

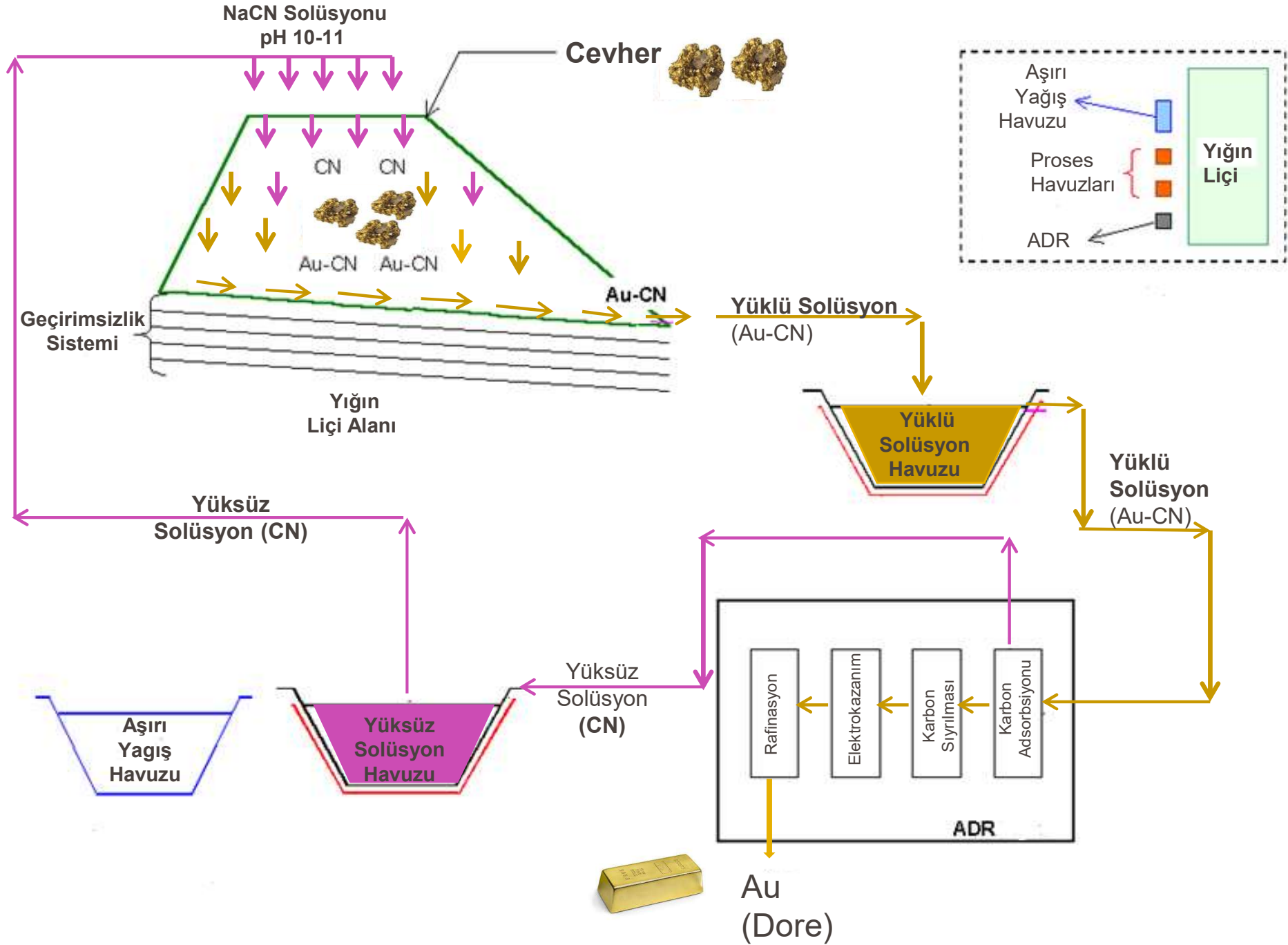


Yığın Liçi

Tasarım - Uygulama - Denetim

5/20/2024

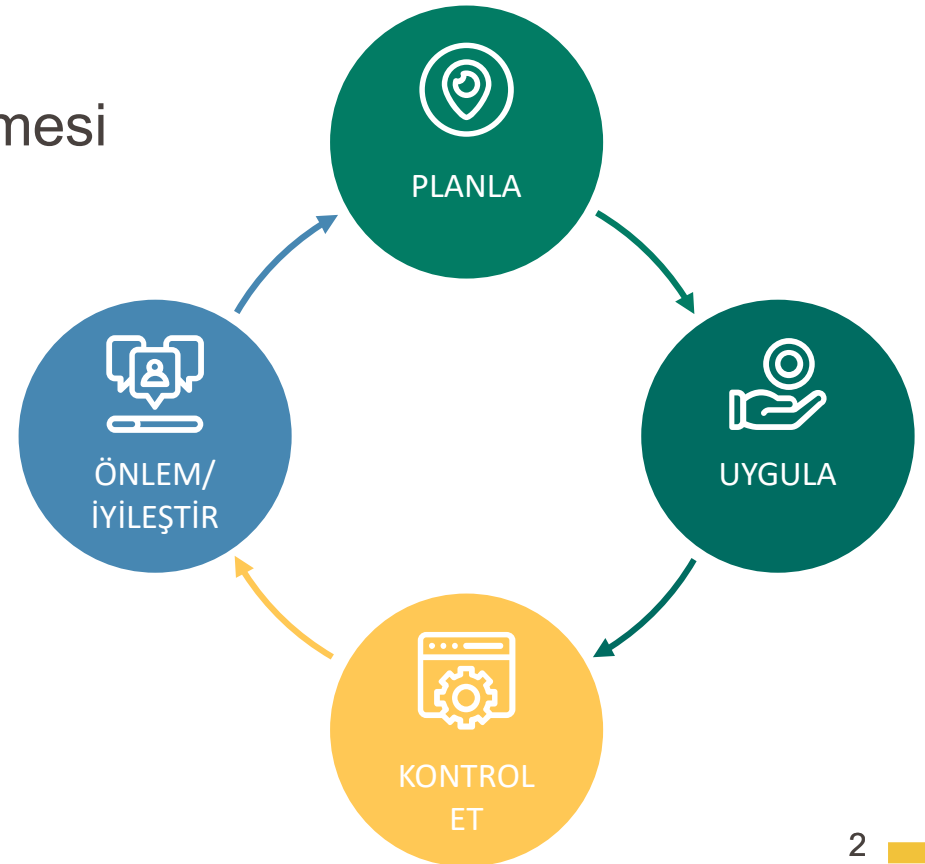
Yığın Liçi Prosesi



Yığın Liçi - Yasal Gereklilikler

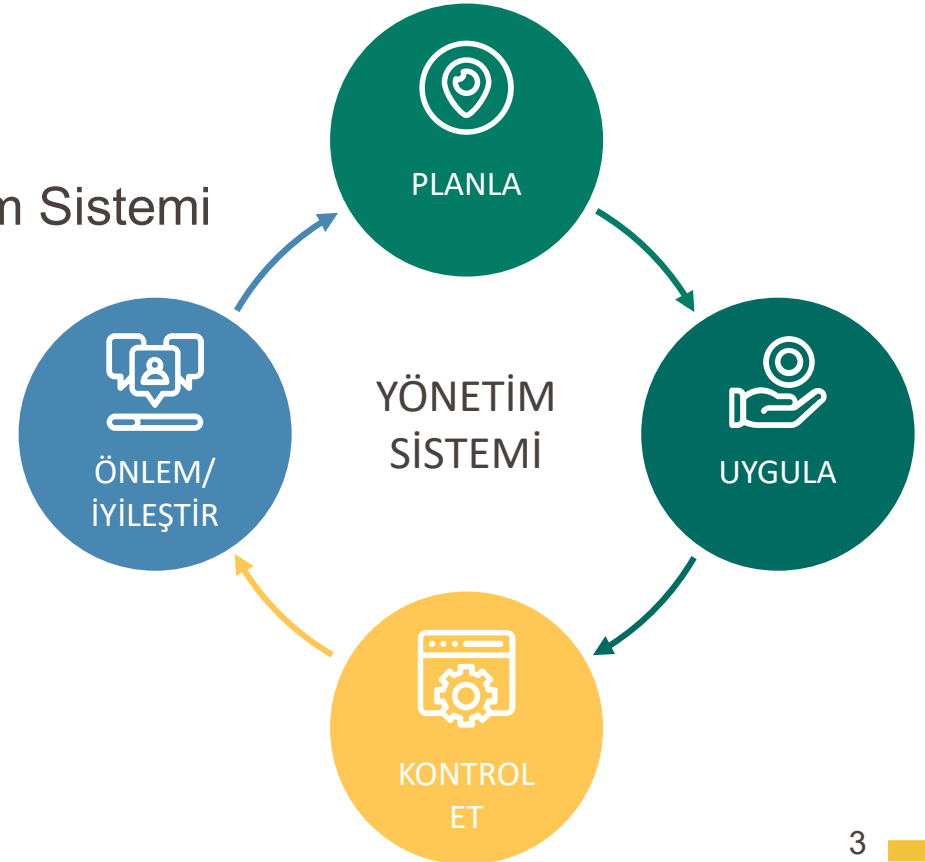
Çevre Kanunu

- Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği
- Atık Yönetimi Yönetmeliği
- Maden Atıkları Yönetmeliği (MAY)
- Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği
- Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik (BEKRA)
- Çevre Denetimi Yönetmeliği



Yığın Liçi – Gönüllü Girişimler

- Dünya Altın Konseyi Sorumlu Altın Madenciliği İlkeleri
- Uluslararası Siyanür Yönetim Kodu
- MAC TSM – Sürdürülebilir Madencilik Atık Yönetim Prokolleri
- ICMM – Küresel Atık Yönetimi Standartları
- ISO
 - 9001 Kalite Yönetim Sistemi
 - 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
