

Tehlikeli Atıklar ve Deponisi

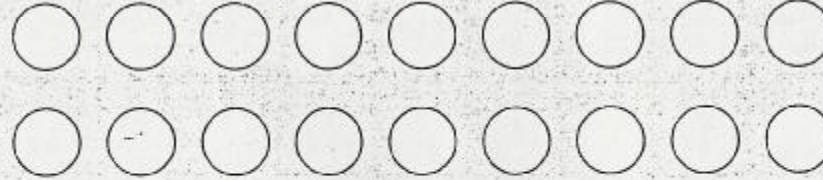
Prof. Dr. Ertugrul ERDIN
Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

3160 BUCA- IZMIR TURKIYE
0090.232. 4127120; Fax: 0090.232. 3887864; 0090.232. 4531143

E-Mail: eerdin@deu.edu.tr;
ertugrul.erdin@deu.edu.tr/eerdin@izmir.eng.deu.edu.tr
erdin@itu104.ut.tu-berlin.de

WEB : <http://web.deu.edu.tr/erdin>

Asitler	Florür	Bazlar	Siyanür	Emulsion	Kabül kısmı
	Kromat	Nitrit	İnce çamur	Özel şarjlar	



Ca(OH)₂

Depolama ve
karıştırma
kısmı

Nitrit

Florür	Kromat	oksidadasyonu	Sülfür
çökmesi	reduksiyonu	Siyanür	çökmesi
		oksidadasyonu	

NaOH

Kimyasal işlem

HCl

Kaba nötralizasyon

İnce çamur muamelesi

NaHSO₃

Filtrasyon

Nihai işlem

NaOCl

İnce nötralizasyon

Lamel arıtıcı üzerinden arıtma

Zehirsizleştirme
reaktifleri

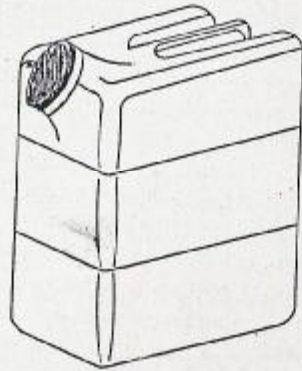
Dengeleme havuzundan sonra
alıcı ortama

Nihai kontrol

Şekil : Anorganik artıklar için kimyasal-fiziksel işlemlerin
akış şeması



Entwickler



Fixierer



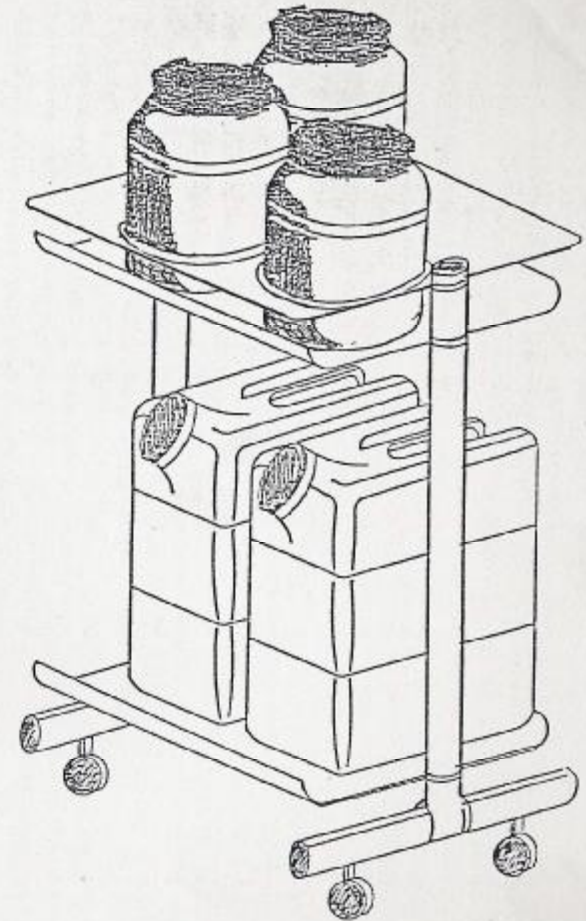
Amalgamschlamm

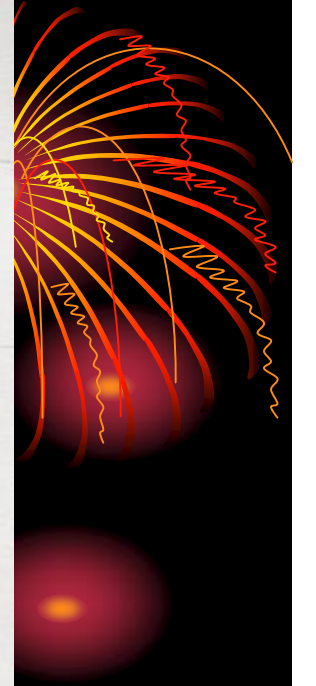
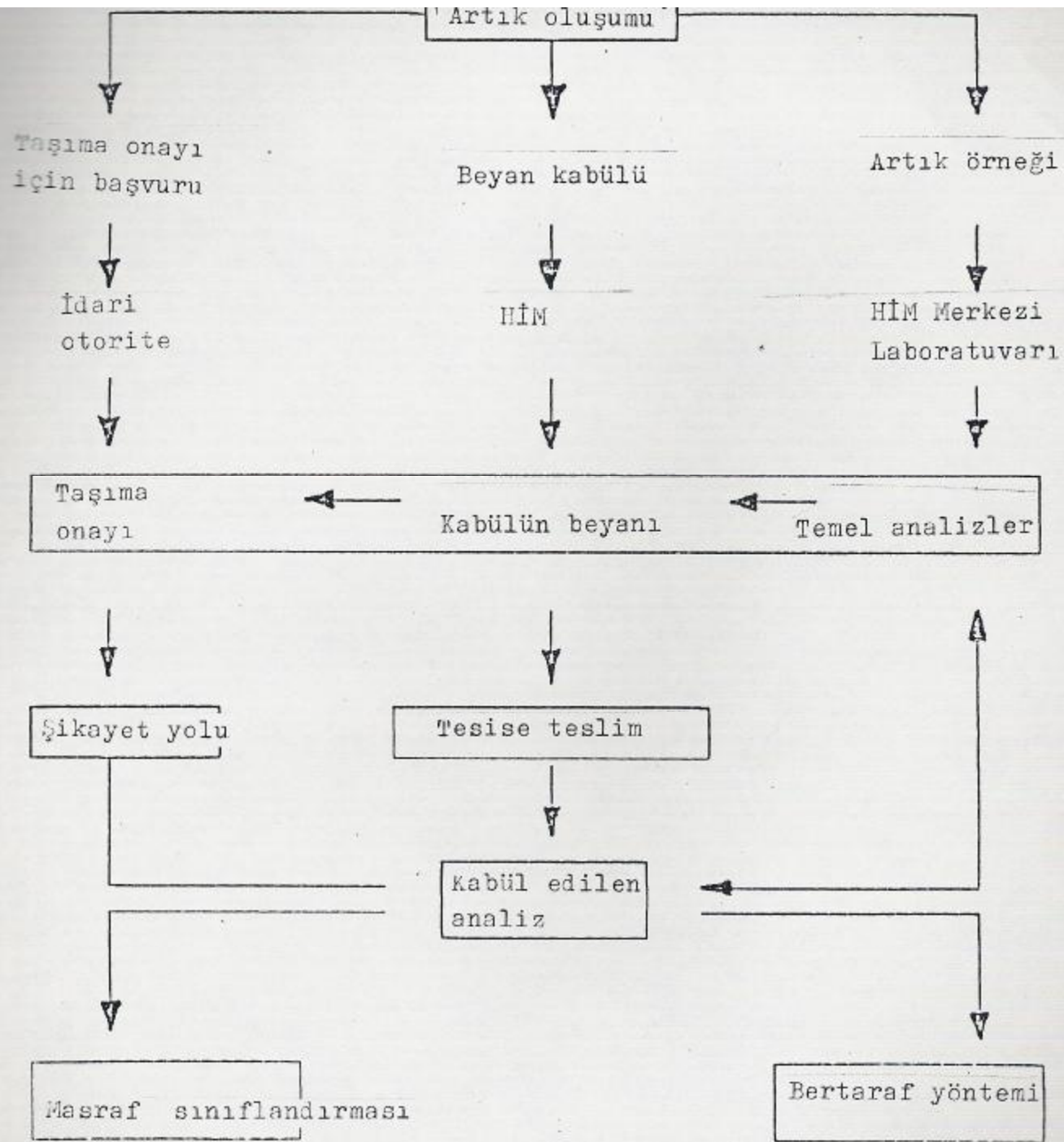


