



**AVC ANATOLIA RESOURCES
MAD. SAN. TİC. A.Ş.**

**RN:201201203 (ER:3256434)
RUHSAT NUMARALI
KOMPLEKS CEVHER (POLİMETAL:PB-
ZN-CU-AG-AU) OCAĞI VE CEVHER
ZENGİNLEŞTİRME
(FİZİKSEL YÖNTEMLERLE) TESİSİ
İLE
MADEN ATIK DEPOLAMA TESİSİ**

PROJE TANITIM DOSYASI

SİVAS İLİ, YILDIZELİ İLÇESİ, AVCIPINARI KÖYÜ
201201203 RUHSAT NUMARALI SAHA

PROJE TANITIM DOSYASI HAZIRLAYAN KURULUŞ



ÇEV-KA DAN. MÜH. YAZ. EĞT. VE TEST HİZ. TİC. LTD. ŞTİ.

ŞUBAT-2023

PROJE SAHİBİNİN ADI	AVC ANATOLIA RESOURCES MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.
ADRESİ	LİMAN MH. ATATÜRK BLV. A.NECLA BİLEYDİ SİTESİ NO:242 İÇ KAPI NO:2 KONYAALTI/ANTALYA
TELEFON, GSM VE FAKS NUMARASI	05300977686
E-POSTA	mgumuslu@globalminingtr.com
PROJENİN ADI	RN:201201203 (ER:3256434) RUHSAT NUMARALI KOMPLEKS CEVHER (POLİMETAL:PB-ZN-CU-AG-AU) OCAĞI VE CEVHER ZENGİNLEŞTİRME (FİZİKSEL YÖNTEMLERLE) TESİSİ İLE MADEN ATIK DEPOLAMA TESİSİ PROJE TANITIM DOSYASI
PROJE BEDELİ	8.750.000 TL
PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN AÇIK ADRESİ (İLİ, İLÇESİ, MEVKİİ)	SİVAS İLİ, YILDIZELİ İLÇESİ, AVCI PINARI KÖYÜ, RN:201201203 (ER:3256434) NUMARALI RUHSAT
PROJENİN ÇED YÖNETMELİĞİ KAPSAMINDAKİ YERİ (SEKTÖR, ALT SEKTÖR)	29.07.2022 TARİH VE 31907 SAYILI ÇED YÖNETMELİĞİ EK-II LİSTESİ-ÇEVRESEL ETKİLERİ ÖN İNCELEME VE DEĞERLENDİRMeye TABİ PROJELER MADDE 45- MADENCİLİK PROJELERİ: A) MADENLERİN ÇIKARILMASI (EK-1 LİSTESİNDE YER ALMAYANLAR) F) FİZİKSEL YÖNTEMLER UYGULANAN CEVHER ZENGİNLEŞTİRME TESİSLERİ VE/VEYA BU ZENGİNLEŞTİRME TESİSLERİNE İLİŞKİN ATIK TESİSLERİ
PROJENİN ANA NACE KODU	07.29.05 KURŞUN, ÇİNKO, KALAY MADENCİLİĞİ
PROJENİN İLGİLİ FAALİYETLERİNİN NACE KODLARI	07.29.05 KURŞUN, ÇİNKO, KALAY MADENCİLİĞİ 07.29.01 ALTIN, GÜMÜŞ, PLATİN GİBİ DEĞERLİ METAL MADENCİLİĞİ 07.29.03 BAKIR MADENCİLİĞİ
RAPORU HAZIRLAYAN ÇALIŞMA GRUBUNUN /KURULUŞUN ADI:	 ÇEV-KA DAN. MÜH. YAZ. EĞT. VE TEST HİZ. TİC. LTD. ŞTİ. YETERLİK BELGE NO: -358-
ADRESİ:	KUŞÇAĞIZ MAH. TOPAK CAD. 16 A KEÇİÖREN ANKARA
TELEFON VE FAKS NUMARALARI:	TEL : 03124665094 FAX : 03124665095
PROJE TANITIM DOSYASININ SUNUM TARİHİ:	ŞUBAT-2023

İÇİNDEKİLER

PROJENİN TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ.....	1
1.PROJENİN ÖZELLİKLERİ:	6
a) Projenin ve Yerin Alternatifleri (Proje Teknolojisinin ve Proje Alanının Seçilme Nedenleri)	6
b) Projenin İş Akım Şeması, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Teknolojisi, Çalışacak Personel Sayısı,	7
c) Doğal Kaynakların Kullanımı (arazi kullanımı, su kullanımı, kullanılan enerji türü vb.), ..	35
ç) Projenin İnşaat Ve İşletme Aşamasında Oluşan Her Türlü Atığın Özelliği (cinsi, türü, miktarı vb.) Bertarafı Ve Geri Kazanımına Yönelik Değerlendirmeler	40
d) Kullanılan Teknoloji ve Malzemelerden Kaynaklanabilecek Kaza Riski	65
2.PROJE YERİ VE ETKİ ALANININ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ:	67
a) Mevcut Arazi Kullanımı Ve Kalitesi (tarım alanı, orman alanı, planlı alan, su yüzeyi ve benzeri)	67
b) Ek-5'deki Duyarlı Yörelere Listesi Dikkate Alınarak Korunması Gereken Alanlar.....	102
3. PROJENİN İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASINDA ÇEVRESEL ETKİLERİ, ÖNCELİKLİ ETKİLERİN BELİRLENMESİ VE ALINACAK ÖNLEMLER.....	109
BÖLÜM IV. KÜMÜLATİF ETKİ DEĞERLENDİRME	115
BÖLÜM V: ÇEVRESEL VE SOSYAL EYLEM PLANI.....	117
V.1 Çevre İzleme Planı.....	117
V.2. Sürdürülebilirlik Planı (Sıfır Atık Planı, Trafik Yönetim Planı, Sera Gazı Azaltım Planı, Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı vb.)	118

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Proje Ünitelerine Ait Alan Bilgileri.....	2
Tablo 2. Sahada Planlanan Üretim Miktarına Bağlı Cevher-Pasa-Tüvenan Malzeme Miktarları	4
Tablo 3. Proje Ünitelerine Ait Alan Bilgileri	7
Tablo 4. Ruhsat Alanı Sınır Koordinatları	14
Tablo 5. ÇED Alanı Sınır Koordinatları	14
Tablo 6. Açık İşletme Sahası Sınır Koordinatları	16
Tablo 7. Pasa Stok Alanı Sınır Koordinatları.....	16
Tablo 8. Şantiye Sahası sınır Koordinatları.....	16
Tablo 9. Bitkisel Toprak Stok Sahası Sınır Koordinatları.....	17
Tablo 10. Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı Sınır Koordinatları	17
Tablo 11. Atık Depolama Alanı Sınır Koordinatları (Cevher Zenginleştirme Tesis alanı İçinde).....	18
Tablo 12. Cevher Stok Sahası Sınır Koordinatları	18
Tablo 13. Dinlendirme Havuzu Koordinatları (Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı İçinde).....	18
Tablo 14. Galeri Giriş Alanları Sınır Koordinatları	19
Tablo 15. Cevher İzdüşüm Alanı Sınır Koordinatları	21
Tablo 16. Önerilen Gözlem Kuyusu Sınır Koordinatları	21
Tablo 17. Ocak ve Tesis Kapasite Bilgileri.....	22
Tablo 18. Çalışma Periyoduna Bağlı Üretim Miktarı	23
Tablo 19. Pb-Zn-Cu-Ag-Au Ocağı Yeraltı Patlatma Kriterleri.....	29
Tablo 20. Makine-Ekipman Listesi.....	34
Tablo 21. İşletme Yatırım Tablosu	35
Tablo 22. Proje Geneli İçin Su Projeksiyonu	38
Tablo 23. Proje Alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Katı Atıkların Kodları.....	41
Tablo 24. Proje Alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Ambalaj Atıkları Kodları.....	41
Tablo 25. Proje Alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Tıbbi Atık Kodları	42
Tablo 26. Proje alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Atık Yağ Kodları	43
Tablo 27. Proje alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Tehlikeli Atık Kodları	43
Tablo 28. Proje Alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel ÖTL Atık Kodları.....	45
Tablo 29. Bitkisel Toprak Miktarı.....	50
Tablo 30. Emisyon Faktörleri ve Hesaplama Formülleri.....	51
Tablo 31. Galeri Kazılarında Kaynaklı Pasa Miktarı	54
Tablo 32. Modellemede Kullanılan Emisyon Bilgileri	55
Tablo 33. Yıllık En Yüksek Çöken Toz Konsantrasyonu.....	56
Tablo 34. Saatlik En Yüksek Çöken Toz Konsantrasyonları.....	56
Tablo 35. Yıllık En Yüksek PM10 Konsantrasyonları.....	56
Tablo 36. Saatlik En Yüksek PM10 Konsantrasyonları.....	57
Tablo 37. Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Tesis Etki Alanında Sınır Değerler (Tablo Ek-2.2).....	57
Tablo 38. Gözlenen Maksimum Yer Seviyesi PM10 Konsantrasyonları Sonuçları	57
Tablo 39. Gözlenen Maksimum Yer Seviyesi Çöken Toz Konsantrasyonları Sonuçları	58
Tablo 40. Müsaade edilen ses gücü seviyesi dB/1 pW	59
Tablo 41. Tüm Ekipmana Ait Ses Gücü Düzeyi.....	60
Tablo 42. Atmosferik Yutuş Değerleri.....	61
Tablo 43. Atmosferik Yutuşlu Net Ses Basınç Düzeyleri.....	61
Tablo 44. Toplam Ses Düzeyi.....	62
Tablo 45. Tüm Kaynaklardan Oluşacak Eşdeğer Gürültü Düzeyi.....	63
Tablo 46. Floristik Listesi	72
Tablo 47. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Bulunması Muhtemel İki Yaşamlı Türleri	77

Tablo 48 Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Bulunması Muhtemel Sürünge Türleri.....	78
Tablo 49. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Bulunması Muhtemel Kuş Türleri.....	79
Tablo 50. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Bulunması Muhtemel Memeli Türleri.....	82
Tablo 51. Faunanın MAK Kararları' na Göre Değerlendirilmesi	85
Tablo 52. Açık İşletme Ocak Dizayn Parametreleri.....	98

SEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Ocak Alanı İle Pasa Stok Sahasına Ait Uydu Görüntüleri	1
Şekil 2. Proje Alanına Ait Yer Bulduru Haritası	10
Şekil 3. Proje Alanına Ait Uydu Görüntüleri	11
Şekil 4. Proje Alanı Ulaşım Güzergahını Gösterir Yol Haritası	12
Şekil 5. Proje Alanının Yerleşim Birimlerine Göre Konumu	13
Şekil 6. Açık İşletme Üretim Faaliyetlerine Ait İş Akım Şeması	25
Şekil 7. Kes Doldur Üretim Yöntemi Genel Görünümü	27
Şekil 8. Kes Doldur Yöntemi ve Üretilen Katların Doldurulması Kesit Görünümü.....	27
Şekil 9. Yeraltı Ocak İşletmeciliği İş Akım Şeması	30
Şekil 10. Gözlem Kuyularının Yerlerinin İşaretlendiği Uydu Görüntüsü.....	33
Şekil 11. Ocak Alanı İle Pasa Stok Sahasına Ait Uydu Görüntüleri	36
Şekil 12. Mülkiyet Belgeleri Olan Parsellere Ait Uydu Görüntüsü	37
Şekil 13. İşletme Çalışmaları Kapsamında Oluşan Gürültünün Mesafelere Göre Dağılımı	64
Şekil 14. Mescere Haritası.....	68
Şekil 15. Arazi Varlığı Haritası	68
Şekil 16. Dünyadaki Büyük Vegetasyon Tipleri	69
Şekil 17. Türkiye Grid Kareleme Haritası Kaynak:P.H Davis Flora of Turkey	70
Şekil 18. IUCN Kırmızı Liste Sınıflandırma Sistemi.....	72
Şekil 19. Yıldızeli (KB Sivas) Bölgesinin genelleştirilmiş stratigrafik dikme kesiti (MESCI ve GÜRSOY, 2002)	89
Şekil 20. İzmir-Ankara suture zone güneyinde bulunan çalışma alanının tektonik haritası (Okay ve Tüysüz., 1999'den sadeleştirilmiştir).	90
Şekil 21. Sahada Mostra Veren Andezitik Volkanik Kayaçların Görünümü.....	92
Şekil 22. Sahada Geniş Yayılım Gösteren Alterasyon Zonlarının Görünümü.....	92
Şekil 23. Proje Alanının İşaretlendiği Havza Sınır Haritası.....	94
Şekil 24. Kızılırmak Havzasında Yer Alan Akım Gözlem İstasyonları ve Veri Durumları	94
Şekil 25. Proje Kapsamında Önerilen Drenaj Hatlarının İşaretlendiği Uydu Görüntüsü.....	96
Şekil 26. Proje Alanının İşaretlendiği Türkiye Deprem Tehlike Haritası	100
Şekil 27. Proje Alanının İşaretlendiği Heyelan Haritası	101
Şekil 28. Kilisetepe Sit Alanının Ruhsat Alanına Göre Konumunu Gösterir Uydu Görüntüsü	103
Şekil 29. Trafik Hacim Haritası.....	119
Şekil 30. Atık Yönetimi Hiyerarşisi	122

EKLER

Ek-1 : Proje Alanına Ait Koordinat Listesi

Ek-2 : 201201203 Numaralı İşletme Ruhsatı

- Ek-3 : Haritalar ve Planlar**
3.1. 1/25.000 Ölçekli Topografik Harita
3.2. Genel Vaziyet Planı
3.3. 1/10.000 Ölçekli Jeoloji Haritası
3.4. Açık ve Yeraltı Ocakları Üretim Termin Planı
3.5. Uydu Görüntüleri
3.6. Fosseptik Planı
3.7. 1/10.000 Ölçekli Hidrojeoloji Haritası
3.8. Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı I36 Paftası, Lejant, Plan Notları

Ek-4 : Resmi Belgeler

- 4.1. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Arama Çalışmaları İçin Alınan 01.07.2013 tarih ve 10831 sayılı Yazısı
4.2. 126 Ada 200 Parsel'e ait Tapu Belgesi
4.3. Yıldızeli Milli Emlak Şefliği'nin 12.06.2019/11228 yazısı
4.4. Yıldızeli Milli Emlak Şefliği'nin 19.06.2019/11648 yazısı
4.5. DSİ 19. Bölge Müdürlüğü'nün 28.12.2022 tarih ve 30.23.557 Sayılı Yazısı
4.6. TANAP Doğalgaz İletim A.Ş.'nin 23.12.2022 Tarih ve 1260 Sayılı Yazısı ile 26.01.2023 Tarih ve 1266 Sayılı Yazısı
4.7. Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nün 28.12.2022 Tarih Ve 3313933 Sayılı Yazısı
4.8. Sivas İl Özel İdaresi'nin 14.12.2022 tarih ve 38890 Sayılı Görüş Yazısı
4.9. Sivas İl Özel İdaresi'nin 01.02.2023 tarih ve 41382 Sayılı Yol Kullanım İzni Yazısı

- Ek-5 : Maden Atık Yönetim Planı**
Ek-6 : Proje Alanına Ait Fotoğraflar
Ek-7 : Arazi İnceleme Dilekçesi ve Yer İnceleme Tutanağı
Ek-8 : Yeterlik Tebliği Ek-2 Tablosu

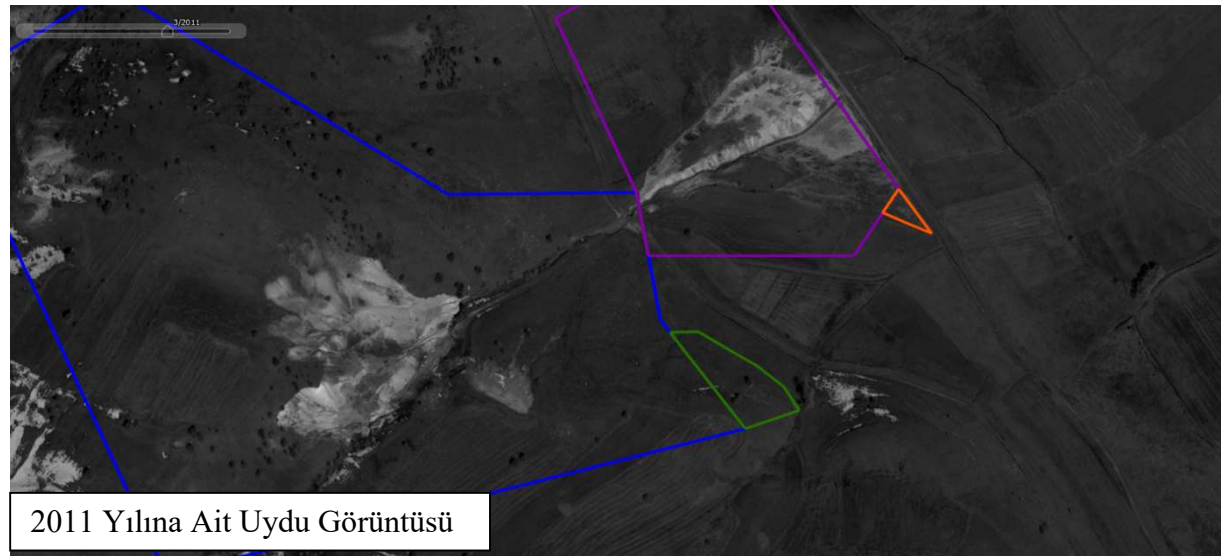
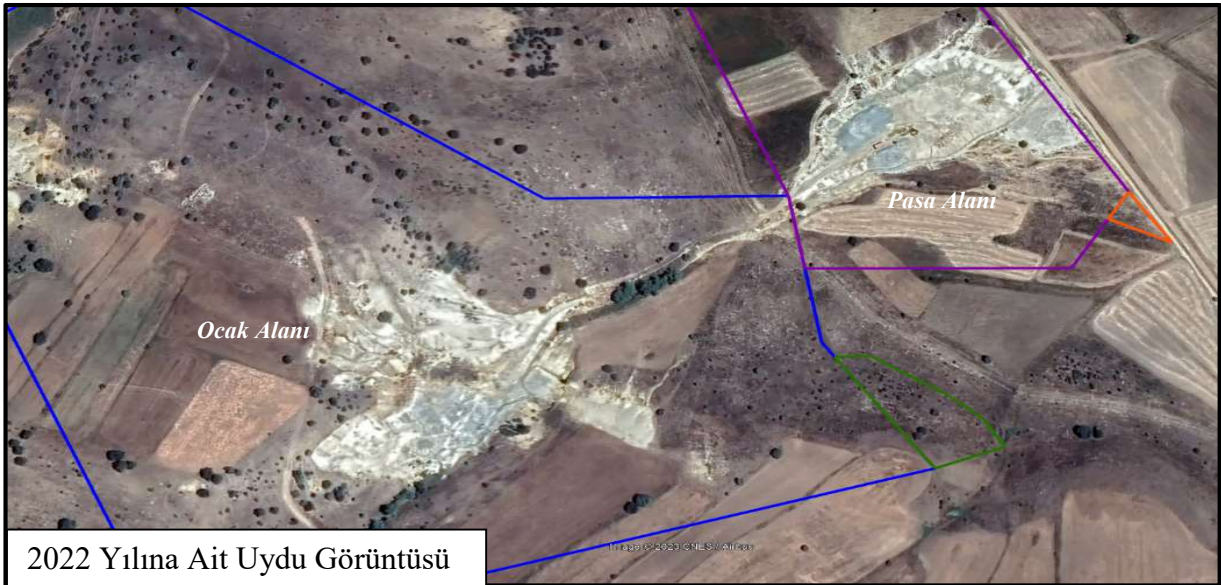
NOTLAR-KAYNAKLAR

PROJENİN TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ

Sivas İli, Yıldızeli İlçesi sınırları içerisinde bulunan, *AVC ANATOLIA RESOURCES MAD. SAN. TİC. A.Ş.* adına kayıtlı RN:201201203 (ER:3256434) numaralı IV. Grup ruhsat sahasında Kompleks Cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) İle Maden Atık Depolama Tesisi'nin işletilmesi planlanmaktadır.

Toplam 1192,55 ha büyüklüğündeki 201201203 nolu (ER:3256434) IV.Grup İşletme ruhsatının yürürlüğe giriş tarihi 13.02.2020, ruhsat bitim tarihi ise 13.02.2030' dur.

Sahada geçmiş yıllarda ar-ge amaçlı üretim çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar kapsamında alanda yarma yapılmış, hazırlık sırasında çıkan pasa malzeme pasa stok sahasında stoklanmıştır. Sahada geçmiş yıllarda gerçekleştirilen çalışmalar ait uydu görüntüleri aşağıda yer almaktadır.



Şekil 1. Ocak Alanı İle Pasa Stok Sahasına Ait Uydu Görüntüleri

Ruhsat sahası içinde yaklaşık toplam 22,96 Ha'lık 4 poligon halinde ÇED Alanı belirlenmiştir.

⇒ 1 Nolu ÇED Poligonu 19,44 Ha olup açık işletme sahası, Galeri 4-5-6-7-8-9-10-11-12-13 girişleri, pasa stok sahası, cevher stok sahası, bitkisel toprak stok sahasını kapsamaktadır.

⇒ 2 Nolu ÇED Poligonu 2,13 Ha olup cevher zenginleştirme tesisi-maden atık depolama alanı ile şantiye alanını kapsamaktadır.

⇒ 3 Nolu ÇED Poligonu 0,57 Ha olup Galeri 1-2-3 girişlerini kapsamaktadır.

⇒ 4 Nolu ÇED Poligonu 0,82 Ha olup Galeri 14-15-16 girişlerini kapsamaktadır.

Ünitelere ait alan bilgileri ve içinde bulunduğu ÇED poligonlarına ait bilgileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1. Proje Ünitelerine Ait Alan Bilgileri

Ünite Adı	Ünite Alan Büyükülüğü (m ²)	Ünite Alan Büyükülüğü (Ha)	Bulunduğu ÇED Poligonu
Açık İşletme Alanı	146.370	14,64	ÇED-1
Pasa Stok Alanı	44.354	4,44	ÇED-1
Bitkisel Toprak Stok Alanı	498	0,05	ÇED-1
Cevher Stok Alanı	3192	0,32	ÇED-1
Şantiye Alanı	3392	0,34	ÇED-2
Galeri Giriş Alanları	4.680 G-4 (468 m ²) G-5 (468 m ²) G-6 (468 m ²) G-7 (468 m ²) G-8 (468 m ²) G-9 (468 m ²) G-10 (468 m ²) G-11 (468 m ²) G-12 (468 m ²) G-13 (468 m ²) galeri girişleri açık işletme alanı içinde*	0,47	ÇED-1 (açık işletme alanı içinde)
	1.238 G-1 (468 m ²) G-2 (385 m ²) G-3 (385 m ²) galeri girişleri açık işletme alanı dışında	0,12	ÇED-3

	1.404 G-14 (468 m ²) G-15 (468 m ²) G-16 (468 m ²) galeri girişleri açık işletme alanı dışında	0,14	ÇED-4
Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı	7146	0,72	ÇED-2
Atık Depolama Alanı (cevher zenginleştirme tesis alanı içinde)	4093	0,41	ÇED-2 (tesis alanı içinde)
Dinlendirme Havuzu (cevher zenginleştirme tesis alanı içinde)	269	0,03	ÇED-2 (tesis alanı içinde)
Toplam	223.836 m²	21,68 Ha**	ÇED-1 : 19,44 Ha ÇED-2 : 2,13 Ha ÇED-3 : 0,57 Ha ÇED-4 : 0,82 Ha Toplam ÇED Alanı: 22,96 Ha

* ÇED Alanı toplam 22,96 Ha olup Açık işletme alanı içinde yer alan galeri giriş alanları (G4-G5-G6-G7-G8-G9-G10-G11-G12-G-13, Cevher Zenginleştirme Tesisindeki maden atık depolama alanı ve dinlendirme havuzu toplam ÇED alanına dahil edilmemiştir.

** 21,68 Ha; ruhsat sahası içindeki tüm ünitelerin toplam alan büyüklüğü olup açık işletme alanı içindeki galeri giriş alanları ile cevher zenginleştirme tesis alanı içindeki üniteler de dahil edilmiştir.

Cevher üretimi; açık ve yeraltı işletme yöntemleri ile gerçekleştirilecektir. Açık işletme sahasında malzeme iş makineleri yardımı ile alınacak, yeraltında ise patlatma yapılacaktır.

Sahada açık ve yeraltı işletme yöntemi ile 2.800.000 ton/yıl tüvenan malzeme (pasa+cevher) alınacaktır. Alınacak tüvenan malzemenin 850.000 ton/yıl cevher, 1.950.000 ton/yıl'ı pasa olarak ayrılacaktır. Cevherin 650.000 ton/yıl kısmı açık işletme yöntemi ile 200.000 ton/yıl'ı ise yeraltı işletme yöntemi ile üretilecektir.

Sahada cevher/pasa oranı yaklaşık 1/3 civarındadır. Bu bağlamda açık işletme sahasında 650.000 ton/yıl cevher üretimi sırasında 1.950.000 ton pasa açığa çıkacaktır. Yeraltı ocağında açığa çıkacak pasa malzeme ise yüzeye çıkarılmadan, yeraltında dolgu amaçlı kullanılacaktır. Bu nedenle pasa miktarı hesaplamalarına dahil edilmemektedir.

Sahada açık ve yeraltı ocağından üretilecek cevherin 250.000 ton/yıl'ı cevher zenginleştirme tesisine beslenecek, 600.000 ton/yıl ı ise tüvenan olarak piyasaya arz edilecektir.

Aşağıda sahada zamana bağlı üretilecek cevher ile açığa çıkacak pasa malzemeye ait miktar bilgileri yer almaktadır. Sahada çalışmalar 10 ay/yıl, 30 gün/ay, 16 saat/gün, 2 vardiya şeklinde yürütülecektir.

Tablo 2. Sahada Planlanan Üretim Miktarına Bağlı Cevher-Pasa-Tüvenan Malzeme Miktarları

Çalışma Süresi	Tüvenan (Cevher+Pasa)		Cevher				Pasa	
			Açık Ocak		Yeraltı Ocağı			
	ton	m³	ton	m³	ton	m³	ton	m³
Yıllık	2.800.000	1.076.923	650.000	209.677	200.000	64.516	1.950.000	975.000
Aylık	280.000	107.692	65.000	20.968	20.000	6.452	195.000	97.500
Günlük	9.333	3.590	2.167	699	667	215	6.500	3.250
Saatlik	583	224	136	44	42	14	406	203

Tüvenan Malzeme (cevher+pasa) Yoğ: 2,6 gr/cm³

Polimetalik Cevher Yoğ: 3,1 gr/cm³

Pasa Yoğ: 2 gr/cm³

Bu bağlamda RN:201201203 (ER:3256434) IV. Grup ruhsat sahasında Kompleks Cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) İle Maden Atık Depolama Tesisi projesi; 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı ÇED Yönetmeliği

Ek-II Listesi

Madde 45- Madencilik projeleri:

a) Madenlerin çıkarılması (Ek-1 listesinde yer almayanlar)¹

f) Fiziksel Yöntemler Uygulanan cevher zenginleştirme tesisleri ve/veya bu zenginleştirme tesislerine ilişkin atık tesisleri

kapsamında değerlendirilmiş ve işbu Proje Tanıtım Dosyası hazırlanmıştır.

ÇED alanı; mülkiyet belgesi ve tapu kayıtlarına göre; şahıs, mera ve hazine arazilerinden arazilerinden oluşmaktadır. ÇED Alanı; Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı I36 Paftasına göre Tarım Alanı ve Çayır-Mera Alanı olarak tanımlanmıştır.

ÇED alanına en yakın yerleşim yeri; alanın yaklaşık 1785 m kuzeyinde bulunan Avcıpınarı Köyü'dür.

Ruhsat alanı içinde Özdere Deresi ve yan kollarından Kenözü Deresi, Alıçlık Deresi ve isimsiz kuru dereler ile pınarlar bulunmaktadır.

¹ ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesi Madde 25-a "25 hektar ve üzeri arazi yüzeyinde (Kazı ve döküm alanı dahil) planlanan açık işletmeler,"olarak tanımlanmıştır.

Açık ve yeraltı üretim çalışmalarının gerçekleştirileceği, 1 Nolu ÇED Poligonunun yaklaşık 272 metre doğusunda,

Tesis ve şantiye alanının bulunduğu 2 Nolu ÇED Poligonunun ise yaklaşık 60 metre batısından geçmektedir.

Ayrıca ÇED Alanı içinde Özdere Deresinin kuru dere niteliğindeki isimsiz yan kolları bulunmaktadır.

1 Nolu ÇED Poligonunda açık ocak alanı, yeraltı ocak galeri giriş alanları, pasa stok alanı, bitkisel toprak stok alanı ile cevher stok alanı planlanmıştır.

İş bu Proje Tanıtım Dosyası'nda; RN:201201203 (ER:3256434) IV. Grup ruhsat sahasında Kompleks Cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) İle Maden Atık Depolama Tesisi'nin kurulup işletilmesi çalışmaları ile meydana gelecek çevresel etkileri değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda hesaplamalar yapılmış, ilgili yönetmelik sınır değerleri ile karşılaştırılmış ve alınacak önlemler belirtilmiştir.

