve rüzgarların etkileri sayılabilir.

# Numune Alma

## Genel Bilgiler

Toprak oluşumuna hizmet eden kimyasal olayları da, oksidasyon, redüksiyon, hidroliz, hidrasyon-dehidrasyon, kompleksleşme, karbonatlaşma ve çözünme şeklinde sıralamak mümkündür. Biyolojik olaylar ise etkinliklerini parçalanma ve ayrışmaya katkıda bulunmak suretiyle gösterirler.

Fiziksel parçalanma ve kimyasal ayrışma, belli koşullara sahip doğal bir çevrede (belli iklim ve bitki örtüsü) uzunca bir zaman süresi içerisinde, belli topografyaya sahip olan bir ana materyal üzerinde gerçekleşir.

# Numune Alma

## Genel Bilgiler

**HORİZON:** Toprak oluş süreçleri ile oluşmuş belirgin karakteristikleri bulunan, toprak yüzeyine az çok paralel olan bir toprak tabakası.

**PROFİL:** Bütün horizonları ve toprak materyalini gösteren toprağın dikine kesiti

**TOPRAK TEKSTÜRÜ:** Topraktaki çeşitli fraksiyonların nisbi oranları.

**TOPRAK İDARESİ:** Ürün elde edilmesi için toprağa uygulanan toprak işleme yöntemleri, yetiştirme tekniği gübreleme, kireçleme ve diğer işlemlerin tümü. Ayrıca toprak biliminin de bir dalıdır.

# Numune Alma

## Genel Bilgiler

**TAV:** Toprağın kolaylıkla işlenmesi, tohum yatağı olarak elverişliliği, fidelerin toprak yüzüne çıkışı ve köklerin toprağa nüfuzu ile ilgili toprağın uygun fiziksel durumu.

**ANA KAYA:** Toprak materyalini meydana getiren yüzeyde veya fazla derinlerde bulunan toprağın altındaki som kaya.

**ANA MATERYAL:** Gevşemiş ve az çok kimyasal ayrışmaya uğramış, pedogenik olaylarla toprağın solum kısmını oluşturan mineral veya organik madde.

# Numune Alma

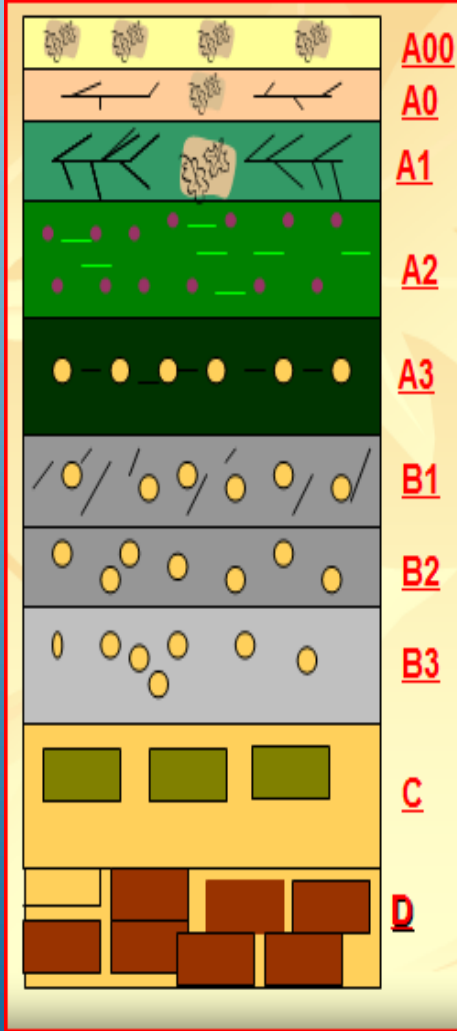
## Genel Bilgiler

**İLLÜVİYAL HORIZON:** Üzerindeki bir tabakadan solüsyon veya süspansiyon halinde taşınarak çökelen materyali içeren bir toprak tabakası.

**ELÜVİYAL HORIZON:** Yıkanma işlemi ile meydana gelmiş toprak horizonu.

**SOLUM:** Toprak yapıcı kuvvetlerin etkisiyle meydana gelmiş genetik toprak katmanı.

# Numune Alma Genel Bilgiler



**A00:** Toprağa düşmüş yapraklar ve çürümemiş organik atıklar

**A0 :** Kısmen ayrılmış organik atıklar

**A1 :** Koyu renkli yüksek oranda organik madde ile karışmış mineral madde ihtiva eden katmandır.

**A2 :** Açık renkli maksimum yıkanmış ellivisyon horizonu bu horizon ekseri iğne yapraklı orman ağaçları altında oluşmuş bazı renkli potzal topraklarda görülür. Çernozem tipi topraklarda yoktur.

**A3 :** Kimyasal özellik olarak A2 ye benzer B horizonuna geçiş tabakasıdır.

**B1 :** A ile B arasında geçiş tabakasıdır. kimyasal özellikleri dolayısı ile B2 horizonuna benzer.

**B2 :** Kil mineralleri organik kolloidler demir ve aliminyum oksitler bakımından zengin olup bu horizonu illivüal birikme horizonu denir.

**B3 :** C horizonu geçiş tabakasıdır.

**C :** Kısmen ayrılmış ve parçalanmış ana kaya özelliğindedir. Yerli veya taşınmış ana materyal özelliğinde olabilir.

**D :** Ana kayadır toprağın en altında bulunan hiç parçalanmamış sert bir kaya veya kil kum tabakası da olabilir. Genellikle kaya formundadır. Eğer ana materyal taşınmış ise C horizonu ile altında kil kaya arasında ilişki yoktur.

# Numune Alma

## Genel Bilgiler

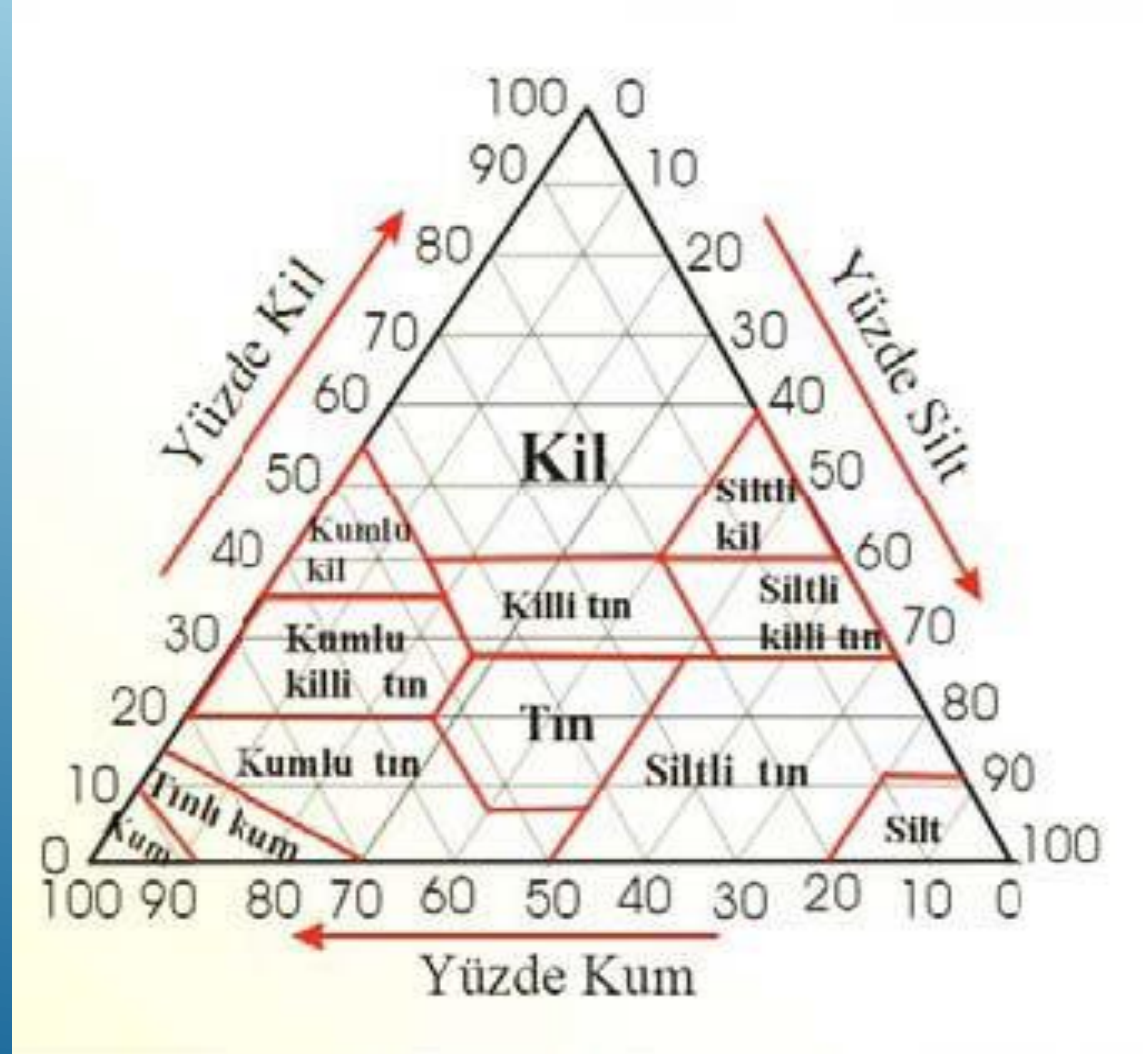
Uluslar Arası Sınıflandırma Sistemine göre Toprak Fraksiyonları