 - 14001 Çevre Yönetim Sistemi
 - 50001 Enerji Yönetim Sistemi



Yığın Liçi Lisans Aşamaları



ÇED Raporu



Atık Yönetim Planı



Uygulama Projesi



İnşaat - Denetim



Düzenli Depolama Onayı



Çevre Lisansı - Geçici Faaliyet Belgesi



Çevre Lisansı (5 yıl)



İşletme Dönemi İzleme, Raporlama ve Denetim

MAY - Atık Yönetim Planı

- Maden Atıklarının Karakterizasyonu
- Atık Yönetimi Yönetmeliği – Atık Kodu Tayini

ATIK KODU	ATIK KODU TANIMI	AÇIKLAMA
01	MADENLERİN ARANMASI, ÇIKARILMASI, İŞLETİLMESİ, FİZİKİ VE KİMYASAL İŞLEME TABİ TUTULMASI SIRASINDA ORTAYA ÇIKAN ATIKLAR	
01 01	Maden Kazılarından Kaynaklanan Atıklar	
01 01 01	Metalik maden kazılarından kaynaklanan atıklar	
01 01 02	Metalik olmayan maden kazılarından kaynaklanan atıklar	
01 03	Metalik Minerallerin Fiziki ve Kimyasal Olarak İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar	
01 03 04*	Sülfürlü cevherlerin işlenmesinden kaynaklanan asit üretici maden atıkları	A
01 03 05*	Tehlikeli madde içeren diğer maden atıkları	M
01 03 06	01 03 04 ve 01 03 05 dışındaki diğer maden atıkları	
01 03 07*	Metalik minerallerin fiziki ve kimyasal işlenmesinden kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren diğer atıklar	M
01 03 08	01 03 07 dışındaki diğer tozumsu ve pudramsı atıklar	
01 03 09	01 03 10 dışındaki alüminyum oksit üretiminden çıkan kırmızı çamur	
01 03 10*	01 03 07 dışındaki alüminyum oksit üretiminden çıkan tehlikeli maddeler içeren kırmızı çamur	M
01 03 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar	

MAY - Atık Yönetim Planı

- Maden Atık Bertaraf Tesisi Sınıfı
- Kategori A - Kategori B Tesis

Maden atık bertaraf tesisi sınıflandırması üç kritere göre yapılır.