1.PROJENİN ÖZELLİKLERİ:

a) Projenin ve Yerin Alternatifleri (Proje Teknolojisinin ve Proje Alanının Seçilme Nedenleri)

AVC ANATOLIA RESOURCES MAD. SAN. TİC. A.Ş.² tarafından Sivas İli, Yıldızeli İlçesi sınırları içerisinde bulunan “RN:201201203 (ER:3256434) IV. Grup ruhsat sahasında Kompleks Cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) İle Maden Atık Depolama Tesisi” planlanmaktadır.

Proje konusu ruhsat sahası toplam 1192,55 ha büyüklüğündedir. Ruhsat sahasına ait 13.02.2020 tarihli *İşletme Ruhsatı Ek-1*’de sunulmuştur.

Maden işletmelerinin yer seçimindeki en önemli etken, cevher rezervinin varlığı olup izinlendirme çalışmaları bu doğrultuda yapılmaktadır.

Proje konusu sahanın da seçilme nedenleri;

- öncelikle cevher varlığının tespit edilmesi,
- sahadaki cevherin çıkarılması ile yeraltı kaynaklarının kullanılabilir duruma getirilmesi,
- çıkarılacak cevherin satışı ile hem ülke hem bölge ekonomisine katkı sağlanacak olması,

olarak sıralanmaktadır.

² Raporun devamında Faaliyet Sahibi olarak tanımlanmıştır.

b) Projenin İş Akım Şeması, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Teknolojisi, Çalışacak Personel Sayısı,

Projenin Kapladığı Alan:

Ruhsat sahası içinde yaklaşık toplam 22,96 Ha'lık 4 poligon halinde ÇED Alanı belirlenmiştir. ÇED alanı olarak belirlenen alanların içinde;

- açık ve yeraltı ocakları
- cevher zenginleştirme tesisi ve maden atık depolama alanı
- pasa stok sahası
- tüvenan cevher stok sahası
- bitkisel toprak stok sahası
- şantiye alanı

planlanmıştır. Ünitelere ait alan bilgileri ve içinde bulunduğu ÇED poligonlarına ait bilgileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 3. Proje Ünitelerine Ait Alan Bilgileri

Ünite Adı	Ünite Alan Büyükülüğü (m ²)	Ünite Alan Büyükülüğü (ha)	Bulunduğu ÇED Poligonu
Açık İşletme Alanı	146.370	14,64	ÇED-1
Pasa Stok Alanı	44.354	4,44	ÇED-1
Bitkisel Toprak Stok Alanı	498	0,05	ÇED-1
Cevher Stok Alanı	3192	0,32	ÇED-1
Şantiye Alanı	3392	0,34	ÇED-2
Galeri Giriş Alanları	4.680 G-4 (468 m ²) G-5 (468 m ²) G-6 (468 m ²) G-7 (468 m ²) G-8 (468 m ²) G-9 (468 m ²) G-10 (468 m ²) G-11 (468 m ²) G-12 (468 m ²) G-13 (468 m ²) galeri girişleri açık işletme alanı içinde*	0,47	ÇED-1 (açık işletme alanı içinde)
	1.238 G-1 (468 m ²) G-2 (385 m ²)	0,12	ÇED-3

	G-3 (385 m ²) galeri girişleri açık işletme alanı dışında		
	1.404 G-14 (468 m ²) G-15 (468 m ²) G-16 (468 m ²) galeri girişleri açık işletme alanı dışında	0,14	ÇED-4
Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı	7146	0,72	ÇED-2
Atık Depolama Alanı (cevher zenginleştirme tesis alanı içinde)	4093	0,41	ÇED-2 (tesis alanı içinde)
Dinlendirme Havuzu (cevher zenginleştirme tesis alanı içinde)	269	0,03	ÇED-2 (tesis alanı içinde)
Toplam	223.836 m²	21,68 Ha**	ÇED-1 : 19,44 Ha ÇED-2 : 2,13 Ha ÇED-3 : 0,57 Ha ÇED-4 : 0,82 Ha Toplam ÇED Alanı: 22,96 Ha

* ÇED Alanı toplam 22,96 Ha olup Açık işletme alanı içinde yer alan galeri giriş alanları (G4-G5-G6-G7-G8-G9-G10-G11-G12-G-13, Cevher Zenginleştirme Tesisinde maden atık depolama alanı ve dinlendirme havuzu toplam ÇED alanına dahil edilmemiştir.

** 21,68 Ha; ruhsat sahası içindeki tüm ünitelerin toplam alan büyüklüğü olup açık işletme alanı içindeki galeri giriş alanları ile cevher zenginleştirme tesis alanı içindeki üniteler de dahil edilmiştir.

Sahada açık ve yeraltı işletme yöntemi ile toplam 850.000 ton/yıl cevher üretimi planlanmaktadır. Sahadaki malzemenin 650.000 ton/yıl kısmı açık işletme yöntemi ile 200.000 ton/yıl'ı ise yeraltı işletme yöntemi ile üretilen olacaktır. Sahada açık ve yeraltı ocağından üretilen cevherin 250.000 ton/yıl'ı cevher zenginleştirme tesisine beslenecek, 600.000 ton/yıl ı ise tüvenan olarak piyasaya arz edilecektir.

İşbu Proje Tanıtım Dosyası'nda ÇED Alanı olarak tanımlanan alan; açık işletme sahası, galeri giriş alanları, tüvenan-pasa-bitkisel toprak stok sahaları, şantiye tesisleri, tesis alanı ile maden atık depolama alanı ve bağlı ünitelerinden oluşmaktadır. Ünitelere ait alanlar birbirine mücavir olmadığından, ÇED alanı 4 poligon olarak belirlenmiştir.

Tamamen fiziksel yöntem uygulanacak Cevher Zenginleştirme Tesisinde proses atıklarının depolanacağı atık depolama alanı toplam 0,72 Ha büyüklüğündeki alana kurulacaktır.

ÇED Alanı; parsel sorgulama kayıtlarına göre şahıs, mera ve hazine arazilerinden oluşmaktadır.

Bu bağlamda RN:201201203 (ER:3256434) IV. Grup ruhsat sahasında Kompleks Cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisinin (Fiziksel Yöntemlerle) İle Maden Atık Depolama Tesis projesi; 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı ÇED Yönetmeliği

Ek-II Listesi

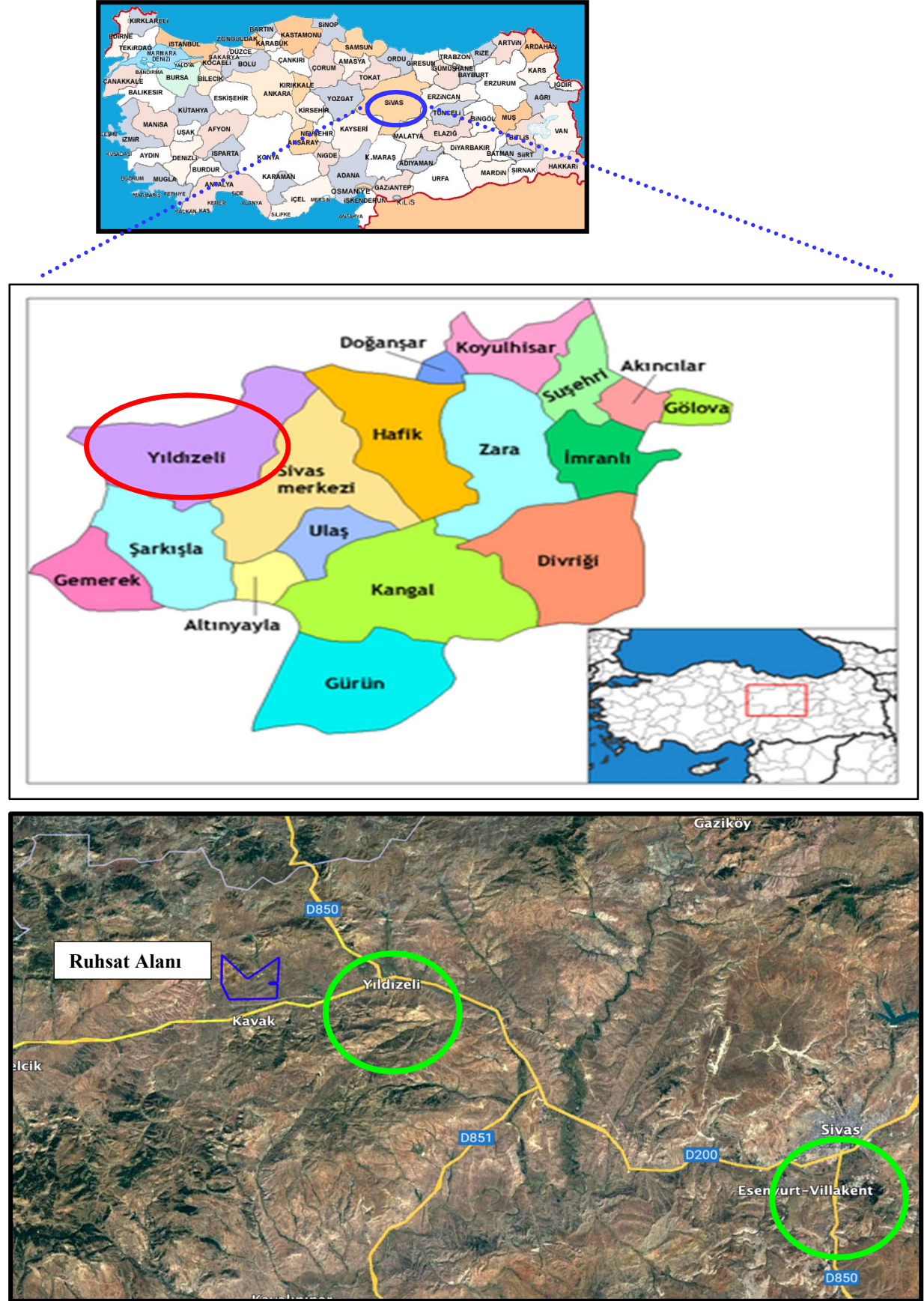
Madde 45- Madencilik projeleri:

a) Madenlerin çıkarılması (Ek-1 listesinde yer almayanlar)

f) Fiziksel Yöntemler Uygulanan cevher zenginleştirme tesisleri ve/veya bu zenginleştirme tesislerine ilişkin atık tesisleri

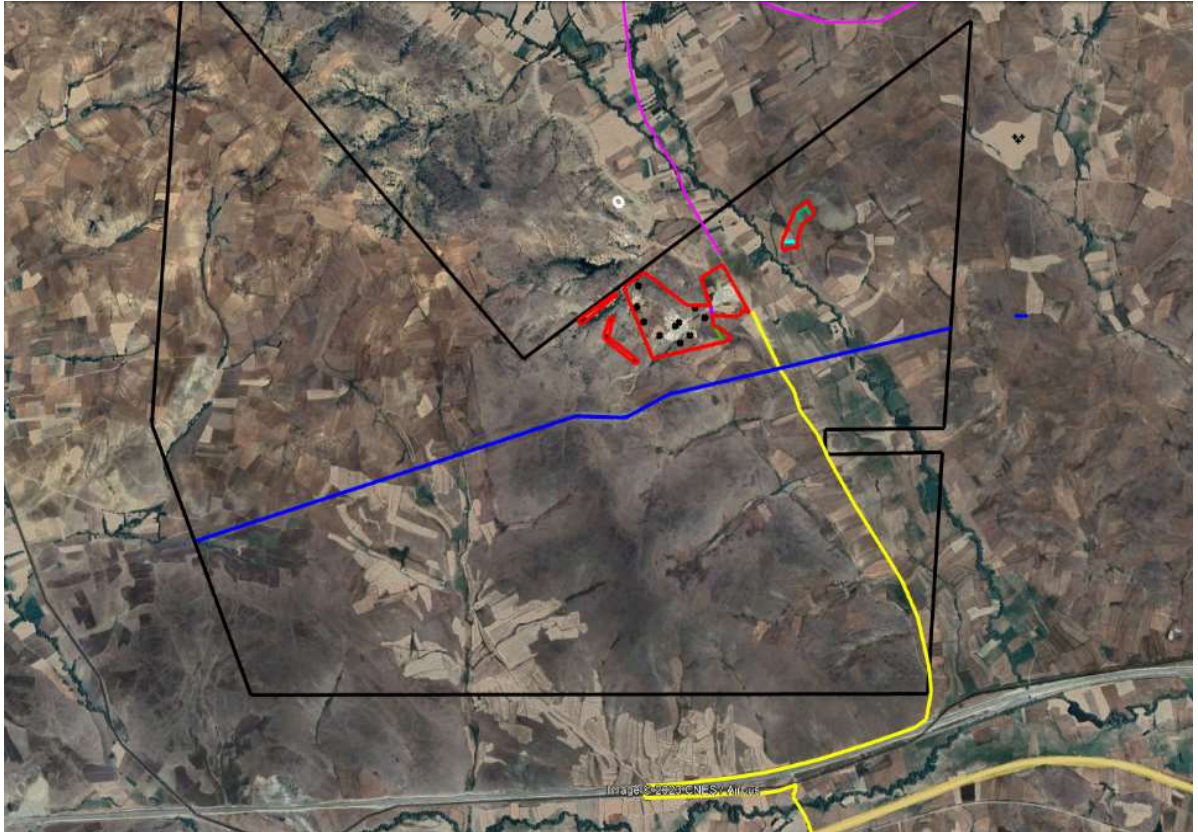
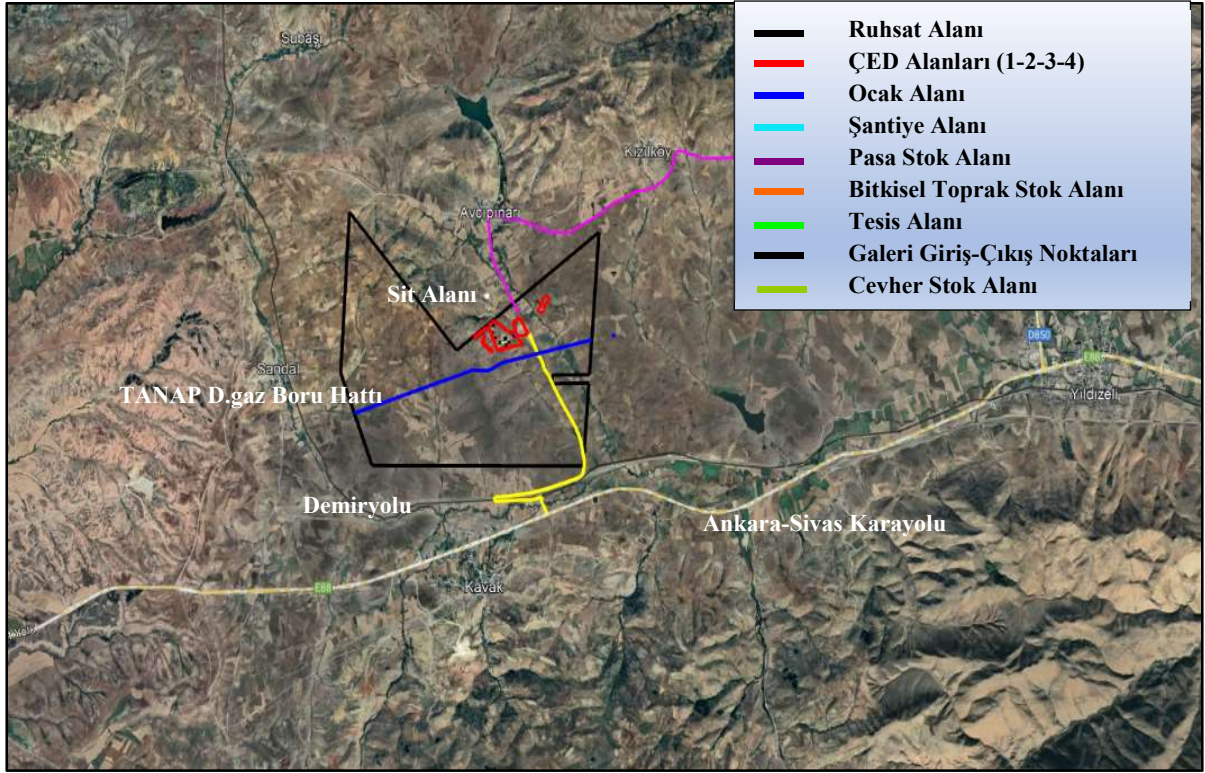
kapsamında değerlendirilmiş ve işbu Proje Tanıtım Dosyası hazırlanmıştır.

Proje alanına ait yer bulduru haritası aşağıda sunulmuştur.

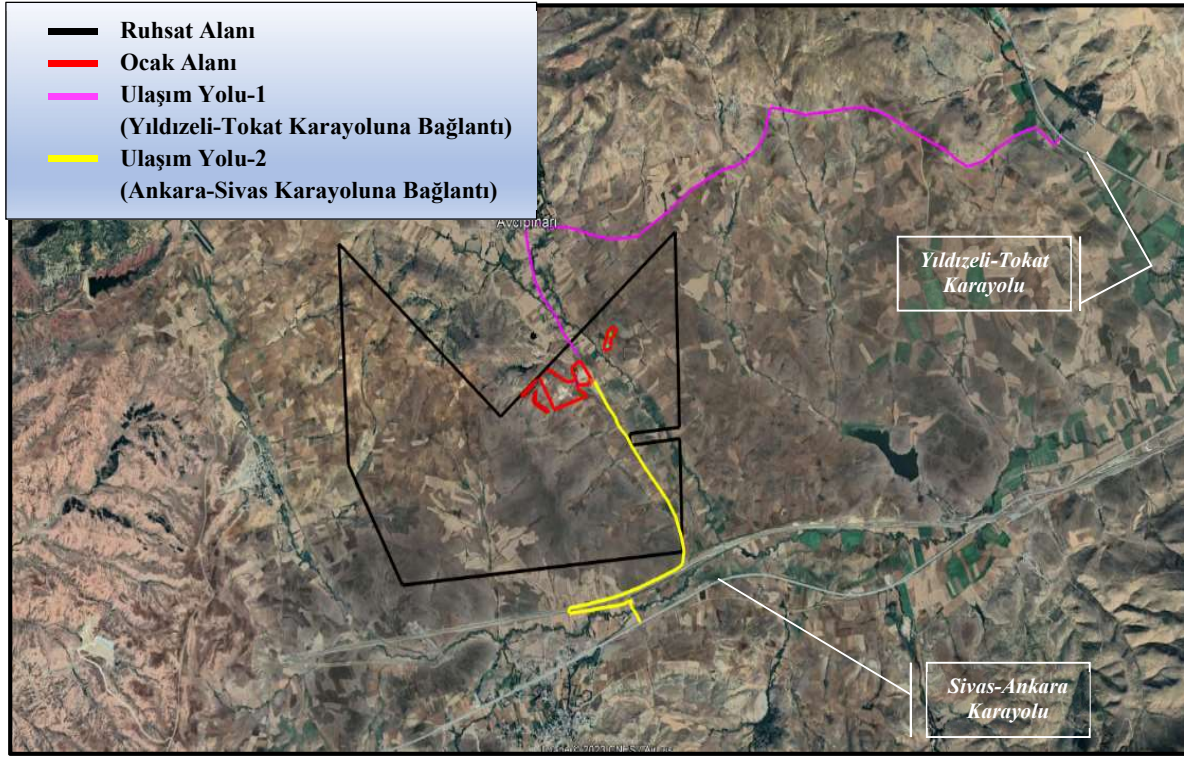


Şekil 2. Proje Alanına Ait Yer Bulduru Haritası

Proje alanına ait 1/25.000 Ölçekli Topografik Harita Ek-3.1’de sunulmuştur.



Şekil 3. Proje Alanına Ait Uydu Görüntüleri



Şekil 4. Proje Alanı Ulaşım Güzergahını Gösterir Yol Haritası

Proje alanına ulaşım alternatifli olarak;

➔ Yıldızeli-Tokat karayolu yol ayrımından yaklaşık 4 km sonra Avcıpınarı Köyü'ne doğru ayrılan yaklaşık 8 km lik yolun devamında, Avcıpınarı Köyü'ne girmeden güney istikametinde devam eden yaklaşık 2 km lik yoldan sağlanması planlanmaktadır.

Köy yolunun kullanımı ile ilgili; Sivas İl Özel İdaresi'nin 14.12.2022 tarih ve 38890 sayılı görüş yazısında; Avcıpınar Kızılköy köy yolunun asfalt kaplamasının 2021 yılında yapıldığı ve maden ocağından cevher nakli için ağır tonajlı araçların, söz konusu yolu kullanması halinde köy içinden geçen kısımlarında can ve mal güvenliği açısından tehlike oluşturacağı, yol platformunda bozulmalar olacağı gerekçesi ile alternatif yolların kullanılmasının uygun olacağı belirtilmiştir. Fakat; alternatif olarak verilen ve sahanın güneyinden Sivas-Ankara Karayolu'na bağlanan yolun TANAP doğalgaz boru hattı üzerinden geçmesi nedeniyle, 1. Alternatif olarak Avcıpınarı Kızılköy köy yolunun kullanım izni için yapılan başvuruya istinaden, 01.02.2023 tarih ve 41382 sayılı yazı ile Avcıpınarı Kızılköy köy yolunun, tonajlı araçların geçişinden kaynaklı hasarların onarımının, onarımı mümkün değilse yeniden yapılmasının Faaliyet Sahibi tarafından karşılanması şartıyla kullanılmasında sakınca bulunmadığı belirtilmiştir. **Sivas İl Özel İdaresi'nin 14.12.2022 tarih ve 38890 sayılı yazısı Ek-4.8'**de, **01.02.2023 tarih ve 41382 sayılı yazı Ek-4.9'**da sunulmuştur.

➔ Ankara-Sivas Karayolundan Kavak Mahallesine gelmeden ayrılan ve faaliyet alanına kadar olan yaklaşık 5,30 km uzunluğundaki mevcut yoldan sağlanması planlanmaktadır.

İşletme sahasından Sivas-Ankara Karayoluna bağlanan yolun kullanımı ile ilgili TANAP Doğalgaz İletim A.Ş.'nin 23.12.2022 Tarih ve 1260 Sayılı Yazısı'nda; doğalgaz boru

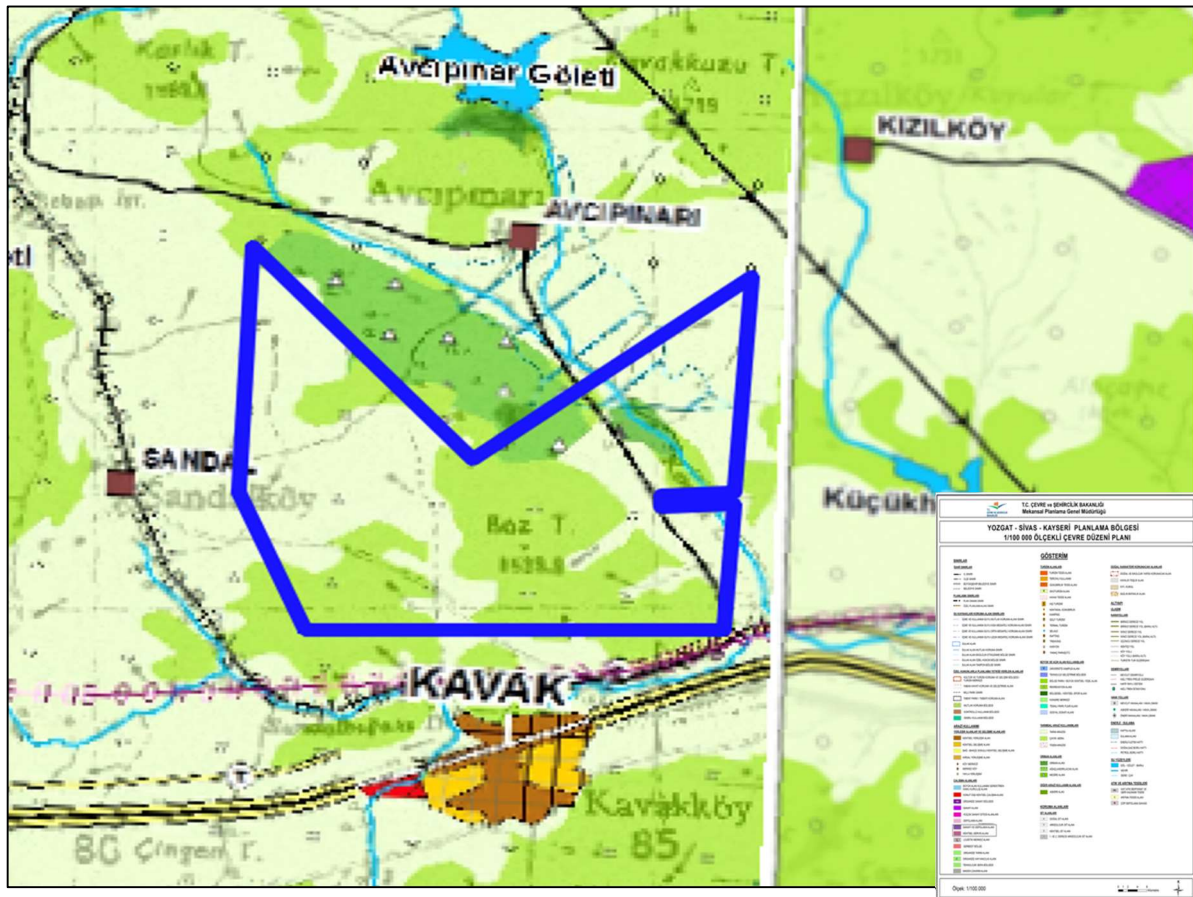
hattı üzerinden nakliye araçlarının geçirilmemesi, geçişin zorunlu olduğu durum için, doğalgaz boru hattının bulunduğu lokasyonda geçiş için gerekli teknik gerekliliklerin (beton plaka konulması) teknik şartlara uygun olarak yerine getirilmesi ve geçiş yapılacak noktaların TANAP Doğalgaz A.Ş.'ye bildirilerek görüş alınması gerektiği belirtilmiştir. **TANAP Doğalgaz İletim A.Ş.'nin 23.12.2022 Tarih ve 1260 Sayılı Yazısı Ek-4.6.**'da sunulmuştur.

Bu doğrultuda Sivas-Ankara Karayoluna bağlanan yolun kullanımı sırasında; doğalgaz boru hattının bulunduğu kesimde geçiş için gerekli teknik gereklilikler (beton plaka konulması) yerine getirilecek olup geçiş yapılacak noktalar TANAP Doğalgaz A.Ş.'ye bildirilerek, görüş alınacaktır.

Proje alanına ulaşım mevcut yollardan sağlanacak olup proje kapsamında yeni yol yapılması söz konusu değildir. Söz konusu yolların kullanımından kaynaklı bozulma olması durumunda ilgili hasarın onarımı, onarımının mümkün olmadığı durumda yeniden yapılması Faaliyet Sahibi tarafından karşılanacaktır.

Proje alanı; Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı I36 Paftasına göre Tarım Alanı ve Çayır-Mera Alanı olarak tanımlanmıştır.

Aşağıda proje alanının işaretlendiği Çevre Düzeni Planı yer almaktadır.



Şekil 5. Proje Alanının Yerleşim Birimlerine Göre Konumu

Proje alanına ait *Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı* 136 Paftası, *Lejant, Plan Notları Ek-3.8*'de sunulmuştur.

ÇED alanına en yakın yerleşim yeri; alanın yaklaşık 1785 m kuzeyinde bulunan Avcıpınarı Köyü'dür. Ayrıca alanın yaklaşık;

- 3 km kuzeydoğusunda Kızılköy Köyü,
- 3,5 km batısında Sandal Köyü,
- 3,5 km güneyinde Kavak Köyü

bulunmaktadır.