sonstige
Amalgamabfälle



Bleifolien
Röntgenbilder





Kuruluş Ad ve Adresi

Tarih

Başvuru dilekçesi örneği

Dilekçe verenin adı ve adresi

Başvuru nr.

(Başvuruda numaranın verilmesi gerekir)

Artık türü:

Miktarı:

Türü ve kaynağı:

Konsistensi:

Renk:

Koku:

Tehlike:....(?)

Teslim şekli:

Diğer hususlar:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Analiz sonuçları ektedir.

Verilen örnek sayısı.

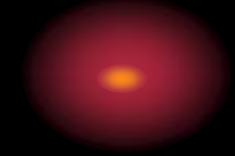
Yukarıda verilen hususlarınörneğini getirdiğimiz artık türünü tanımladığımızı, başka birşey olmadığını temin ve taahhüt ederim.

Başvuru sahibinin imzası

ÜKAIM'in açıklaması:

Dilekçe kabul edilmiştir. Tarih ve

İmza



Kuruluş Ad ve Adresi

tarikh

Özel Artık Analiz Protokolu

Firma Adı

Örnek Nr.

Örnek tipi ve analiz tipi:

Original Maddenin:

Bulgu

Çok fazla	Fazla	Orta	Az	Çok az

1 Görünüşü, kesekli

5-KM

2-Rengi:

6-Kül

3-Kokusu:

7-CN

4-Su miktarı:

8-Topl.

Hazırlanışı:

9-PH değeri:

12-Katı madde :

10-Elektriksel iletkenlik :

13-Kül :

11-Redoks potansiyeli:

14-.....

15- SO_4 mg/lt

19-Cl.....mg/lt

16- PO_4 mg/lt

20-CN..... mg/lt

17- NO_3 mg/lt

21-.....

18- NO_2 mg/lt

22-.....

23-Pb.....mg/lt

30-Cr(3).....mg/lt

24-Hg.....mg/lt

31-Cr(6).....mg/lt

25 -Hg(Topl.).....mg/lt

32-Cu.....mg/lt

26-Cd.....mg/lt

33-Ni.....mg/lt

27-As.....mg/lt

34-Fe(Topl.).....mg/lt

28-Zn.....mg/lt

35-Ca.....mg/lt

29-Cr(topl.).....mg/lt

36-.....

37- $KMnO_4$ mg/lt

42-Eter ekstaktı ..mg/lt

38-KOI/BOI.....mg/lt

43-Balık toksisitesi

39-N₄topl.mg/lt

44-.....

40- NH_4 mg/lt

45-.....

41-Fedoller.....mg/lt

46-.....

Miktarı:.....Ton/yıl

Analiz bedeli:.....T.L

Kuruluşun Adı ve Adresi

Tarih

Firma Adı ve Adresi

Özel artık depolama izni
(İzmir özel artıklar depolama yerine)

Tanımlı	Müşteri numarası	Artık türü nr.	İzin ver.tarihi	İşlem sıra nr.
---------	------------------	----------------	-----------------	----------------

Depolama ücreti.....T.L/Ton

İlgi:

Artık türü:

Sınıflandırılması:

Türü ve kaynağı:

Miktarı:

Konsistensi:

Rengi:

Tehlikeliliği:

Kokusu:

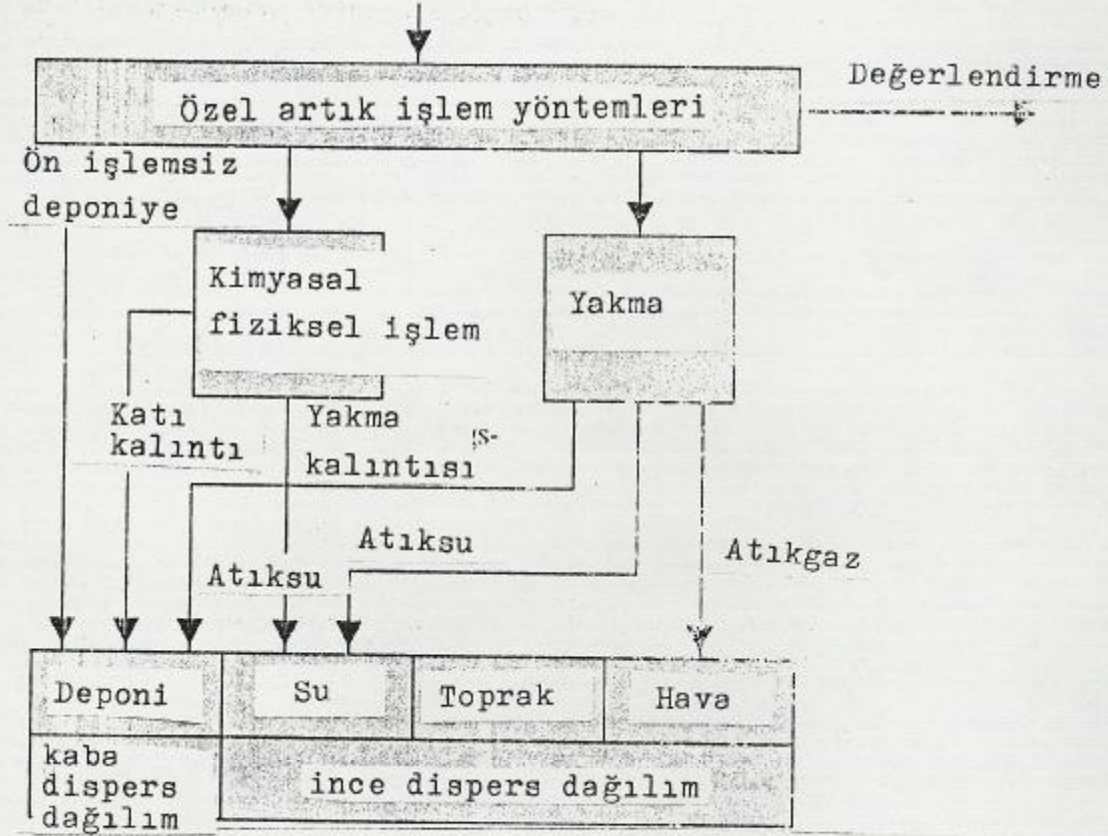
Bertaraf türü:.....önerisine göre teslim tarihi:

Diğer hususlar:

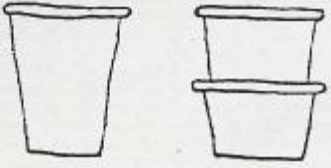


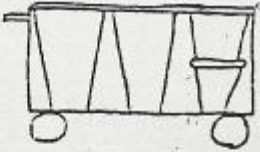
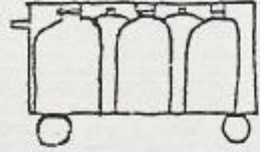
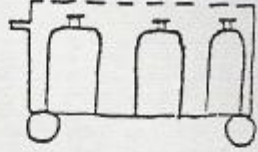
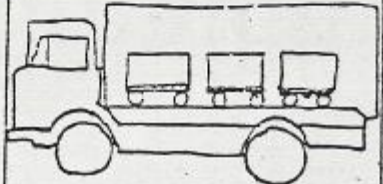
İzin ekteki koşullar çerçevesinde verilmiştir.

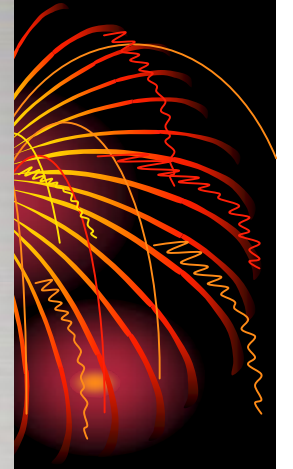
Dikkat edilecek hususlar:(İzin sahibi bunların hepsini kabul eder)

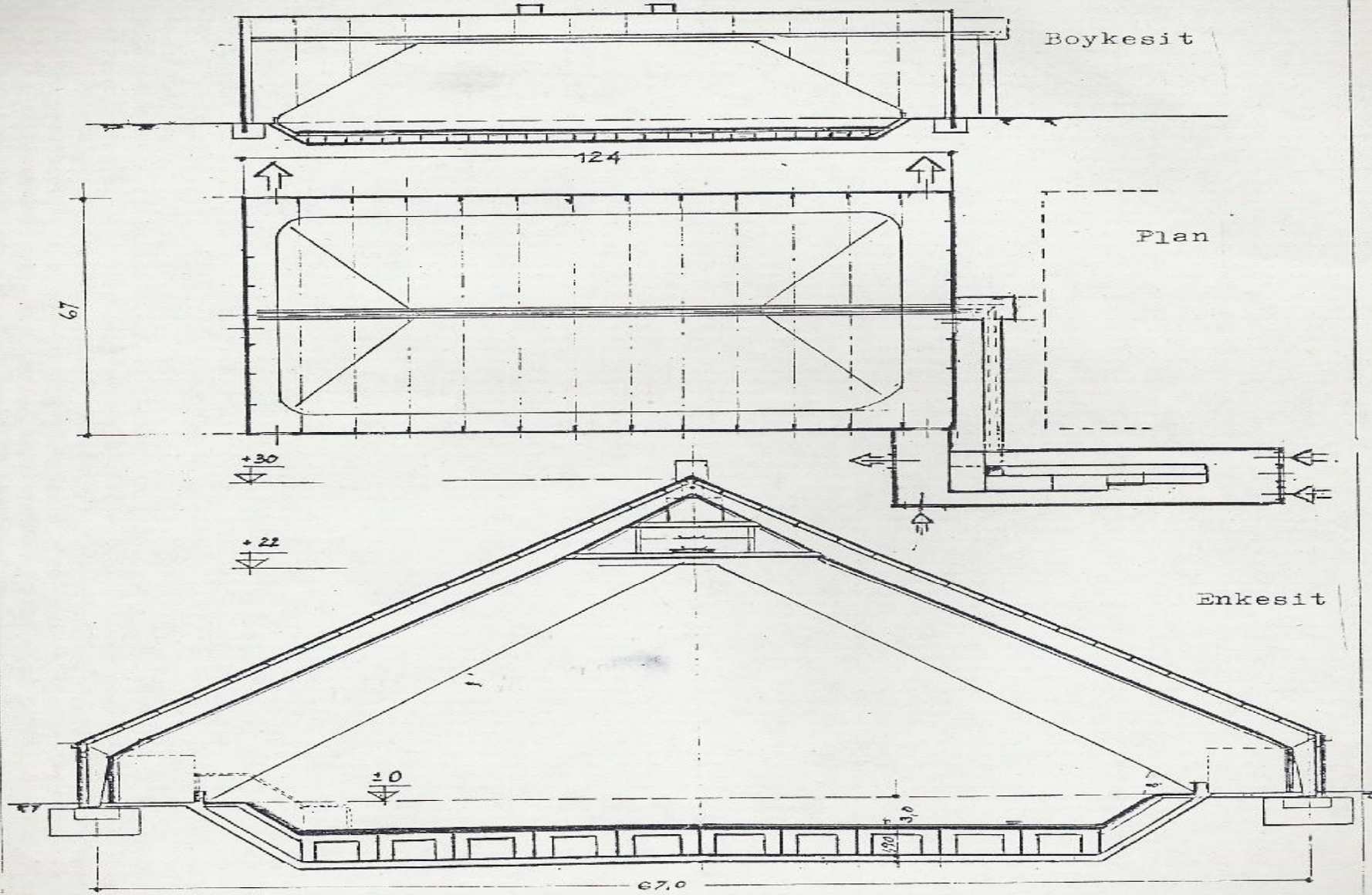
- 1-Karneler müsaade yazısı ile geçerlidir.
- 2-Karneler verilen süre ve miktarlar için kullanılır.
- 3-Karneler sadece verilen madde için geçerlidir.
- 4-Karneler başka maddelere kullanmak için değiştirilemez.
- 5-Müşteri izin belgesi ile zamanında gelip karnesini almakla yükümlüdür.
- 6-OKALM olarak verilen izin belgesine itiraz edebilir.
- 7-İzin alınan maddeler başkaları ile getirilemez.
- 8-Artık üreten masraflarında öder,fiat değişebilir.