- A-Tesisin stabilitesinin (yapısal bütünlüğünün) bozulma riski
- B-Tesisteki mevcut tehlikeli atık düzeyi
- C-Tesisteki mevcut tehlikeli madde ve müstahzarların düzeyi

- 1 Yerleşim alanlarına uzaklığı
- 2 Kaynak - doğal ortam taşınım yolu – alıcı zinciri (hava, yüzeysel-yer üstü/yer altı suyu)
- 3 Alıcı ortam özellikleri ve olası çevresel etkinin derecesi
- 4 Alıcı ortamın çevresel açıdan hassasiyet derecesi
- 5 Tesiste riskleri gidermek amacı ile alınan önlemler



MAY - Atık Yönetim Planı

- Maden atık yönetiminin **çevre ve insan sağlığı** üzerine muhtemel etkileri, **işletme, kapatma ve kapatma sonrasında** alınacak **ÖNLEMLER**;

- **Acil eylem planı**



Kategori A Tesis
Büyük Endüstriyel
Kazaların Önlenmesi ve
Etkilerinin Azaltılması
Hakkında Yönetmelik
Bildirimleri

- **Çevresel izleme planı**



- İşletme, kapatma ve kapatma sonrası
- ÇED sürecinde verilen ilgili kurum görüşleri doğrultusunda
- Çevre lisansında belirtilen periyotlarda

MAY - Uygulama Projesi



Uygulama Projesi Raporunda

- ÇED kararı,
- Hidroloji raporu,
- Hidrolik rapor ve hava payı hesabı,
- Jeolojik- jeoteknik raporu,
 - Zemin etüdü,
 - Şev duraylılık analizleri (statik – dinamik)
- Deprem risk analizi raporu,
- Teknik şartnameler ,
 - Toprak İşleri
 - Dolgu Malzemeleri
 - Jeotekstil
 - Jeomembran
 - Boru İşleri

MAY - Uygulama Projesi



Uygulama Projesi Raporunda

- Saha Yerleşim Planı , üniteler, sedde ve eğimler,
- Boy kesit ve en kesit paftaları,
- Kazı, dolgu plan ve kesitleri , taban eğimleri,
- Kademe dolgu planları (cevher dolum kademeleri ve kademelerin dolum sonrası kotları),
- Yüzey suyu drenaj planı ve detayları (kanallar),
- Depo tabanı sızdırmazlık sistemine ait kesitler,
- Jeomembran ankraj detayları,
- Sızıntı tespit sistemi,
- Solüsyon toplama sistemi detayları,
- Solüsyon havuzlarının tasarımı,

Yığın Liçi İnşaat - Denetim



- Devlet Su işleri Genel Müdürlüğü
Su Yapıları Denetim Hizmetleri Yönetmeliği
- Su Yapıları Denetim Firmaları (SYDF)