Proje alanına ait koordinat bilgileri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4. Ruhsat Alanı Sınır Koordinatlar

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
R 1	281425	4418750	39.8890762	36.4434139
R 2	283375	4416550	39.8697741	36.4669281
R 3	285900	4418450	39.8875174	36.4958018
R 4	285732	4416190	39.8671320	36.4945796
R 5	285061	4416183	39.8668993	36.4867439
R 7	285059	4416050	39.8657017	36.4867642
R 8	285722	4416059	39.8659503	36.4945057
R 9	285625	4414750	39.8541431	36.4938016
R 10	281875	4414750	39.8531880	36.4500063
R 1	281300	4416200	39.8660915	36.4428065
ALAN	1192,55 Ha			

Tablo 5. ÇED Alanı Sınır Koordinatları

Poligon No	Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
		Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
		Datum	ED-50	Datum	WGS84
		Türü	UTM	Türü	Coğrafik
		D.O.M.	39	D.O.M.	-
		Zon	37	Zon	-
		Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
		y	x	Enlem	Boylam
ÇED_1	Ç1_1	283920.486	4416960.465	39.87361	36.47316
	Ç1_2	284036.207	4417047.542	39.8744211	36.4744877
	Ç1_3	284278.049	4416865.270	39.87284	36.47737
	Ç1_4	284414.017	4416866.549	39.8728880	36.4789610

	Ç1_5	284358.005	4417019.655	39.87425	36.47826
	Ç1_6	284481.262	4417097.754	39.8749862	36.4796704
	Ç1_7	284611.138	4416865.572	39.87293	36.48126
	Ç1_8	284634.759	4416825.995	39.8725790	36.4815531
	Ç1_9	284598.225	4416845.055	39.87274	36.48112
	Ç1_10	284575.104	4416808.062	39.8724025	36.4808621
	Ç1_11	284421.251	4416811.472	39.87239	36.47906
	Ç1_12	284428.485	4416756.395	39.8719002	36.4791664
	Ç1_13	284435.232	4416745.475	39.8718	36.47925
	Ç1_14	284456.033	4416745.441	39.8718086	36.4794918
	Ç1_15	284479.662	4416728.357	39.87166	36.47977
	Ç1_16	284498.013	4416715.440	39.8715492	36.4799921
	Ç1_17	284517.222	4416697.002	39.87139	36.48022
	Ç1_18	284527.605	4416676.869	39.8712095	36.4803505
	Ç1_19	284487.210	4416663.110	39.87108	36.47988
	Ç1_20	284086.494	4416563.527	39.87008	36.47524
	ALAN	19,44 Ha			
ÇED_2	Ç2_1	284821.768	4417179.532	39.87581	36.48362
	Ç2_2	284820.181	4417222.908	39.8761988	36.48359
	Ç2_3	284896.245	4417402.581	39.87784	36.48442
	Ç2_4	284919.314	4417412.577	39.8779312	36.48468
	Ç2_5	284930.113	4417419.459	39.878	36.48481
	Ç2_6	284949.223	4417434.684	39.8781378	36.48503
	Ç2_7	284968.333	4417449.908	39.87828	36.48524
	Ç2_8	285005.010	4417382.308	39.8776804	36.4857
	Ç2_9	284989.256	4417363.463	39.87751	36.48552
	Ç2_10	284961.108	4417338.800	39.8772777	36.4852
	Ç2_11	284937.645	4417325.558	39.87715	36.48493
	Ç2_12	284903.529	4417225.249	39.8762410	36.48456
	Ç2_13	284914.868	4417193.837	39.87596	36.4847
	Ç2_14	284862.070	4417187.575	39.8758914	36.48409
	Ç2_15	284838.234	4417176.597	39.8757865	36.48381
	ALAN	2,13 HA			
ÇED_3	Ç3_1	283665.832	4416768.844	39.87182	36.47025
	Ç3_2	283880.218	4416930.164	39.87332	36.4727
	Ç3_3	283886.132	4416920.503	39.87324	36.47278
	Ç3_4	283862.895	4416900.669	39.87305	36.47251
	Ç3_5	283706.161	4416761.721	39.87176	36.47073
	Ç3_6	283689.984	4416746.892	39.87163	36.47054
	ALAN	0,57 HA			
ÇED_4	Ç4_1	283874.017	4416782.835	39.872	36.47268
	Ç4_2	283857.840	4416768.007	39.8718595	36.4724963
	Ç4_3	283840.911	4416678.267	39.87105	36.47233
	Ç4_4	283995.348	4416561.849	39.8700389	36.4741708
	Ç4_5	284009.630	4416546.249	39.8699	36.47434
	Ç4_6	283993.453	4416531.420	39.8697645	36.4741587
	Ç4_7	283824.734	4416663.439	39.87091	36.47214
	Ç4_8	283810.207	4416679.186	39.8710479	36.4719693
	Ç4_9	283843.312	4416783.754	39.872	36.47232
	Ç4_10	283859.734	4416798.436	39.87213	36.47251
	ALAN	0,81 HA			

TOPLAM ALAN	22,96 HA
-------------	----------

Tablo 6. Açık İşletme Sahası Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç1_1	283920.486	4416960.465	39.87361	36.47316
Ç1_2	284036.207	4417047.542	39.87442	36.4744877
Ç1_3	284278.049	4416865.270	39.87284	36.47737
Ç1_4	284414.017	4416866.549	39.87289	36.4789610
Ç1_12	284428.485	4416756.395	39.8719	36.47917
Ç1_13	284435.232	4416745.475	39.8718	36.4792488
Ç1_19	284487.210	4416663.110	39.87108	36.47988
Ç1_20	284086.494	4416563.527	39.87008	36.47524
ALAN	14,64 Ha			

Tablo 7. Pasa Stok Alanı Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç1_4	284414.017	4416866.549	39.87289	36.47896
Ç1_5	284358.005	4417019.655	39.8742519	36.4782562
Ç1_6	284481.262	4417097.754	39.87499	36.47967
Ç1_7	284611.138	4416865.572	39.8729293	36.4812641
Ç1_10	284575.104	4416808.062	39.8724	36.48086
Ç1_11	284421.251	4416811.472	39.87239	36.47906
ALAN	4,44 Ha			

Tablo 8. Şantiye Sahası sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-

	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç2_1	284821.768	4417179.532	39.87581	36.48362
Ç2_2	284820.181	4417222.908	39.8761988	36.4835886
Ç2_12	284903.529	4417225.249	39.87624	36.48456
Ç2_13	284914.868	4417193.837	39.8759611	36.4847043
Ç2_14	284862.070	4417187.575	39.87589	36.48409
Ç2_15	284838.234	4417176.597	39.87579	36.48381
ALAN	0,34 Ha			

Tablo 9. Bitkisel Toprak Stok Sahası Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç1_7	284611.138	4416865.572	39.87293	36.48126
Ç1_8	284634.759	4416825.995	39.8725790	36.4815531
Ç1_9	284598.225	4416845.055	39.8727413	36.4811200
ALAN	0,05 Ha			

Tablo 10. Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç2_3	284896.245	4417402.581	39.87784	36.48442
Ç2_4	284919.314	4417412.577	39.8779312	36.4846843
Ç2_5	284930.113	4417419.459	39.878	36.48481
Ç2_7	284968.333	4417449.908	39.8782796	36.4852447
Ç2_8	285005.010	4417382.308	39.87768	36.4857
Ç2_9	284989.256	4417363.463	39.8775068	36.4855176
Ç2_10	284961.108	4417338.800	39.87728	36.4852
Ç2_11	284937.645	4417325.558	39.87715	36.48493
ALAN	0,72 Ha			

Tablo 11. Atık Depolama Alanı Sınır Koordinatları (Cevher Zenginleştirme Tesis alanı İçinde)

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
ADT_1	284904.806	4417386.668	39.87769	36.48452
ADT_2	284955.679	4417415.107	39.8779632	36.4851083
Ç2_9	284989.256	4417363.463	39.87751	36.48552
Ç2_10	284961.108	4417338.800	39.8772777	36.4851969
Ç2_11	284937.645	4417325.558	39.8771525	36.4849271
ALAN	0,4 Ha			

Tablo 12. Cevher Stok Sahası Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç1_13	284435.232	4416745.475	39.8718	36.47925
Ç1_14	284456.033	4416745.441	39.8718086	36.4794918
Ç1_15	284479.662	4416728.357	39.87166	36.47977
Ç1_16	284498.013	4416715.440	39.8715492	36.4799921
Ç1_17	284517.222	4416697.002	39.87139	36.48022
Ç1_18	284527.605	4416676.869	39.8712095	36.4803505
Ç1_19	284487.210	4416663.110	39.8710754	36.4798831
ALAN	0,32 Ha			

Tablo 13. Dinlendirme Havuzu Koordinatları (Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı İçinde)

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
ADT_2	284955.679	4417415.107	39.87796	36.48511

ÇH_1	284933.134	4417402.504	39.877844	36.4848491
ÇH_2	284928.015	4417411.247	39.87792	36.48479
ÇH_3	284949.755	4417424.273	39.87804	36.48504
ALAN	0,03 Ha			

Tablo 14. Galeri Giriş Alanları Sınır Koordinatları

	Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafi Koordinatlar	
		Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
		Datum	ED-50	Datum	WGS84
		Türü	UTM	Türü	Coğrafi
		D.O.M.	39	D.O.M.	-
		Zon	37	Zon	-
		Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
		y	x	Enlem	Boylam
G-1 (ÇED_3 içinde)	G1_3	283675.457	4416762.640	39.87176	36.47037
	G1_4	283691.879	4416777.322	39.8719011	36.4705545
	Ç3_5	283706.161	4416761.721	39.87176	36.47073
	Ç3_6	283689.984	4416746.892	39.87163	36.47054
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-2 (ÇED_3 içinde)	G2_1	283780.894	4416852.248	39.8726	36.47157
	G2_2	283806.847	4416871.776	39.8727806	36.4718663
	G2_3	283812.761	4416862.115	39.8727	36.47194
	G2_4	283789.524	4416842.281	39.87251	36.47167
	Alan	0,04 ha (384 m ²)			
G-3 (ÇED_3 içinde)	G3_1	283854.266	4416910.636	39.87314	36.47241
	Ç3_2	283880.218	4416930.164	39.8733248	36.4727
	Ç3_3	283886.132	4416920.503	39.87324	36.47278
	Ç3_4	283862.895	4416900.669	39.87305	36.47251
	Alan	0,04 ha (384 m ²)			
G-4 (Aİ alanı içinde)	G4_1	284019.849	4416969.841	39.8725258	36.4741669
	G4_2	284003.672	4416955.012	39.8725536	36.4739191
	G4_3	283989.144	4416970.759	39.8727494	36.4739602
	G4_4	284005.566	4416985.441	39.8718995	36.4747533
	ALAN	0,05 ha (468 m ²)Ha			
G-5 (Aİ alanı içinde)	G5_1	284006.664	4416859.537	39.8717619	36.4745693
	G5_2	284002.821	4416837.931	39.8718999	36.4743943
	G5_3	283981.716	4416841.615	39.8720362	36.4745813
	G5_4	283985.842	4416863.253	39.8712482	36.4758221
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-6 (Aİ alanı içinde)	G6_1	284051.016	4416766.979	39.8711106	36.4756381
	G6_2	284034.839	4416752.150	39.8712486	36.4754632
	G6_3	284020.312	4416767.898	39.871385	36.4756502
	G6_4	284036.734	4416782.580	39.8717645	36.4768265
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-7 (Aİ alanı içinde)	G7_1	284140.393	4416692.099	39.8716269	36.4766424
	G7_2	284124.216	4416677.270	39.8717650	36.4764675
	G7_3	284109.689	4416693.017	39.8719013	36.4766545
	G7_4	284126.111	4416707.699	39.8719490	36.4770608

	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-8 (Aİ alanı içinde)	G8_1	284227.916	4416746.985	39.8718114	36.4768767
	G8_2	284211.739	4416732.157	39.8719494	36.4767018
	G8_3	284197.212	4416747.904	39.8720858	36.4768888
	G8_4	284213.633	4416762.586	39.8710559	36.4769814
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-9 (Aİ alanı içinde)	G9_1	284248.542	4416766.898	39.8709342	36.4771835
	G9_2	284232.365	4416752.069	39.8707818	36.4770299
	G9_3	284217.837	4416767.816	39.8709059	36.4768291
	G9_4	284234.259	4416782.498	39.8713167	36.4774737
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-10 (Aİ alanı içinde)	G10_1	284238.951	4416667.949	39.8710559	36.4769814
	G10_2	284255.850	4416653.950	39.8709342	36.4771835
	G10_3	284242.236	4416637.407	39.8707818	36.4770299
	G10_4	284225.448	4416651.669	39.8709059	36.4768291
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-11 (Aİ alanı içinde)	G11_1	284281.874	4416695.718	39.8713167	36.4774737
	G11_2	284296.661	4416711.933	39.8714665	36.4776411
	G11_3	284312.538	4416697.548	39.871341	36.4778313
	G11_4	284297.494	4416681.457	39.8711923	36.4776609
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-12 (Aİ alanı içinde)	G12_1	284339.498	4416849.324	39.87271	36.4781
	G12_2	284323.321	4416834.496	39.8725764	36.47791
	G12_3	284308.794	4416850.243	39.87271	36.47774
	G12_4	284325.216	4416864.925	39.87285	36.47792
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-13 (Aİ alanı içinde)	G13_1	284364.705	4416795.118	39.87223	36.47841
	G13_2	284379.492	4416811.334	39.8723822	36.4785759
	G13_3	284395.369	4416796.948	39.87226	36.478766
	G13_4	284380.325	4416780.857	39.87211	36.4785957
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-14 (ÇED_4 içinde)	G14_3	283978.926	4416547.167	39.8699	36.47398
	Ç4_4	283995.348	4416561.849	39.8700389	36.4741708
	Ç4_5	284009.630	4416546.249	39.8699	36.47434
	Ç4_6	283993.453	4416531.420	39.86976	36.47416
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-15 (ÇED_4 içinde)	G15_4	283826.629	4416693.868	39.8711842	36.4721562
	Ç4_3	283840.911	4416678.267	39.8710474	36.4723282
	Ç4_7	283824.734	4416663.439	39.87091	36.47214
	Ç4_8	283810.207	4416679.186	39.87105	36.47197
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			
G-16 (ÇED_4 içinde)	Ç4_1	283874.017	4416782.835	39.872	36.47268
	Ç4_2	283857.840	4416768.007	39.8718595	36.4724963
	Ç4_9	283843.312	4416783.754	39.872	36.47232
	Ç4_10	283859.734	4416798.436	39.87213	36.47251
	Alan	0,05 ha (468 m ²)			

* Aİ: Açık İşletme

Tablo 15. Cevher İzdüşüm Alanı Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
İD_1	283671.658	4416773.228	39.87186	36.47032
İD_2	284145.105	4417129.485	39.8751864	36.4757328
İD_3	284221.191	4416928.530	39.8734	36.47669
İD_4	284365.629	4416907.058	39.8732403	36.4783824
İD_5	284418.086	4416802.952	39.87232	36.47903
İD_6	284364.028	4416615.950	39.8706196	36.4784597
İD_7	284033.062	4416538.218	39.86984	36.47462
İD_8	283724.898	4416710.686	39.87131	36.47096
ALAN	25 Ha			

Tablo 16. Önerilen Gözlem Kuyusu Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
GK_1	284958	4417414	39.87795	36.48514
GK_2	284900	4417380	39.87763	36.48447
GK_3	284930	4417330	39.87719	36.48484

Proje alanına ait *1/25.000 Ölçekli Topografik Harita Ek-3.1'*de yer almaktadır.

*Proje Alanına Ait Fotoğraflar Ek-6'*da sunulmuştur.

Projenin Kapasitesi, İş Akım Şeması, Makine-Ekipman Özellikleri

Kapasite Bilgileri

Sahada belirlenen açık ve yeraltı maden ocaklarında toplam 850.000 ton/yıl polimetal cevher üretimi planlanmaktadır. Sahadaki malzemenin 650.000 ton/yıl kısmı açık işletme yöntemi ile 200.000 ton/yıl'ı ise yeraltı işletme yöntemi ile üretilecektir.

Sahada cevher/pasa oranı yaklaşık 1/3 civarındadır. Bu bağlamda açık işletme sahasında 650.000 ton/yıl cevher üretimi sırasında 1.950.000 ton pasa açığa çıkacaktır. Yeraltı ocağında açığa çıkacak pasa malzeme ise yüzeye çıkarılmadan, yeraltında dolgu amaçlı kullanılacaktır. Bu nedenle pasa miktarı hesaplamalarına dahil edilmemektedir.

Ayrıca açık ve yeraltı ocaklarından alınacak cevherin 250.000 ton/yıl kısmı cevher zenginleştirme tesisinde tamamen fiziksel işlemlerden geçirilecektir. Konsantre cevher tesis prosesi sonunda doğrudan piyasaya nakledilecektir.

Tesise beslenecek yıllık 250.000 ton ortalama %7,5 tenörlü tüvenan cevherden, yaklaşık % 24 tenörlü konsantre polimetal elde edilmesi planlanmaktadır.

Bu bağlamda;

Konsantre Miktarı = (Besleme Tenörü x Tesis Verimi (%90) x Besleme Miktarı) /
Konsantre Tenörü

$$= (7,5 \times 0,9 \times 250.000 \text{ ton/yıl}) / 24$$
$$= 70.313 \text{ ton/yıl}$$

konsantre cevher olarak üretilecektir.

Bu bağlamda beslenen cevherde kaçak olmayacağı varsayılarak 179.687 ton/yıl'ı atık olarak açığa çıkacaktır.

Sahada çalışmalar 10 ay/yıl, 30 gün/ay, 16 saat/gün, 2 vardiya şeklinde yürütülecek olup ocak ve cevher zenginleştirme tesisi besleme kapasitelerinin zamana bağlı miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 17. Ocak ve Tesis Kapasite Bilgileri

Çalışma Süresi	Cevher Zenginleştirme Tesisi (Besleme Kapasitesi)		Tüvenan (Cevher+Pasa)	
	ton	m ³	ton	m ³
Yıllık	250.000	80.645	2.800.000	1.076.923
Aylık	25.000	8065	280.000	107.692
Günlük	833	269	9.333	3.590
Saatlik	52	17	583	224

Tüvenan Malzeme (cevher+pasa) Yoğ: 2,6 gr/cm³

Polimetalik Cevher Yoğ: 3,1 gr/cm³

Sahada çalışmalar 10 ay/yıl, 30 gün/ay, 16 saat/gün, 2 vardiya şeklinde yürütülecektir.

Tablo 18. Çalışma Periyoduna Bağlı Üretim Miktarı

Tüvenan Malzeme (Cevher + Pasa) Miktarı

Çalışma Süresi	ton	m ³
Yıllık	2.800.000	1.076.923
Aylık	280.000	107.692
Günlük	9.333	3.590
Saatlik	583	224

Tüvenan Malzeme (cevher+pasa) Yoğ: 2,6 gr/cm³

Tüvenan Cevher Miktarı

Çalışma Süresi	ton	m ³
Yıllık	850.000	274.194
Aylık	85.000	27.419
Günlük	2.833	914
Saatlik	177	57

Polimetalik Cevher Yoğ: 3,1 gr/cm³

Pasa Miktarı

Çalışma Süresi	ton	m ³
Yıllık	1.950.000	975.000
Aylık	195.000	97.500
Günlük	6.500	3.250
Saatlik	406	203

Pasa Yoğ: 2 gr/cm³

Konsantre Cevher Miktarı

Çalışma Süresi	ton	m ³
Yıllık	70.313	17.578
Aylık	7.031	1.758
Günlük	234	59
Saatlik	15	3,75

Konsantre Yoğ: 4,5 ton/m³

Proses Atığı Miktarı

Çalışma Süresi	ton	m ³
Yıllık	179.687	71.875
Aylık	17.969	7.188
Günlük	599	240
Saatlik	37	15

Atık Yoğ: 2,5 ton/m³

Ocak Üretim Çalışmaları

Proje konusu sahada bulunan Kurşun-Çinko-Bakır-Altın-Gümüş cevheri; açık ve yeraltı işletme yöntemleri uygulanarak üretilecektir.

- ⇒ Açık İşletme Yöntemi ile ; 650.000 ton/yıl
- ⇒ Yeraltı İşletme Yöntemi ile ; 200.000 ton/yıl

üretim planlanmıştır.

Sahada ruhsatlandırma aşamasında, sahanın Faaliyet Sahibi'nden önceki arama ruhsat safhasında arama faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda sondaj ve yarma çalışmaları yapılmıştır. Sahada yapılacak yarma çalışmaları için; Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yapılan başvuruya istinaden, Bakanlık tarafından 01.07.2013 tarih ve 10831 sayılı yazı ile ÇED Yönetmeliği gereğince Arama Faaliyetlerinin uygun bulunduğu belirtilmiştir. ***Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Arama Çalışmaları İçin Alınan 01.07.2013 tarih ve 10831 sayılı Yazısı EK-4.1***'de sunulmuştur.

Günümüzde sahada üretim çalışmaları bulunmamaktadır. Üretime; maden arama çalışmaları sırasında tespit edilen mostra alanlarından başlanacaktır. Sahada açık işletme ile ulaşılamayacak cevher, yeraltı işletme yöntemi ile üretilacaktır.

Açık Ocak İşletme Yöntemi

Açık işletme üretim faaliyetlerine başlanmadan önce, yüzeyde yer yer bulunan bitkisel toprak tabakası kaldırılacak, belirlenen bitkisel toprak stok sahasında geçici olarak stoklanacaktır.

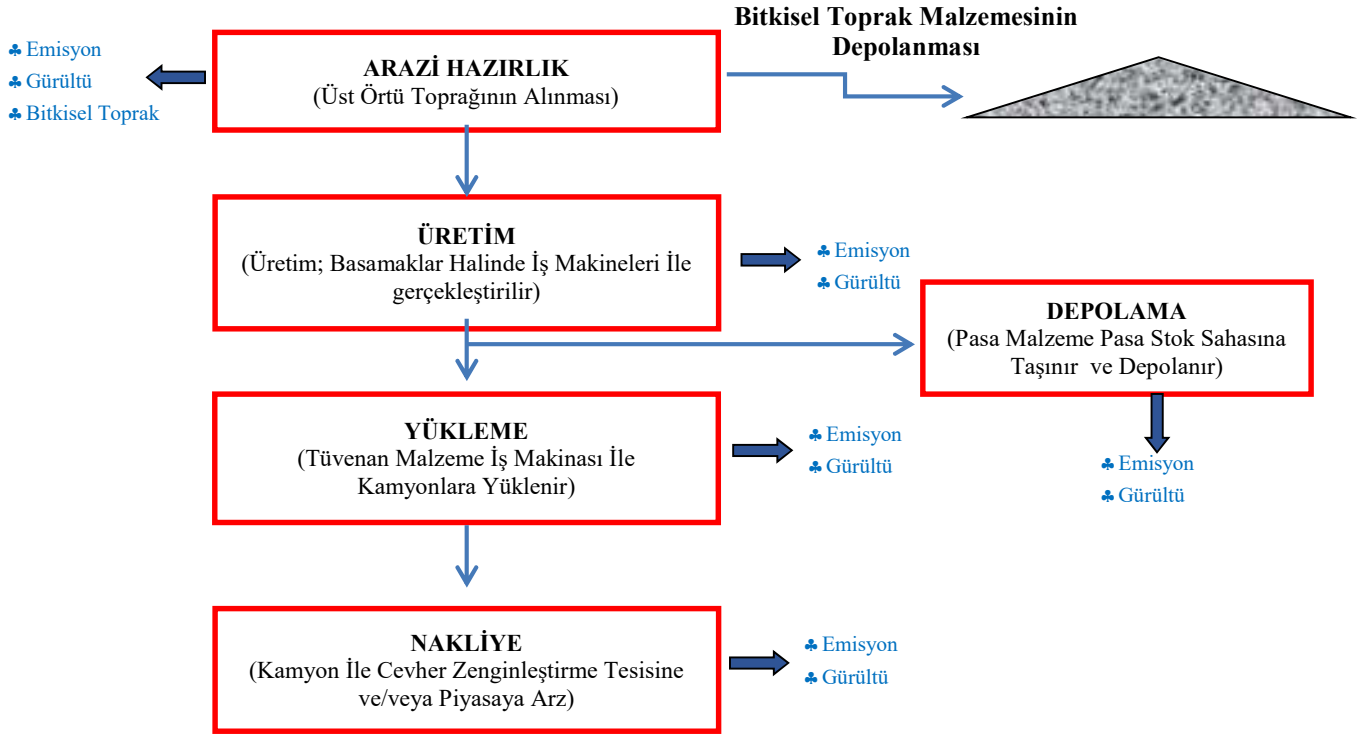
Yüzey hazırlama işlemlerinin ardından üretim kademeleri oluşturulacaktır. Üretim kademelerinde iş makineleri ile yerinden sökülen malzeme, doğrudan cevher zenginleştirme tesisine iletilecektir.

Sahada cevher/pasa oranı yaklaşık 1/3 civarındadır. Bu bağlamda açık işletme sahasında 650.000 ton/yıl cevher üretimi sırasında 1.950.000 ton pasa açığa çıkacaktır.

Üretim çalışmaları sırasında açığa çıkacak pasa malzeme; üretim kademesinde ayrıştırılacak ve belirlenen pasa stok sahasına taşınacaktır.

Sahada yaklaşık 7 adet üretim kademesi planlanmıştır. Ocak tasarımına göre basamak yükseklikleri yaklaşık 5-8 metre, basamak genişlikleri yaklaşık 8-10 m, basamak şev açıları 65°-70°, genel şev açısı ise yaklaşık 45° olarak planlanmıştır.

Açık işletme kapsamında yapılacak çalışmalarına ait iş akım şeması aşağıda yer almaktadır.



Şekil 6. Açık İşletme Üretim Faaliyetlerine Ait İş Akım Şeması

Yeraltı İşletme Yöntemi

Proje kapsamında 16 adet galeri girişi planlanmıştır. Galeriler; uzun vadedeki üretim planlaması doğrultusunda cevherin ilerleme yönüne göre birbirine bağlanacak ya da ayrı olarak sürülecektir. Planlama üretime hazırlık aşamasında kademeli olarak gerçekleştirilecektir.

Sahada patlatmalı yeraltı üretim yöntemi ile 200.000 ton/yıl cevher üretimi planlanmaktadır.

Yeraltı ocağında cevherin gelişimine göre üretim çalışmalarının Kes-Doldur (Cut and Fill) Üretim Yöntemi ile yapılması planlanmaktadır.

Galeri Kesitleri 3 x 3 m olarak planlanmakta olup galeri boyları 274 m ile 75 m arasında değişmektedir. Ocaklarda polimetal cevher damarı yaklaşık 80 m derinliklere kadar inmektedir. Bunun için toplamda 7777 m üretim galerisi sürülmesi planlanmaktadır.

Çalışma yapılan aynalara fan tüpler ile temiz hava sağlanarak çalışan personel sayısı ve ekipmanın durumuna göre sınır değerlerin altında olmayacak şekilde yeterli miktarda (1 personel için 3 m³/dak, İş makinesi + personel 6 m³/dak) hava akışı sağlanacaktır. Galerî hatlarında aralara konan hava ölçüm istasyonları ile hava ölçümleri düzenli olarak gerçekleştirilecektir.

Kes-Doldur (Cut and Fill) yöntemi ile cevherin doğrultu ve eğimi ile tavan ve taban kayaçlarının durumu değerlendirilerek alt kotlardan üst kotlara doğru planlanan bir üretim yöntemi uygulanacaktır.

Yataklarda topoğrafya ya uygun olarak sürülen rampa, düz galeri veya kuyu açıldıktan sonra, kot olarak her beş metrede aşağıdan yukarı doğru yatay katlar oluşturulur. Tipik kat oluşumları cevher sınırına uyumlu olarak ortalama %12 eğimli rampadan sağlanır. Kat ara yolları arasında kalan üretim panoları dilimlere bölünür, bu dilimlerin üretimine başlamadan önce bir üst katın ana ve ara kat içi yollarının açılması gerekir. Açılan bu üst katta dikkat edilmesi gereken nokta, kat içi ara yolların, bir alt kattaki odaların tam üzerine denk getirilerek dik yönde geçilmesidir. Sistematik üretim için asgari gerekli olan bu iki katın hazırlanmasını takiben odaların üretimine başlanabilir (*M,ERDİL., Kalın Masif Sülfür Yataklarında Kesme/Doldurma Üretim Yöntemi Tasarımı ve Uygulama Örnekleri, Türkiye XIII Madencilik Kongresi, 1993*)

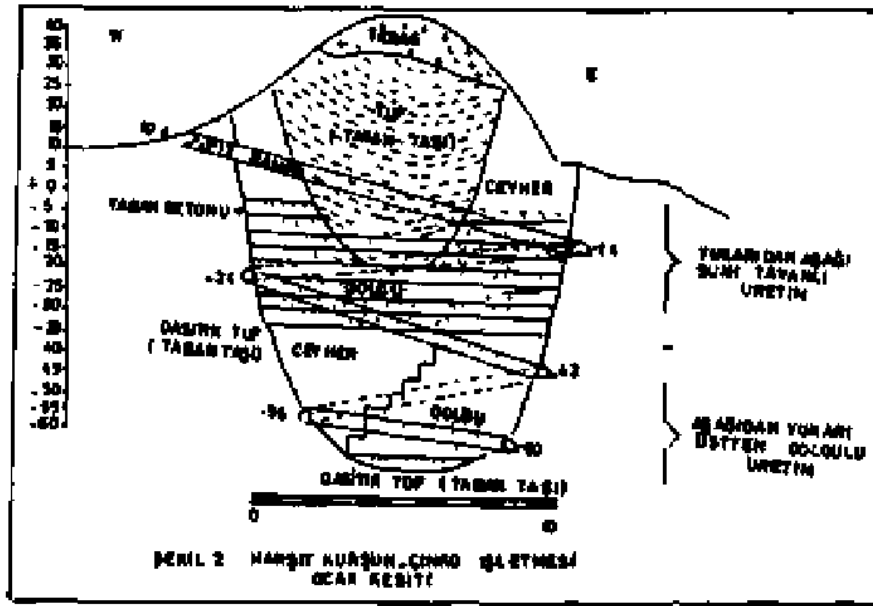
Proje sahası için tasarlanan yeraltı üretim planına göre 4 farklı katta üretim yapılması planlanmaktadır. Yaklaşık 1415 m ve 1437 m kotlarında yüzey giriş-çıkışları ile 1442 m , 1425 m , 1418 m, 1377 m üretim kotları planlanmaktadır. Bölgedeki cevherleşmenin K-KB yönlü damarlar şeklindeki gelişimi ve ağsal saçınımlı daha geniş bölümü üretim yönteminin belirlenmesinde etkili olmuştur. Farklı kotlarda damar tipi cevher yatık ve yataya yakın duruyor olsa da kotlar arasındaki ağsal saçınımlı zonların bütünü daha dik duruş sergilemektedir.

Açık Ocak şeklinde 1425 m Kotuna indirilen yüzeyden, 16 farklı yüzey giriş-çıkışı ile 113 m uzunluğunda sürülecek olana paralel taş galeriler arasında üretim panoları oluşturulacaktır. Planlama üretime hazırlık aşamasında kademeli olarak gerçekleştirilecektir. Bu nedenle tüm galeriler dikkate alınarak, bu aşamada hangi galerilerin hazırlık galerisi hangilerinin üretim galerisi olacağı belirlenmemektedir. Kes Doldur yöntemi ile üretilen her ana pano daha sonra doldurularak diğer panoya geçilecektir. Havalandırma yine birbirine paralel galerilerin birinden fan tüp ile verilerek üretim panosundan geçerek çıkışa yönlendirilecektir. 1425 Kotundan 1442 m kotuna Desandre ile çıkılması planlanmaktadır.