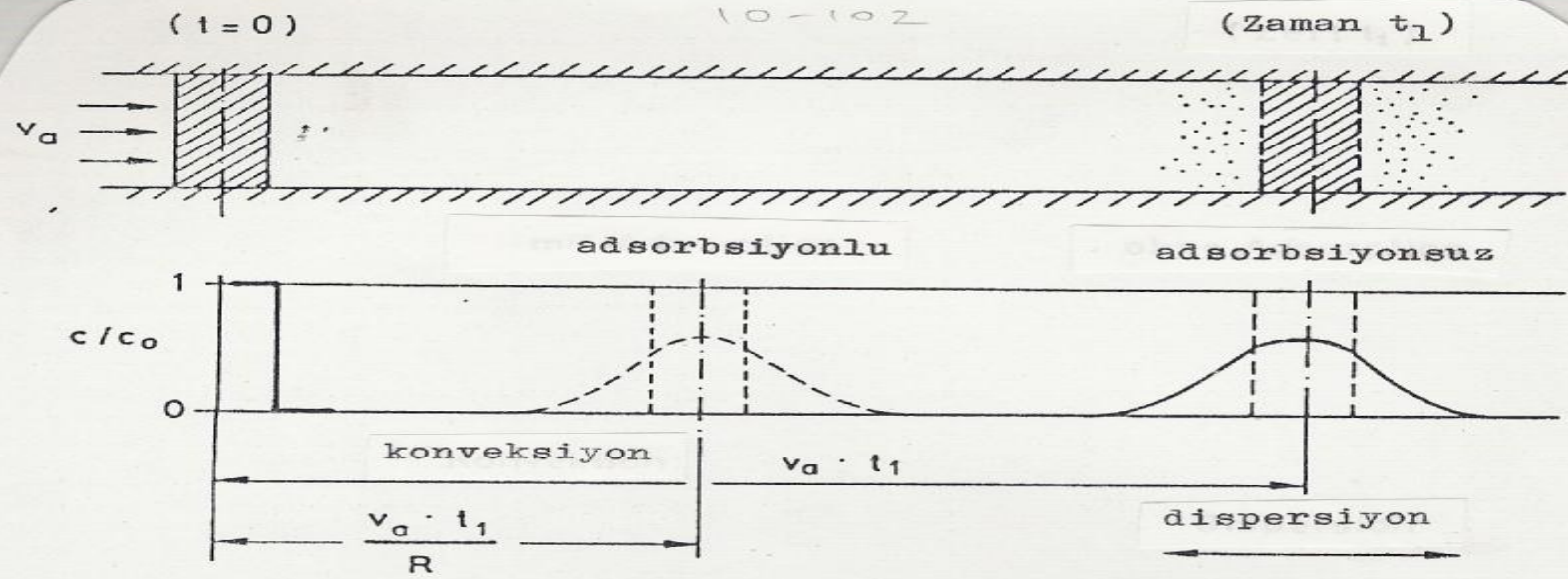
Şekil : Özel katı , sıvı ve çamurumsu artıkların bertaraf işlemleri

İlçe İması Zonu	Toplama (Atma sistemine göre)	Kompakt Kaplar 	Kağıt torba 	Kağıt veya PE torba 
	Taşıma			
	Hastane dışı		Yok	Belediye araçları tarafından taşınmakta
	Bertaraf	Yakma	Önce sterilizasyon sonra evsel çöp gibi işler	Evsel çöp gibi işlem