Yığın Liçi İnşaat - Denetim

Bitkisel Toprak Sıyırma

Kazı ve Dolgu

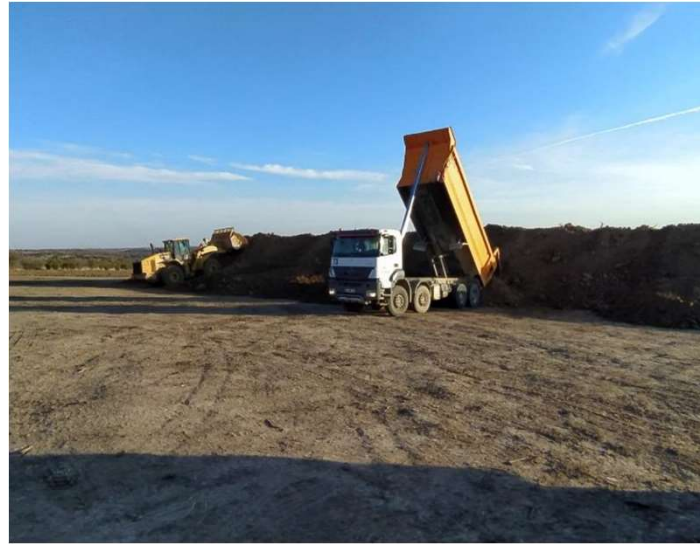
Kil Dolgusu

Jeomembran

Kuşaklama Kanalları

Tel Çit - Aydınlatma

İzleme



Yığın Liçi İnşaat - Denetim

Bitkisel Toprak Sıyırma

Kazı ve Dolgu

Kil Dolgusu

Jeomembran

Kuşaklama Kanalları

Tel Çit - Aydınlatma

İzleme



Yığılı Liçi İnşaat - Denetim

Bitkisel Toprak Sıyırma

Kazı ve Dolgu

Kil Dolgusu

Jeomembran

Kuşaklama Kanalları

Tel Çit - Aydınlatma

İzleme



Yığın Liçi İnşaat - Denetim

Bitkisel Toprak Sıyırma

Kazı ve Dolgu

Kil Dolgusu

Jeomembran

Kuşaklama Kanalları

Tel Çit - Aydınlatma

İzleme



Yığın Liçi İnşaat - Denetim

Bitkisel Toprak Sıyırma

Kazı ve Dolgu

Kil Dolgusu

Jeomembran

Kuşaklama Kanalları

Tel Çit - Aydınlatma

İzleme



Yığın Liçi İnşaat - Denetim

Bitkisel Toprak Sıyırma

Kazı ve Dolgu

Kil Dolgusu

Jeomembran

Kuşaklama Kanalları

Tel Çit - Aydınlatma

İzleme



Yığın Liçi İnşaat - Denetim

Bitkisel Toprak Sıyırma

Kazı ve Dolgu

Kil Dolgusu

Jeomembran

Kuşaklama Kanalları

Tel Çit - Aydınlatma

İzleme



Yığın Liçi İnşaat - Denetim

Bitkisel Toprak Sıyırma

Kazı ve Dolgu

Kil Dolgusu

Jeomembran

Kuşaklama Kanalları

Tel Çit - Aydınlatma

İzleme



Düzenli Depolama Onayı

- Su Yapıları Denetim Firmaları tarafından Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'ne
 - **Aylık İnşaat Denetim Raporları**
 - **İş Bitirme Denetim Raporu**
 - Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü teknik personelleri tarafından **“Yerinde İnceleme”** gerçekleştirilerek proje kapsamında gerçekleştirilmesi gereken işlerin tamamlanıp tamamlanmadığı fotoğraflarla birlikte tutanak altına alınmaktadır.
- Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından plana uygun olarak inşa edildiği tespit edilen tesis için Maden Atıkları Yönetmeliği Madde 15 (2) uyarınca **“Maden Atık Depolama Tesisi Onay Belgesi”** düzenlenir.
- İşletmeler, Maden Atıkları Yönetmeliği Madde 15 (4) hükümlerine göre Düzenli Depolama Onay Belgesi ve mali teminata ilişkin belgeyle birlikte Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği (Ek-1, 8.Atık Yönetimi, 8.3.2 Maden atığı bertaraf tesisleri) kapsamında maden atığı depolama konulu **Çevre Lisansı** müracaatında bulunmak zorundadır.

Çevre Lisans – GFB ve Lisans Süreci

Geçici Faaliyet Belgesi

ÇED “ Olumlu” Kararı

Sicil Gazetesi

Kapasite Raporu

İş Akım Şeması ve Proses Özeti

İl Müdürlüğü Uygunluk Yazısı

Maden Atığı Depolama Onay Belgesi

Mali Teminat

Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Mali Sorumluluk Sigortası Poliçesi

Çevre Lisans Sürecinin Tamamlanması Aşamasında Sunulması Gereken Bilgi ve Belgeler

İzleme Raporları

İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatı

Çevre İzin ve Lisans Belgesi



T.C.

ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

ÇEVRE İZİN VE LİSANS BELGESİ

Belge No	: 222462424.0.1
Başlangıç Tarihi	: 11.08.2022
Bitiş Tarihi	: 11.08.2027
Tesis Adı	:
Tesis Adresi	:
İşletme Vergi No	: 8750353644
Çevre İzin ve Lisans Konusu	: Hava Emisyon, Atıksu Deşarjı Maden Atığı Bertaraf- Depolama Kategori B

Yukarıda adı ve açık adresi belirtilen tesise Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında ÇEVRE İZİN VE LİSANS BELGESİ verilmiş olup 11.08.2022 tarihli ve 88303249-150/E.8540 sayılı yazı ile birlikte geçerlidir. Ayrı kullanılmaz.