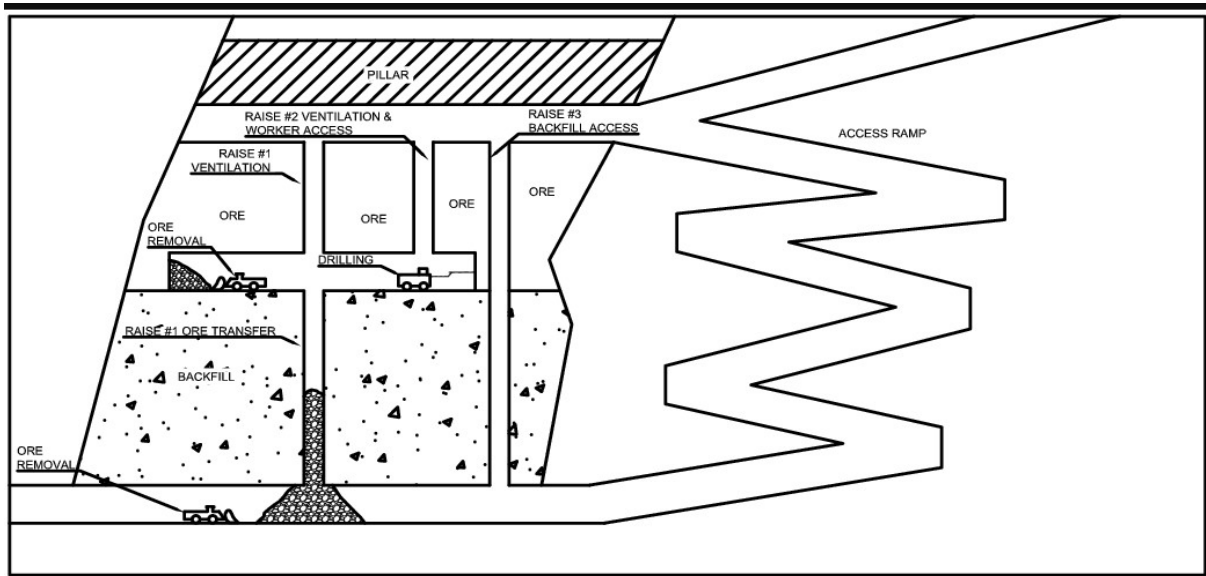
1442 m üretim kotunda, cevher sınırına uygun ve paralel açılan 2 adet galeri sisteminin (giriş-çıkış) arasına Kes Doldur yöntemi ile üretim planlanmıştır. Genellikle cevher içerisinde sürülen ana galeriler aynı kotta olup yine hava sirkülasyonu hava kapıları ile yönlendirilerek üretim panolarının içerisinden geçerek ilerleyecek ve yüzey çıkışına yönlendirilecektir. 1442 m kotu yüzeye Desandre ile bağlantı sağlayacaktır.

1418 m Üretim Kotunun yüzey çıkışı ile bağlantısı olup Desandre ile 1422 m üretim kotuna çıkış planlanmıştır. Yan kayaç Cevher contağında sürülmüş ki adet ana galeriler arasında üretim panoları şeklinde Kes Doldur metodu ile üretim yapılması planlanmıştır.

1377 m Üretim Kotu en derin planlama olup 128 m lik bir desantre ile yüzey bağlantısı ve bir kuyu ile üst kotlara bağlantısı planlanmıştır. Cevherin bu kotdaki devamlılığı daha uzun ana galeriler (234 m) sürülmesini ve aralarda Kes Doldur Metodu ile üretim panolarının bırakılması şeklinde planlamaya yöneltmiştir.



Şekil 7. Kes Doldur Üretim Yöntemi Genel Görünümü



Şekil 8. Kes Doldur Yöntemi ve Üretilen Katların Doldurulması Kesit Görünümü

Üretim ve hazırlık çalışmaları sırasında çıkacak sular, galeri kenarındaki kanallarla her katta yapılacak havuzlarda toplanacak ve burada pompalarla dışarı tahliye edilecektir.

Ocak içinde, galeri ilerlemelerinde yüzeye sürülen fereler, temiz hava girişini ve kirli hava çıkışını sağlayacaktır. Ocaklarda iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili gereken tüm önlemler alınacaktır.

Yeraltı Patlatma Hesaplaması

Galeri kesiti 9 m² (3x3) olarak planlanmıştır. Patlatma sırasında 1,80 m lik integral matkap ile delikler açılacak, içine patlayıcı madde ve elektriksiz kapsül yerleştirilip patlatma yapılacaktır. Uygulamada 1,80 m lik matkapla delinen delik ile ortalama 1,5 m ilerleme sağlanacaktır.

Yer altı işletmesinde gerçekleştirilecek patlatma ile ilgili hesaplamalar aşağıda yer almaktadır. (*Yer altı patlatma hesaplamaları; Türkiye genelinde açık ve yer altı işletmeleri için patlayıcı madde temin edilen ve patlatma işlemini gerçekleştiren patlayıcı madde firmasından temin edilen bilgiler doğrultusunda yapılmış olup uygulamada kullanılabilir.*)

$$N = n \times F$$

N= Toplam Delik Sayısı

n = birim alana düşen delik sayısı

F = Galer Kesit Alanı

$$n = 0,27 \times (db \times F)^{1/2}$$

$$F = 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 9 \text{ m}^2$$

db = Formasyon Basınç Direnci (500 kg/cm²)

$$n = 0,27 \times (500 / 9)^{1/2} = 2 \text{ adet/m}^2$$

$$N = 2 \text{ adet/m}^2 \times 9 \text{ m}^2 = 18 \text{ adet delik}$$

Patlatma sırasında 27 mm x 225 mm lik jel tipi dinamit kullanılacak olup tane ağırlığı 155 gr'dır.

Bu kapsamda bir deliğe yaklaşık 2 adet dinamit yerleştirilecektir.

Tek seferde 18 adet delik delinecek olduğundan tek atımda kullanılacak patlayıcı madde miktarı;

$$18 \text{ delik} \times 310 \text{ gr/delik} = \mathbf{5,58 \text{ kg /1 atım}}$$

Sahada yeraltı ocağında günde 2 vardiya çalışılacaktır. Bu bağlamda her vardiyada yaklaşık 1 atım yapılacağı dikkate alınarak, günde **11 kg** dinamit kullanımı söz konusudur.

Aşağıda yeraltı işletmesinde yapılacak patlatma ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Tablo 19. Pb-Zn-Cu-Ag-Au Ocağı Yeraltı Patlatma Kriterleri

PARAMETRELER		Talep edilen	Birim
Formasyon	:	Polimetal	
Kayaç Yoğunluğu	:	3,1	kg/m ³
Yıllık Çalışma Süreleri	:	300	gün
Yıllık Üretim Miktarı	:	200.000	ton/yıl
Aylık Üretim Miktarı	:	20.000	ton/ay
Aylık Üretim Miktarı	:	6.452	m ³ /ay
Günlük Üretim Miktarı	:	667	ton/gün
Günlük Üretim Miktarı	:	215	m ³ /gün
Patlatma Periyodu	:	Günde 2 atım	gün
Aylık Patlatma Sayısı	:	60	adet
Yıllık Patlatma Sayısı	:	600	adet

Bir Atımdaki Delinmesi Gereken Delik Sayısı			
Delik Sayısı	:	18	adet/atım

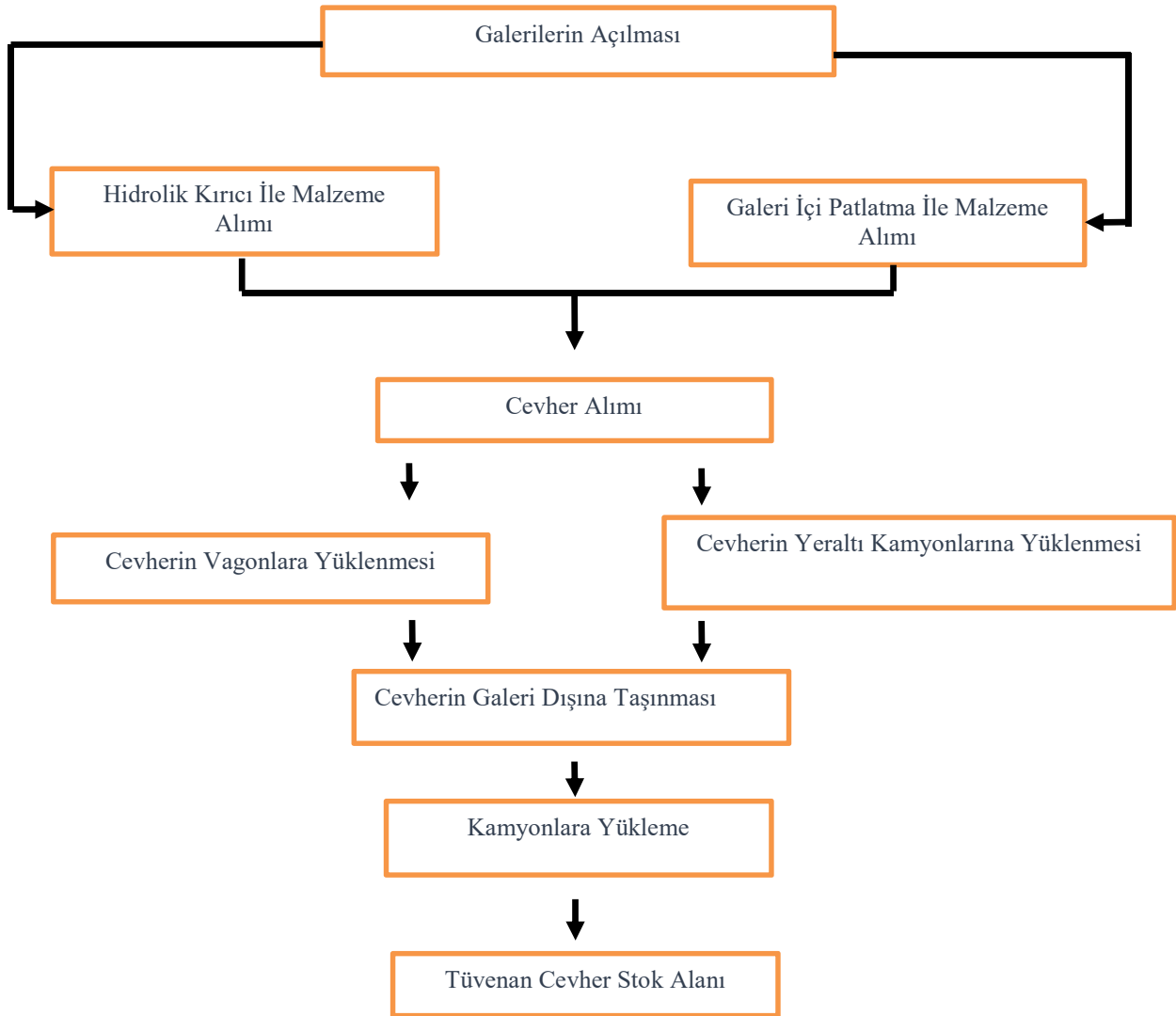
Bir Deliğe Doldurulan Patlayıcı Madde Miktarları			
Dinamit Miktarı	:	0,310	kg
Elektriksiz Kapsül Miktarı	:	1	adet

Bir Atımdaki Tüketimler			
Dinamit	:	5,58	kg/atım
Elektriksiz Kapsül	:	18	adet/atım

Günlük Patlayıcı Madde Miktarları			
Dinamit	:	11	kg/gün
Elektriksiz Kapsül	:	36	adet/gün
Toplam Patlayıcı Madde Miktarları			
Dinamit	:	6.600	kg/yıl
Elektriksiz Kapsül	:	10.800	adet/yıl

Yeraltı ocağında yapılacak patlatma için gerekli patlayıcı madde alanda, ilgili mevzuatlar çerçevesinde kurulacak patlayıcı madde deposunda kısa süreli bekletilecektir.

Aşağıda yeraltı üretimine ait iş akım şeması yer almaktadır.



Şekil 9. Yeraltı Ocak İşletmeciliği İş Akım Şeması

Havalandırma Yöntemi:

Ocakta emici ve üfleyi fanlar ile havalandırma sağlanacak olup hava kontrolü pinomatik kapılar ile yönlendirilecektir. Dakika da 50 m³ den 250 m³ e kadar hava üfleyen fanlar kullanılacaktır. Ocak içerisinde hava hızı 0,5 m/sn altına düşmeyecek şekilde verilecektir. Ocak genelinde uygun yerlere hava ölçüm istasyonu kurulacaktır. Co₂, CO, Hidrojen Sülfür, Metan, Oksijen değerlerini ölçen sensörler yerleştirilecektir. Hava akış yönü mümkün oldukça alt kotlardan temiz havanın girip üst kotlardan kirli havanın emilmesi şeklinde dizayn edilecektir.

Çalışma yapılan aynalara fan tüpler ile temiz hava sağlanarak çalışan personel sayısı ve ekipmanın durumuna göre sınır değerlerin altında olmayacak şekil yeterli miktarda (1 personel için 3 m³/dak, iş makinesi + personel 6 m³/ dak) hava akışı sağlanacaktır.

Cevher Zenginleştirme Tesisi

Proje konusu tesiste, üretim aşamasında herhangi bir biyolojik, kimyasal, elektrolitik ya da ısıl işlem yöntemi uygulanmayacaktır. Zenginleştirme işlemi fiziksel yöntemle kompleks Kurşun-Çinko-Bakır-Altın-Gümüş cevherinin yoğunluk farkı ile ayrılması yöntemi ile yapılacaktır.

Zenginleştirme tesisi; boyutlandırma, ayırıştırma, susuzlandırma aşamalarından oluşacaktır. Bu kapsamda kırma-eleme, öğütme, jig, sallantılı masa, filtrepres veya susuzlandırma elekleri, manyetik separatör, hidroseizer kullanılacaktır. Proseste kimyasal madde kullanılmayacak olup zenginleştirme su ile gerçekleştirilecektir.

Tesise beslenecek yıllık 250.000 ton ortalama %7,5 tenörlü tüvanan cevherden, yaklaşık % 24 tenörlü konsantre polimetal elde edilmesi planlanmaktadır.

Bu bağlamda;

Konsantre Miktarı = (Besleme Tenörü x Tesis Verimi (%90) x Besleme Miktarı) /
Konsantre Tenörü

$$= (7,5 \times 0,9 \times 250.000 \text{ ton/yıl}) / 24 \\ = 70.313 \text{ ton/yıl}$$

konsantre cevher olarak üretilecektir.

Bu bağlamda beslenen cevherde kaçak olmayacağı varsayılarak 179.687 ton/yıl'ı atık olarak açığa çıkacaktır.

Tesis prosesinde Jig ünitesinden alınacak düşük tenörlü ara ürün ve sulu atık malzemeler, hidroseizera beslenecek, burada boyutlarına göre sınıflandırıldıktan sonra sallantılı masalara beslenecektir. Sallantılı masalarda yine yoğunluk farkından yararlanılarak cevherin bir kısmı yüksek tenörlü ürün olarak tesis alanında stoklanacaktır. Sallantılı masalardan çıkacak atık malzemeler ise; susuzlandırma sisteminde (filtrepres/susuzlandırma eleği) susuzlandırılacaktır.

Susuzlandırma ünitesinde ayrışacak su, dinlendirme havuzuna iletilecektir. Katı atık ise maden atık depolama alanında depolanacaktır.

Jig ünitesi, opsiyonlu veya kombinasyon olarak kullanılabilecektir. Cevherin durumuna, tesisin kurulacağı zamandaki teknolojiye, ünitelerdeki arıza vb durumlara göre sallantılı masa ünitesi kullanmadan da cevherin zenginleştirilmesi sağlanabilecektir.

Proje kapsamında işletilecek tesiste toz kaynağı olan tüm üniteler (bunker, kırıcılar, elekler, bantlar); Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü'nün 08 Temmuz 2009 tarih ve 5102- 40174 sayılı genelgesine göre kapalı ortam içerisine alınacaktır.

Maden Atık Depolama Alanı

Genel tesis alanı içinde yaklaşık 4000 m² lik alanda atık depolama alanı oluşturulacaktır. Depolama alanında tesis susuzlandırma ünitesinden çıkacak olan çıkacak kuru formdaki atık depolanacaktır.

Atık depolama alanında yaklaşık 35 metre depolama yapılacaktır. Bu bağlamda; katı atık depolama alanında;

$$4000 \text{ m}^2 \times 35 \text{ m} = 140.000 \text{ m}^3$$

Cevher Zenginleştirme Tesisi atık yoğunluğu; 2,5 ton/m³ alınarak atık depolama alanında depolanacak atık miktarı;

$$140.000 \text{ m}^3 \times 2,5 \text{ ton/m}^3 = 350.000 \text{ ton olarak hesaplanmıştır.}$$

Proje kapsamında planlanan maden atık depolama alanı için; 15.07.2015 tarih ve 29417 sayılı Maden Atık Yönetmeliği hükümlerine uygun hareket edilecektir. Bu doğrultuda atık depolama alanı için Uygulama Projeleri hazırlanacak ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü onayına sunulacaktır. Sahada inşaat işlemlerine Uygulama Projesinin onaylanmasının ardından başlanacaktır.

ADT'nin Geçirimsizlik Sistemi; 15.07.2015 Tarih Ve 29417 Sayılı Maden Atıkları Yönetmeliği Maden Atıklarının Depolandığı Tesislerin Geçirimsizlik Sistemi, Madde-11 hükümleri doğrultusunda inşa edilecektir. Bu kapsamda;

⇒ Alanın jeolojik, hidrojeolojik, jeokimyasal, hidrokimyasal ve mühendislik jeolojisi çalışmaları yapılacak, alandaki kayaçların geçirimsizlik ve iletkenlik özellikleri belirlenecek,

⇒ ADT tabanı ve yan yüzeylerinde sızıntı suyunun yer altı suyuna karışmasını önleyecek şekilde bir geçirimsizlik tabakası oluşturulacak,

⇒ ADT tabanında ve yan yüzeylerinde oluşturulan geçirimsizlik tabakası teşkilinde, en az iki tabaka olarak sıkıştırılmış ve uygun koşullarda nemlendirilmiş minimum 50 cm kalınlığında ve geçirimsizliği en fazla 10⁻⁹ m/sn olan kil grubu mineral serilecektir. Bu tabaka HDPE (yüksek yoğunluklu polietilen) jeomembran kullanılarak güçlendirilecektir. Jeomembranın korunması amacıyla üstüne uygun doğal malzeme ya da jeotekstil serilecektir.

⇒ ADT tabanında yer altı suyu bulunması ya da yer altı suyunun yükselerek tabanda teşkil edilecek geçirimsizlik sistemine zarar verme olasılığı bulunması durumunda, tabanda yer altı suyunu drene edecek bir sistem oluşturulacaktır.

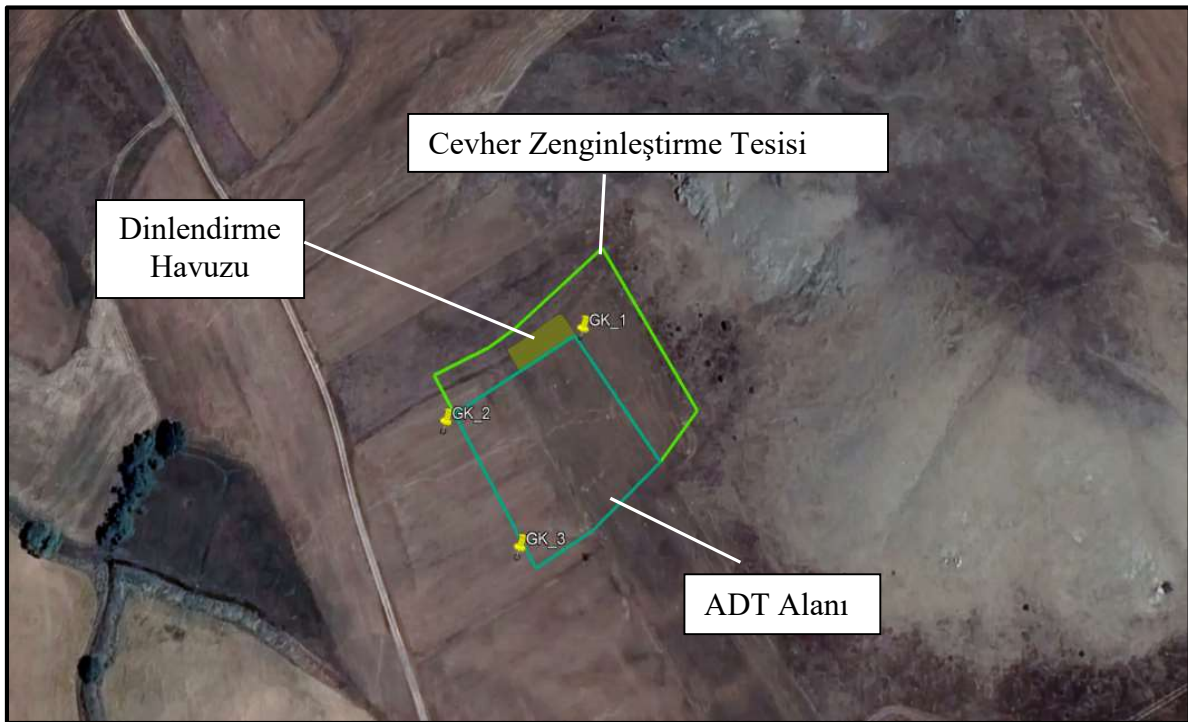
⇒ ADT alanı etrafına yüzey akışı ile gelebilecek su girişini engellemek amacıyla yüzey akışı gelebilecek kısımların önüne bir set şeklinde kuşaklama kanalları inşa edilecektir.

⇒ Atık depolama alanının yer altı suyunu kirletme olasılığını kontrol edebilmek için saha içerisinde gözlem kuyuları açılacaktır. Alınan izinler doğrultusunda atık depolamaya başlandığında, belirlenen periyotlarda numune alınarak yer altı suyu kalitesi kontrol edilecektir. Üretime başlamadan önce Sivas Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü gözetiminde referans numuneleri alınacak, sonrasında belirlenen periyotlarda numuneler alınacaktır. Alınan numune raporları Sivas Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne sunulacaktır.

Atık depolama alanı ve çevresindeki YAS seviyesinin tespiti, YAS akım yönü, hidrojeolojik parametrelerin belirlenmesi ve YAS kalitesinin izlenmesi amacı ile gözlem kuyuları açılacaktır.

Atık depolama alanını temsil eden 1 adet memba ve 2 adet mansap tarafında olmak üzere toplam 3 adet gözlem kuyusu açılacaktır. ÇED aşamasında gözlem kuyularının yerleri işaretlenmiş olup işletme faaliyetlerinden önce, ADT nin inşaat aşamasında 19. Bölge Müdürlüğü'nden uygun görüş alınacak, bu doğrultuda açılacaktır.

Aşağıda gözlem kuyularının ÇED aşamasında önerilen lokasyonlarını gösterir uydu görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 10. Gözlem Kuyularının Yerlerinin İşaretlendiği Uydu Görüntüsü

ADT'nin depolama ömrünün sonuna gelindiğinde, 15.07.2015 tarih ve 29417 sayılı Maden Atıkları Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda kapatma işlemleri gerçekleştirilecektir.

Sahadan elde edilecek kompleks cevherin, fiziksel yöntemler uygulanarak zenginleştirilmesi sonucu açığa çıkacak atık malzemenin depolanacağı Atık Depolama Tesisi ile ilgili; 15/07/2015 tarih ve 29417 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ve 15/07/2017 tarihinde yürürlüğe giren Maden Atıkları Yönetmeliği gereği **Maden Atık Yönetim Planı** hazırlanmış ve **Ek-5**'de sunulmuştur.

Makine-Ekipman Bilgileri

Proje kapsamında kullanılması planlanan makine ekipman listesi aşağıda yer almaktadır.

Tablo 20. Makine-Ekipman Listesi

Ekipman	Toplam
Kamyon	5
Ekskavatör	2
Delici (Wagondrill)	1
Yükleyici	3
Arazöz	1
Yeraltı Kamyonu	2
Yeraltı Kepçesi	2
Cevher Zenginleştirme Tesisi	1

Yukarıdaki listede verilen makine-ekipmanın bir kısmı Faaliyet Sahibi makine parkından, geriye kalan kısmı ise kiralama yolu ile temin edilecektir.

Personel Sayısı ve Çalışma Süreleri

Proje kapsamında açık-yeraltı ocakları, Cevher Zenginleştirme tesisi faaliyetleri kapsamında nihai durumda toplam 40 kişilik personel görev alacaktır. Sahada arazi hazırlık, tesis kurulumu ve işletme faaliyetleri paralel yürütülecek olup, işletme aşamasındaki 40 kişilik personel kademeli olarak görevlendirilecektir. Bunlardan bir kısmı ocak hazırlık-üretim, bir kısmı ise tesis kurulumu çalışmalarında görev alacaktır. Tesis işletmeye alındığında ise perosnel tesiste çalışmaya başlayacaktır.

Proje kapsamında çalışacak personel civar yerleşim birimlerinden ve şirket bünyesinden temin edilecektir.

Çalışmalar kapsamında şantiye tesisleri kurulacak olup personel günlük ihtiyaçları, şantiye alanında kurulacak idari ve sosyal tesis binalarında karşılanacaktır.

Proje Bedeli Analizi

Projeye ait genel fayda-maliyet hesaplamaları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 21. İşletme Yatırım Tablosu

Proje Yatırım Giderleri	Miktar (tl)
Makine ve Ekipman Bedeli	7.000.000
Cevher Zenginleştirme Tesisi	1.000.000
Altyapı Tesislerinin Kurulumu (elektrik, yol vs)	500.000
Beklenmeyen Proje Giderleri	250.000
Toplam	8.750.000

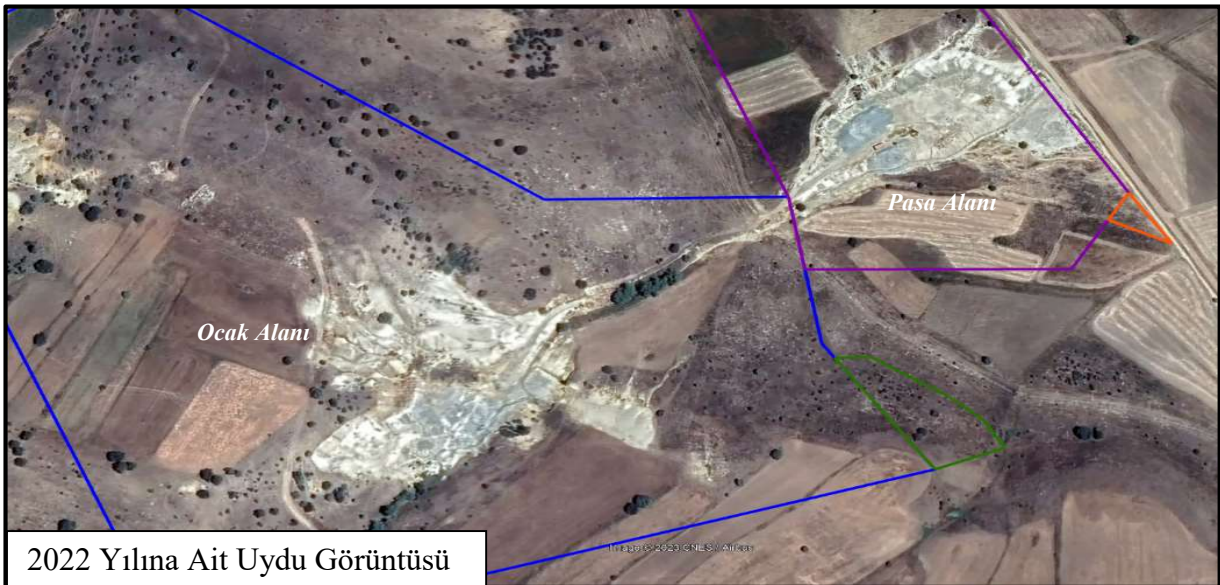
Bu kapsamda proje bedeli 8.750.000 TL olarak belirlenmiştir.