Fraksiyon	Tane Çapı (mm)
Kum	2 - 0.02
Kaba kum	2 - 0.2
İnce kum	0.2 - 0.02
Silt	0.02 - 0.002
Kil	< 0.002

# Numune Alma

## Genel Bilgiler

### TEKSTÜR ÜÇGENİ





# Numune Alma

## Genel Bilgiler

Tekstür grubu	Alt grubu	Tekstür sınıfı
Kumlu topraklar (Hafif bünyeli)	Kaba tekstürlü	Kum, Tınlı kum
Tınlı topraklar (Orta bünyeli)	Orta kaba tekstürlü	Kaba kumlu tın, Kumlu tın, İnce kumlu tın
	Orta tekstürlü	Çok ince kumlu tın, Tın, Siltli tın, Silt
	Orta ince tekstürlü	Killi tın, Kumlu killi tın, Siltli killi tın
Killi topraklar (Ağır bünyeli)	İnce tekstürlü topraklar	Kumlu kil, Siltli kil, Kil

# Numune Alma

## Numune Almanın Önemi

Toprak analizlerinde örneklerin alınması ve analize hazırlanması önde gelen önemli konulardan birisi hatta birincisidir. Temsil yeteneğinden yoksun, usulüne uygun bir şekilde alınmamış bir toprak örneği, en gelişmiş enstrümental cihazlarla ve en duyarlı yöntemlerle analiz edilse bile, yanlış yargılara neden olabileceği gibi para, emek ve zamanında boşa gitmesine yol açar. Bu nedenle toprak örneklerinin alınmasında ve analize hazırlanmasında gereken özen gösterilmeli ve işlemler usulüne uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.

# Numune Alma

## Numune Almanın Önemi

Bir tarla toprağından yaklaşık 0,5 kg bir karma (kompoze) toprak örneğı alınır. Pulluk derinliğindeki 40 dekarlık bir tarlada yaklaşık 9.000 ton toprak bulunduğıu hatırlanırsa alınacak toprak örneğı miktarının nedeni küçük olduğıu kolayca anlaşılır. Bu nedenle örneklerin alınmasında yapılacak hata toprak analizlerinde yapılacak hatadan çok daha büyüktür. Bu nedenle toprak örneklerinin alınmasında amaca göre hareket edilmeli ve örnekleme yöntemi o doğrultuda seçilmelidir.

# Numune Alma

## Numune Almanın Önemi

Analiz için toprak örneklerinin alınmasındaki amaç, belli bir toprak üzerinde bilgi sahibi olmaktır. Topraklar özelliklerine göre, örneğin profil horizonlarının kalınlıklarına, organik madde ve çözünebilir tuz kapsamlarına, pH'larına v.b. özelliklerine dayanılarak tanımlanır ve karakterize edilir. Bu özelliklerin gerçek miktarları ise parametre sözcüğüyle ifade edilir. İşte analiz için alınacak örnekler, toprak parametrelerinin en ucuz maliyetle ve doğru olarak belirlenmesine imkan verecek nitelikleri taşımalıdır.

# Numune Alma

## Numune Almanın Önemi

Yukarıda toprak örneklerinin alınmasında amaca göre hareket edilmesi ve örnekleme yönteminin de o doğrultuda seçilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Burada amaçtan kasıt toprak numunesinin ne için alındığıdır. Alınan toprak numunesinin ne maksatla kullanılacağıdır.

Örneğin:

- Tarımsal Amaçlar için Toprak Numunesi Alma
- Toprak Haritaları Yapımı için Toprak Numunesi Alma
- Toprak Kalitesi Belirlemek için Toprak Numunesi Alma v.b.

# Numune Alma

## Numune Almanın Önemi

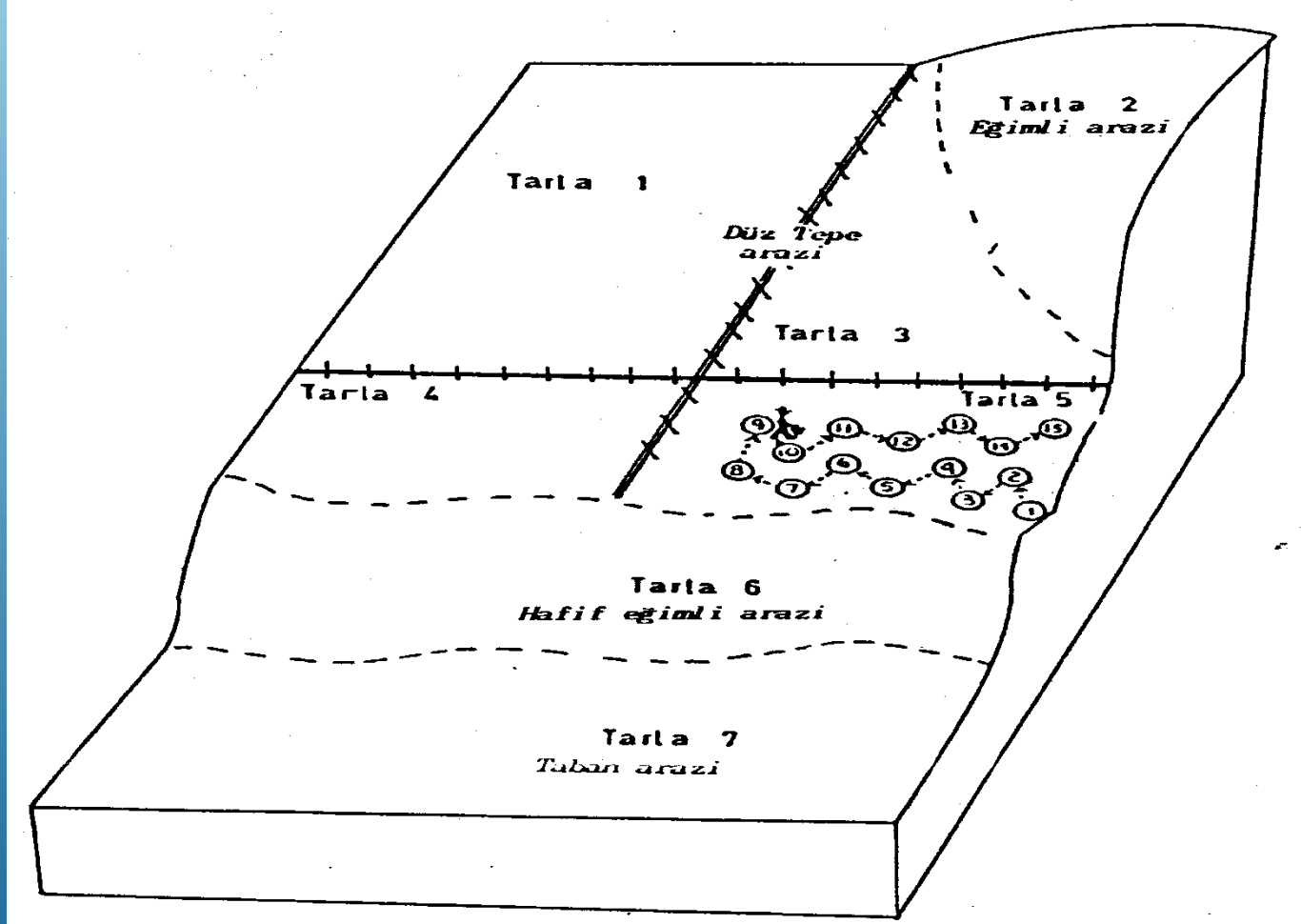
Toprakla ilgili bilgilerin doğruluk derecesi örnekleme alanının yeknesaklığıyla yakından ilgilidir. Bir tarla toprağının tamamının analiz edilmesi ne pratiktir, ne de mümkündür. Bu durum toprak örneklerinin temsil edici olma zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Tabiatta ideal sayılabilecek tek düze (homojen) bir toprak bulma olanağı yoktur. Genelde tüm topraklar heterojendir. Şu salon büyüğündeki bir bahçenin bir köşesindeki toprağın özellikleri öteki köşesindeki toprağın özelliklerinden tamamen farklı olabilir.