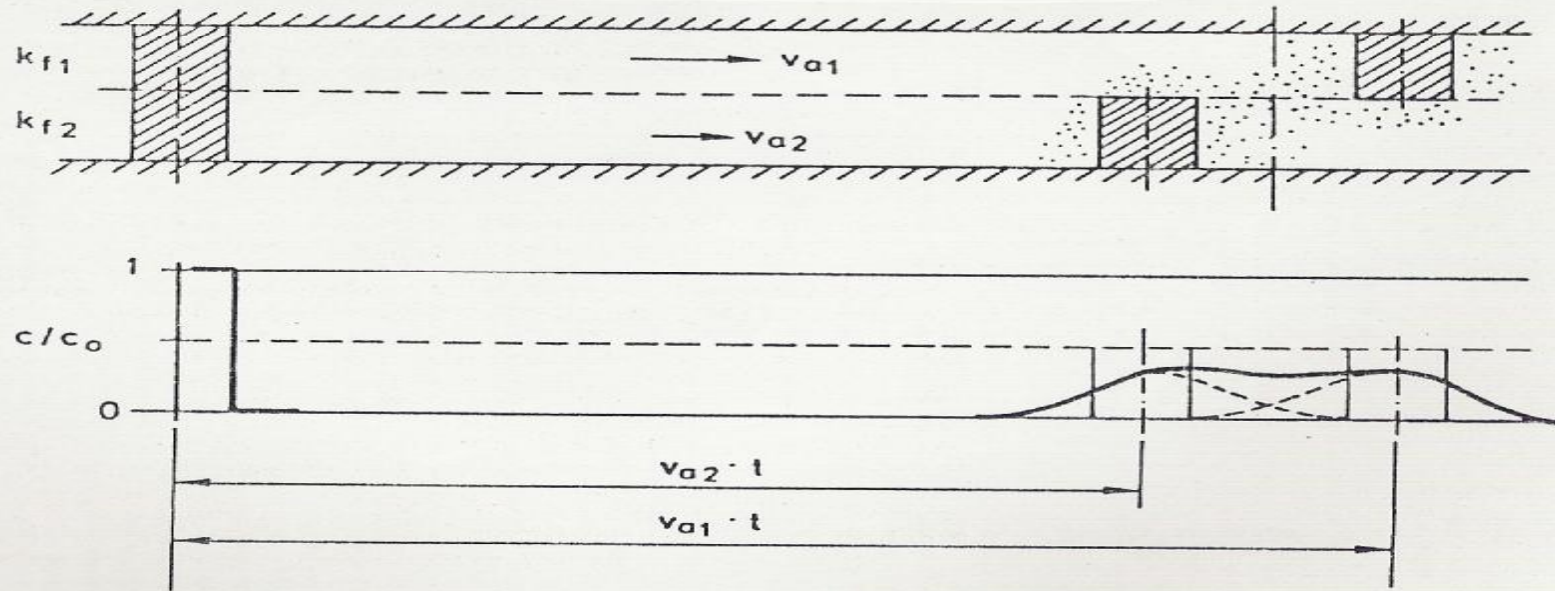




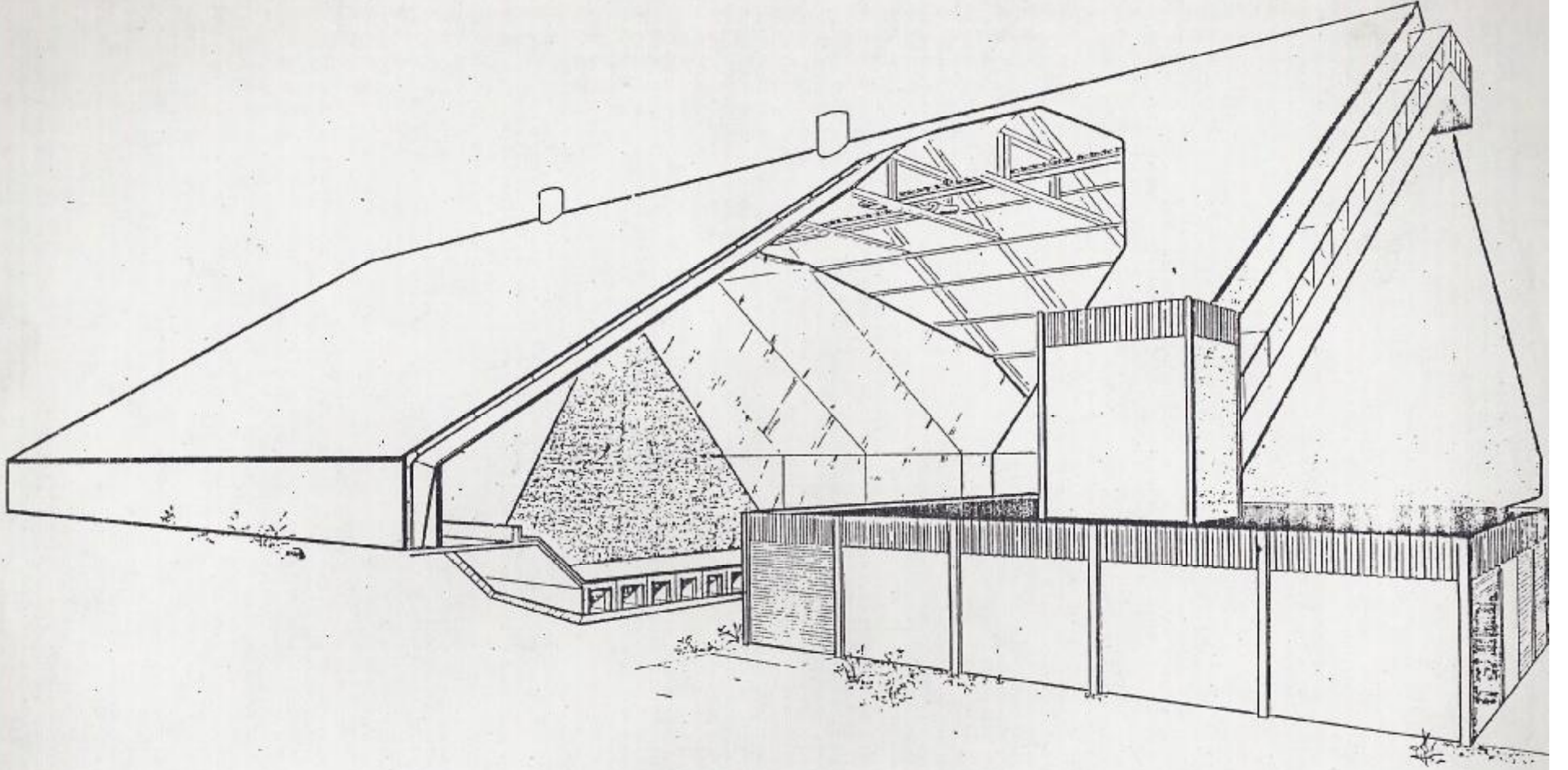
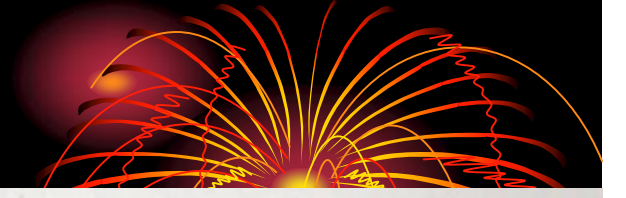
Şekil 2 : Tehlikeli artıkları ara (geçici) depolama yeri planı , boy ve en kesiti



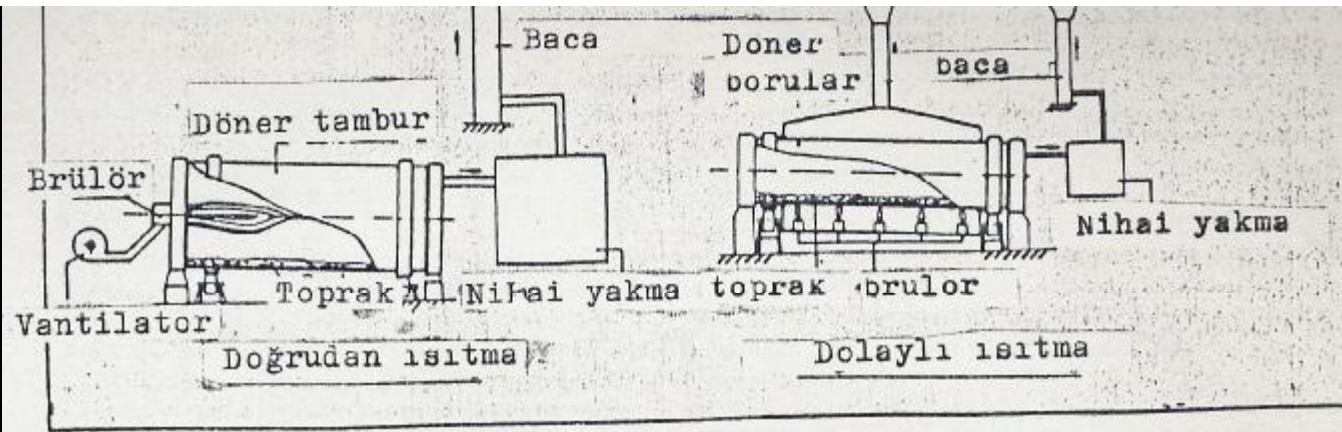
jeolojik inhomojenite (makrodispersiyon)