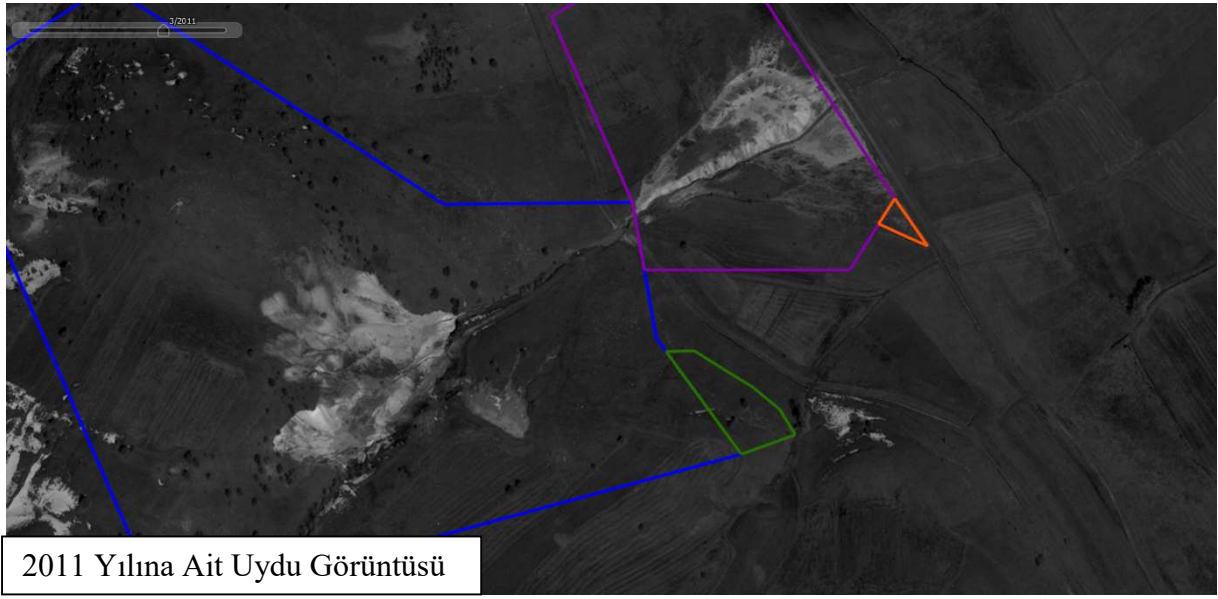
c) Doğal Kaynakların Kullanımı (arazi kullanımı, su kullanımı, kullanılan enerji türü vb.),

Arazi Kullanımı

Proje konusu RN:201201203 (ER:3256434) numaralı ruhsat sahası mera, hazine ve şahıs arazilerinden oluşmaktadır. Ocak alanları, pasa stok sahası, cevher zenginleştirme tesis alanı, cevher stok sahası, bitkisel toprak stok sahası ile şantiye sahasından oluşan toplam 22,96 Ha'lık ÇED alanı ise hazine, mera ve şahıs arazilerinden oluşmaktadır.

Sahada geçmiş yıllarda ar-ge amaçlı üretim çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar sırasında alanda yarma yapılmış, hazırlık sırasında çıkan pasa malzeme pasa stok sahasında stoklanmıştır. Sahada geçmiş yıllarda gerçekleştirilen çalışmalar ait uydu görüntüleri aşağıda yer almaktadır.

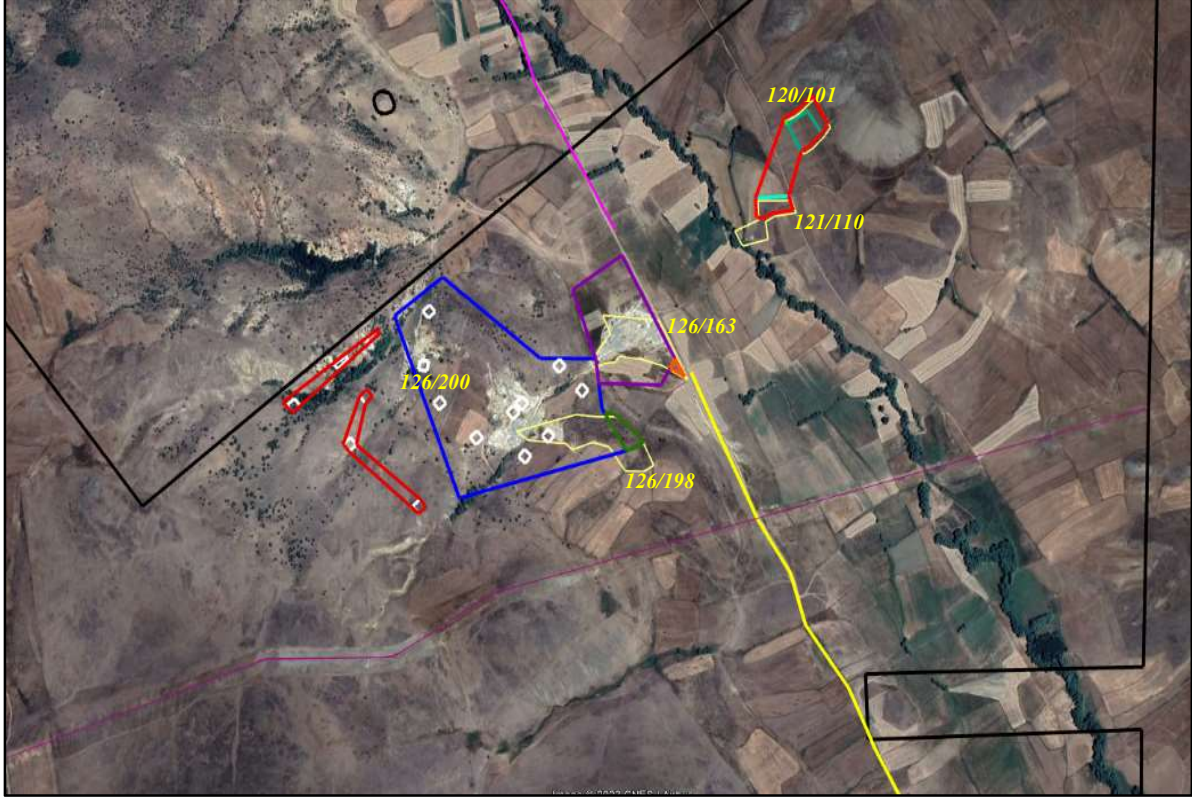




Şekil 11. Ocak Alanı İle Pasa Stok Sahasına Ait Uydu Görüntüleri

Proje kapsamında yer alan ünitelerin arazi vasıf ve mülkiyet bilgileri aşağıda verilmiştir.

- | | |
|------------------------------|---|
| Açık İşletme Alanı | ➔ Şahıs-Mera-Hazine (Maden Sahası) |
| Şantiye Alanı | ➔ Hazine 121/110 (Yıldızeli Milli Emlak 19.06.2019/11648 yazısı) |
| Cevher Stok Alanı | ➔ Hazine (Maden Sahası) 126/198 (Yıldızeli Milli Emlak 12.06.2019/11228 yazısı) |
| Pasa Stok Alanı | ➔ Hazine 126/163 (Yıldızeli Milli Emlak 12.06.2019/11228 yazısı) |
| Bitkisel Toprak Stok Alanı | ➔ Hazine 126/163 (Yıldızeli Milli Emlak 12.06.2019/11228 yazısı) |
| Cevher Zenginleştirme Tesisi | ➔ Hazine 120/101 (Yıldızeli Milli Emlak 19.06.2019/11648 yazısı) |
- arazisi olarak tanımlanmıştır. Aşağıda Yıldızeli Milli Emlak Şefliği yazılarında belirtilen parsellerin işaretlendiği uydu görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 12. Mülkiyet Belgeleri Olan Parsellere Ait Uydu Görüntüsü

Toplam ÇED alanının yaklaşık 7,40 Ha lık kısmı mera, 0,86 Ha lık kısmı Çayır, 5 Ha'lık kısmı Hazine, 1 ha lık kısmı Faaliyet Sahibi adına tescillenmiş hazine arazisi ve 8,7 Ha lık kısmı ise tarım alanıdır.

Sahada geçmiş yıllarda arama faaliyetleri kapsamında yarma yapılmıştır. Çalışmaların yapıldığı alanda 126 ada 200 parsel'in mülkiyeti Faaliyet Sahibi adına tescillenmiş hazine arazisidir. Alanın niteliği Maden Yatağı olarak belirtilmiştir. **126 Ada 200 Parsel'e ait Tapu Belgesi Ek-4.2'**de sunulmuştur.

Ayrıca

- 126 ada 198 parsel ve 126 ada 163 parsel in hazine arazisi olduğuna dair **Yıldızeli Kaymakamlığı, Milli Emlak Şefliği'nin 12.06.2019 tarih ve 11228 sayılı yazısı Ek-4.3'**de,
- 120 ada 78-90-91-101-155 parsel, 121 ada 110 parsel, Kavak Köyü 110 ada 240-241 parsellerin hazine arazisi olduğuna dair **Yıldızeli Kaymakamlığı, Milli Emlak Şefliği'nin 19.06.2019 tarih ve 11648 sayılı yazısı Ek-4.4'**de

sunulmuştur.

Sahada bulunan mera arazileri için; 4342 Sayılı Mera Kanunu, tarım arazileri için 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu kapsamında gerekli mülkiyet izinleri alınacaktır.

Su Kullanımı

Polimetal Cevher Ocağı ile Cevher Zenginleştirme Tesisi faaliyetleri kapsamında;

- Personel tarafından su kullanımı,
- Cevher Zenginleştirme Tesisinde proseste su kullanımı,
- Genel işletme sahasında toz indirgeme amacıyla su kullanımı

söz konusudur.

Aşağıda işletme kapsamındaki su kullanımı ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Tablo 22. Proje Geneli İçin Su Projeksiyonu

SU KULLANIM AMACI	SU TÜKETİMİ (m ³ /gün)
	TOPLAM SU KULLANIMI
Personelin İçme ve Kullanma Suyu Miktarı*	40 kişi x 200 lt/gün.kişi = 8.000 lt = 8 m ³ /gün
Cevher Zenginleştirme Tesisi Prosesinde Kullanılacak Su Miktarı**	10 m ³ /gün
Genel İşletme Sahasında Toz İndirgeme Kaynaklı Su Kullanımı**	2 m ³ /gün
Proje Kapsamında Tüketilen/ Tüketimi Öngörülen Toplam Su Miktarı	20 m ³ /gün
SU KAYIPLARI	
Personelin Kullanacağı Sudan Kaynaklanan Kayıp	8 m ³ /gün
Cevher Zenginleştirme Tesisinde Kullanılacak Sudan Kaynaklı Kayıp	2 m ³ /gün (Proseste kullanılacak suyun %20 sinin kaçak-buharlaşma ile kaybolacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda sisteme beslenen suyun %80'i geri dönecektir)
Genel İşletme Sahasında Yapılacak Sulamadan Kaynaklı Su Kaybı	2 m ³ /gün
Kaybolan Toplam Su Miktarı	12 m ³ /gün
DENGELİ HALİNDE GEREKLİ SU MİKTARI	
Personelin İçme ve Kullanma Amaçlı Su İhtiyacı	8 m ³ /gün
Cevher Zenginleştirme Tesisi Su İhtiyacı	2 m ³ /gün
Genel İşletme Sahasında Tozmayı Azaltmak Amaçlı Su İhtiyacı	2 m ³ /gün
Faaliyetlerin Taze Su İhtiyacı	12 m ³ /gün

* Kişi başı su tüketim miktarı; 200 lt/gün olarak kabul edilmiş, hesaplamalar bu doğrultuda yapılmıştır.

** Faaliyet Sahibi'nin işletimindeki diğer sahalardan referans alınmıştır.

Personel için gerekli su piyasadan satın alınmak suretiyle temin edilecektir. Proses ve toz indirgeme amaçlı kullanılacak su ise; DSİ 19. Bölge Müdürlüğü'nden alınacak izinler doğrultusunda sahada açılacak su kuyusundan temin edilecektir. Sahada DSİ 19. Bölge

Müdürlüğü'nden izin alınmadan kuyu açılmayacaktır. Ayrıca su kuyusu ile ilgili ÇED Yönetmeliği kapsamında gerekli izinlendirme çalışmaları yapılacaktır.

Yağışlı günlerde alanda ve nakliye yollarında sulama yapılmayacaktır. Bu bağlamda mevsim şartlarına göre su tüketimi değişim gösterecektir.

Toplam su ihtiyacında cevher zenginleştirme prosesi için gerekli taze su ihtiyacı toplam 2 m³/gün dür. Bu miktar; tesisin denge halindeyken ihtiyaç duyacağı su miktarıdır. Tesisin ilk devreye alınması sırasında gerekli olan su ise toplam 10 m³/gün dür. Tesis devreye alındıktan sonra, prosesin son aşamasında tesisten çıkacak su; dinlendirme havuzunda dinlendirildikten sonra sisteme tekrar beslenecektir. Proseste döngüye giren suyun yaklaşık 2 m³/gün lük kısmı sistemdeki cevher bünyesinde kalmak suretiyle kaybolacaktır.

Tesiste kullanılacak suyun devir daim edilmesi amacıyla, yaklaşık 270 m² büyüklüğünde 1 adet yaklaşık 540 m³ (derinlik ~2 m) kapasiteli dinlendirme havuzu inşa edilecektir. Dinlendirme havuzu, tesise yakın bir noktada, sızdırmaz beton olarak inşa edilecektir.

Yeraltı ocağında; yeraltı suyu ile karşılaşılma ihtimali bulunmaktadır. Yer altı işletmesinde; üretim alanları içerisindeki en alt seviyeden gelen su; galeri eğiminden desandre tabanına kadar ilerleyip, burada oluşturulacak su havuzuna toplanacaktır. Toplanan suyun saha içinde kullanımı ve/veya deşarjı için 30.11.2012 tarih ve 28483 sayılı Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği gereğince analizler yaptırılacaktır. Analiz sonuçları doğrultusunda söz konusu suyun kullanımı/deşarjı ile ilgili işlemler ile ilgili Sivas Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne başvuru yapılacak ve uygun görülmesi halinde gerçekleştirilecektir.

Enerji Kullanımı

Proje kapsamında elektrik ve motorin kullanımı söz konusudur. Elektrik genel işletme sahasında ve tesis ünitelerinde motorin ise iş makinelerinde kullanılacaktır.

Yakıt

İşletme sahasında kullanılacak iş makinelerinin saatlik yakıt sarfiyatının 5 lt/saat-araç olduğu ve araçların gün içerisinde 16 saat çalışacakları varsayıldığında;

$$\begin{aligned}\text{Yakıt Sarfiyatı} &= \text{Araç Sayısı} \times \text{Çalışma Süresi} \times \text{Saatlik Sarfiyat} \\ &= 16 \text{ araç} \times 8 \text{ saat} \times 5 \text{ lt/saat-araç} \\ &= 1280 \text{ lt/gün}\end{aligned}$$

olarak hesaplanmıştır.

Gerekli olan motorin civar akaryakıt istasyonlarından karşılamak ve alana tanker ile getirilecektir.

Elektrik

Proje kapsamında tesis ve genel işletme sahasında elektrik enerjisi kullanılacak olup yaklaşık kullanım miktarı 300 MW/yıl civarında olacağı öngörülmektedir. Gerekli elektrik enerjisi faaliyet alanına çekilecek enerji nakil hattından karşılanacaktır.

ç) Projenin İnşaat Ve İşletme Aşamasında Oluşan Her Türlü Atığın Özelliği (cinsi, türü, miktarı vb.) Bertarafı Ve Geri Kazanımına Yönelik Değerlendirmeler

Proje kapsamında gerçekleştirilecek işlemlerden kaynaklanacak kirleticiler belirlenirken, maden üretimine yönelik arazi hazırlık ve üretim faaliyetleri ile cevher zenginleştirme tesisi prosesinden çıkan atıklar değerlendirilmiştir. Belirlenen kirleticiler ana başlıklar halinde;

- Atık
- Gürültü
- Emisyon
- Titreşim

olarak sıralanmaktadır.

Ocakta üretim hazırlık çalışmaları işletme faaliyetlerine paralel yürütülecektir. Bu nedenle proje kapsamındaki kirleticiler arazi hazırlık ve işletme faaliyetleri birlikte değerlendirilmiştir.

ATIK OLUŞUMU

Proje kapsamında oluşacak atıklar;

- Pasa-bitkisel toprak malzemesi
- Personel kaynaklı (evsel nitelikli) katı atıklar,
- Personel kaynaklı atıksu
- Tehlikeli/tehlikesiz şantiye atıkları (Atık yağlar, Atık akümülatörler, piller, telsiz bataryaları, Ömrünü tamamlamış lastikler vs)
- Cevher Zenginleştirme Tesisi Proses Atıkları
- Tıbbi Atıklar

olarak sıralanmaktadır.

Personel Kaynaklı Katı Atıklar

Sahada görev alacak 40 kişilik personelin günlük ihtiyaçlarının karşılanması sonucu katı atık oluşumu söz konusudur.

Proje kapsamında çalışacak toplam personel dikkate alınarak günlük kişi başına üretilen evsel nitelikli katı atık miktarı; 1,16 kg değeri kullanılarak aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır (Belediye Atık İstatistikleri, 2018).

Çalışan Sayısı	: 40 kişi
Birim katı atık miktarı	: 1.16 g/kişi/gün
Katı atık miktarı	: 40 x 1,16 =46,4 kg/gün

Tablo 23. Proje Alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Katı Atıkların Kodları

A.Y.Y Atık EWC Kodu	A.Y.Y Ek-4 Atık Tanımlaması
20 01	Ayrı Toplanan Fraksiyonlar (15 01 Hariç)
20 01 01	Kâğıt ve karton
20 01 02	Cam

Faaliyet sırasında oluşan evsel nitelikli katı atıklar kesinlikle çevreye atılmayacak, Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olarak, göl, akarsu ve benzer alıcı ortamlara, çevrenin olumsuz yönde etkilenmesine neden olabilecek yerlere dökülmeyecektir.

Söz konusu atıklar, kapalı çöp bidonlarında biriktirilecek ve Yıldızeli Belediyesi ile yapılacak protokol çerçevesinde bertaraf edilecektir.

Üretim aşaması boyunca 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "Atık Yönetimi Yönetmeliği"ne uygun olarak çalışılacaktır. Bu nedenle proje alanında oluşacak katı atıklar çevreye olumsuz yönde bir etki yaratmayacağı düşünülmektedir.

Ambalaj Atıkları

Faaliyet alanında oluşacak ambalaj atıkları; personelden kaynaklanan ambalaj atıklarıdır. Evsel nitelikli katı atıklar, 27.12.2017 tarih ve 30283 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği"ne göre biriktirilerek uygun aralıklarla Ankara Belediyesinin çöp depolama alanına kapalı araçlarla nakledilecek ve lisanslı firmalarla geri dönüşümü sağlanacaktır.

Tablo 24. Proje Alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Ambalaj Atıkları Kodları

A.Y.Y Atık EWC Kodu	A.Y.Y Ek-4 Atık Tanımlaması
5 01	Ambalaj (Belediyenin Ayrı Toplanmış Ambalaj Atıkları Dahil)
15 01 01	Kâğıt ve karton ambalaj
15 01 02	Plastik ambalaj
15 01 03	Ahşap ambalaj
15 01 04	Metalik ambalaj
15 01 06	Karışık ambalaj

Katı atıkların ağırlıkça % 20'sini ambalaj atıkları oluşturmaktadır (30.12.2014 tarih ve 29221 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2014-2017)). Proje kapsamında oluşan evsel nitelikli katı atık miktarı günde 46,4 kg olarak hesaplanmıştır. Buna göre oluşacak ambalaj atığı miktarı;

Ambalaj Atık Miktarı: 46,4 kg/gün x 0,20 = 9,28 kg/gün'dür.

Tıbbi Atıklar

İş Sağlığı ve İş Güvenliği kanununa göre “Sürekli olarak en az 50 işçi çalıştırılan işyerlerinde Sosyal Güvenlik Kurumunca sağlanan tedavi hizmetleri dışında kalan işçilerin sağlık durumlarının denetlenmesi, ilk yardım, acil tedavi ve diğer koruyucu sağlık hizmetlerini düzenlemek üzere, işveren, Umumi Hıfzıssıhha Kanununun 180. ve Sosyal Sigortalar Kanununun 114. maddeleri gereğince işyerindeki işçi sayısına ve işteki tehlikenin büyüklüğüne göre, bir ya da daha fazla hekim sağlayacaktır. ”Tesiste çalışan sayısının yönetmeliklerde belirtilen sayıdan az olmasından dolayı revir bulunmayacaktır.

Tablo 25. Proje Alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Tıbbi Atık Kodları

A.Y.Y Atık EWC Kodu	A.Y.Y Ek-4 Atık Tanımlaması
18 01	İnsanlarda Doğum, Teşhis, Tedavi ya da Hastalık Önleme Çalışmalarından Kaynaklanan Atıklar
18 01 06*	Tehlikeli maddeler içeren ya da tehlikeli maddelerden oluşan kimyasallar
18 01 08*	Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar

Proje kapsamında 40 kişi çalışacak olup, çalışan personelin 50 kişiden fazla olması durumunda revir yapılacaktır.

Proje kapsamında olası bir kaza durumunda sahada ilk müdahaleler yapıldıktan sonra en yakın sağlık kuruluşuna başvurulacaktır, bu nedenle faaliyet alanında tıbbi atık oluşumu söz konusu olmayacaktır. Oluşması halinde Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır.

Atık Yağlar ve Bitkisel Atık Yağlar

Faaliyet esnasında iş makinelerinin ve nakliye araçlarının bakım ve yağ değişimleri, mümkün olduğu ölçüde işletme dışında servis istasyonlarında yapılacak, yağlı üstübu, boş yağ tenekesi vb. maddeler ağzı kapalı varillerde toplanarak atık depolama alanlarına götürülecektir. Atık yağların toprak, yüzeysel veya yer altı suyu gibi herhangi bir alıcı ortama kesinlikle bırakılmayacaktır. Bu sayede toprak ve yüzey sularının madeni yağlar ile kirlenmesi engellenmiş olacaktır. İş makinelerinin ve nakliye araçlarının bakımı ve yağ değişimi bulunduğu yerde yapılması zorunlu durumlarda ise, yetkili operatörlerce yapılacaktır. 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği” Madde 2’ deki ve yönetmelikteki tüm hükümlere ve ayrıca 21.12.2009 Tarih ve 30985 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanan “Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine uyularak yapılacaktır.

Atık yağlar “yağmurdan arındırılmış ortamda, sızdırmaz zemin üzerinde bakım/yağ değişimi yapılacak, sızdırmaz zemin üzerine kaza sonucu dökülen atık yağların alıcı ortama ulaşmadan beton zemin üzerinden emici malzemeler ile çektilerilerek Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine göre bertarafının sağlanacaktır, atık yağların sızdırmaz ağzı kapalı

kaplarda biriktirilecek ve lisanslı atık yağ toplayıcılarına verilecektir”.

Faaliyette çalışacak personelin yemek ihtiyacı dışarıdan günlük olarak geleceği için bitkisel atık yağ oluşumu söz konusu değildir. Oluşması halinde 06.06.2015 tarih ve 29378 sayılı Resmi Gazete’de yayımlarak yürürlüğe giren “Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerine riayet edilecektir.

Tablo 26. Proje alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Atık Yağ Kodları

A.Y.Y Atık EWC Kodu	A.Y.Y Ek-4 Atık Tanımlaması
13 02 08*	Diğer motor, şanzıman ve yağlama yağları
13 01 13*	Diğer hidrolik yağlar
20 01 25*	Yenilebilir sıvı ve katı yağlar

Tehlikeli Atıklar;

Faaliyet alanında meydana gelecek tehlikeli atıklar; kullanılan araçların tamirat ve tadilat gibi işlemleri sırasında oluşabilecek yağ ve benzeri tehlikeli atıklar diğer atıklardan ayrı olarak toplanacak ve 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Yönetmeliği” hükümlerine göre, oluşması halinde, lisanslı tehlikeli atık taşıma araçları ile lisanslı tehlikeli atık bertaraf tesislerine gönderilecektir.

Yağ ile kontamine olmuş eldiven, hortum, üstübu tehlikeli atık olarak değerlendirilecek ve sızdırmaz, yağmurdan arındırılmış alanlarda diğer atıklardan ayrı olarak depolanacak ve Atık Yönetimi Yönetmeliği’ne göre bertarafı sağlanacaktır.

Tablo 27. Proje alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel Tehlikeli Atık Kodları

A.Y.Y Atık EWC Kodu	A.Y.Y Ek-4 Atık Tanımlaması
15 01 10*	Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar
15 02 02*	Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri (başka şekilde tanımlanmamış ise yağ filtreleri),temizleme bezleri, koruyucu giysiler
16 01 07*	Yağ filtreleri

Atık Yönetimi Yönetmeliği 3. Bölüm

Geçici depolama

MADDE 13 – (1) Atıklar üretildikleri yerde türlerine göre belirlenmiş kriterlere uygun şekilde geçici depolanır.

(2) Özelliğine göre sınıflandırılarak geçici depolanan atığın üzerinde tehlikeli ya da tehlikesiz atık ibaresi, atık kodu, depolanan atık miktarı ve depolama tarihi bulunur.

(3) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Atıklar birbirleriyle reaksiyona girmeyecek şekilde geçici depolanır. Tıbbi atıklar hariç olmak üzere, tehlikeli atıklar geçici depolama alanında en fazla 6 ay, tehlikesiz atıklar ise en fazla 1 yıl süreyle geçici depolanır.

(4) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Atıkların geçici depolanması işlemi atığın üretildiği tesis/kuruluş sınırları içinde yapılır. Tıbbi atıklar ile ambalaj atıkları hariç olmak üzere, tesis/kuruluş sınırları içinde uygun yer bulunmadığının il müdürlüğü tarafından tespiti durumunda üreticiye ait il sınırları içerisinde il müdürlüğünden uygunluk alınmış olan bir

alandaki güvenli bir şekilde geçici depolama yapılabilir. Bu alan için miktara bakılmaksızın geçici depolama izni alınır. Geçici depolama alanına atıkların taşınmasında lisanslı araç şartı aranmaz. Tıbbi atıkların geçici depolanmasında 22/7/2005 tarihli ve 25883 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümleri uygulanır.

(5) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Ayda bin kilogramdan daha az tehlikeli atık üreten atık üreticilerinin, tehlikeli atıklarını geçici olarak depoladığı/depolayacağı alanları/konteynerleri geçici depolama izninden muaftır. Ayda bin kilogram veya daha fazla tehlikeli atık üreten atık üreticileri tehlikeli atıklarını geçici depoladığı alanları/konteynerleri için il müdürlüğünden geçici depolama izni alır. Geçici depolama alanı/konteyneri için izin süresiz olarak verilir. Geçici depolama alanında değişiklik olması halinde geçici depolama izni yenilenir.

(6) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Belediye atığı biriktirme ekipmanları/konteynerleri ile ambalaj atığı, tehlikesiz atık ve tıbbi atık geçici depolama alanı/konteynerleri geçici depolama izninden muaftır.

(7) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Tehlikeli atık geçici depolama alanları/konteynerleri için miktara bakılmaksızın 16 ncı madde hükümlerine uygun olarak Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası yaptırılır.

(8) (Ek:RG-23/3/2017-30016) Geçici depolama alanlarına ilişkin esaslar Bakanlıkça belirlenir.

Hükmü gereğince;

Geçici Atık Depolama Alanı Özellikleri

Proje alanı içerisinde yer alan geçici atık depolama alanı; atıkları alacak lisanslı araçların rahatlıkla yanaşabilecekleri bir yerde konumlandırılacaktır. Atık alanının zemini sızdırmaz özellikte olabilmesi için beton ile kaplanacaktır. Ayrıca atık alanının üzeri ve dört tarafı yağış girişini engellemek amacıyla kapalı olarak inşa edilecektir. Kapısı ise yabani hayvan ve yetkisiz kişilerin girişlerinin engellenmesi amacıyla kilitli tutulacaktır. Tehlikeli atıklar ile tehlikesiz atıkların birbirinden ayrı olarak depolanabilmesi için farklı bölmeler inşa edilecek ve bölmelerin girişleri ayrı kapılardan yapılacaktır.

Atıklar kendileri için ayrılmış bölmelerde, birbirlerinden ayrı olarak depolanacaktır. Her atık türünün depolanacağı bölme üzerinde; atık türünü belirten levhalar bulunacaktır. Atık alanı; atık oluşma ve taşıma sıklığı göz önünde bulundurularak boyutlandırılacaktır. Geçici Atık Depolama Alanında meydana gelebilecek dökülmelere karşı bir adet kör kuyu oluşturulacaktır. Ayrıca dökülen atıkların emdirilmesi amacıyla atık alanı içerisinde absorban malzemeler (talaş, üstüğü vb.) bulundurulacaktır. Atık alanında acil durumlara karşı ilk müdahale ekipmanları ve yangın söndürme cihazı bulunacaktır.

Atık Pil ve Akümülatörler

Faaliyet alanında oluşacak atık akümülatörler lisanslı tesislerde yenisi ile değiştirilmesi sağlanarak bertarafı yapılacaktır. Atık piller tesis içerisinde evsel atıklardan ayrı olarak toplanacak ve Yıldızeli ve/veya Sivas Belediyesi tarafından oluşturulan toplama noktalarına teslim edilecektir. Bu işlemin yapılamamasının öngörüldüğü durumlarda tesis içerisinde atık akü oluşması halinde lisanslı firmalara verilerek toplanması depolanması, nakliyesi ve geri kazanım / bertarafı sağlanacaktır. Söz konusu atık pil ve akümülatörler hakkında 31.08.2004

Tarih ve 25569 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği”nde belirtilen ilgili tüm hususlara uyulacaktır.

Ömrünü Tamamlamış Lastikler

Proje kapsamında kullanılacak iş makinelerinin bakım ve onarımları, faaliyet alanı dışında yetkili servislerde gerçekleştirilecektir.

Ancak, saha içerisinde araç bakımı yapılması durumunda oluşabilecek ömrünü tamamlamış lastikler, 25.11.2006 tarih ve 26357 sayılı (Değişik: 11.03.2015 tarih ve 29292 sayılı) Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği”ne göre yetkili taşıyıcılar ile taşınarak, yetkili firmalara iletilecek ve bertarafı sağlanacaktır.