# Numune Alma

## Numune Almanın Önemi

Özellikleri yönünden topraklar bir yöreden ötekine farklılık gösterdiği gibi profil horizonlarında da büyük farklılıklar gösterebilirler. Horizonlardaki farklılıklar kimi zaman toprakların yüzeylerinde belirlenen farklılıklardan çok daha belirgin olabilir. Bu önemle göz önünde bulundurulmalı ve yerel değişimlerin etkisi en az düzeye indirilecek şekilde hareket edilmelidir. Bunun için toprağın rengine, eğim ve deniz yüzeyinden yüksekliğine, tekstürüne, elde olunan ürünün çeşit ve miktarına, değişik cins ve miktarlarda uygulanan kireç ve gübre durumu ile toprak işlemedeki farklılıklara bakılarak örnek alınacak alan olabildiğince tek düze alt parçalara ayrılmalıdır.

# Numune Alma





# Numune Alma

Bütün bu çabalara karşın alt parçalar arasındaki olası farklılıkların etkisi toprak parametreleri üzerinde belirgin şekilde görülebilir. Topraklar arasında yatay ve dikey olarak büyük farklılıkların bulunma olasılığının yüksekliği karşısında toprak bilimcilerinin işi oldukça zor ve toprak analiz sonuçlarının yorumu ise çoğu zaman risklidir.

Toprak örnekleri, genelde farklı yöntemler uygulanarak alınır. Toprak örneklerinin alınmasında amaca uygun hareket edilmeli ve yöntemin ona göre belirlenmesi esastır.

# Numune Alma

## TS 9923 Toprak Kalitesi-Yüzey Topraktan Numune Alma, Numunelerin Taşınma ve Muhafaza Kuralları

Bu çalışmada başta toprak kirliliği ve verimlilik analizleri olmak üzere birçok maksatlar için kullanılabilen 0-20 cm derinlikten numune alınması ve her türlü maksat için alınan numunelerin gerekli görülen tabii özelliklerinin bozulmadan taşınması ve nakledilmesidir. Bu amaçların gerçekleştirilmesi, elde edilen toprak numunelerinin tipi, yapılacak analizlerin çeşidi, tespit edilmesine gerek görülen bazı mühendislik özellikleri, toprağın fiziksel özellikleri, kimyasal özellikleri ve iklim şartları ile yakından ilgilidir.

# Numune Alma

## TS 9923 Toprak Kalitesi-Yüzey Topraktan Numune Alma, Numunelerin Taşınma ve Muhafaza Kuralları

Bu çalışma yüzey topraktan numune alınmasına, çeşitli maksatlar için alınan toprak numunelerinin taşınması ve nakledilmesine uygulanmaktadır. Bu numune alma, taşıma ve nakil kuralları, el ile hazırlanan ve zararlı maddeler ile kirlenmiş toprak numuneleri ile karantina talimatnamesine konu olan numuneler için de uygulanabilmektedir.

# Numune Alma

TS 9923 Toprak Kalitesi-Yüzey Topraktan Numune Alma,  
Numunelerin Taşınma ve Muhafaza Kuralları

## YÜZEY TOPRAKTAN NUMUNE ALMA GENEL KURALLAR

### Temsili Numune Alınacak Sahanın Tespiti

Numune alınmadan önce numune alınacak sahanın toprak ve arazi karakteristikleri tespit edilmelidir. Çünkü bir yerin toprağı diğer bir yerin toprağına benzemediğı gibi aynı yer veya tarladaki topraklar bile birbirine benzememekte ve değışik tip ve karakterde olabilmektedir. Aslında toprak üç boyutlu canlı bir sistem olup çok kısa mesafeler de bile özellikleri değışir. Bu nedenle temsili numune alınacak arazi parçası veya tarla özellikler bakımından benzer olmalıdır.

# Numune Alma

## TS 9923 Toprak Kalitesi-Yüzey Topraktan Numune Alma, Numunelerin Taşınma ve Muhafaza Kuralları

- Verimlilik (yetiştirilen bitkinin gelişme durumuna göre),
- Topografya,
- Drenaj,
- Arazinin bakışı,
- Toprak rengi,
- Toprak tekstürü,
- Kirlilik veya diğer problemlerin belirtileri,
- Toprak üzerindeki bitki örtüsü,
- Arazinin jeolojik yapısı,
- Taşlılık ve toprak ana materyalinin türü
- Yetiştirilen bitki örtüsünün gelişme durumu
- Toprak idaresi.



# Numune Alma

## TS 9923 Toprak Kalitesi-Yüzey Topraktan Numune Alma, Numunelerin Taşınma ve Muhafaza Kuralları

Temsili numune alınacak tarla veya arazi bu özellikler bakımından benzer ise analizlerin yapıldığı laboratuvarların imkan ve kapasiteleri göz önüne alınarak 20-40 dekar veya 40-60 dekarlık sahadan bir adet temsili numune alınabilir. Bu özellikler bakımından bariz farklılıklar varsa arazi veya tarla parçalara bölünerek daha fazla temsili numune alınmalıdır. Zira bu özellikler bakımından farklı olan iki yerden alınacak bir temsili numune bu iki parçanın hiçbirini temsil etmez. Böyle bir numunenin analiz sonuçlarına göre tavsiyelerde bulunmak, herhangi bir işlem yapmak, bulunan problemlere çözüm önermek doğru değildir.

# Numune Alma

## 03/08/2010 tarih ve 27661 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Eysel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmeliğe Göre;