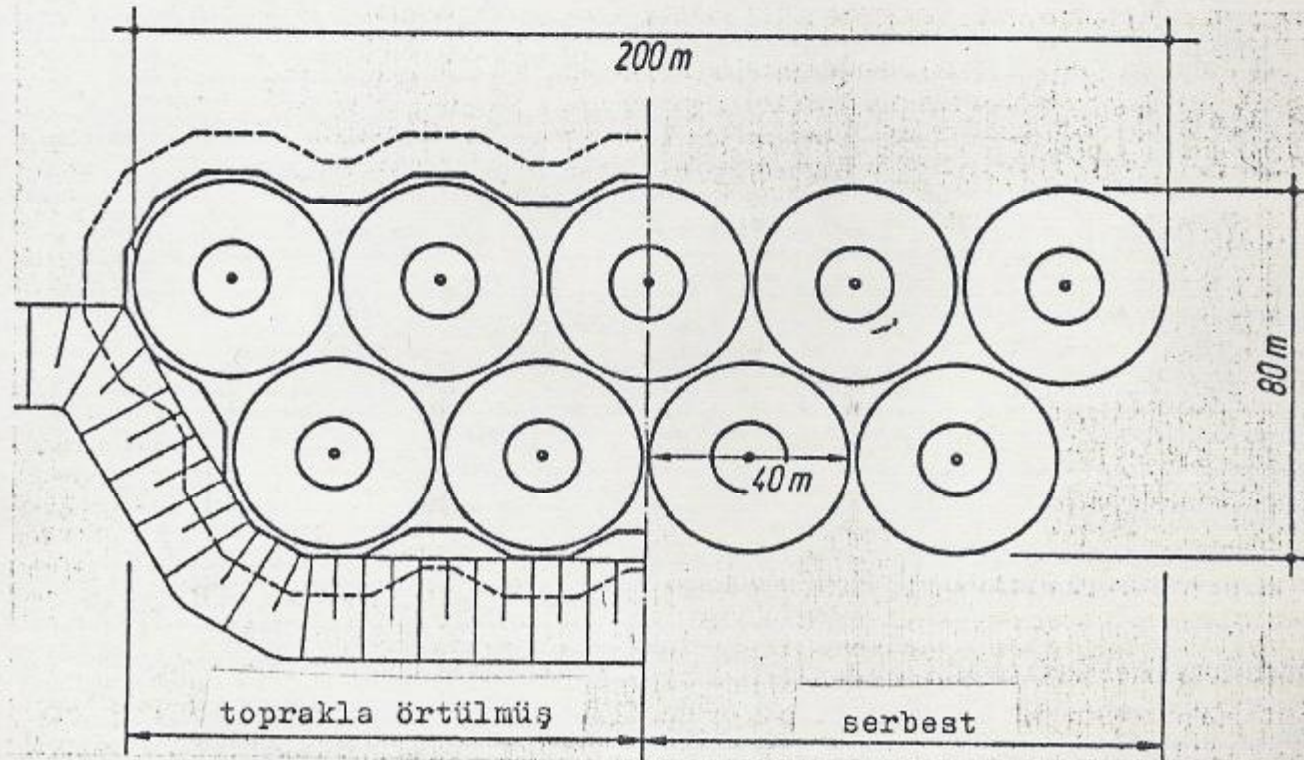
Şekil : Zararlı maddelerin taşınma mekanizması

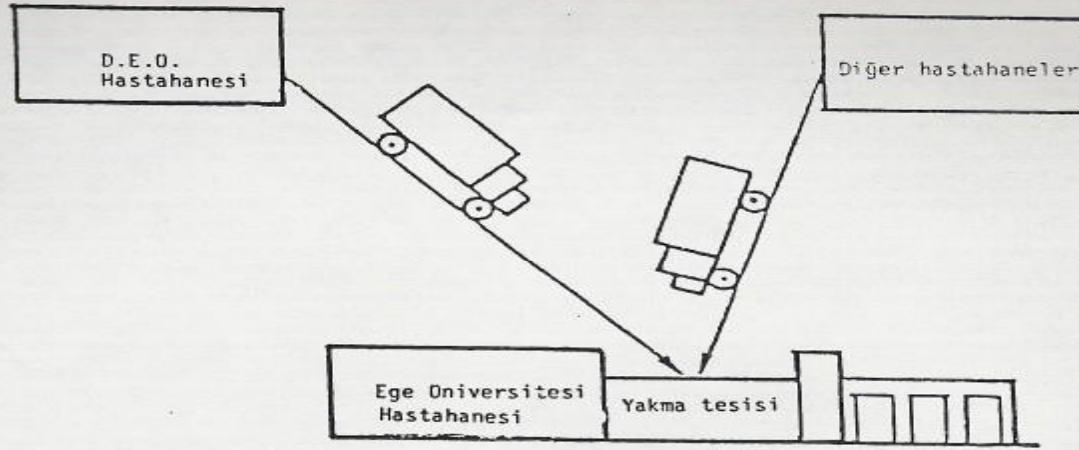


Şekil 3 : Tehlikeli artık ara depolama yerinin mimari görünüşü

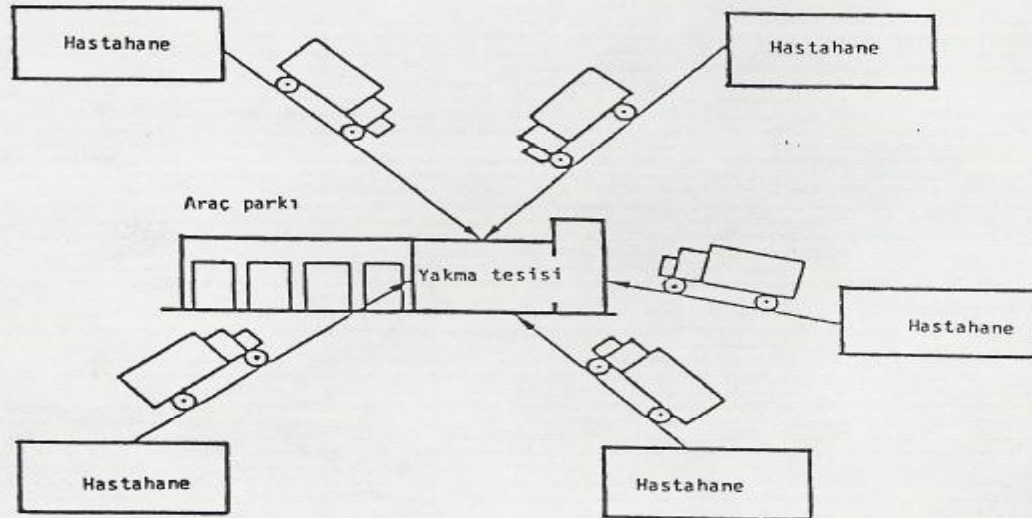


Şekil :Doğrudan ve dolaylı ısıtarak veya termik işleme tabi tutarak kirlı toprağın arıtılması