Tablo 28. Proje Alanı İçerisinde Oluşması Muhtemel ÖTL Atık Kodları

A.Y.Y Atık EWC Kodu	A.Y.Y Ek-4 Atık Tanımlaması
16 01 03	Ömrünü tamamlamış lastikler

Atıksu

Evsel Nitelikli Atıksu

Faaliyetin gerçekleşmesi sırasında ocakta toplam 40 kişi çalışacaktır. Kişi başına gerekli su ihtiyacı kişi başı 200 lt/gün kabulüyle;

$$Q_{Atıksu} = (q) \times (N)$$

$Q_{Atıksu}$: Atıksu debisi (lt/gün),

q : Birim su tüketimi (lt/kişi.gün),

N : Kişi sayısı olmak üzere;

$$Q_{Atıksu} = 40 \text{ kişi} \times 200 \text{ lt/kişi.gün} = 8.000 \text{ lt/gün' dür.}$$

Bu atık sular 19.03.1971 tarih ve 13783 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik” hükümleri gereğince, şantiye alanında inşaa edilecek sızdırmaz fosseptikte toplanacaktır. Burada toplanan evsel nitelikli atık sular, belirli aralıklarla Yıldızeli belediyesine ait vidanjörler vasıtasıyla çektilirilecektir.

Gerekli önlemlerin alınması sonucu oluşacak atıksulardan kaynaklı olumsuz bir etki beklenmemektedir. 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ve 14.01.2020 tarih ve 31008 sayılı Resmi Gazetede değişikliği yayımlanmış olan “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” hükümlerine uyulacaktır.

Proses Kaynaklı Atıksu

Proje kapsamında personel dışında sahada tozumuayı engellemek amacıyla ve proses kaynaklı su kullanımı olacaktır. Tozumuayı engellemek amacıyla kullanılacağı hesaplanan

yaklaşık 2 m³/gün lük suyun tamamı kaybolacaktır. Bu nedenle tozmayı engellemek için kullanılacak su kaynaklı atıksu oluşumu söz konusu değildir.

Tesis devreye alındıktan sonra, prosesin son aşamasında tesisten çıkacak su; dinlendirme havuzunda dinlendirildikten sonra sisteme tekrar beslenecektir. Proseste döngüye giren suyun yaklaşık 2 m³/gün lük kısmı sistemdeki cevher bünyesinde kalmak suretiyle kaybolacaktır.

Tesiste kullanılacak suyun devir daim edilmesi amacıyla, yaklaşık 270 m² büyüklüğünde 1 adet yaklaşık 540 m³ (derinlik ~2 m) kapasiteli dinlendirme havuzu inşa edilecektir. Dinlendirme havuzu, tesise yakın bir noktada, sızdırmaz beton olarak inşa edilecektir.

Dinlendirme Havuzundan sisteme tekrar verilecek su ile ilgili; 2014/07 Sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onayı Genelgesi kapsamında, tesis işletmeye hazır hale geldiğinde Teknik Rapor hazırlanacak ve Çevre İzni aşamasında onaylatılacaktır.

Tesisin ömrünü tamamlanmasından sonra açıkta kalacak toplam su miktarı (konsantre nemi göz ardı edilerek) yaklaşık olarak 10 m³/gün olacaktır. Tesisin kapatılması aşamasında, son cevherin fiziksel zenginleştirilmesinde kullanılacak olan su; dinlendirme havuzuna alınacak, burada pH dengeleme işlemi yapılacaktır.

Tesis son devre atıksuyu ile ilgili; 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı (son değ: 14/2/2018-30332) Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” göre gerekli analizler yaptırılarak, Sivas Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü’ne beyan edilecek ve deşarj standartları sağlandıktan sonra bertarafı gerçekleştirilecektir. Söz konusu son devre atıksuyu; hiçbir şekilde civardaki alıcı ortama deşarj edilmeyecektir.

Proses Atıkları

Tesis prosesinde Jig ünitesinden alınacak düşük tenörlü ara ürün ve sulu atık malzemeler, hidrozeizera beslenecek, burada boyutlarına göre sınıflandırıldıktan sonra sallantılı masalara beslenecektir. Sallantılı masalarda yine yoğunluk farkından yararlanılarak cevherin bir kısmı yüksek tenörlü ürün olarak tesis alanında stoklanacaktır. Sallantılı masalardan çıkacak atık malzemeler ise; susuzlandırma sisteminde (filtrepres/susuzlandırma eleği) susuzlandırılacaktır.

Susuzlandırma ünitesinde ayrışacak su, dinlendirme havuzuna iletilecektir. Katı atık ise katı atık depolama alanında depolanacaktır.

Jig ünitesi, opsiyonlu veya kombinasyon olarak kullanılabilecektir. Cevherin durumuna, tesisin kurulacağı zamandaki teknolojiye, ünitelerdeki arıza vb durumlara göre sallantılı masa ünitesi kullanmadan da cevherin zenginleştirilmesi sağlanabilecektir.

Proses atığının karakterizasyonu ile ilgili; 15.07.2015 Tarih ve 29417 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Maden Atıkları Yönetmeliği” ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü’nün 01.06.2018 tarihli Maden Atıkları Yönetmeliğinin Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar yazısının

Ç Maden Atıklarının Karakterizasyonu ve Maden Atığı Bertaraf Tesislerinin Sınıflandırılması İle İlgili Açıklamalar

2. Oksitli-karbonatlı cevherler dışında kalan sülfürlü cevherlerin (bakır, kurşun ve çinko madenleri ile bunları ihtiva eden pirit, kalkopirit, pirotin, sfalerit, galen vb. ile kompleks cevherlerin) zenginleştirilmesinden kaynaklanan atıklar, Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek-4 atık listesinde yer alan “01 03 04*-Sülfürlü cevherlerin işlenmesinden kaynaklanan asit üretici maden atıkları (A)” koduyla analiz gerekmezsiniz doğrudan tehlikeli atık olarak sınıflandırılır.

hükmü yer almaktadır. Bu doğrultuda ilgili yönetmeliğe göre proses atıkları;

01 03 04*-Sülfürlü cevherlerin işlenmesinden kaynaklanan asit üretici maden atıkları (A) olarak değerlendirilmektedir.

Proje kapsamında 15.07.2015 Tarih ve 29417 Sayılı (Son Değ.:16.07.2016 tarih ve 29772 sayı) Resmi Gazete’de yayımlanan “Maden Atıkları Yönetmeliği” ilgili hükümlerine uyulacaktır.

Maden Atık Depolama Alanı

Genel tesis alanı içinde yaklaşık 4000 m² lik alanda atık depolama alanı oluşturulacaktır. Depolama alanında tesis susuzlandırma ünitesinden çıkacak olan çıkacak kuru formdaki atık depolanacaktır.

Atık depolama alanında yaklaşık 35 metre depolama yapılacaktır. Bu bağlamda; katı atık depolama alanında;

$$4000 \text{ m}^2 \times 35 \text{ m} = 140.000 \text{ m}^3$$

Cevher Zenginleştirme Tesisi atık yoğunluğu; 2,5 ton/m³ alınarak atık depolama alanında depolanacak atık miktarı;

$$140.000 \text{ m}^3 \times 2,5 \text{ ton/m}^3 = 350.000 \text{ ton olarak hesaplanmıştır.}$$

Yapılan hesaplamalarda tesise beslenecek 250.000 ton/yıl cevherden %24 tenörlü konsantre polimatel elde edileceği belirlenmiştir. Beslenen cevherde kaçak olmayacağı varsayılarak 179.687 ton/yıl’ı atık olarak açığa çıkacaktır.

İlk aşamada planlanan atık depolama alanı; yaklaşık 2 yıllık depolama sağlanabilecektir. Sahada cevher zenginleştirme tesisi kurulup, işletme faaliyetlerine başladıktan sonra, proses atıkları için alternatif atık depolama alanı belirlenecek ve izinlendirme çalışmalarına başlanacaktır.

ADT’nin Geçirimsizlik Sistemi; 15.07.2015 Tarih Ve 29417 Sayılı Maden Atıkları Yönetmeliği Maden Atıklarının Depolandığı Tesislerin Geçirimsizlik Sistemi, Madde-11 hükümleri doğrultusunda inşa edilecektir. Bu kapsamda;

⇒ Alanın jeolojik, hidrojeolojik, jeokimyasal, hidrokimyasal ve mühendislik jeolojisi çalışmaları yapılacak, alandaki kayaçların geçirimsizlik ve iletimsizlik özellikleri belirlenecek,

⇒ ADT tabanı ve yan yüzeylerinde sızıntı suyunun yer altı suyuna karışmasını önleyecek şekilde bir geçirimsizlik tabakası oluşturulacak,

⇒ ADT tabanında ve yan yüzeylerinde oluşturulan geçirimsizlik tabakası teşkilinde, en az iki tabaka olarak sıkıştırılmış ve uygun koşullarda nemlendirilmiş minimum 50 cm kalınlığında ve geçirimsizliği en fazla 10^{-9} m/sn olan kil grubu mineral serilecektir. Bu tabaka HDPE (yüksek yoğunluklu polietilen) jeomembran kullanılarak güçlendirilecektir. Jeomembranın korunması amacıyla üstüne uygun doğal malzeme ya da jeotekstil serilecektir.

⇒ ADT tabanında yer altı suyu bulunması ya da yer altı suyunun yükselerek tabanda teşkil edilecek geçirimsizlik sistemine zarar verme olasılığı bulunması durumunda, tabanda yer altı suyunu drene edecek bir sistem oluşturulacaktır.

⇒ ADT alanı etrafına yüzey akışı ile gelebilecek su girişini engellemek amacıyla yüzey akışı gelebilecek kısımların önüne bir set şeklinde kuşaklama kanalları inşa edilecektir.

⇒ Atık depolama alanının yer altı suyunu kirletme olasılığını kontrol edebilmek içinsaha içerisinde gözlem kuyuları açılacaktır. Alınan izinler doğrultusunda atık depolamaya başlandığında, belirlenen periyotlarda numune alınarak yer altı suyu kalitesi kontrol edilecektir. Alınan numune raporları Sivas Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne sunulacaktır.

ADT'nin depolama ömrünün sonuna gelindiğinde, 15.07.2015 tarih ve 29417 sayılı Maden Atıkları Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda kapatma işlemleri gerçekleştirilecektir.

Proje kapsamında oluşturulacak Atık Depolama Tesisi ile ilgili; 15/07/2015 tarih ve 29417 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ve 15/07/2017 tarihinde yürürlüğe giren Maden Atıkları Yönetmeliği gereği **Maden Atık Yönetim Planı** hazırlanmış ve **Ek-5'**de sunulmuştur.

Pasa Oluşumu

Sahada 850.000 ton/yıl cevher üretimi planlanmaktadır. Yıllık üretim miktarının 650.000 ton/yıl'ı açık işletme, 200.000 ton/yıl'ı ise yeraltı işletme yöntemi ile üretilecektir. Cevher üretimi sırasında sadece açık işletmedeki pasanın stoklanması söz konusudur. Yeraltı ocağında açığa çıkacak pasa malzeme, üretim sırasında dolguda kullanılacaktır.

Sahada cevher/pasa oranı yaklaşık 1/3 civarındadır. Bu bağlamda açık işletme sahasında 650.000 ton/yıl cevher üretimi sırasında 1.950.000 ton pasa açığa çıkacaktır.

İşletme alanı içinde yaklaşık 44.354 m² (4,44 ha) büyüklüğünde 1 adet pasa stok sahası planlanmaktadır.

Üretim sırasında oluşacak pasa malzemenin depolanması sırasında şev duraylılığının sağlanması hedeflenecektir. Bu kapsamda depolama yüksekliği 15 metre, pasa şev eğim açısı ise 50° planlanmıştır.

Depolama kriterleri dikkate alınarak pasa stok sahalarında

$$44.354 \text{ m}^2 \times 15 \text{ m} \times 2 \text{ ton/m}^3 = 1.330.620 \text{ ton malzeme depolanabilecektir.}$$

Çıkarılan pasa malzeme proje alanı içerisinde yer alan pasa stok sahasında depolanacaktır. Proje sahası içerisinde cevher üretimi tamamlandıktan sonra muhafaza edilen pasa malzeme ocakların rehabilitasyonunda kullanılacaktır.

Pasa stok sahası etrafına basit ölçekli drenaj kanalları oluşturulacak, yağmur sularının bu sayede alandan uzaklaştırılması sağlanacaktır

ÇED sürecinin ardından sahada mevcut bulunan pasa malzeme için sülfür-sülfat analizi yapılacak, pasa malzemenin asit üretme potansiyeli tespit edilecektir. Pasa malzemede sülfür içeren ve asit kaya drenajı potansiyeli bulunması durumunda pasa malzemenin hava ve su ile teması kesecek şekilde, nötrleştirme kapasitesi bulunan pasalarla tamponlanacak ya da sızıntı suyu toplanarak arıtılması için gerekli teknik, uygun şev eğimi ve palyeli sistemlerle depolanacaktır. Depolanan pasa malzeme sonrasında rehabilite edilecektir.

Bitkisel Toprak Oluşumu

Sahada yapılacak yüzey hazırlık işlemleri sırasında, yüzeyde bulunan yaklaşık 10 cm lik bitkisel toprak sıyrılacaktır. Söz konusu bitkisel toprak malzemesi; mevcut ve planlanan ÇED Alanları içinde belirlenen 498 m² lik alanda ortalama 3 metre yükseklikte geçici olarak stoklanacaktır.

Sahada oluşması öngörülen bitkisel toprak malzeme miktarı ile ilgili hesaplamalar yer almaktadır.

Yıllık Bitkisel Toprak Miktarı = Yıllık Ocak Çalışma Alanı x Bitkisel Toprak Tabakası Yüksekliği

Yıllık Ocak Çalışma Alanı = Yıllık Üretim Miktarı / Basamak Yüksekliği

$$\text{Yıllık Ocak Çalışma Alanı} = 1.076.923 \text{ m}^3 / 10 \text{ m} = 107.692 \text{ m}^2$$

$$\text{Yıllık Bitkisel Toprak Miktarı} = 107.692 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 10.769 \text{ m}^3$$

Bitkisel toprak malzemesinin çalışma periyoduna bağlı miktarı aşağıda yer almaktadır.

Yüzey hazırlama işlemleri çalışma süreleri	: 10 ay/yıl, 26 gün/ay, 8 saat/gün
Bitkisel Toprak Yoğunluğu	: 1,2 ton/m ³

Tablo 29. Bitkisel Toprak Miktarı

Çalışma Periyodu	ton	m ³
Yıllık	12.923	10.769
Aylık	1.292	1.077
Günlük	49,70	41,42
Saatlik	6,21	5,18

Sahadan alınacak bu üst toprak katmanı; işletme sonrasında alanda yapılacak arazi ıslah çalışmalarında kullanılmak üzere proje sahasının içerisinde bitkisel toprak depolama alanlarında gerekli önlemler alınarak stoklanacaktır.

GAZ EMİSYONU

Genel şantiye sahasında kullanılacak toplam 16 adet aracın saatlik yakıt sarfiyatının ortalama 5 lt/saat-arac olduğu ve araçların gün içerisinde aralıksız maksimum 8 saat çalışacakları varsayıldığında; 16 adet aracın toplam yakıt tüketimi ortalama 640 lt/gün olarak tespit edilmiştir.

Faaliyet kapsamında sahada çalışacak iş makineleri tarafından kullanılacak motorin dışında başka bir amaçla yakıt tüketimi olmayacaktır. Bu tüketimler sonucu oluşacak emisyon çeşit ve miktarları yukarıda ayrı ayrı hesaplanmıştır. Hesaplanan saatlik kütleli debi (kg/saat) değerleri 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”, Ek-2, Tablo 2.1’de verilen Normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için verilen kütleli debi (kg/saat) (Baca Dışındaki Yerlerden) değerlerinin üzerindedir. Fakat egzoz gazı hesaplamalarında en kötü senaryo üzerinden gidilmiş ve belirtilen makine-ekipmanın sürekli ve aynı anda çalışacakları dikkate alınmıştır. Normal şartlarda egzoz gazının çok daha düşük olacağı tahmin edilmektedir.

İşletme faaliyetleri sırasında kullanılacak iş makinelerden kaynaklanacak emisyonun daha az seviyeye indirilmesi ve iş makinelerinden kaynaklı kirlenmenin önlenmesi için aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

✓ Makinelerin günlük, haftalık ve aylık bakımları düzenli bir biçimde yapılacak, yağ sızmaları önlenecektir.

✓ Yakıt filtreleri düzenli olarak kontrol edilecek,

✓ Yağ ve filtre değişimleri düzenli olarak kontrol edilecek ve değişimleri “Petrol Atıkları Genelgesi” hükümlerine uygun olarak gerçekleştirilecektir.

Bu konuda araçların yakıt sistemleri sürekli kontrol edilecek; 11.03.2017 tarih ve 30004 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği” ne göre düzenli periyotlarla egzoz gazı emisyon ölçümü yaptırılacaktır.

TOZ EMİSYONU

Proje konusu RN:201201203 (ER:3256434) numaralı polimetal ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisi projesi kapsamında arazi hazırlık ve işletme faaliyetlerinde; yüzey hazırlama, kazı, yükleme, boşaltma, taşıma, depolama, kırma-eleme işlemleri (cevher zenginleştirme tesisi bünyesinde) sırasında emisyon oluşumu söz konusudur.

Hesaplamalar; ilgili mevzuatlar gereği kontrol tedbirleri uygulanma zorunluluğu bulunduğundan “kontrollü durumlar” dikkate alınarak yapılmış olup 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı (değişiklik:20.12.2014-29211) Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nde yer alan emisyon faktörleri kullanılmıştır.

Tablo 30. Emisyon Faktörleri ve Hesaplama Formülleri

Kaynaklar	Emisyon Faktörleri		Hesaplama Metodu
	Kontrollsüz	Kontrollü	Kontrollü
Patlatma	0,080 kg/ton	-	-
Sökme	0,025 kg/ton	0,0125 kg/ton	Saatlik malzeme miktarı x 0,0125 kg/ton
Yükleme-Boşaltma	0,010 kg/ton	0,005 kg/tonv	Saatlik malzeme miktarı x 0,005 kg/ton
Nakliye (gidiş-dönüş toplam mesafesi)	0,7 kg/km-araç	0,35 kg/km-araç	Taşıma mesafesi (gidiş-dönüş) x 0,35kg/km x sefer sayısı/gün
Depolama	5,8 kg toz/ha gün	2,9 kg toz/ha gün	Günlük malzeme miktarı x depolama alanı büyüklüğü x 2,9 kg/ton/ha-gün
Birincil Kırıcı	0,243 kg/ton	0,0243 kg/ton	Saatlik malzeme miktarı x 0,0243 kg/sa
İkincil Kırıcı	0,585 kg/ton	0,0585 kg/ton	Saatlik malzeme miktarı x 0,0585 kg/sa

Yukarıda verilen emisyon faktörleri doğrultusunda emisyon kaynaklarından kaynaklanacak kirlenici emisyonların kontrollü kütleli debileri tabloda verilen formüllere göre aşağıda hesap edilmiştir.

Bitkisel Toprak Sıyırma Faaliyetleri Sırasında Ortaya Çıkacak Toz Emisyonu

Bitkisel Toprak Malzemesi Sökme

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 6,21 \text{ ton/saat} \times 0,0125 \text{ kg/ton} = 0,078 \text{ kg/saat}$$

Bitkisel Toprak Malzemesi Nakliye

Sahadan çıkacak 49,70 ton/gün malzeme 20 ton kapasiteli kamyon ile ortalama 400 metre mesafedeki bitkisel toprak stok sahasına nakledilecektir.

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 0,35 \text{ kg/km.sefer} \times 3 \text{ sefer/saat} \times 0,8 \text{ km/sefer (gidiş-dönüş)} = 0,84 \text{ kg/saat}$$

Bitkisel Toprak Malzemesi Boşaltma

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 6,21 \text{ ton/saat} \times 0,0125 \text{ kg/ton} = 0,078 \text{ kg/saat}$$

Bitkisel Toprak Malzemesi Depolama

Sahada açığa çıkacak bitkisel toprak malzemesi, 498 m² lik alanda geçici olarak stoklanacaktır.

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 0,05 \text{ ha} \times 2,9 \text{ kg/ton/ha-gün} / 24 \text{ saat} = 0,0061 \text{ kg/saat}$$

Açık İşletme Üretim Faaliyetleri Sırasında Ortaya Çıkacak Toz Emisyonu

* Emisyon hesaplamalarında; sökme-yükleme-boşaltma kaynaklı toz emisyonu hesaplamaları tüvenan malzeme, taşıma-depolama kaynaklı toz emisyonu hesaplamaları ise pasa ve cevher için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Tüvenan Malzeme Sökme

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 583 \text{ ton/saat} \times 0,0125 \text{ kg/ton} = 7,29 \text{ kg/saat}$$

Nakliye

*Nakliye mesafesi; açık işletme sahasının stok sahasına ortalama mesafesi dikkate alınarak yapılmıştır.

Cevherin Stok Alanına Nakliyesi

Sahadan çıkacak 178 ton/saat polimetal cevher 20 ton kapasiteli kamyonlarla ortalama 350 metre mesafedeki stok sahasına nakledilecektir.

$$\begin{aligned} \text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} &= 0,35 \text{ kg/km.sefer} \times 9 \text{ sefer/saat} \times 0,7 \text{ km/sefer (gidiş-dönüş)} \\ &= 2,21 \text{ kg/saat} \end{aligned}$$

Cevherin Cevher Zenginleştirme Tesisine Nakliyesi

Sahadan çıkacak cevher; cevher zenginleştirme tesisine iletilecektir. Bu kapsamda yaklaşık 178 ton/saat polimetal cevher 20 ton kapasiteli kamyonlarla ortalama 800 metre mesafedeki tesis alanına nakledilecektir.

$$\begin{aligned} \text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} &= 0,35 \text{ kg/km.sefer} \times 9 \text{ sefer/saat} \times 1,6 \text{ km/sefer (gidiş-dönüş)} \\ &= 5,04 \text{ kg/saat} \end{aligned}$$

Pasa Malzemenin Pasa Stok Alanına Nakliyesi

Sahadan çıkacak 406 ton/saat pasa malzeme 20 ton kapasiteli kamyonlarla, açık işletme sahasının mücavirindeki pasa stok sahasına nakledilecektir.
(açık işletme sahasından pasa stok sahasına mesafe ortalama 200 metre olarak alınmıştır)

$$\begin{aligned} \text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} &= 0,35 \text{ kg/km.sefer} \times 21 \text{ sefer/saat} \times 0,4 \text{ km/sefer (gidiş-dönüş)} \\ &= 2,94 \text{ kg/saat} \end{aligned}$$

Tüvenan Malzeme Boşaltma

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 583 \text{ ton/saat} \times 0,0125 \text{ kg/ton} = 7,29 \text{ kg/saat}$$

Depolama

Cevherin Stok Alanında Stoklanması

Yıllık üretilecek 850.000 ton (274.194 m³) polimetal cevher; 3192 m² büyüklüğündeki cevher stok sahasında ortalama 10 m yükseklikte stoklanacaktır.

3192 m² x 10 m = 31.920 m³ malzeme stok kapasitesine sahiptir. Sahada stoklanacak cevher, sürekli devirdaim olacaktır. Bu nedenle cevher stok sahasının büyüklüğü yeterlidir.

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 0,32 \text{ ha} \times 2,9 \text{ kg/ton/ha-gün} / 24 \text{ saat} = 0,039 \text{ kg/saat}$$

Pasa Malzemenin Pasa Stok Alanında Stoklanması

Yıllık açığa çıkacak 1.950.000 ton (975.000 m³) pasa malzeme; 4,44 ha lık pasa stok sahasında ortalama 15 m yükseklikte stoklanacaktır.

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 4,44 \text{ ha} \times 2,9 \text{ kg/ton/ha-gün} / 24 \text{ saat} = 0,54 \text{ kg/saat}$$

Cevherin Zenginleştirme Tesisi Bunkerine Boşaltılması

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 52 \text{ ton/saat} \times 0,005 \text{ kg/ton} = 0,26 \text{ kg/saat}$$

Kırma Eleme Tesisi Birincil Kırıcı

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 52 \text{ ton/saat} \times 0,0243 \text{ kg/ton} = 1,26 \text{ kg/saat}$$

Kırma Eleme Tesisi İkincil Kırıcı 1.kırıcıdan çıkan malzemenin tamamının 2.kırıcıya gönderileceği varsayılmıştır)

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 52 \text{ ton/saat} \times 0,0585 \text{ kg/ton} = 3,04 \text{ kg/saat}$$

Cevher zenginleştirme tesisinden çıkacak malzeme, tesis alanı sınırları içerisinde kısa süreli stoklanacaktır. Tesiste çıkacak malzeme nemli olacağından toz emisyonu oluşturmayacaktır.

Galerilerin Sürülmesi Sırasında Ortaya Çıkacak Toz Emisyonu

Galeri Kesitleri 3 m x 3 m olarak planlanmakta olup galeri boyları 274 m ile 75 m arasında değişmektedir. Galerilerin sürülmesi sırasında açığa çıkacak pasa malzeme pasa stok sahasında stoklanacaktır. Söz konusu pasa malzeme gerekmesi durumunda tekrar yeraltında dolgu amaçlı kullanılacaktır.

Galerilerin sürülmesi sırasında açığa çıkacak pasa malzeme miktarı aşağıda hesaplanmıştır.

$$3 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 7777 \text{ m} = 69.993 \text{ m}^3 \text{ pasa malzeme açığa çıkacaktır.}$$

Galerilerin sürülmesi kaynaklı pasa malzeme; tüm galeriler aynı anda sürülmeyeceği için kademeli olarak açığa çıkacaktır. Fakat emisyon hesaplamalarında tüm galerilerin bir yıl içinde aynı anda sürüleceği dikkate alınarak, en kötü senaryo üzerinden hesaplamalar yapılmıştır.

Tablo 31. Galeri Kazılarından Kaynaklı Pasa Miktarı

Çalışma Süresi	ton	m ³
Yıllık	139.986	69.993
Aylık	13.999	6999
Günlük	467	233
Saatlik	58,33	29

Pasa Malzeme Sökme

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 58,33 \text{ ton/saat} \times 0,0125 \text{ kg/ton} = 0,73 \text{ kg/saat}$$

Pasa Malzeme Nakliye

Galerilerin kazıları sırasında çıkacak 467 ton/gün malzeme 20 ton kapasiteli kamyon ile ortalama 500 metre mesafedeki pasa stok sahasına nakledilecektir.

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 0,35 \text{ kg/km.sefer} \times 24 \text{ sefer/saat} \times 1 \text{ km/sefer (gidiş-dönüş)} = 8,4 \text{ kg/saat}$$

Pasa Malzeme Boşaltma

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 58,33 \text{ ton/saat} \times 0,0125 \text{ kg/ton} = 0,73 \text{ kg/saat}$$

Pasa Malzeme Depolama

Sahada açığa çıkacak pasa malzemesi, 4,44 ha lık alanda geçici olarak stoklanacaktır.

$$\text{Toz Emisyonu (Kontrollü)} = 4,44 \text{ ha} \times 2,9 \text{ kg/ton/ha-gün} / 24 \text{ saat} = 0,54 \text{ kg/saat}$$

Proje kapsamında gerçekleştirilecek işlemlerden kaynaklı, kontrollü durumlarda meydana gelmesi öngörülen toplam toz debileri; 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı (değişiklik:20.12.2014-29211) “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” Ek-2 Tablo 2.1’de verilen baca dışı yerlerden kaynaklanan kütleli debi "1 kg/saat'lik" değerinin üzerindedir.

Proje kapsamında gerçekleştirilecek çalışmalara ait emisyon bilgileri aşağıda özet olarak verilmiştir. Faaliyet sırasında kontrolsüz durumda çalışma yapılmayacağından modelleme çalışmasında “Kontrollü Durum” emisyonları modellenmiştir. Proje faaliyetlerinden kaynaklı toplam toz emisyonu Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-2’de verilen

1 kg/saat sınır değerinin üzerinde kalmaktadır. Projeden kaynaklı emisyonlarının etkilerini görebilmek amacı ile PM₁₀ ve çöken toz dağılım modellemeleri yapılmıştır.

Tablo 32. Modellemede Kullanılan Emisyon Bilgileri

Kaynak	İşlem	Kontrollü (kg/saat)
<u>Bitkisel Toprak Sıyırma</u>	Sökme	0,078
	Boşaltma	0,078
	Nakliye	0,84
	Depolama	0,0061
Açık İşletme Üretim	Sökme-Yükleme	7,29
	Cevher Stok Alanına Nakliye	2,21
	CZT Nakliye	5,04
	Pasa malzemenin Stok Sahasına Nakliyesi	2,94
	Tüvenan Malzemenin Bolaştırılması	7,29
	Cevherin Stok Sahasında Stoklanması	0,039
	Pasa Malzemenin Pasa Stok sahasında stoklanması	0,54
Cevher Zenginleştirme Tesisi	Cevherin Tesis Bunkerine boşaltılması	0,26
	Birincil Kırıcı	1,26
	İkincil Kırıcı	3,04
Galeri Hazırlık	Pasa Malzeme Sökme	0,73
	Pasa Malzeme Nakliye	8,4
	Pasa Malzeme Boşaltma	0,73
	Pasa Malzeme Depolama	0,54
Toplam	-	41,31

Toz Yayılım Modellemesi

Sahada oluşacak toz emisyonu ile ilgili modelleme çalışmaları, en kötü senaryo değerlendirilmiş ve kontrolsüz durum için yapılmıştır. Modelleme çalışmalarında uluslararası kabul görmüş bir hava kalitesi dağılım modellemesi programı olan, AERMOD programı aracılığı ile hava kirlenmesine katkı değerleri hesap edilmiştir.