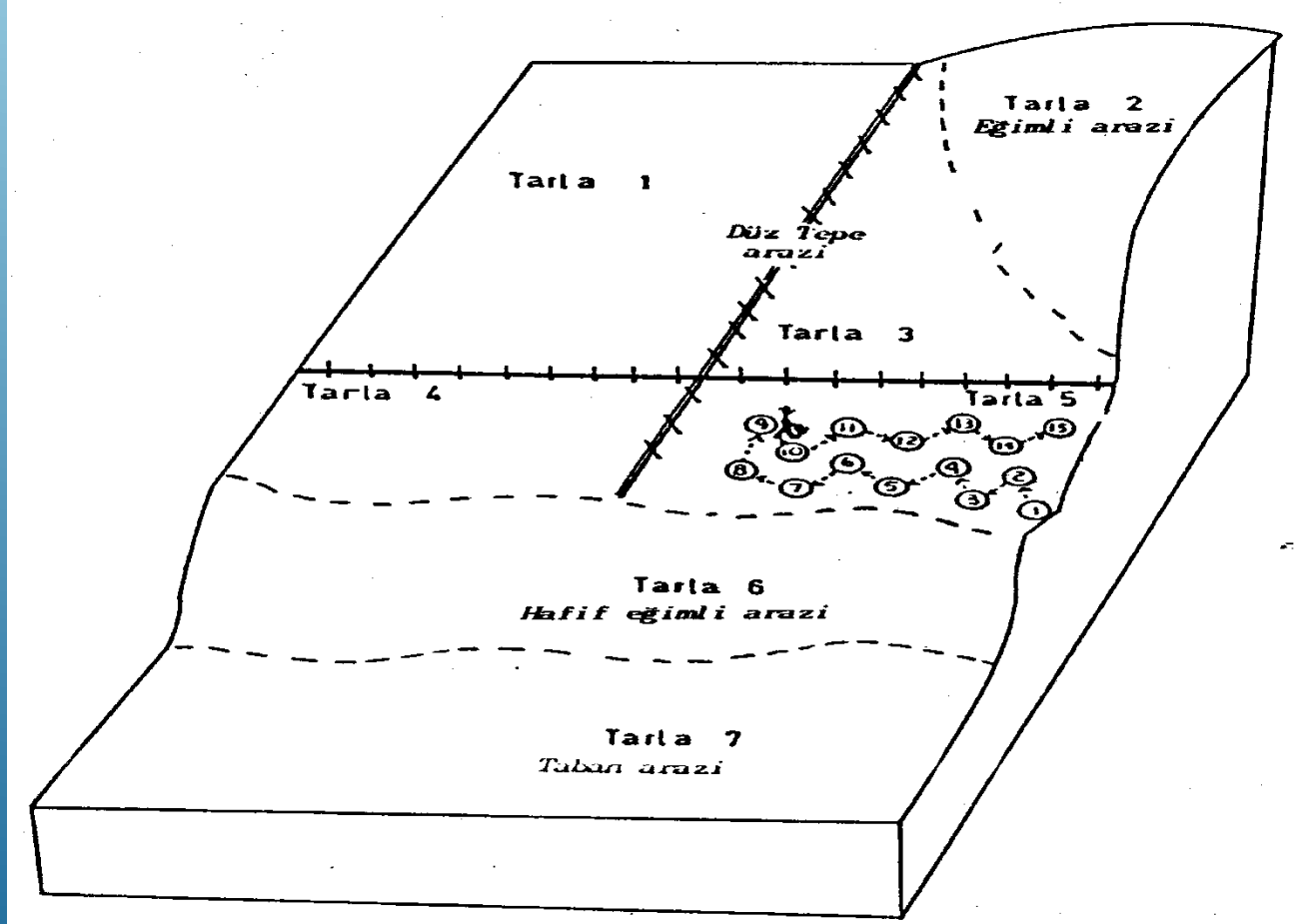
- **Toprak Örneği Alma:** Analiz için alınan temsili toprak örnekleri normalde, aynı amaçla tarım yapılan 50 dekarı aşmayan bir arazi üzerinden alınan 25 örneğin karıştırılmasıyla meydana getirilecektir. Ancak büyük ölçekli aynı amaçla tarım yapılan alanlardan Valiliğin onayı ile 200 dekarı aşmayan bir arazi üzerinden 25 örneğin karıştırılmasıyla temsili toprak örneği alınabilir.
- Örneklerin toprak derinliği 25 cm'nin altında olması hali hariç, 25 cm derinlikten alınması gereklidir. Toprak derinliğinin bu değerin altında olması halinde örneğin alındığı derinlik 10 cm'nin altına düşmemelidir.
- Numune alınacak alana ait toprak serileri ve fazlarını gösteren detaylı temel toprak haritası varsa haritada gösterilen ve sınırlarla ayırt edilmiş olan farklı haritalama birimlerinin her birini temsilen, alanın büyüklüğüne göre yukarıda belirtilen miktarda numune alınması en doğru yol olacaktır.

# Numune Alma

Yönetmelik ve TS 9923 Standardın Örnekleme Alanı, Örnekleme Sayısı ve Örnekleme Derinliği Bakımından Karşılaştırılması		
	<b>Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprak da Kullanılmasına Dair Yönetmelik</b>	<b>TS 9923 Yüzey Toprakta Numune Alma, Çeşitli Maksatlar İçin Alınan Numunelerin Taşıma ve Muhafaza Kuralları</b>
<b>Örnekleme Alanı</b>	<p><u>50 dekarı aşmayan</u> bir arazi üzerinden (Ancak büyük ölçekli aynı amaçla tarım yapılan alanlardan <u>Valiliğin onayı ile 200 dekarı aşmayan</u> bir arazi üzerinden)</p>	<p>Benzer özellik gösteren araziden <u>20 - 40 dekar veya 40 - 60 dekar</u> sahadan bir adet temsili numune alınabilir</p>
<b>Örnekleme Sayısı</b>	<p><u>25</u> adet</p>	<p><u>En az 10, en fazla 20 noktadan</u> alınan numunelerin iyice karıştırılarak bu karışımdan alınan bir numuneyi ifade etmektedir</p>
<b>Örnekleme Derinliği</b>	<p><u>25 cm derinlikten</u> alınması gereklidir. (Toprak derinliğinin bu değer altında olması halinde örneğin alındığı derinlik <u>10 cm'nin altına düşmemelidir</u>)</p>	<p><u>0 - 20 cm</u> derinlikten numune alınmalı</p>



# Numune Alma



# Numune Alma

## Toprak Numunesi Alma Zamanı

Toprak numunesinin alınması iklim şartlarına bağlıdır. Sıcaklık ve rutubet şartlarının uygun olduğu zamanlarda sene boyunca herhangi bir zamanda numune alınabilir. Sıcaklık ve rutubet şartlarının uygun olması demek toprağın tav durumunda olması demektir. Numune alınırken toprak, numuneyi alanın ayağına bulaşacak kadar ıslak olmadığı gibi numune alma aletlerine zorluk çıkaracak kadar da kuru olmamalıdır.

# Numune Alma

## Toprak Numunesi Alma Zamanı

Temsili toprak numunesi alınması için belirlenen arazi veya tarladan her yıl hemen hemen aynı mevsim ve aylarda numune alınması analizlerden daha doğru neticeler alınmasını sağlayacaktır. Verimlilik açısından, genel olarak numuneler tohum ekiminden birkaç ay önce alınmalıdır. Ancak toprak kirliliği, diğer problemler ve mühendislik çalışmaları amacı ile en uygun olan her zamanda numune alınmalıdır.

# Numune Alma

## Numune Alınacak Yerlerin Tespiti

Numune alınacak yerlerin seçimi doğru olarak yapılmalıdır. Numune almaya uygun olmayan yerlerden numune alındığı takdirde bu numunelerden elde edilecek analiz sonuçları yanlış tavsiye ve işlemlere sebep olur. Bu nedenle kirlilik ve verimlilik analizleri için aşağıda belirtilen yerlerden numune alınmamalıdır.

# Numune Alma

## Numune Alınmayacak Yerler

- Geçmişte kireç, ticari gübre ve çiftlik gübresi depolanmış yerler,
- Arazi veya tarlanın çukur veya tümsek kısımları,
- Harman yeri ve hayvan yatmış yerler,
- Su biriken kısımlar, akarsu ve sel basmış yerler,
- Fazla ağaçlık yerler ve ağaç dipleri,
- Yol kenarları,
- Sap kök ve yabancı otların yığıldığı veya yakıldığı yerler,
- Tarla hudutları ve bunlara yakın yerler,
- Çakıllı ve fazla kumlu yerler,
- Karınca ve köstebeklerin toprak yığdığı yerler.
- Çit, kanal ve orman kenarları,
- Sıraya ekim yapılan yerlerde sıra üstleri
- Tuzluluğun bariz olarak görüldüğü yerler
- Hafriyat veya arazi tesviyesi yapılan yerler

# Numune Alma Cihaz ve Malzemeler

Numune alma  
ekipmanlarını  
seçerken



## Analiz edilecek kirletici

- Uçucu (VOC veya HVOC)
- Uçucu değil (SVOC veya HSVOC)

## Yüzey toprağı

- İnce dane/gevşek
- Kompakt/iri dane
- Yüksek/düşük nem

## Sediman

## Yüzey altı toprağı

- Yüzey
- Derin

# Numune Alma Cihaz ve Malzemeler

## NUMUNE ALMA EKİPMANLARI SEÇERKEN

Uçucu

- Numunenin hava ile teması olabildiğince engellenmeli
- Numune kapları muhakkak kapaklı, mümkünse hava içermeyecek şekilde olmalı

Değil

- Numune hava ile temas edebilir
- Numune kabı kirleticilere göre belirlenir

# Numune Alma Cihaz ve Malzemeler

## ➤ Kova

Plastik olanlar daha uygundur.

