

<b>İÇİNDEKİLER .....</b>	<b>Sayfa No</b>
<b>GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>BÖLÜM I. ASİT MADEN DRENAJİ KAVRAMI.....</b>	<b>5</b>
1. ASİT MADEN DRENAJİ KAVRAMI.....	7
1.1. Asit Maden Drenajının Oluşumu.....	12
1.2. Oluşumu Etkileyen Faktörler.....	13
1.2.1. Birincil Faktörler.....	15
1.2.2. İkincil Faktörler.....	16
1.2.3. Üçüncül Faktörler.....	16
1.3. Oluşum Mekanizmaları.....	17
1.3.1. Jeokimyasal Mekanizmalar.....	17
1.3.2. Kimyasal Mekanizmalar (Oluşumun Kimyası).....	25
1.3.3. Oluşumun Biyokimyası.....	30
1.3.4. Oluşumun Fizikokimyası.....	35
1.3.5. Asidin Nötürülmesi.....	38
1.4. Asit Maden Drenajının Nitelikleri.....	42
1.5. Asit Maden Drenajının Çevresel Etkileri.....	47
1.5.1. Etkileyen Faktörler.....	49
1.5.2. Etkiler.....	52
KAYNAKLAR.....	55
<b>BÖLÜM II. ASİT MADEN DRENAJİ İÇİN SAHA KARAKTERİZASYONU VE KESTİRİM.....</b>	<b>63</b>
2. ASİT MADEN DRENAJİ İÇİN SAHA KARAKTERİZASYONU VE KESTİRİM ÇALIŞMALARI...	65
2.1. Saha Karakterizasyonu.....	67
2.1.1. Saha Çalışmaları.....	67
2.1.2. Numune Alma.....	69
2.1.2.1. Genel.....	69
2.1.2.2. Asit Maden Drenajı Çalışmalarında Numune Alma.....	70
2.1.3. Tanımlama.....	74
2.2. Asit Maden Drenajı Potansiyelinin ve Drenaj Niteliğinin Kestirimi.....	78
2.2.1. Jeokimyasal Statik Testler.....	79
2.2.1.1. Asit Baz Hesaplama Yöntemleri.....	81
2.2.1.1.1. Standard ABH.....	82
2.2.1.1.2. British Columbia Araştırma Başlangıç Testi (BCABT).....	86

2.2.1.1.3.	Alkali Üretme Potansiyeli: Sülfür Oranı Testi.....	86
2.2.1.1.4.	Değiştirilmiş (Modified) ABH.....	87
2.2.1.1.5.	Net Asit Üretme Testi.....	87
2.2.1.1.6.	Nötürleştirme Potansiyeli (pH6) Testi.....	88
2.2.1.1.7.	Doymuş Çamur pH'ı ve İletkenlik Testi.....	89
2.2.1.1.8.	ASTM Karbon Kükürt Yöntemi.....	89
2.2.1.2.	Sonuçların Değerlendirilip Yorumlanması.....	90
2.2.1.3.	Jeokimyasal Statik Testlerde Hata Kaynakları.....	93
2.2.1.3.1.	Asit Üretme Potansiyelinin Belirlenmesinde Hata Kaynakları.....	95
2.2.1.3.2.	Nötürleştirme Potansiyelinin Belirlenmesinde Hata Kaynakları.....	97
2.2.2.	Jeokimyasal Kinetik (Dinamik) Testler.....	104
2.2.2.1.	Kinetik Test Metotları.....	107
2.2.2.1.1.	Nem Hücresi Testi.....	107
2.2.2.1.2.	Kolon Testi.....	109
2.2.2.1.3.	Soksolet Ekstraksiyon Testi.....	110
2.2.2.1.4.	British Columbia Araştırma Doğrulama Testi (BCADT).....	111
2.2.2.1.5.	Çalkalama (Shake Flask – Aka Batch Reactor) Testi... ..	112
2.2.2.1.6.	Saha Testleri.....	112
2.2.2.2.	Kinetik Testlerde Tasarım Kısıtları.....	113
2.2.2.3.	Kinetik Test Sonuçlarının Yorumlanması.....	120
2.2.3.	Matematiksel Modelleme.....	122
2.2.3.1.	Ampirik Modeller.....	125
2.2.3.2.	Teorik Modeller.....	126
	KAYNAKLAR.....	129
	<b>BÖLÜM III. ÖNLEME VE ARITMA.....</b>	<b>137</b>
3.	ÖNLEME VE ARITMA.....	139
3.1.	Önleme.....	140
3.1.1.	Su Örtüler.....	145
3.1.2.	Toprak (Kuru) Örtüler.....	147
3.1.2.1.	Tek Katlı (Basit) Örtüler.....	150
3.1.2.2.	Üç Katlı Örtüler.....	151
3.1.2.3.	Çok Katlı (Karmaşık) Örtüler.....	151
3.1.3.	Seçimli İşlemler ve Tecrit.....	154
3.1.3.1.	Ayrıştırma.....	154
3.1.3.2.	Açık Ocakta Depolama.....	155

3.1.3.3. Yeraltına Depolama.....	155
3.1.3.4. Harmanlama.....	156
3.1.3.5. Tecrit (Encapsulation).....	158
3.1.3.6. Katkı Maddeleri Kullanımı.....	159
3.1.3.7. Yeraltı Kontrol Uygulamaları.....	164
3.2. Arıtma.....	165
3.2.1. Aktif Arıtma.....	166
3.2.1.1. Nötürleştirme.....	167
3.2.1.1.1. Nötürleştirme Süreçleri.....	168
3.2.1.1.1.1. Geleneksel Arıtma Tesisi.....	169
3.2.1.1.1.2. Yüksek Yoğunluklu Çamur Yöntemi.....	170
3.2.1.1.1.3. Kademeli Nötürleştirme Yöntemi.....	171
3.2.1.1.1.4. Çöktürme Havuzları.....	172
3.2.1.1.1.5. Açık İşletme Ocağında Arıtma.....	172
3.2.1.1.1.6. Hatta Arıtma ve Birlikte Depolama.....	172
3.2.1.1.2. Nötürleştirme Kimyasalları.....	173
3.2.1.1.3. Kimyasal Seçimi.....	175
3.2.1.1.4. Havalandırma / Oksitleme.....	179
3.2.1.1.5. Çöktürme.....	182
3.2.1.2. Diğer Yöntemler.....	186
3.2.1.3. Çamur Bertarafı ve Yararlanma Olanakları.....	187
3.2.2. Pasif Arıtma.....	191
3.2.2.1. Pasif Arıtma Sistemlerinde Etkin Süreçler.....	194
3.2.2.2. Pasif Arıtma Yöntemleri.....	196
3.2.2.2.1. Suni Bataklıklar.....	196
3.2.2.2.2. Anoksik (Oksijensiz) Kireçtaşı Drenleri.....	200
3.2.2.2.3. Açık Kireçtaşı Kanalları.....	202
3.2.2.2.4. Kireçtaşı Havuzları.....	203
3.2.2.2.5. Ardışık Alkalinite Üretim Sistemleri.....	204
3.2.2.2.6. Diğer Yöntemler.....	205
3.2.2.3. Pasif Arıtmada Yöntem Seçimi ve Tasarım Kıstasları.....	208
KAYNAKLAR.....	216
İNDEKS.....	226