Hava Dağılım Modellemesi, planlanan projeden kaynaklanması muhtemel tüm emisyon kaynakları dikkate alarak yapılmış, **PM10 ve Çöken Tozların** mevcut meteorolojik ve topografik koşullardaki yayılım profili incelenmiştir. Modelleme çalışması SKHKKY Ek-2’de belirtilen “Baca dışı emisyon kaynaklarının (alan kaynak) yüzey dağılımı 0,04 km²’den büyükse, tesis etki alanı, alan kaynak karenin ortasında olmak üzere bir kenar uzunluğu 2 km olan kare şeklindeki alandır. Emisyon kaynaklarının yüzeydeki dağılımının tespitinde tesis etki alanı esas alınır.” hükmüne uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Bir kenarı 2 km olan kare alan genişletilerek modelleme çalışması oluşturulan 4 km x 4 km’lik bir alanda gerçekleştirilmiştir.

Bu alan içerisindeki muhtemel kirlilik düzeyleri incelenmiş ve sonuçlar yer seviyesi kirlletici konsantrasyonları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) cinsinden hesaplanmıştır.

Yapılan modelleme çalışmalarının çıktı sonuçları aşağıda yer almaktadır.

Tablo 33. Yıllık En Yüksek Çöken Toz Konsantrasyonu

Nokta No	Konsantrasyon	Y	X
1	132.45378	284196.897	4416886.325
2	130.17869	284186.578	4417060.414
3	129.65984	284186.578	4417310.414
4	128.48692	284186.578	4417560.414
5	127.98463	284186.578	4417810.414
6	125.47893	284186.578	4418060.414
7	124.98457	284186.578	4418310.414
8	122.53492	284186.578	4418560.414
9	121.73210	284186.578	4418810.414
10	120.52907	283418.288	4415066.754

Tablo 34. Saatlik En Yüksek Çöken Toz Konsantrasyonları

Nokta No	Konsantrasyon	Y	X
1	254.09465	284196.897	4416886.325
2	251.96483	284186.578	4417060.414
3	250.65218	284186.578	4417310.414
4	239.85482	284186.578	4417560.414
5	237.85473	284186.578	4417810.414
6	232.65493	284186.578	4418060.414
7	230.74372	284186.578	4418310.414
8	227.86543	284186.578	4418560.414
9	226.84386	284186.578	4418810.414
10	223.85401	283418.288	4415066.754

Tablo 35. Yıllık En Yüksek PM10 Konsantrasyonları

Nokta No	Konsantrasyon	Y	X
1	39.06986	284196.897	4416886.325
2	36.73920	284186.578	4417060.414
3	32.74092	284186.578	4417310.414
4	30.65392	284186.578	4417560.414
5	29.63028	284186.578	4417810.414
6	25.62973	284186.578	4418060.414
7	22.48912	284186.578	4418310.414
8	20.0921	284186.578	4418560.414
9	19.74301	284186.578	4418810.414
10	14.96393	283418.288	4415066.754

Tablo 36. Saatlik En Yüksek PM10 Konsantrasyonları

Nokta No	Konsantrasyon	Y	X
1	123.94373	284196.897	4416886.325
2	120.63910	284186.578	4417060.414
3	117.63982	284186.578	4417310.414
4	110.60271	284186.578	4417560.414
5	100.32911	284186.578	4417810.414
6	95.73920	284186.578	4418060.414
7	90.51928	284186.578	4418310.414
8	87.63921	284186.578	4418560.414
9	82.70019	284186.578	4418810.414
10	80.32010	283418.288	4415066.754

Modelleme sonuçları; 03.07.2009 tarih ve 27277 sayı (son değ: 20.12.2014 tarih ve 29211) ile Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği sınır değerleri ile karşılaştırılmış ve aşağıda sunulmuştur.

Tablo 37. Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Tesis Etki Alanında Sınır Değerler (Tablo Ek-2.2)

Parametre	Periyot	Yıl						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024 ve sonrası
PM 10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 Saatlik (Bir yılda 35 defadan fazla aşılmaz)	100	90	80	70	60	50	50
	Yıllık	60	56	52	48	44	40	40
Çöken Toz (mg/m^2 - gün)	KVS	390	390	390	390	390	390	390
	UVS	210	210	210	210	210	210	210

Tablo 38. Gözlenen Maksimum Yer Seviyesi PM10 Konsantrasyonları Sonuçları

PM10		
Günlük En Yüksek Konsantrasyon Değeri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Günlük Konsantrasyon Değeri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Yıllık En Yüksek Konsantrasyon Değeri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
123,94 (12 aşma)	27,10	39,07

Tablo 39. Gözlenen Maksimum Yer Seviyesi Çöken Toz Konsantrasyonları Sonuçları

Çöken Toz	
En Yüksek KVS Konsantrasyon Değeri (mg/m ² .gün)	En Yüksek UVS Konsantrasyon Değeri (mg/m ² .gün)
254,09	132,45

Hava kalitesi değerlendirmesi kapsamında ortaya çıkacak emisyonlar için gözlenen saatlik meteorolojik verileri ve topoğrafya göz önüne alınarak elde edilen modelleme sonuçları aşağıda özetlenmektedir:

- SKHKK Yönetmeliği'nde PM₁₀ emisyonları için 2024 yılı günlük ve yıllık sınır değerler sırasıyla 50 µg/m³ ve 40 µg/m³'tür. Projeden kaynaklanacak günlük ve yıllık PM₁₀ YSK değerleri sırasıyla **123,94 µg/m³ (Yılda 15 aşım)**, ve **39,07 µg/m³** olup, SKHKK Yönetmeliği'nde 2024'ten itibaren uyulması gereken sınır değerlerin altında kalmaktadır.

- SKHKK Yönetmeliği'nde Çöken toz emisyonları için 2024 yılı KVS ve UVS sınır değerler sırasıyla 390 mg/m².gün ve 210 mg/m².gün'tür. Projeden kaynaklanacak KVS ve UVS Çöken toz YSK değerleri sırasıyla **254,09 ve 132,45 mg/m².gün** olup, SKHKK Yönetmeliği'nde 2024'ten itibaren uyulması gereken sınır değerlerin altında kalmaktadır.

- Ocak alanlarına en yakın yerleşim birimi olan; alanın 1785 metre kuzey yönünde bulunan Avcıpınarı Köyü'nde projeden kaynaklanacak kümülatif günlük ve yıllık PM₁₀ YSK değerleri sırasıyla **21,32 µg/m³**, ve **6,54 µg/m³**'tür. Kümülatif KVS ve UVS Çöken toz YSK değerleri sırasıyla **16,45 mg/m².gün ve 1,36 mg/m².gün**'dür. PM₁₀ ve Çöken toz YSK değerleri SKHKK Yönetmeliği'nde 2024'ten itibaren uyulması gereken sınır değerlere göre düşüktür.

Projenin tüm aşamalarında Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uygun hareket edilecektir.

GÜRÜLTÜ

Proje kapsamında değerlendirilen kompleks cevher ocağı, cevher zenginleştirme tesisi projesinde gerçekleştirilecek üretim faaliyetleri kapsamında; sahada çalışacak iş makineleri ile tesis kırıcı ünitesi kaynaklı gürültü oluşumu söz konusudur.

Projenin işletme ve tesis kurulum aşaması eş zamanlı olarak yürütülecektir. Bu nedenle inşaat-montaj aşaması ayrı olarak değerlendirilmemiştir. Sahada oluşacak eşdeğer gürültü seviyeleri en kötü ihtimaller göz önünde bulundurularak ve tüm iş makineleri ve ekipmanların aynı anda çalıştıkları varsayılarak hesaplanmıştır.

Yukarıda belirtilen makine ve ekipmanın 500-4000 Hz arasındaki dört oktav bandındaki toplam ses gücü düzeylerinin hesaplanması için 22.01.2003 tarih ve 25001 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe giren Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik’te verilen formülasyonlara göre yapılacaktır. Aşağıda müsaade edilen ses gücü seviyeleri yer almaktadır.

Tablo 40. Müsaade edilen ses gücü seviyesi dB/1 pW

Teçhizatın tipi	Net kurulu güç P (kW) Elektrik gücü $P_{el}^{(1)}$ (kW) Uygulama kütlesi, m (kg) Kesme genişliği L (cm)	Müsaade edilen ses gücü seviyesi dB/1 pW	
		3 Ocak 2004’den itibaren	3 Ocak 2006’dan itibaren
Sıkıştırma makineleri (titreşimli silindirler, titreştirici levhalar, titreşimli çekiçler)	$P \leq 8$	108	105
	$8 < P \leq 70$	109	106
	$P > 70$	$89 + 11 \log P$	$86 + 11 \log P$
Paletli dozerler, paletli yükleyiciler, paletli kazıcı yükleyiciler	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$87 + 11 \log P$	$84 + 11 \log P$
Tekerlekli dozerler, tekerlekli yükleyiciler, tekerlekli kazıcı-yükleyiciler, damperli kamyonlar, greyderler, yükleyici tipli toprak doldurmalı sıkıştırıcılar, içten yanmalı motor tahrikli karşı ağırlıklı hidrolik kaldırmalı kamyonlar, hareketli vinçler, sıkıştırma makineleri (titreşimsiz silindirler), kaldırım perdah makineleri, hidrolik güç oluşturma makineleri	$P \leq 55$	104	101
	$P > 55$	$85 + 11 \log P$	$82 + 11 \log P$
Kazıcılar, eşya taşımak için yük asansörleri, yapı (konstrüksiyon) vinçleri, motorlu çapalama makineleri	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \log P$	$80 + 11 \log P$
Elle tutulan beton kırıcıları ve deliciler	$m \leq 55$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \log m$	$92 + 11 \log m$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \log m$	$94 + 11 \log m$
Kule vinçleri		$98 + \log P$	$96 + \log P$
Kaynak ve güç jeneratörleri	$P_{el} \leq 2$	$97 + \log P_{el}$	$95 + \log P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \log P_{el}$	$96 + \log P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \log P_{el}$	$95 + \log P_{el}$
Kompresörler	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \log P$	$95 + 2 \log P$
Çim biçme makineleri, çim düzeltme/çim kenar düzeltme makineleri	$L \leq 50$	96	94
	$50 < L \leq 70$	100	98

Teçhizatın tipi	Net kurulu güç P (kW) Elektrik gücü P _{el} ⁽¹⁾ (kW) Uygulama kütlesi, m (kg) Kesme genişliği L (cm)	Müsaade edilen ses gücü seviyesi dB/1 pW	
		3 Ocak 2004'den itibaren	3 Ocak 2006'dan itibaren
	70 < L ≤ 120	100	98 ⁽²⁾
	L > 120	105	103

Her bir gürültü kaynağına ait toplam ses gücü düzeyinin 500-4000 Hz arasındaki 4 oktav bandına dağılımının, her bir oktav bandındaki ses gücü düzeyi aşağıda sunulan formül kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$L_p = L_w + 10 \log(Q/A)$$

ve

$$L_{w(i)} = 10 \log 10^{L_w/10}$$

$$A = 4 \pi r^2$$

Q= Yönelme katsayısı

(Yer düzeyindeki ses kaynağının yarı küresel dağılımı, Q=1)

r = Kaynaktan uzaklık (m)

İş makinelerinin çalışma frekans aralığı 500-4000 Hz aralığında olduğundan her bir noktanın ses basıncı düzeyi yaklaşık gürültü düzeyine eşdeğerdir.

Hesaplamalarda yeraltı kamyonu ve yeraltı kepçesi çalışma saatleri içerisinde yeraltında çalışacağından, yeryüzünde gürültüye neden olmayacaktır. Bu nedenle gürültü hesaplamalarına yeraltında çalışacak ekipman dahil edilmemiştir. Hesaplama sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 41. Tüm Ekipmana Ait Ses Gücü Düzeyi

Gürültü Kaynağı	Ses Gücü Düzeyi (dB)				
	Toplam	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Kamyon	116.9	110.8	110.8	110.8	110.8
Ekskavatör	109.6	103.5	103.5	103.5	103.5
Yükleyici	111.9	105.9	105.9	105.9	105.9
Arazöz	106.3	100.3	100.3	100.3	100.3
Cevher Zenginleştirme Tesisi	122.4	116.4	116.4	116.4	116.4

Ses Basıncı düzeyleri dikkate alınarak, her frekansa göre atmosferik yutuş değerleri;

$A_{atm} = 7.4 \times 10^{-8} \times (f^2 \times r / \phi)$ formülü ile hesaplanmaktadır.

Söz konusu formülde yer alan;

A_{atm} = Atmosferik rötuş ile ses basıncı düzeyindeki düşüş (dBA)
f = İletilen sesin frekansı
r = Kaynaktan uzaklık (m)
 ϕ = Havanın bağıl nemi (Ortalama % 66,8)

Hesaplama sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 42. Atmosferik Yutuş Değerleri

Mesafe(m)	Atmosferik Yutuş (Düzeltilmiş)			
	500 HZ	1000 HZ	2000 HZ	4000 HZ
100	-3.1723054	0.1107784	1.6431138	2.7724551
200	-3.1446108	0.2215569	2.0862275	4.5449102
500	-3.0615269	0.5538922	3.4155689	9.8622754
1000	-2.9230539	1.1077844	5.6311377	18.7245509
1500	-2.7845808	1.6616766	7.8467066	27.5868263
1785	-2.7056512	1.9773952	9.1095808	32.6383234
2500	-2.5076347	2.7694611	12.2778443	45.3113772
3000	-2.3691617	3.3233533	14.4934132	54.1736527
4000	-2.0922156	4.4311377	18.9245509	71.8982036
5000	-1.8152695	5.5389222	23.3556886	89.6227545

Atmosferik yutuş değerlerinin düşülmesinden sonra gürültü kaynağının 4 oktav bandındaki net ses düzeyi; $L = L - A_{atm}$ ve

Toplam ses düzeyi ise $L_t = 10 \log \sum 10^{L_i/10}$ ile hesaplanır.

Hesaplama sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 43. Atmosferik Yutuşlu Net Ses Basıncı Düzeyleri

Oktav Band	Mesafe	Kanyon	Ekskavatör	Yükleyici	Arazöz	Cevher Zenginleştirme Tesisi
500 HZ	100	56.7	49.4	51.7	46.1	62.2
	200	50.7	43.4	52.0	40.1	56.3
	500	42.8	35.5	44.0	32.3	48.4
	1000	36.9	29.6	37.8	26.4	42.5
	1500	33.5	26.2	34.2	23.0	39.1
	1785	32.1	24.8	32.6	21.6	37.7
	2500	29.4	22.1	29.5	18.8	35.0
	3000	27.9	20.6	27.7	17.4	33.5
	4000	25.7	18.4	25.0	15.2	31.3
	5000	24.1	16.8	22.7	13.5	29.6
1000 HZ	100	59.7	52.4	54.8	49.2	65.3
	200	53.6	46.3	48.7	43.1	59.2
	500	45.3	38.0	40.4	34.8	50.9
	1000	38.7	31.4	33.8	28.2	44.3
	1500	34.7	27.4	29.7	24.1	40.2
	1785	32.8	25.5	27.9	22.3	38.4

	2500	29.1	21.8	24.2	18.6	34.7
	3000	27.0	19.7	22.0	16.4	32.6
	4000	23.4	16.1	18.4	12.8	28.9
	5000	20.3	13.0	15.4	9.8	25.9
2000 HZ	100	58.2	50.9	53.3	47.7	63.8
	200	51.7	44.4	46.8	41.2	57.3
	500	42.5	35.2	37.5	31.9	48.0
	1000	34.2	26.9	29.3	23.7	39.8
	1500	28.5	21.2	23.5	17.9	34.1
	1785	25.7	18.4	20.8	15.2	31.3
	2500	19.6	12.3	14.7	9.1	25.2
	3000	15.8	8.5	10.9	5.3	21.4
	4000	8.9	1.6	3.9	-1.7	14.5
	5000	2.5	-4.8	-2.4	-8.0	8.1
4000 HZ	100	57.1	49.8	52.1	46.5	62.6
	200	49.3	42.0	44.3	38.7	54.9
	500	36.0	28.7	31.1	25.5	41.6
	1000	21.1	13.8	16.2	10.6	26.7
	1500	8.7	1.4	3.8	-1.8	14.3
	1785	2.2	-5.1	-2.8	-8.4	7.7
	2500	-13.4	-20.7	-18.4	-24.0	-7.9
	3000	-23.9	-31.2	-28.8	-34.4	-18.3
	4000	-44.1	-51.4	-49.0	-54.6	-38.5
	5000	-63.8	-71.1	-68.7	-74.3	-58.2

Tablo 44. Toplam Ses Düzeyi

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	Ses Düzeyi (dBA)				Toplam Ses Düzeyi (dBA)
		500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	
Kamyon	100	56.7	59.7	58.2	57.1	64.1
	200	50.7	53.6	51.7	49.3	57.6
	500	42.8	45.3	42.5	36.0	48.7
	1000	36.9	38.7	34.2	21.1	41.8
	1500	33.5	34.7	28.5	8.7	37.7
	1785	32.1	32.8	25.7	2.2	35.9
	2500	29.4	29.1	19.6	-13.4	32.5
	3000	27.9	27.0	15.8	-23.9	30.6
	4000	25.7	23.4	8.9	-44.1	27.8
	5000	24.1	20.3	2.5	-63.8	25.6
Ekskavatör	100	49.4	52.4	50.9	49.8	56.8
	200	43.4	46.3	44.4	42.0	50.3
	500	35.5	38.0	35.2	28.7	41.4
	1000	29.6	31.4	26.9	13.8	34.5
	1500	26.2	27.4	21.2	1.4	30.4
	1785	24.8	25.5	18.4	-5.1	28.6
	2500	22.1	21.8	12.3	-20.7	25.2
	3000	20.6	19.7	8.5	-31.2	23.3
	4000	18.4	16.1	1.6	-51.4	20.5
	5000	16.8	13.0	-4.8	-71.1	18.3
Yükleyici	100	51.7	54.8	53.3	52.1	59.2
	200	52.0	48.7	46.8	44.3	54.9

	500	44.0	40.4	37.5	31.1	46.3
	1000	37.8	33.8	29.3	16.2	39.7
	1500	34.2	29.7	23.5	3.8	35.8
	1785	32.6	27.9	20.8	-2.8	34.1
	2500	29.5	24.2	14.7	-18.4	30.7
	3000	27.7	22.0	10.9	-28.8	28.8
	4000	25.0	18.4	3.9	-49.0	25.9
	5000	22.7	15.4	-2.4	-68.7	23.5
Arazöz	100	46.1	49.2	47.7	46.5	53.6
	200	40.1	43.1	41.2	38.7	47.1
	500	32.3	34.8	31.9	25.5	38.2
	1000	26.4	28.2	23.7	10.6	31.3
	1500	23.0	24.1	17.9	-1.8	27.2
	1785	21.6	22.3	15.2	-8.4	25.4
	2500	18.8	18.6	9.1	-24.0	21.9
	3000	17.4	16.4	5.3	-34.4	20.1
	4000	15.2	12.8	-1.7	-54.6	17.2
	5000	13.5	9.8	-8.0	-74.3	15.1
Cevher Zenginleştirme Tesisi	100	62.2	65.3	63.8	62.6	69.7
	200	56.3	59.2	57.3	54.9	63.2
	500	48.4	50.9	48.0	41.6	54.3
	1000	42.5	44.3	39.8	26.7	47.4
	1500	39.1	40.2	34.1	14.3	43.3
	1785	37.7	38.4	31.3	7.7	41.5
	2500	35.0	34.7	25.2	-7.9	38.1
	3000	33.5	32.6	21.4	-18.3	36.2
	4000	31.3	28.9	14.5	-38.5	33.3
	5000	29.6	25.9	8.1	-58.2	31.2

Toplam ses gücü düzeyi hesaplandıktan sonra Eşdeğer Gürültü Düzeyi;

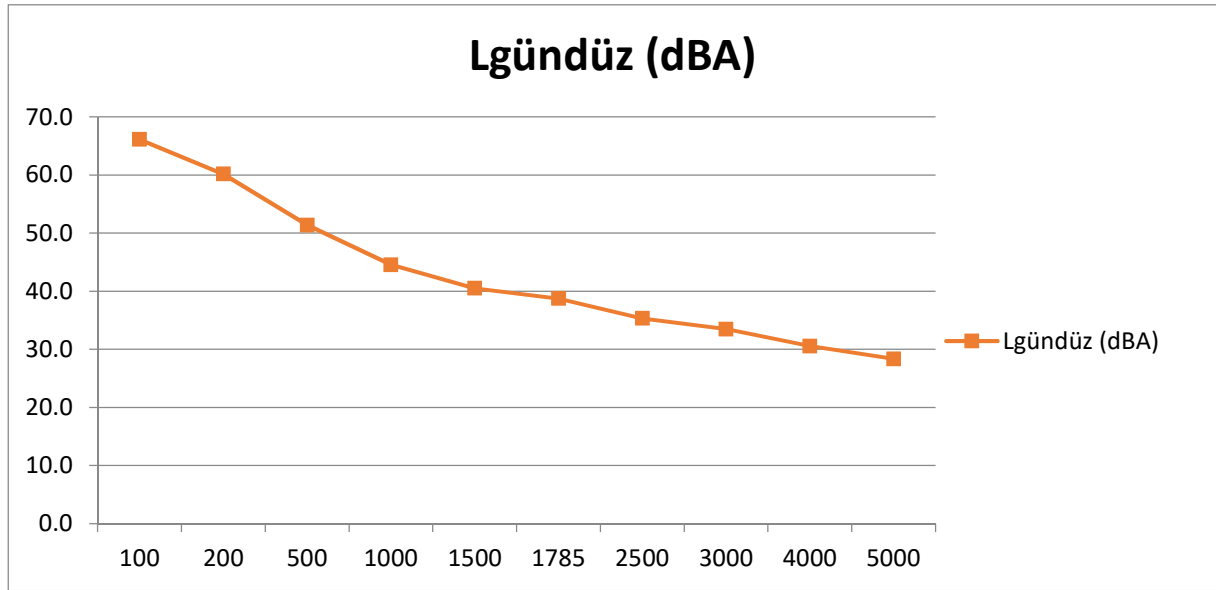
$L_{gündüz} = L_{eq}$

$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{L_{T(i)}/10}$ ile hesaplanır.

Hesaplama sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 45. Tüm Kaynaklardan Oluşacak Eşdeğer Gürültü Düzeyi

Mesafe	L _{gündüz} (dBA)
100	65,8
200	60.1
500	51.2
1000	44.6
1500	40.3
1785	38.5
2500	35.3
3000	33.4
4000	30.2
5000	28.3



Şekil 13. İşletme Çalışmaları Kapsamında Oluşan Gürültünün Mesafelere Göre Dağılımı

Polimetal Cevher Ocağı ve Cevher Zenginleştirme (Fiziksel Yöntemlerle) Tesisi ile Maden Atık Depolama Tesisi projesi kapsamında gerçekleştirilecek çalışmalar sırasında oluşacak gürültü seviyesi; 04.06.2010 Tarih ve 27601 sayılı (*son değ.:18.11.2015 tarih-29536 sayı*) Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği Madde 23 de belirtilen “Şantiye Alanları İçin Çevresel Gürültü Kriterleri” kapsamında değerlendirilmektedir.

Bu bağlamda

Şantiye alanları için belirtilen Lgündüz cinsinden minimum standart değer olan 70 dBA’yı yaklaşık 80 m de sağlamaktadır. Gürültü düzeyi 100 metre de 66,1 dBA değerine ulaşmaktadır. Ayrıca işletme faaliyetleri sonucu açığa çıkan gürültü şiddeti, yaklaşık 1785 metre mesafede bulunan Avcıpınarı Köyü’ne ulaştığında $L_{gündüz}$ 38,5 dBA değerini almaktadır.

Bu değerler yönetmelik sınır değerlerinin altındadır. Ayrıca hesaplamalar tüm makine-ekipmanın aynı anda ve vardiya süresi boyunca çalışacağı kabul edilerek yapılmıştır. Sahada tüm iş makineleri aynı anda çalışmayacağından gürültü düzeyi daha düşük olacaktır. Bu veriler ışığında proje alanı civarında bulunan yerleşim birimlerinin işletme faaliyetlerinden kaynaklı gürültüden etkilenmesi söz konusu değildir.

TİTREŞİM

Proje kapsamında yeraltı ocağında patlatma yapılacaktır. Kullanılacak patlayıcı madde miktarı ve ocak kotu da dikkate alınarak, patlatmanın yeryüzünde hissedilme şiddeti oldukça düşük olacaktır.

d) Kullanılan Teknoloji ve Malzemelerden Kaynaklanabilecek Kaza Riski

Risk; meydana gelebilecek zararlı bir olayın sonuçları ve oluşma olasılığının bileşkesi olarak tanımlanmaktadır. “Risk” çok önemsiz bir olaydan, felaket düzeyinde bir kazaya kadar çok geniş aralıkta tanımlanmaktadır.

Proje Alanı Analizi

Polimetal Cevher Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisi projesi kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetlerin kaza riski aşağıda yer almaktadır.

- Yeraltı işletmesinde havalandırma, tahkimat sorunlarının oluşması,
- İş Makineleri ile doldurma-boşaltma vb. işlemler sırasında makinelerin devrilmesi, malzemenin dökülmesi vb.
- Tesisin elektrik donanımında arıza çıkması,

Proje Etki Alanı Analizi

Proje konusu faaliyetin proje etki alanı analizinde kullanılan kriterler;

- Genel işletme alanında gerçekleştirilecek işlemlerden kaynaklanan çevresel etkilerin belirlenmesi,
- Ortaya çıkan etkilerden çevreye zarar vermesi muhtemel olanlarının kısa sürede ve en ideal yollarla ortadan kaldırılması ve/veya azaltılmasının sağlanması,
- Projenin çevreye en az zararla gerçekleştirilmesi

olarak sıralanmaktadır.

Bu durum dikkate alınarak; proje kapsamında gerçekleştirilecek işletme faaliyetlerinin neden olduğu çevresel etkilerin başında; emisyon, atık (katı-sıvı) ve gürültü gelmektedir. Belirtilen etkiler ilgili bölümlerde açıklandığı üzere, tabii olduğu mevzuat gereğince bertaraf edileceğinden, sınır kriterler sağlanacağından, çevreye kalıcı olumsuz etkilerinin oluşumu beklenmemektedir.

Proje alanı ve çevresi tarım, mera ve hazine alanlarından oluşmaktadır. İşletme alanına en yakın orman alanı, alanın yaklaşık 5,5 km kuzeybatısında bulunmaktadır. Bu bağlamda proje alanı civarında yoğun orman olmadığı dikkate alınarak orman yangını riski bulunmamaktadır.

Sahada olası iş kazalarının önüne geçebilmek amacıyla çeşitli önlemler alınacaktır. Bunlar genel olarak aşağıda sıralanmıştır.

- Çalışma süreleri içerisinde kısa molalar verilerek konsantrasyonun azalmasına bağlı iş kazalarının oluşma riskinin önüne geçilecektir.

- İşletme alanına, çalışanların dışında kişilerin girmesi engellenecektir.
- İş makineleri operatörleri tesis çalışanları ile kamyon şoförlerine toz maskesi ve kulak tıkacı gibi kişisel koruyucu malzeme sağlanarak bu tür risk ortamlarına karşı gerekli önlemler alınacaktır. Oluşacak gürültünün ise, açık alanda bertaraf edilmesi mümkün değildir ancak; 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe giren ve 04.06.2010 tarih ve 27601 sayı ile son değişikliği yapılan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine riayet edilecektir.
- İş kazası riskini asgariye indirmek amacıyla, 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren İşçi Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği kapsamında gerekli önlemler alınacaktır. Çalışanlara kişisel koruma araçları verilecek, çalışma alanına gerekli uyarıcı levhalar asılacaktır.
- Proje sahasında çalışacak personelin gerekli koruyucu kıyafetleri (çizme, eldiven, maske, gözlük vb.) giymesi ya da takması sağlanacaktır.
- Herhangi bir tehlike durumunda, tüm çalışanların sahayı derhal ve güvenli bir şekilde terk etmeleri sağlanacaktır.
- Sahada etkili ve yeterli yangın söndürme ekipmanı bulunacaktır.

Polimetal Cevher Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisi İle Maden Atık Depolama Tesisi bünyesinde gerçekleştirilecek faaliyetler kapsamında;

- 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bağlı yönetmelikleri
- 3213 sayılı Maden Kanunu ve bağlı yönetmelikleri
- 21.09.2017 tarih ve 30187 sayılı Maden Yönetmeliği
- 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı (değişiklik:20.12.2014-29211) Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe giren ve 04.06.2010 tarih ve 27601 sayı ile son değişikliği yapılan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
- 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Atık Yönetimi Yönetmeliği
- Yeraltı suyu ve yüzeysel suların kirlenmesini önleyici tüm tedbirler alınacak, 07.04.2012 tarih ve 28257 sayılı Yeraltısularının Kirlenmeye Ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkındaki Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.

2.PROJE YERİ VE ETKİ ALANININ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ:

a) Mevcut Arazi Kullanımı Ve Kalitesi (tarım alanı, orman alanı, planlı alan, su yüzeyi ve benzeri)

AVC ANATOLIA RESOURCES MAD. SAN. TİC. A.Ş. tarafından Sivas İli, Yıldızeli İlçesi sınırları içerisinde bulunan RN:201201203 (ER:3256434) numaralı IV. Grup ruhsat sahasında Kompleks Cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) İle Maden Atık Depolama Tesisi'nin işletilmesi planlanmaktadır.