## ➤ Bahçivan Beli ve Toprakçı Küreği

Bahçivan beli geniş ağızlı ve dikdörtgen şekillidir.

Toprakçı küreğinde ise kürek kısmı 45-60 cm olup sap ile 10°'lik açı yapar ve hafif olukludur.

## ➤ Mala

İnşaat işlerinde kullanılabilen

## ➤ Bıçak

Geniş ağızlı, büyük boy



# Numune Alma Cihaz ve Malzemeler

- Toprak Burgusu  
Bu amaç için imal edilmiş olan metal burgu.
- Numune Alma Borusu  
Bu iş için özel olarak imal edilen, ucu açık veya kapalı, gövde kısmı oyulmuş olan.
- Numune Kabı
- Çift Katlı Kağıt Torba  
Kolay yırtılmayan, uygun büyüklük ve eysafta olan.
- Su Geçirmez kağıt Torba  
Uygun büyüklükte olan
- Plastik Torba  
Uygun büyüklükte, 0,08 mm veya daha kalın olan

# Numune Alma

## Cihaz ve Malzemeler

➤ Kapaklı Plastik Kap

Amaca uygun büyüklük ve vasıfta olan

➤ Numune Etiketi

Gerekli bilgileri ihtiva eden, basılı ve kartondan yapılmış

➤ Bilgi Kağıdı

Kartondan yapılmış, basılı, gerekli bilgiler bulunan.

# Numune Alma Cihaz ve Malzemeler

## Numune Etiketi

İli : .....İlçesi : .....

Köyü : .....Mevkii : .....

Tarla Sahibi : .....

Derinlik : .....

Numuneleme Amacı : .....

Numuneyi Alan : .....

Tarih : .....

.....

İli : .....İlçesi : .....

Köyü : .....Mevkii : .....

Tarla Sahibi : .....

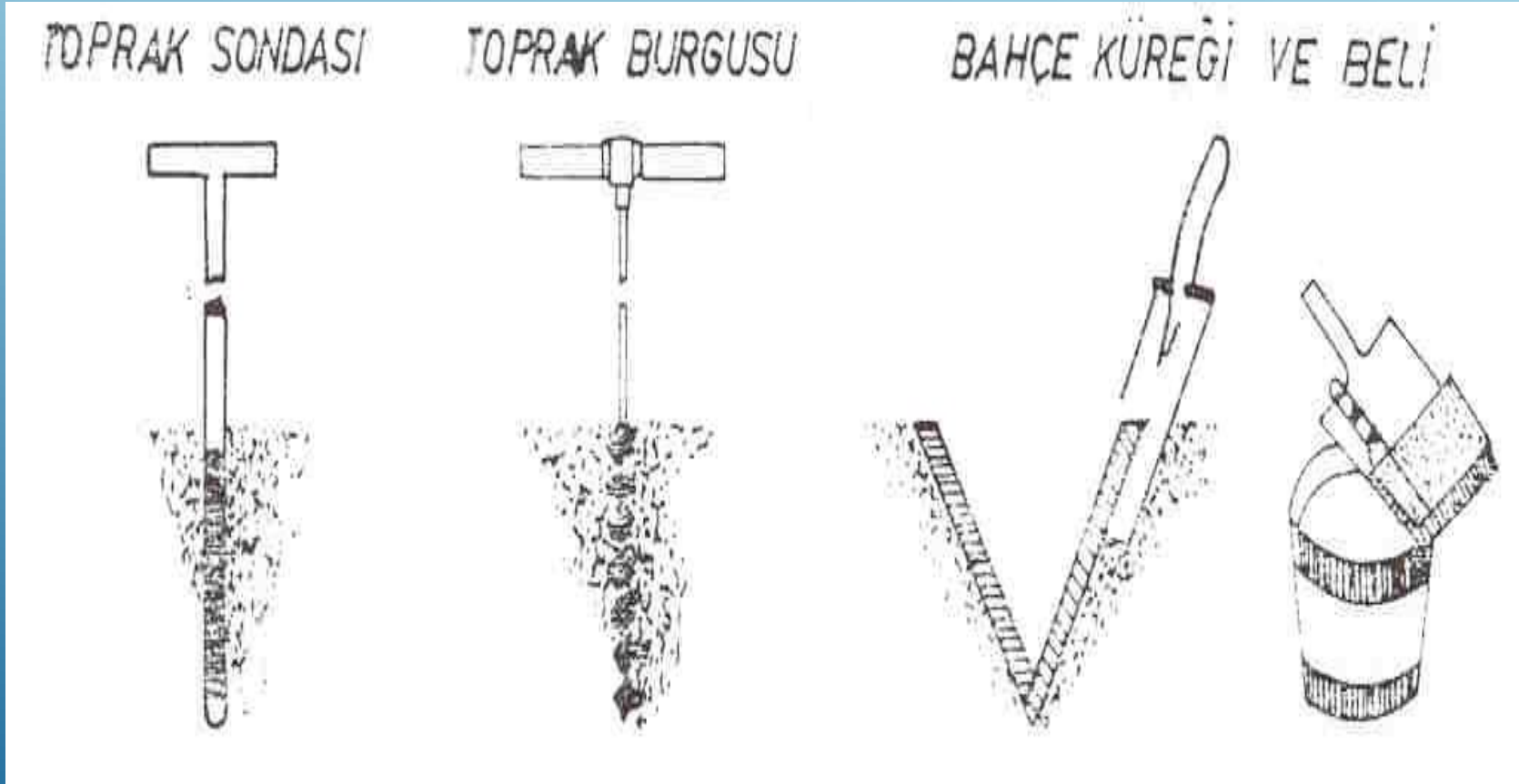
Derinlik : .....

Numuneleme Amacı : .....

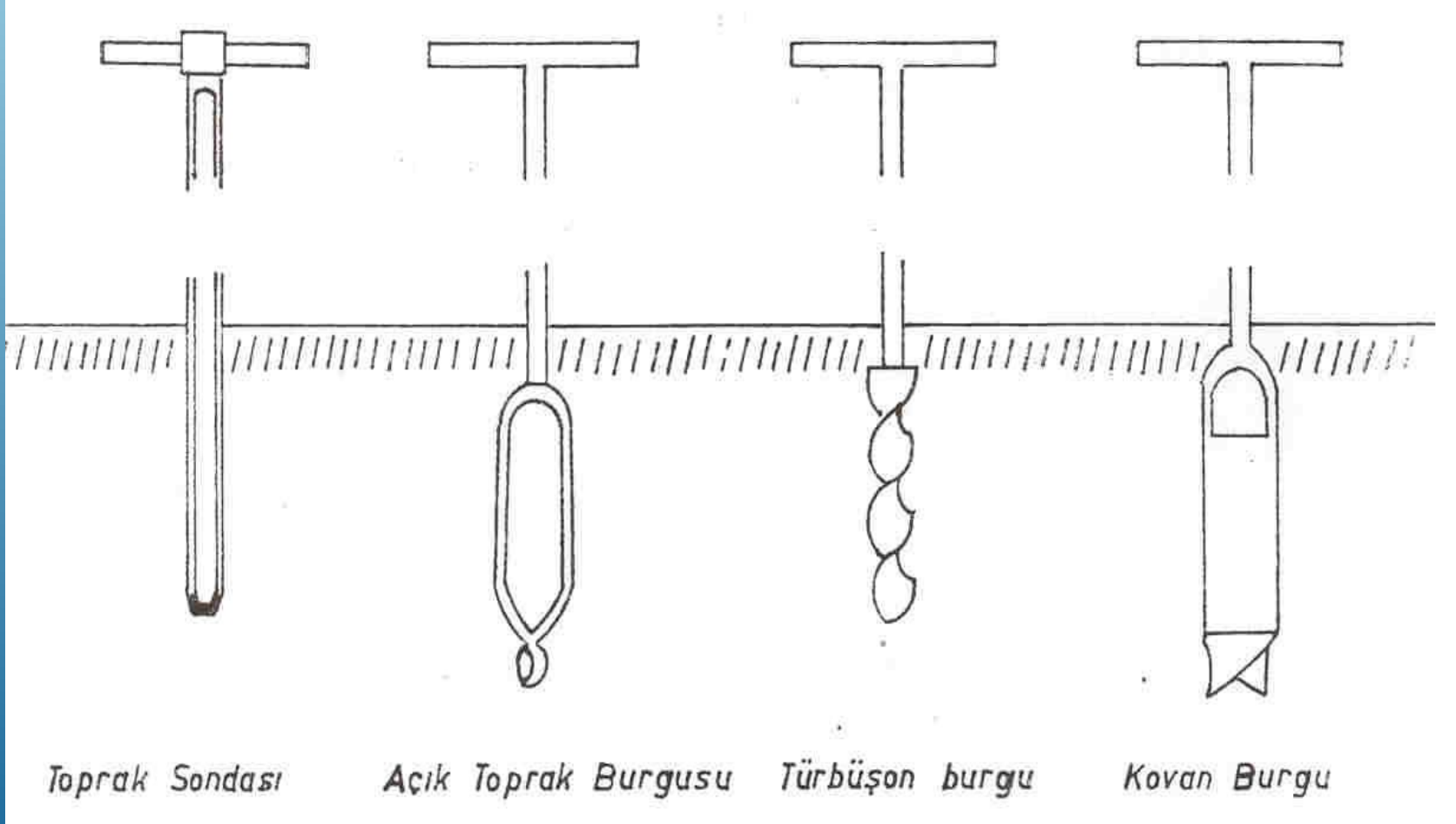
Numuneyi Alan : .....