**Çevre İzin ve Lisansı “Uygulama Projesi”nde
yer alan NİHAİ KOT esas alınır.
Beş yıl süre ile geçerlidir**

 e-imzalıdır

Bakan a.
Genel Müdür

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Kütle Denge Raporları



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

Atık Yönetim Uygulaması

Kullanıcı Adı : 21662327694



Anasayfa

Atık Beyan Sistemi (TABS) ▼

Atık Kabul İşlemleri ▼

Kütle Denge İşlemleri ▼

Atık Gönderim İşlemleri ▼

Stoklar ▼

Raporlar ▲

Atık Taşıma Bilgileri

Aylık Kütle Denge Raporları

Duyurular

Sıkça Sorulan Sorular

Yardım Dokümanları

Tesis Ayarları

İletişim

Kütle/Denge Raporları

2020

Ocak Şubat Mart Nisan Mayıs Haziran Temmuz Ağustos Eylül Ekim Kasım Aralık

2021

Ocak Şubat Mart Nisan Mayıs Haziran Temmuz Ağustos Eylül Ekim Kasım Aralık

2022

Ocak Şubat Mart Nisan Mayıs Haziran Temmuz Ağustos Eylül Ekim Kasım Aralık

2023

Ocak Şubat Mart Nisan Mayıs Haziran Temmuz Ağustos Eylül Ekim Kasım Aralık

2024

Ocak Şubat Mart Nisan Mayıs Haziran Temmuz Ağustos Eylül Ekim Kasım Aralık

■ Lisans Yok ■ Onaylanmamış Geçmiş Form ■ Onaylanmamış Güncel Form ■ Onaylanmış Form ■ Gelecek Form

<https://ecbs.cevre.gov.tr>

İzleme - Raporlama

- **Maden Atıkları Yönetmeliği Madde 16 (1) hükümlerine göre**
 - Maden atığı bertaraf tesislerinin **çevresel izlemesi**; işletme, kapatma ve kapatma sonrasında **ÇED sürecinde verilen ilgili kurum görüşleri doğrultusunda, çevre lisansında belirtilen periyotlarda**, işletmeci tarafından yapılır.
 - Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü web sayfasında “**MADEN ATIK BERTARAF TESİSLERİ İÇİN İZLEME RAPOR FORMATI**” yayınlanmış olup izleme sıklığı belirtilmiştir.
- **Maden Atıkları Yönetmeliği Madde 16 (2) hükümlerine göre**
 - İşletme ve kapatma sonrası yapılan izleme ve kontrol işlemleri sırasında ortaya çıkabilecek olumsuz çevresel etkiler konusunda tesis sahibi 24 saat içinde Bakanlığı bilgilendirmek, Bakanlığın belirttiği önlemleri almak ve bundan doğan maliyeti karşılamakla sorumludur.

Yığın Liçi – Denetim

İlgili Yönetmelik / Standart	Denetim Kapsamı
Maden Atıkları Yönetmeliği	Lisans koşullarına uygunluk
Çevre Denetimi Yönetmeliği	Birleşik Çevre Denetimi Tesis veya faaliyetlerin çalışmalarınının 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna dayanılarak yürürlüğe konulan mevzuata uygunluğu
Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik	Büyük kazaların meydana gelmemesi için alınması gereken tedbirleri tespit etmeye yönelik incelemeler ve alınması gereken tedbirler
Valilik İzleme Denetleme Komisyonu	Tesis faaliyetlerinin 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna dayanılarak yürürlüğe konulan mevzuata uygunluğu, su ve toprak örneklemesi
Uluslararası Siyanür Yönetim Kodu	Uluslararası Siyanür Kodu Gereklilikleri
ISO Yönetim Sistemi	Standartların işletmedeki uygulamalarının denetlenmesi



Teşekkürler