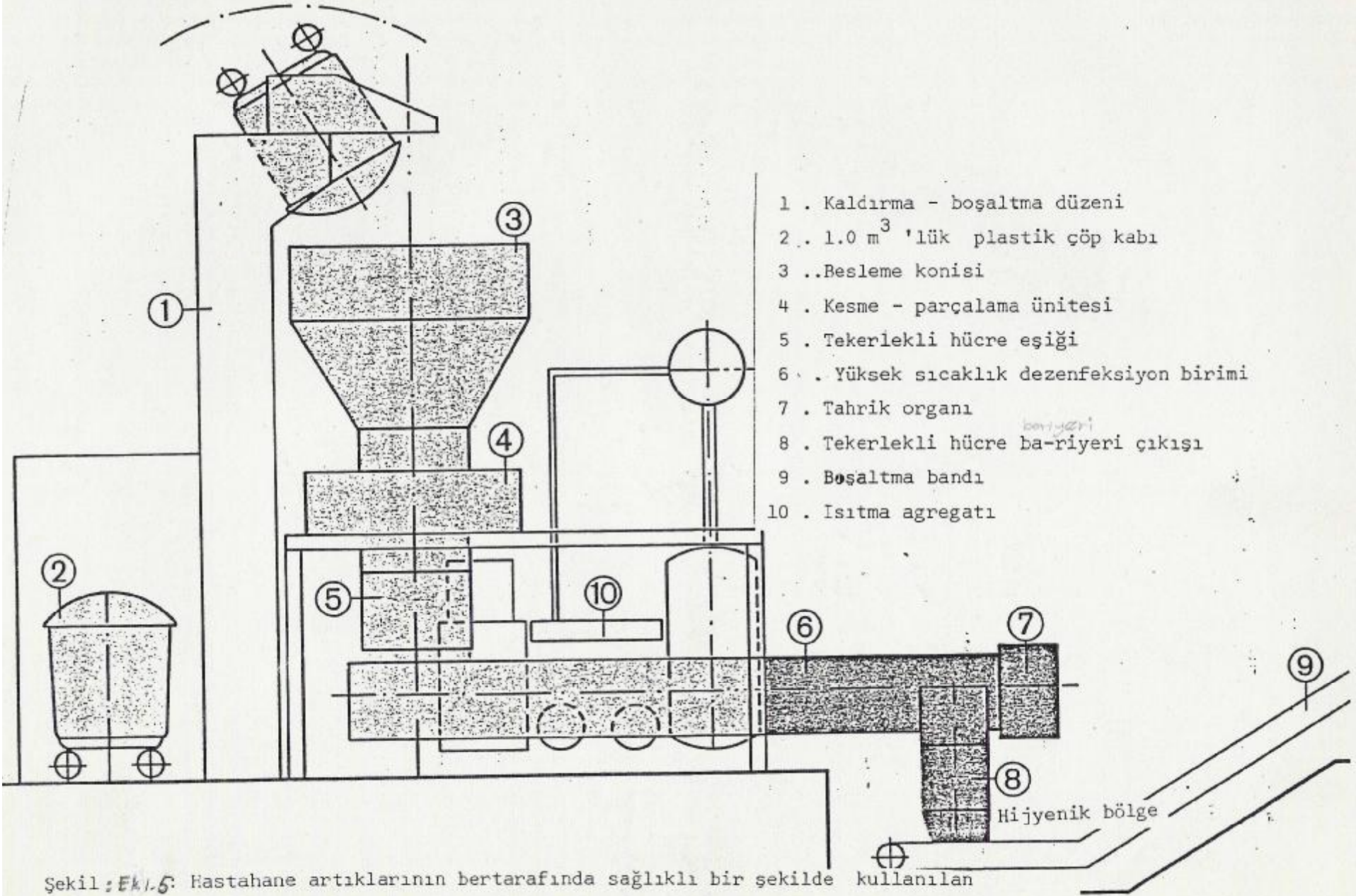


Şekil 1 : Mevcut Ege Üniversitesi yakma tesisinden yararlanarak sorunun çözümü

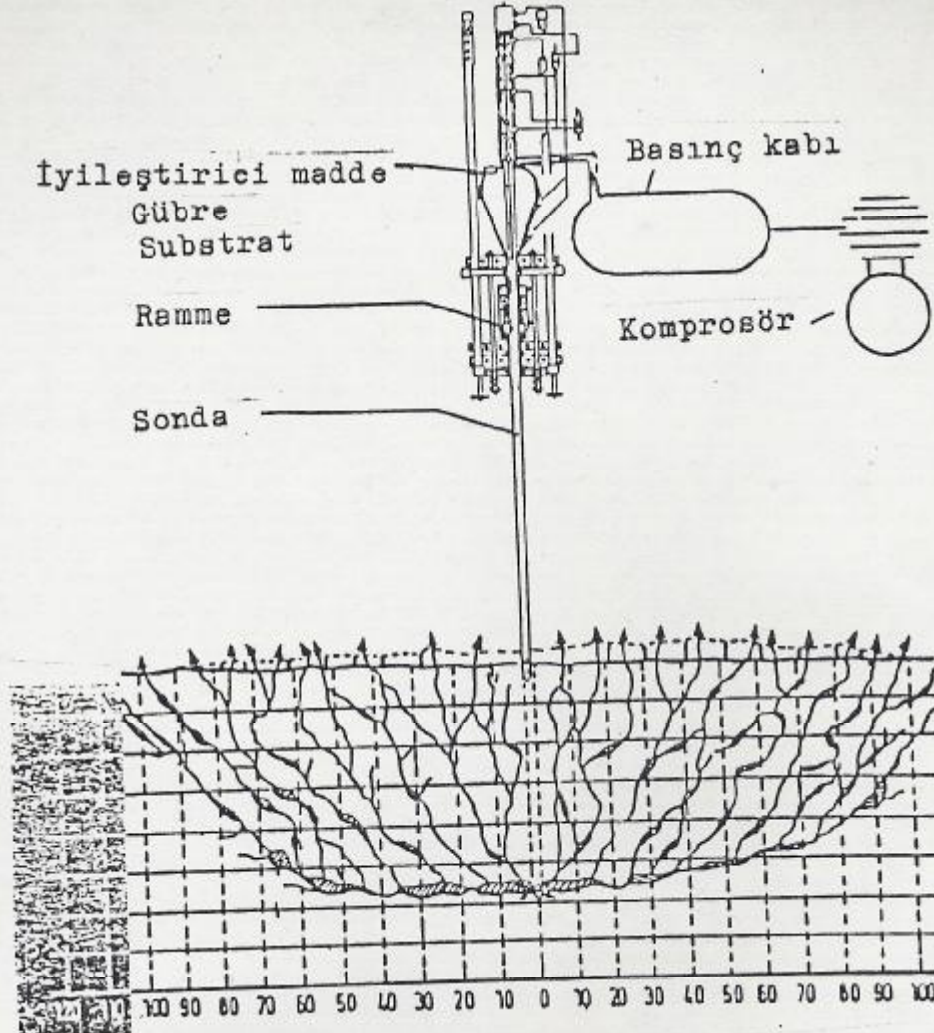


Şekil 1 : Ortak merkezi bir yakma tesisinde hastahane artıklarının bertarafı alternatifi
Ek: 1.6