Tarih : .....

# Numune Alma Cihaz ve Malzemeler



# Numune Alma Cihaz ve Malzemeler



# Numune Alma

## Cihaz ve Malzemeler



# Numune Alma

## Cihaz ve Malzemeler

### NUMUNE KAPLARI SEÇERKEN

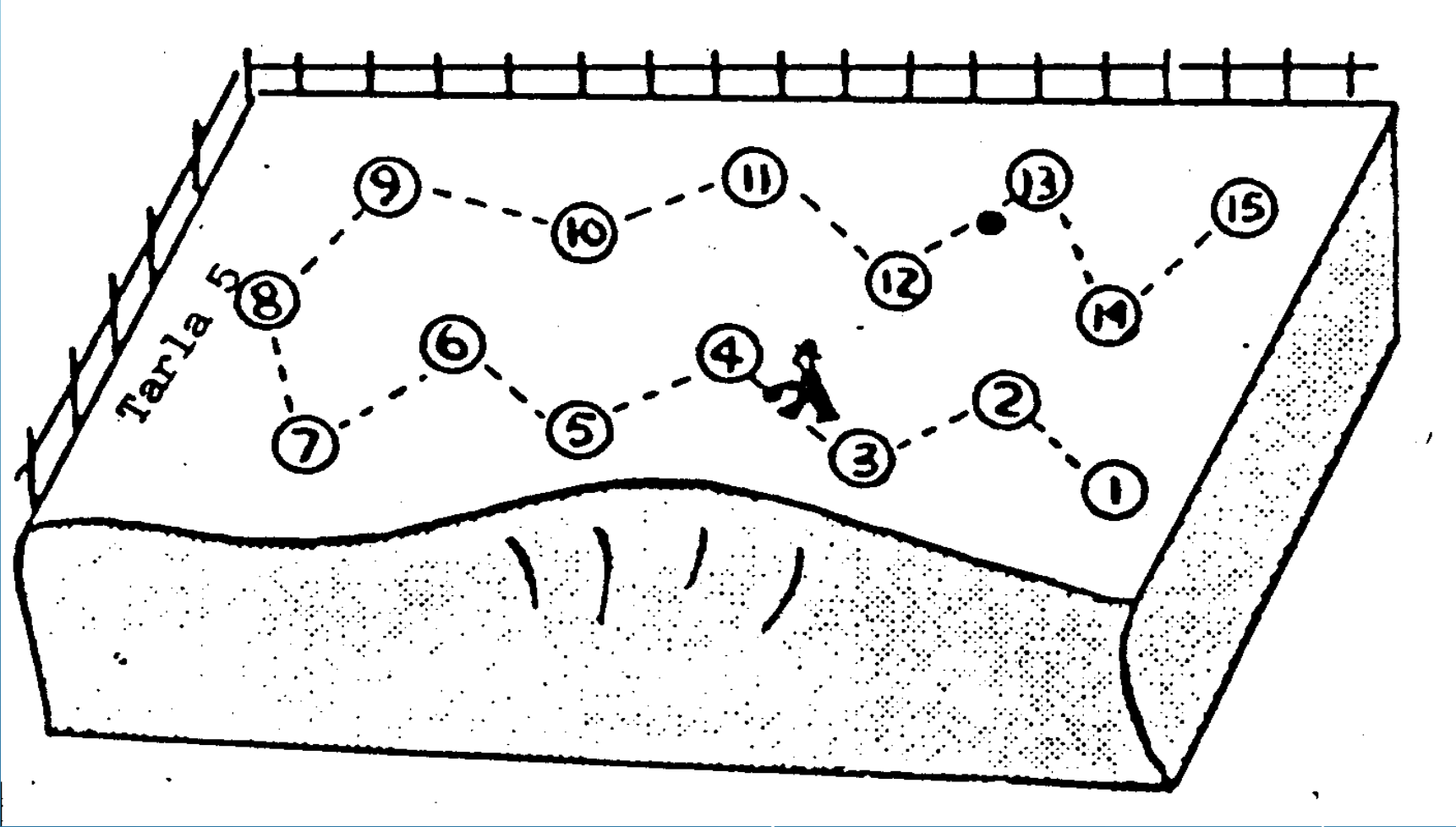
Organik  
kirletici

- PP, PE, PVC uygun değil
- Paslanmaz çelik uygun

İnorganik  
kirletici

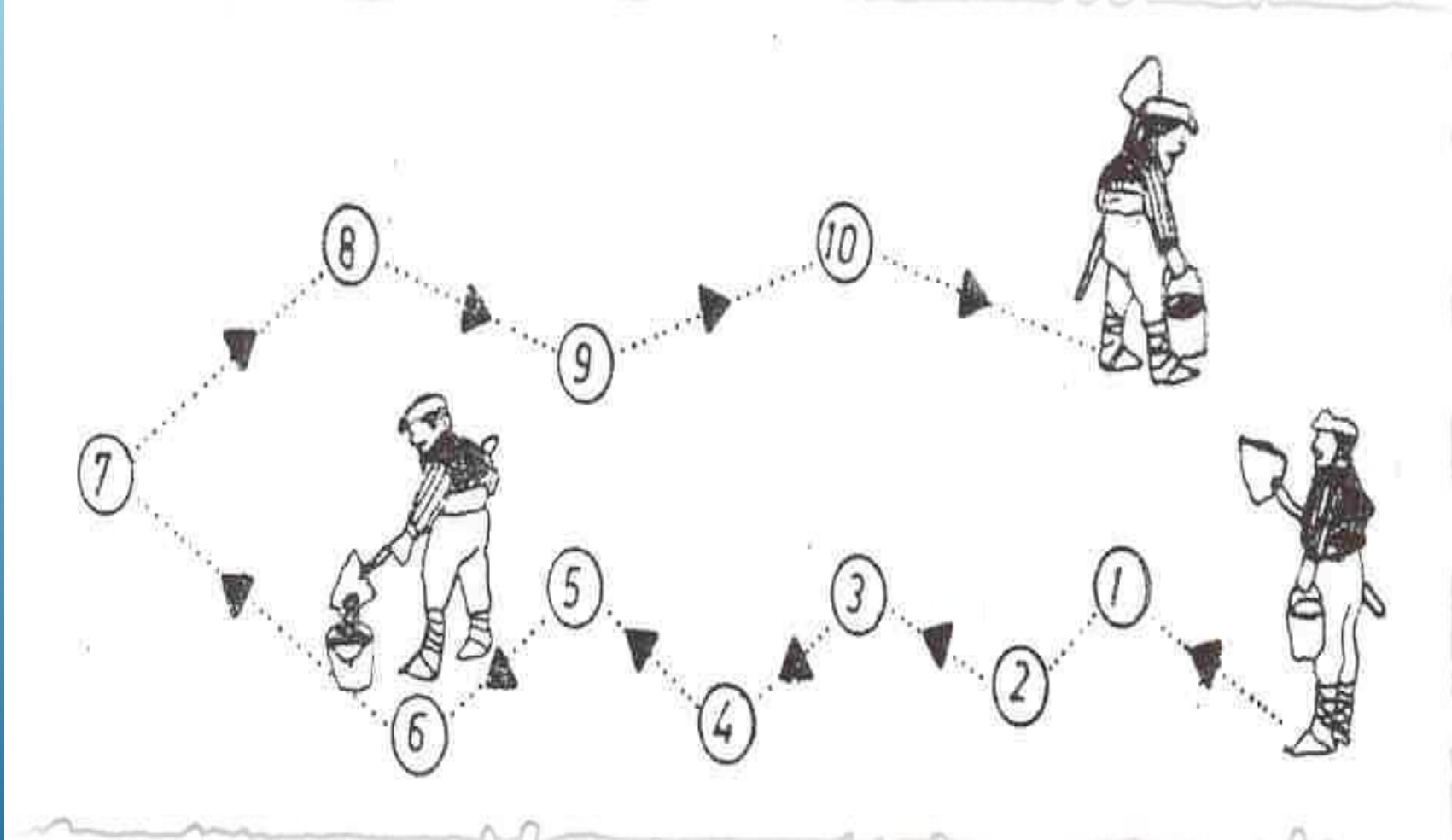
- PP, PE, PVC uygun
- Paslanmaz çelik uygun değil

# Numune Alma





# Numune Alma

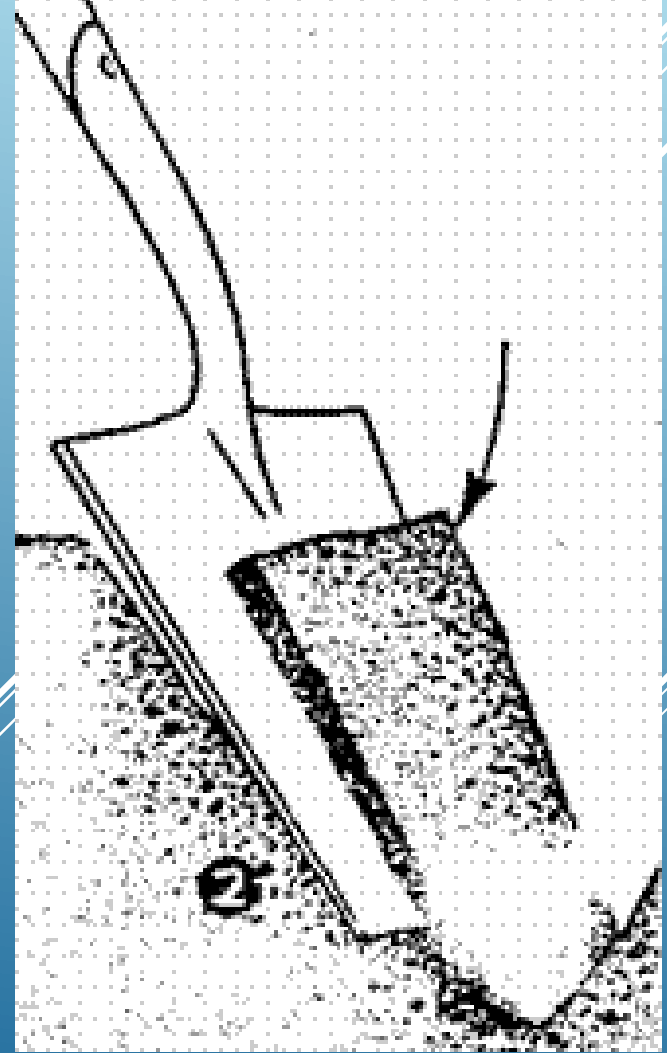


# Numune Alma

Numune alınacak noktalar belirlendikten sonra bu noktalarda V şeklinde çukurlar açılır. Bu çukurların derinliği 0 - 20 cm olmalıdır. Çukurun düz kenarından bahçıvan beli ile dikkatli bir şekilde 2 cm kalınlığında bir toprak dilimi alınır.

# Numune Alma

Temsili Numuneye Esas Olacak  
Numunelerin Alınması



# Numune Alma

Toprak Sondasıyla Alınmış  
Toprak rnekleri



# Numune Alma

Toprak Sondasıyla Alınmış  
Toprak Örnekleri



# Numune Alma

Alınan Toprak  
Örneklerinin Karıştırılması



# Numune Alma Tutanak

Numune alma tutanağı, 10 Ekim 2009 tarih ve 27372 sayılı Resmî Gazete yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Numune Alma ve Analiz Metotları Tebliği Ek-3'te verilmiştir. Analiz sonuçları Çevre Mevzuatı kapsamında değerlendirilecek her tür numunede kullanılmalıdır. Her numune için ayrı bir tutanak düzenlenmelidir. Numune alma tutanağı, numune hakkında analizi yapılacak laboratuvarı bilgilendirecektir.

# Numune Alma Tutanak

Örnekleme Tutanağı üzerinde yapılabilecek hataların düzeltilmesinde yazıyı kapatıcı özellikte düzeltici malzeme (daksil vb.) kullanılmamalıdır. Gerekli düzeltmeler yanlış bölümün üstünün çizilmesi ile gerçekleştirilir. Yapılan değişiklikler değişikliği yapan tarafından paraflanması gerekir.

Bu tutanağın çalışmalara sağlayacağı pratik bir fayda Çevre Mevzuatı kapsamında yer alan bütün numuneler için kullanılabilen özellikte olmasıdır.





# Numune Alma Tutanak

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI ..... Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü NUMUNE ALMA TUTANAGI							
		Numune Alınan Yer	Tesisin Adı: .....		Numunenin	Tarih: .....	
			Tesisin Adresi: .....			Cinsi : .....	
Numuneye esas Resmi Talep Yazısının Tarihi : Sayısı :		Tel : ..... Fax: .....		Alınış Tarihi: ..../..../.. Saati: .. / .. / ..		Alma Noktası: .....	
		Vergi Dairesi: ..... Vergi No: .....		Alınış Amacı : .....		Şahit Numune Teslimi: <input type="checkbox"/> İstenmemiştir <input type="checkbox"/> İstenmiştir	
Hava Durumu: .....		Hava Sıcaklığı: .....°C		Koordinatlar: N ....., E .....		..... adet numune alınmış olup, ..... adet şahit numune teslim edilmiştir.	
Arazi Ölçümleri	Su/Atıksu Numunesi	SKKY Sektör Tablo No: .....			Alınış Şekli : <input type="checkbox"/> Anlık		
		Numune Sıcaklığı: .....°C	pH: .....	Elektiriksel İletkenlik: .....µS/cm	<input type="checkbox"/> Kompozit 2 saatlik		
		Oksijen Doymunluğu: .....	Derinlik: .....m	Debi: .....	<input type="checkbox"/> Kompozit 24 saatlik		
	Toprak Numunesi	Toprak kirliliğine sebep olan madde veya tesis vb.: .....					
		Ziraat Yapılıyor : <input type="checkbox"/> EVET( <input type="checkbox"/> Sulu <input type="checkbox"/> Kuru ) <input type="checkbox"/> HAYIR				Numunenin temsil ettiği tarla veya arazi büyüklüğü : .....	
Katı Atık Numunesi	Cinsi: <input type="checkbox"/> Evsel <input type="checkbox"/> Endüstriyel <input type="checkbox"/> Evsel ve Endüstriyel						
Yakıt Numunesi	Cinsi: .....						
Numune Kapları	Kap No	Numune Kabı Cinsi	Numune Miktarı	Bakılacak Parametre(ler)	Koruma Önlemi	Özel Notlar	
İşbu tutanak tarafımda imza altına alınmış olup, yukarıda nitelikleri belirtilen numune tesis sahibi veya vekil gözetiminde yerinde alınarak ambalajlanmış ve mühürlenmiştir.							
Tutanaga ek sayısı <input type="checkbox"/> vardır (... sayfa) <input type="checkbox"/> yoktur							
Yetkili İmzalar					Numune Alınan Yerin Sahibi veya Yetkilisi		

# Numune Alma Tutanak

Kullanılması önerilen Numune Alma Tutanağında yer alan ilgili bölümler aşağıdaki açıklamalar ışığında doldurulmalıdır. Bölümler mümkün olduğunca tam olarak doldurulmalıdır.