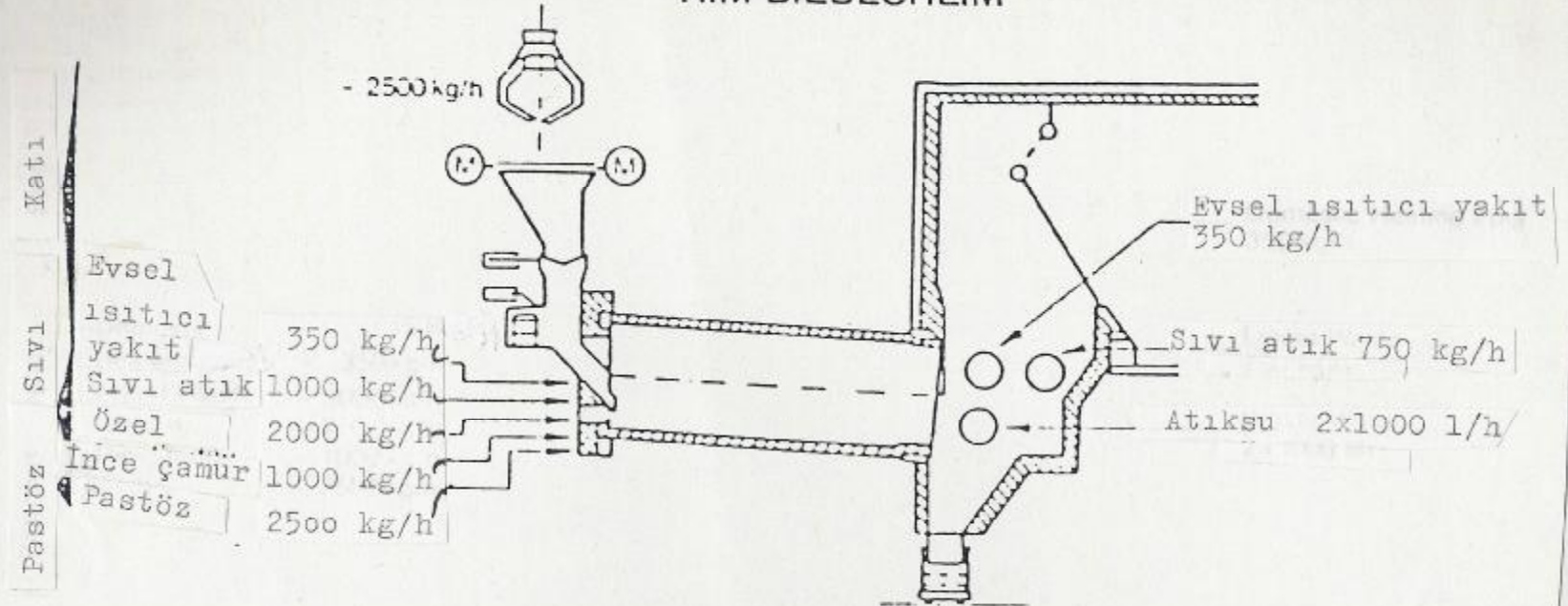


Şekil : Ek.5: Hastahane artıklarının bertarafında sağlıklı bir şekilde kullanılan ve işletilen bir sterilizasyon tesisinin işlem akışı

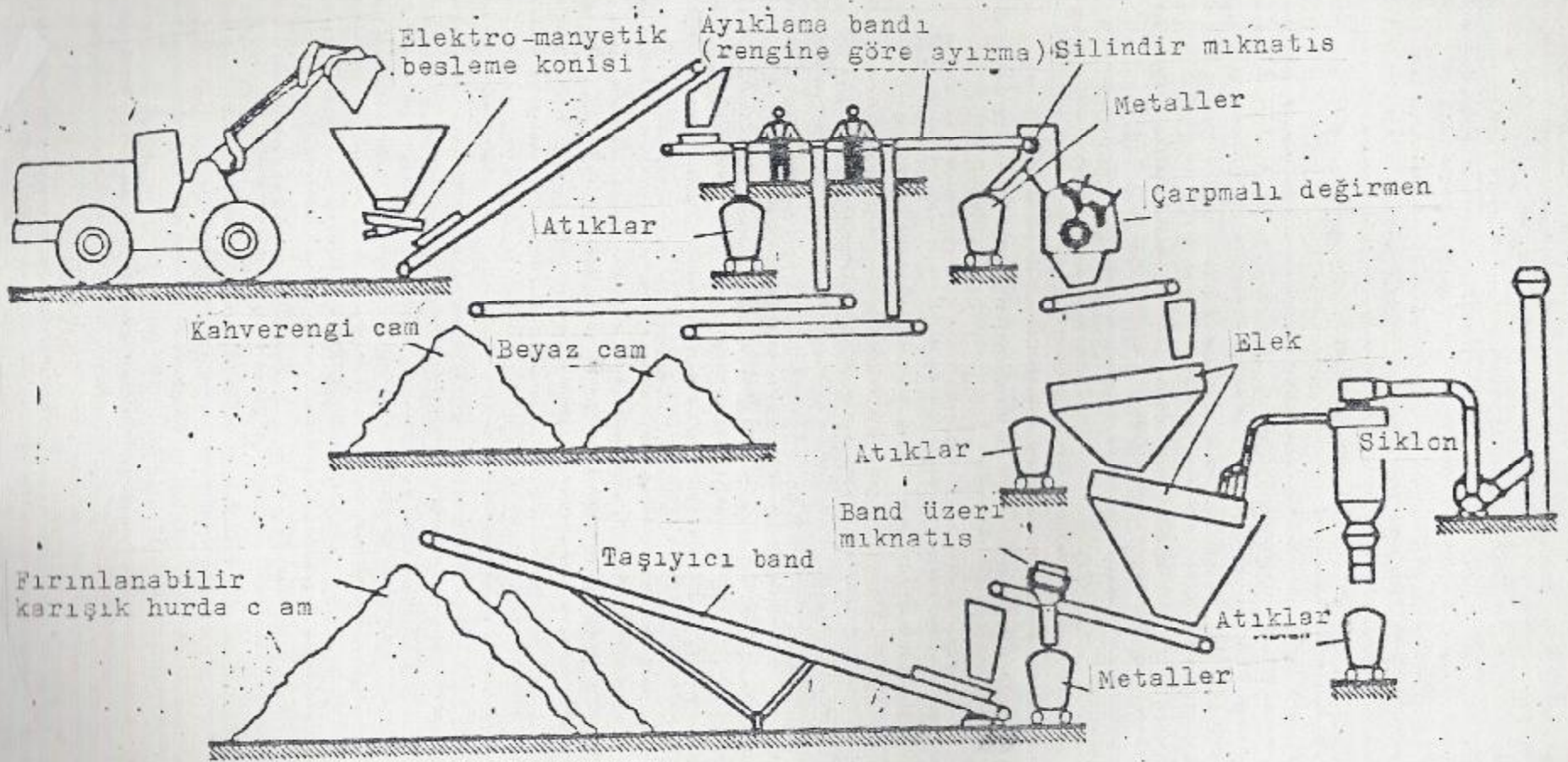


Şekil :Topraktaki zararlı maddelerin zararsız hale getirilmesi ve iyileştirilmesi

HIM BIEBESHEIM



Şekil : Tehlikeli atık yakma tesisinde yakılan katı ,yarı katı , sıvı ve pastöz artıklar ve madde karışımı



Şekil : Hurda camların tekrar değerlendirilmesi