- **Tarih:** Tutanağın düzenlendiği tarih gün/ay/yıl olarak bu bölüme yazılır.
- **Numuneyi Alan:** Numuneyi alan İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, Laboratuvar veya kurum/kuruluşun açık adı belirtilir.
- **Numuneye Esas Resmi Talep Yazısı:** Her numune, talep kimden geldiyse gelen kurum/kuruluşa ait talep yazısı ile birlikte değerlendirilir. Tutanağa, bu numuneye esas resmi talep yazısının tarihi ve sayısı belirtilir.

# Numune Alma Tutanak

- **Numune Alınan Tesisin:** Alınan numune bir tesise ait ise bu bölüm aşağıdaki açıklamalar ışığında doldurulur. Aksi durumda bu bölüm boş bırakılır ve bölümün üzeri tamamen çizilerek iptal edilir.
  - **Tesisin Adı:** Numunenin ait olduğu tesisin tescilli açık adı yazılır.
  - **Tesisin Adresi:** Numunenin ait olduğu tesisin yazışma adresi yazılır.
  - **Telefon No:** Numunenin ait olduğu tesisin telefon numarası alan kodu ile birlikte yazılır.
  - **Faks No:** Numunenin ait olduğu tesisin faks numarası alan kodu ile birlikte yazılır.

# Numune Alma Tutanak

- **Numune ile ilgili Özellikler:** Alınan numuneye ait ilgili bölümler aşağıdaki açıklamalar doğrultusunda doldurulur.
  - **Numunenin Cinsi:** Tutanağın bu bölümüne numuneyi tanımlayacak numune cinsi mümkün olduğunca açık bir tanımlama ile yazılır (Örnek: atıksu, toprak, arıtma çamuru, yerli linyit, ithal kömür vb.).
  - **Numunenin Alınış Tarihi ve Saati:** Numunenin alındığı tarih ve saat gün/ay/yıl-saat:dakika şeklinde bu bölüme yazılır.
  - **Numunenin Alınış Yeri:** Numunenin alındığı yerin tam tanımı bu bölüme yazılır.
  - **Numunenin Alınış Amacı:** Numunenin hangi amaç için alındığı bu bölüme yazılır.

# Numune Alma Tutanak

- **Numune Alma Esnasında Ölçülen Parametreler:** Numuneye ait bir takım fiziksel ve kimyasal parametrelerin zamanla veya ortam sıcaklığına bağlı olarak değişim göstermesi nedeniyle yerinde ölçülerek tutanağa işlenmesi gerekir.
  - **Hava Durumu:** Numunenin alındığı andaki hava şartları bu bölümde tanımlanır (güneşli, bulutlu, rüzgarlı, yağışlı, kar yağışlı vb.).
  - **Hava Sıcaklığı:** Numunenin alındığı andaki hava sıcaklık değeri °C olarak bu bölümde verilir.
  - **Koordinatlar:** Numune alınan noktanın koordinatları bu bölümde verilir. Özellikle göl ve denizden alınan numuneler için önemlidir.

# Numune Alma Tutanak

- **Toprak Numunesi:** Alınan numune toprak numunesi ise yapılan arazi tetkikleri bu bölüme işlenir.
- **Toprak Kirliliğine Sebep Olan Madde veya Tesis vb. Varlığı:** Toprak numunesinin alındığı bölgede toprak kirliliği oluşturabilecek madde veya tesis v.b.'nin varlığı arazi gözlem ve bilgilerine dayanılarak belirtilir.
- **Ziraat Durumu:** Toprak numunesinin alındığı bölge ziraat amaçlı olarak kullanılıp kullanılmadığı evet yada hayır olarak ilgili kutucuğun işaretlenmesi şeklinde belirtilir. Eğer bölgede ziraat yapılıyor ise sulu yada kuru tarım olarak hangisinin yapıldığı ilgili kutucuğun işaretlenmesi ile belirtilir.
- **Numunenin Temsil Ettiği Tarla veya Arazi Büyüklüğü:** Alınan toprak numunesinin temsil ettiği tarla veya arazi büyüklüğü bu bölüme yazılır.

# Numune Alma Tutanak

- **Numuneler:** Bu bölümde esas olarak numunede analiz yapılması parametreler belirtilmelidir. Alınan numunede, analiz edilecek parametrelere bağlı olarak farklı yöntemler ve farklı koruma önlemleri nedeniyle birden fazla numune kabı kullanılabilir. Bu durumda örnekleme aşamasında kullanılan her bir numune kabı ile ilgili bilgiler örnekleme tutanağına işlenir.
- **Numune Kabı No:** Çevre Referans Laboratuvarında kodlama sistemi ile analiz yapılmaktadır, akredite olan laboratuvarlarda da bu sistemin uygulanması tavsiye edilmektedir. Analizi yapan personel numunenin menşei ile ilgili açıklamaları bilmeden analiz yapmaktadır. Bu nedenle numune kapları üzerine numunenin ait olduğu firma yada şahıs ismi belirtilmemeli, numara verilerek açıklayıcı bilgiler tutanağı yazılmalıdır. Örnekleme aşamasında her bir numune kabı 1,2,3,... şeklinde numaralandırılabilir. Her bir numune kabı için aşağıda verilen açıklamalar Numune Kabı numarasına karşılık gelecek şekilde aynı satıra işlenir.
- Bunun için numune etiketi kullanılır.

# Numune Alma Tutanak

- **Numune Kabı Cinsi:** Her bir numune kabına karşılık gelen numune kabı cinsi bu bölümde belirtilir.
- **Numune Miktarı:** Her bir numune kabına alınan numune miktarı bu bölüme yazılır.
- **Bakılacak Parametreler:** Her bir numune kabında analizi yapılacak parametreler bu bölümde belirtilir.



# Numune Alma Tutanak

- **Özel Notlar:** Numunenin alımı sırasında dikkate alınan önemli hususlar var ise bu bölümde belirtilir.
- **Kontroller ve İmza:** Kurum tarafından alınan numunelerde, örnekleme ve mühürlenmesinin ardından (mühürleme, numunenin değiştirilme riskini ortadan kaldıracak şekilde yapılması gereklidir) “İş bu tutanak tarafımızca imza altına alınmış olup, yukarıda nitelikleri belirtilen numune tesis sahibi veya vekil gözetiminde yerinde alınmıştır.” hükmüne istinaden Örnekleme Tutanağı (bir kişi tesis sahibini temsil etmek üzere) en az üç kişi tarafından imzalanır. Tutanağa açıklayıcı bilgi olarak ek sayfa eklenmesi durumunda, tutanağın ek sayfası vardır (sayfa sayısı) yada yoktur kutucuklarından ilgili olanın işaretlenmesi şeklinde belirtilir. Kullanılan ek sayfalarda Örnekleme Tutanağı'nda bulunan imzaların olması gerekir.

ÇED İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
LABORATUVAR ÖLÇÜM VE İZLEME DAİRESİ BAŞKANLIĞI  
Çevre Referans Laboratuvarı Şubesi Müdürlüğü

■ Telefon : 0 312 4982150  
■ Faks : 0 312 4982166

■ [www.csb.gov.tr](http://www.csb.gov.tr)  
■ <https://lab.csb.gov.tr/>