Sahada açık ve yeraltı işletme yöntemi ile 2.800.000 ton/yıl tüvenan malzeme (pasa+cevher) alınacaktır. Alınacak tüvenan malzemenin 850.000 ton/yıl cevher, 1.950.000 ton/yıl'ı pasa olarak ayrılacaktır. Cevherin 650.000 ton/yıl kısmı açık işletme yöntemi ile 200.000 ton/yıl'ı ise yeraltı işletme yöntemi ile üretiləcəktir.

Ruhsat sahası içinde toplam 4 poligondan oluşan yaklaşık 22,96 Ha'lık ÇED Alanı belirlenmiştir.

⇒ 1 Nolu ÇED Poligonu 19,44 Ha olup açık işletme sahası, Galeri 4-5-6-7-8-9-10-11-12-13 girişleri, pasa stok sahası, cevher stok sahası, bitkisel toprak stok sahasını kapsamaktadır.

⇒ 2 Nolu ÇED Poligonu 2,13 Ha olup cevher zenginleştirme tesisi-maden atık depolama alanı ile şantiye alanını kapsamaktadır.

⇒ 3 Nolu ÇED Poligonu 0,57 Ha olup Galeri 1-2-3 girişlerini kapsamaktadır.

⇒ 4 Nolu ÇED Poligonu 0,82 Ha olup Galeri 14-15-16 girişlerini kapsamaktadır.

Ruhsat alanı içinde yer alan;

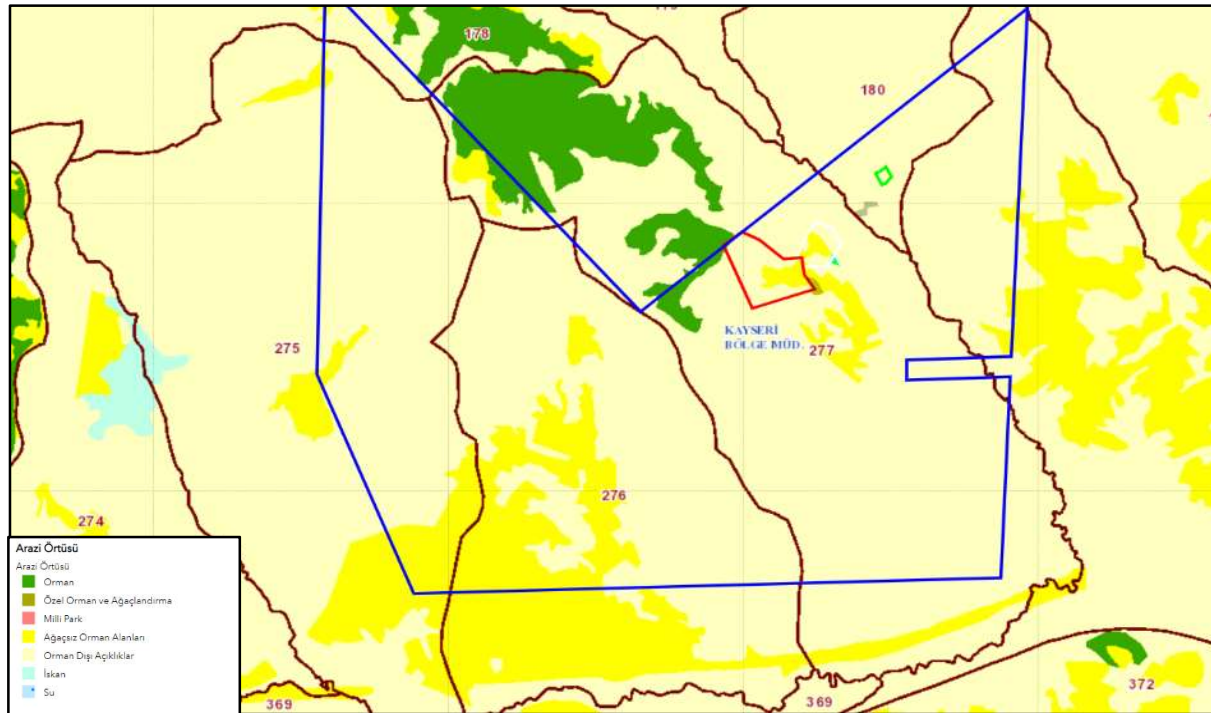
Açık İşletme Alanı	→ Şahıs-Mera-Maden Yatağı (hazine)
Şantiye Alanı	→ Hazine
Cevher Stok Alanı	→ Hazine
Bitkisel Toprak Stok Alanı	→ Hazine
Cevher Zenginleştirme Tesisi	→ Hazine

ÇED Alanı; parsel sorgulama kayıtlarına göre şahıs, mera ve hazine arazilerinden oluşmaktadır.

Aşağıda proje alanının işaretlendiği mescere ve arazi varlığı haritaları yer almaktadır.



Şekil 14. Mescere Haritası



Şekil 15. Arazi Varlığı Haritası

ÇED alanına en yakın yerleşim yeri; alanın yaklaşık 1785 m kuzeyinde bulunan Avcıpınarı Köyü'dür. Yerleşim yerine mesafe; çevresel etkilerin en yoğun olacağı üretim alanında ölçülmüştür

Ayrıca alanın yaklaşık;

- 3 km kuzeydoğusunda Kızılköy Köyü,
 - 3,5 km batısında Sandal Köyü,
 - 3,5 km güneyinde Kavak Köyü
- bulunmaktadır.

Ayrıca ÇED alanının;

- 380 metre kuzeyinde Kilise Tepe 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı
- 2760 metre güneyinde Sivas-Ankara Karayolu (ÇED Alanı'nın karayoluna en yakın noktası, açık işletme sahası sınırır)
- 2350 metre güneyinde hızlı tren hattı (ÇED Alanı'nın demiryoluna en yakın noktası açık işletme sahasıdır)
- 215 metre güneyinde doğalgaz boru hattı hattı (ÇED Alanı'nın demiryoluna en yakın noktası açık işletme sahasıdır)
- 3150 metre kuzeyinde Avcıpınarı Göleti bulunmaktadır.

Belirtilen hassas kullanımların proje alanına göre konumunu gösterir *Uydu Görüntüsü Ek-3.5'*de sunulmuştur.

FLORA-FAUNA

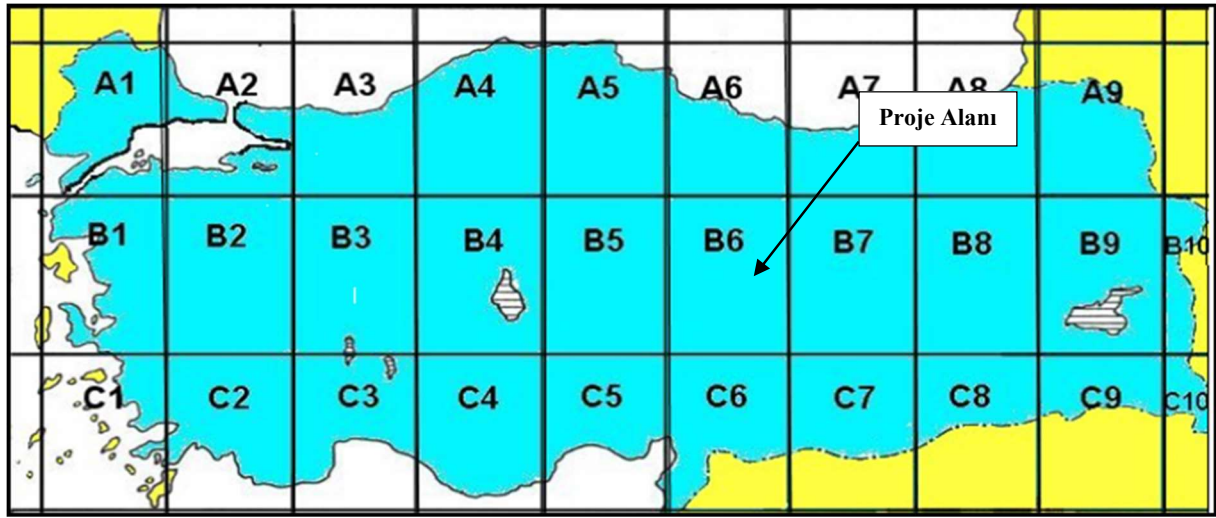
Dünyada başlıca altı Flora Bölgesi bulunmaktadır. (Avcı, 1993). Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliği göstermektedir. Bunun nedenleri arasında; bünyesinde Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olmak üzere üç Fitocoğrafik Bölge (FCB) bulundurması, iklim tiplerinin, jeomorfolojik özelliklerin çeşitliliği, 0-5000 metreler arasında değişen yükselti farklılıkları, farklı ekosistem tiplerine sahip olması, Avrupa ülkelerine göre buzul döneminden daha az etkilenmesi, Kuzey Anadolu'yu Güney Anadolu'ya bağlayan Anadolu Diyagonalı'nın varlığı (Avcı, 1993) ve buna bağlı olarak oluşan ekolojik ve floristik farklılıklar ile üç kıtanın birleşme noktasında yer alması sayılabilir.



Şekil 16. Dünyadaki Büyük Vegetasyon Tipleri

Dünyadaki biyocoğrafik kuşaklar, bir yerdeki bitkilerin meydana getirdiği vejetasyon tiplerine veya formasyonlarına göre sınıflandırılırlar (İğne yapraklı orman, yaprak dökün orman, step, savan, pampa kuşakları gibi). Bunun sebebi, dünyanın her yerinde, o yerin görünüşüne egemen olan canlı grubunun bitkiler olmasıdır. Bir yerin yüzeysel görünümünün esas unsuru olan bitkilerin listesine veya o yerde yetişen bitkilerin hepsine, o yerin florası denir³

Proje sahası Flora of Turkey’de yer alan P.H. Davis ‘in Türkiye’de yaptığı Grid kareleme sistemine göre B6 karesi içinde yer almaktadır. Türkiye fitocoğrafik bölge haritası aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 17. Türkiye Grid Kareleme Haritası Kaynak:P.H Davis Flora of Turkey

Bölge vejetasyonu yükselti farkına göre şekillenmiş olup, Proje alanı ve yakın çevresinde İran-Turan fitocoğrafik bölgesine hâkim bitki türleri tespit edilmiştir.

Proje alanı İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Ancak bölgenin tamamı homojen bir iklime sahip olmayıp yağış ve sıcaklık açısından varyasyonlar gösterebilmektedir.

Sivas’da genel olarak bozkır, göl (doğal göl ve baraj), akarsu, sulak alan, bataklık ve sazlık alanlar, çayır, vadiler, tuzlu topraklar, sulu ve kuru tarım alanları, mera, meyve ve sebze bahçeleri, bağlar, koruluk/yapay ağaçlık alanlar, yol kenarı, kayalık alanlar gibi tür zenginliğini destekleyen farklı yaşam ortamlarına (biyomlara) rastlanır.

Bölgede genelde buğdağ, arpa vb. monokültürel tarım uygulamaları hakimdir. Bunun dışında yerleşim yerleri yakınlarında küçük ölçekli bahçecilik (domates, patlıcan, fasulye gibi) faaliyetleri yaygındır.

Tarımsal ekosistemler (Agro Ekosistemler) içinde yayılış gösteren segetal türlerin oluşturduğu vejetasyon tipidir. Bu vejetasyon tipinde türlerin rekabet gücü kültür bitkilerinden yüksek olduğundan kültür bitkilerinden evvel çiçek açarak ya da daha hızlı gelişebilen türler çoğunluktadır.

³ www.wildlifevet.org/index.php/turkiyenin-bitki-cesitliliği

Türler otör isimleri ile birlikte verilmiş ve sıra ile varsa yöresel Türkçe adları, fitocoğrafik bölgesi, endemik olup olmadığı, endemik ve nadirlerin tehlike kategorileri, alan içerisindeki yetiştiği yükseklikler verilmiştir. Toplanan örnekler herbaryum materyali haline getirildikten sonra “Flora of Turkey” adlı eserden yararlanılarak teşhis edilmiştir (Davis, 1965-1988). Endemik ve Endemik olmadığı halde nadir yayılışlı bitkilerin tehlike kategorileri belirlenirken IUCN 1994 ve IUCN 2001 kriterleri göz önüne alınarak Ekim ve arkadaşlarının hazırladığı esere göre tespit edilmiştir (Ekim ve ark., 2000).

Tespit edilen flora türlerinin küresel tehlike statüleri, IUCN (Uluslararası Tabiatı ve Doğal Hayatı Koruma Birliği), CITES (Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) ve Bern Sözleşmesi listelerine göre belirlenmiştir. Özellikle endemik bitki türleri Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ankara 2000) kullanılarak listelenmiştir.

CITES’de yer alan türler gerekli olan koruma statülerine göre farklı ekler altında verilmektedir;

Ek I: Ticaretten etkilenen veya etkilenebilecek ve nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya bulunan bütün türleri kapsar. Nesillerinin devamını daha fazla tehlikeye maruz bırakmamak için bu türlerin örneklerinin ticaretinin özellikle sıkı mevzuatlara tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunludur.

Ek II: (a) Halen nesilleri mutlak olarak tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla örneklerinin ticareti sıkı mevzuatlara tabi tutulmadığı takdirde soyu tükenebilecek olan türleri; ve (b) (a) bendinde bahis edilen belirli türlerin örneklerinin Ticaretinin etkili şekilde denetim altına alınabilmesi için mevzuata tabi tutulması gereken diğer türleri kapsar.

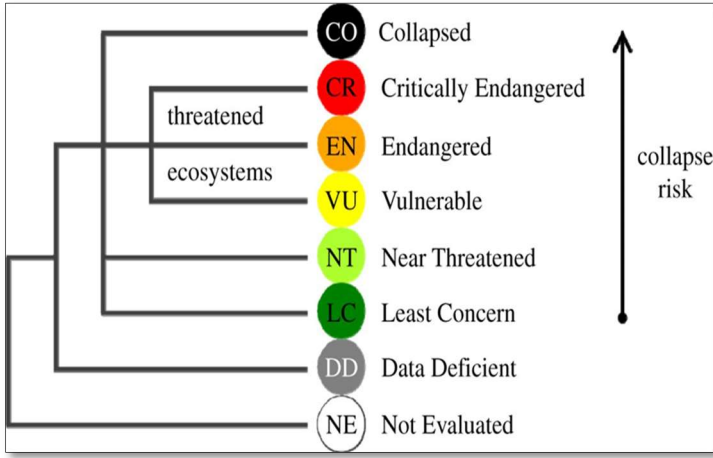
Ek III: Taraflardan herhangi birinin, kullanımını önlemek veya kısıtlamak amacıyla kendi yetki alanı içinde düzenlemeye tabi tutulduğunu ve ticaretinin denetime alınmasında diğer Taraflarla işbirliğine ihtiyaç duyduğunu belirttiği bütün türleri kapsar.

Bern Sözleşmesi, biyolojik çeşitliliğin devamı ve artırılması, vahşi flora fauna ve habitatlarının korunması amacıyla ulusal politikalar üretmek ve kirliliğe karşı flora faunayı korumak, ilgili eğitimleri geliştirmek için konseyin 26 ülkesi tarafından imzalanmıştır. Bu sözleşmeyle korunan flora fauna türleri, EK-1 (Kesin olarak korunan flora türleri listesi), EK-2 (Kesin olarak koruna fauna türleri listesi) ve EK-3 (Korunan fauna türleri listesi) listeler halinde sunulmaktadır.

IUCN Kırmızı Liste Sınıflandırma Sistemi

- EX- Extinct (Tükenmiş)
- EW- Extinct İn The Wild (Doğada Tükenmiş)
- CR- Critically Endangered (Çok Tehlikede)
- EN-Endangered (Tehlikede)
- VU-Vulnerable (Zarar Görebilir)
- NT-Near Threatened(Tehlikeye Yakın)
- LC-Least Concern (Düşük Risk)
- DD-Data Deficient (Veri Yetersiz)

NE-Not Evaluated(Değerlendirilmemiş)



Şekil 18. IUCN Kırmızı Liste Sınıflandırma Sistemi

Faaliyet alanında bulunan/bulunma ihtimali olan bitki türlerinin familya bilgileri, Latince isimleri, varsa Türkçe isimleri, ait oldukları fitocoğrafik bölgeler, endemizm durumları, IUCN'e göre risk sınıfları, ve habitat bilgileri proje içerisinde yer alan tablolarda belirtilmiştir.

Türkiye, birbirinden farklı üç floristik bölgenin bulunduğu yeryüzünün ender çeşitlilik merkezlerinden birini oluşturmaktadır.

Araştırma yapılırken yararlanılan Davis'in 'Flora of Turkey', Prof. Dr. Ertan Tuzlacı'nın 'Türkiye Bitkileri Sözlüğü' ve Prof. Dr. Osman Ketenoğlu'nun 'Çevresel Etki Değerlendirme', 'Red Data Book of Turkish Plants' eserlerinin yanı sıra, TÜBİTAK'ın Türkiye Bitkileri Veri Tabanı olarak hazırlanan (TUBİVES) içerisinde de taraması yapılmış ve flora tablosu bu verilere göre düzenlenmiştir.

Flora ve fauna listeler ayrı bölümler halinde verilmiştir.

Bölgede bulunması muhtemel flora türleri arazi ve çoğunlukla literatür çalışmaları ile tespit edilen belli başlı aşağıda verilmiştir.

Tablo 46. Floristik Listesi

Aile	Takson	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bispi bolluk	Tespit Şekli
Apiaceae (Maydanozgiller)	Grammosciadium daucoides	Kami	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Apiaceae (Maydanozgiller)	Heptaptera anisoptera	Kanatlı Çakşır	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Apiaceae (Maydanozgiller)	Laser trilobum	Kefe Kimyonu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Apiaceae (Maydanozgiller)	Seseli tortuosum	Horozgözü	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Apiaceae (Maydanozgiller)	Zosima absinthifolia	Peynirotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Anthemis cretica subsp. albida	Akçabaş	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Anthemis cretica subsp. anatolica	Horoz Papatyası	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür

Aile	Takson	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bispi bolluk	Tespit Şekli
Asteraceae (Papatyagiller)	Anthemis cretica subsp. tenuiloba	İnce Papatya	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Centaurea cadmea	Honaz Düğmesi	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Centaurea carduiiformis subsp. orientalis	Pala Kavgalaz	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Centaurea glastifolia	Kotankıran	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Centaurea rhizantha	Timur Dikeni	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Centaurea urvillei subsp. armata	Kötürüm	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Centaurea urvillei subsp. hayekiana	Yozkötürüm	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Centaurea virgata	Acı Süpürge	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Erigeron caucasicus subsp. venustus	Zarif Şifaotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Inula aschersoniana	Kaya Yolotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Inula montbretiana	Kökçayı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Inula thapsoides subsp. thapsoides	Kanatlı Andızotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Jurinea cataonica	Ala Geyikgöbeği	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Yoğun	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Jurinella moschus	Dedegülü	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Leontodon asperimus	Aşyemliği	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Leontodon crispus subsp. setulosus	-	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Picris hieracioides	Deli Şiro	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Scorzonera cana var. cana	Tekesakalı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Scorzonera suberosa subsp. suberosa	Çalık	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Senecio pseudo-orientalis	Sarı Şiro	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Yoğun	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Sieberta nana	Bodur Fezaççeği	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Tragopogon coloratus	Katır Yemliği	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Tragopogon latifolius var. angustifolius	-	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Tripleurospermum elongatum	Sülün Papatya	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Asteraceae (Papatyagiller)	Tripleurospermum oreades var. oreades	-	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Asteraceae (Papatyagiller)	Xeranthemum longipapposum	Uslu Kâğıtçıçeği	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Boraginaceae (Hodangiller)	Heliotropium ellipticum	Orak Bambulotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Boraginaceae (Hodangiller)	Myosotis lithospermifolia	Taş Boncukotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Boraginaceae (Hodangiller)	Myosotis minutiflora	Minik Boncukotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Aethionema armenum	Taşçantası	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi

Aile	Takson	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bispi bolluk	Tespit Şekli
Brassicaceae (Turpgiller)	Aethionema cordatum	Kalpçantası	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Aethionema membranaceum	Etekli Kayagülü	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Aethionema speciosum subsp. speciosum	Som Kayagülü	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Brassicaceae (Turpgiller)	Alyssum szovitsianum	Çar Kuduzotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Arabis nova	Tifil Kazteresi	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Aubrieta canescens	Obrizya	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Conringia planisiliqua	Telkariotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Draba polytricha	Rize Dolaması	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Erysimum pulchellum	Kaba Zarife	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Erysimum uncinatifolium	Dadaş Zarifeotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Fibigia macrocarpa	Koca Sikkeotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Brassicaceae (Turpgiller)	Isatis cappadocica subsp. cappadocica	Peri Çivitotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Caprifoliaceae (Hanımeligiller)	Morina persica var. persica	-	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Caprifoliaceae (Hanımeligiller)	Pterocephalus plumosus	Gök Cücükotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Caprifoliaceae (Hanımeligiller)	Scabiosa sicula	Ada Uyuzotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Dianthus crinitus var. crossopetalus	-	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Dianthus micranthus	Kır Karanfil	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Minuartia hirsuta subsp. falcata	Çengel Tıstı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Minuartia juniperina	Hanım Şiltesi	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Silene caryophylloides subsp. subulata	Çomak Nakıl	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Silene chlorifolia	Puşkullu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Silene dianthoides	Cüce Nakıl	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Silene dichotoma subsp. dichotoma	Çatal Nakıl	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Silene marschallii	Salkımçiçeği	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Silene montbretiana	Fay Nakılı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Silene rhynchocarpa	Gagalı Nakıl	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Silene stenobotrys	Maraş Nakılı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Silene subconica	Mahruti Nakıl	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Convolvulaceae (Tarlasarmaşığgiller)	Convolvulus calvertii	Hamıza	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Yoğun	Arazi
Convolvulaceae (Tarlasarmaşığgiller)	Convolvulus pentapetaloides	Beş Yayılğan	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Euphorbiaceae (Sütleğengiller)	Euphorbia orientalis	Gezer Sütleğen	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi

Aile	Takson	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bispi bolluk	Tespit Şekli
Fabaceae (Baklagiller)	Astragalus hirticalyx	Tüylüçanak	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Yoğun	Arazi
Fabaceae (Baklagiller)	Astragalus lineatus var. longidens	-	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Fabaceae (Baklagiller)	Astragalus microcephalus	Anadolu Kitresi	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Fabaceae (Baklagiller)	Astragalus ornithopodioides	Pala Geveni	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Fabaceae (Baklagiller)	Lathyrus saxatilis	Kaya Mürdümüğü	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Fabaceae (Baklagiller)	Onobrychis fallax	Yalancı Korunga	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Fabaceae (Baklagiller)	Trifolium hybridum var. hybridum	-	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Fabaceae (Baklagiller)	Trigonella velutina	İpek Boyotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Hypericaceae (Kantarongiller)	Hypericum origanifolium	Lüferotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Hypericaceae (Kantarongiller)	Hypericum scabrum	Karahasañ ayı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Iridaceae (Süsengiller)	Iris caucasica subsp. turcica	Türk Navruzu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Lamiaceae (Ballıbabagiller)	Origanum rotundifolium	Yuvarlak Mercan	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Lamiaceae (Ballıbabagiller)	Origanum syriacum subsp. bevanii	Hababa	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Lamiaceae (Ballıbabagiller)	Ziziphora clinopodioides	Dağ Reyhanı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Liliaceae (Zambakgiller)	Fritillaria pinardii	Mahçup Lâle	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Liliaceae (Zambakgiller)	Gagea taurica	Bozkır Yıldızı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Plantaginaceae (Sinirotugiller)	Anarrhinum orientale	Süprügeotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Plantaginaceae (Sinirotugiller)	Linaria genistifolia subsp. genistifolia	Som Nevruzotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Poaceae (Buğdaygiller)	Stipa lessingiana	Gevşek Sorguçotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Poaceae (Buğdaygiller)	Stipa pulcherrima subsp. epilosa	Zarif Kılaç	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Poaceae (Buğdaygiller)	Vulpia persica	Acem Kırpıkliçimi	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Polygalaceae (Sütötugiller)	Polygala anatolica	Yılanyoncası	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Polygalaceae (Sütötugiller)	Polygala major	Koca Sütotu	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi
Polygalaceae (Sütötugiller)	Polygala pruinosa subsp. pruinosa	Puslu Sütotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Polygonaceae (Madımakgiller)	Rumex angustifolius subsp. angustifolius	Taştuşusu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Polygonaceae (Madımakgiller)	Rumex angustifolius subsp. macranthus	Kertlice	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Ranunculaceae (Düğünçeğigiller)	Consolida scleroclada var. rigida	-	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	Literatür
Ranunculaceae (Düğünçeğigiller)	Thalictrum isopyroides	Karakatrano tu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Az	Arazi
Rosaceae (Gülgiller)	Rosa canina	Kuşburnu	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	Yoğun	Arazi
Rosaceae (Gülgiller)	Rosa pulverulenta	Bodur Gül	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	Orta	Arazi

Floristik Analiz

Proje alanı ve yakın çevresinde yapılan gözlemler ve literatür çalışmaları sonucunda 234 bitki taksonu saptanmıştır. Arazi çalışmaları yapılan dönemde proje alanında teşhis edilen türler içerisinde endemik bir türe rastlanmamıştır. Proje alanında bulunma ihtimali olan bitki türleri Bern Sözleşmesi Ek I listesine göre değerlendirilmiş ve bu sözleşme ile koruma altına alınan herhangi bir türe rastlanmamıştır.

Fauna Analizi

Çalışma kapsamında inceleme alanının karasal fauna (özellikle omurgalı faunası) elemanlarını, bu unsurların bazı özelliklerini ve faaliyetin bu karasal fauna üzerine olası etkileri ve alınması gereken önlemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Projenin fauna elemanlarına etkilerini değerlendirmek amacıyla proje yerinde gerçekleştirilen arazi çalışmalarında proje yeri ve yakın çevresinden literatürde kaydedilen eski veriler de kullanılmıştır. İlave olarak bu çalışmaları destekleyici olması açısından, yöre halkından bilgiler alınmış ve alınan bilgiler bilimsel verilere göre süzgeçten geçirilerek bu çalışmada değerlendirilmiştir.

Belirlenen türlerin koruma statüleri, ulusal ve uluslararası geçerliliği olan IUCN, Bern Sözleşmesi ve MAK kararlarına göre değerlendirilmiştir.

Çalışmada AMFİBİLER (Amphibia) sınıfına bağlı takımlar olan Kuyruklu amfibiler (Urodela) ve Kuyruksuz amfibiler (Anura); SÜRÜNGENLER (Reptilia) sınıfına bağlı alttakımlar olan Kertenkeleler (Lacertilia) ve Yılanlar (Colubridae); KUŞLAR (Aves) ve MEMELİLER sınıflarına (Mammalia) bağlı takımlar olan Yarasalar (Chiroptera), Kemiriciler (Rodentia), Yırtıcılar (Carnivora) ve Toynaklılar (Artiodactyla) gruplarının üyeleri olan türler ve bu türlerin koruma statüleri, habitat tercihleri gibi genel ekolojik özellikleri ve proje ile olası etkileşimleri değerlendirilmiştir.

Alan gözlemleri, incelemeler ve literatür değerlendirme çalışmaları sonucu proje yeri ve yakın çevresinde 5 amfibi, 7 sürüngen, 37 kuş ve 10 memeli olmak üzere toplam 59 omurgalı türünün yayılış gösterdiği belirlenmiştir.

Amphibia (İki Yaşamlılar)

Proje alanı ve yakın çevresinde belirlenen 5 tür, iki yaşamlı biyolojik ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri, akıntılı ve durgun küçük su kenarları ve içleri, yaprak dökken vejetasyonun oluşturduğu ormanlık alanlarda rutubetli ortamlarda, kaya yarıkları ve taş altlarında yaşamaktadır. Özellikle karasal olanlar gündüzleri dingin halde saklanmakta olup akşamları havanın kararmasıyla birlikte beslenme ve çiftleşme amacıyla geceleri aktiftir.

Zoocoğrafik olarak bölgede belirlenen ve bulunma ihtimali yüksek olan ikiyaşamlı türleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 47. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Bulunması Muhtemel İki Yaşamlı Türleri

Takım /Familya / Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat	Türkiye’deki Yayılışı	IUC N	Bern
URODELA	Kuyruklu kurbağalar				
SALAMANDRIDAE	Semenderler				
Triturus karelinii	Pürtüklü semender	Üreme zamanında bol bitkili, nispeten derin durgun sularda, diğer zamanlarda nemli ve bu sulara yakın orman ve taşlık alanlarda 2100 m’ye kadar	Türkiye’nin kuzey ve batısında	LC	II
ANURA	Kuyruksuz kurbağalar				
BUFONIDAE	Kara Kurbağaları				
Bufo bufo	Sigilli kurbağa	Az bitkili veya ormanlık kısımlarda nemli taşlık bölgelerde, 3000 m’ ye kadar	Orta Anadolu’da, Trakya’nın güneyi ve Batı Anadolu’da ve Kuzeydoğu Anadolu’da	LC	III
HYLIDAE	Ağaç, Yaprak Kurbağaları				
Hyla arborea	Ağaç kurbağası	Yalnız üreme zamanında suda, ağaçlarda, ağaçsı bitkilerde, bazen de küçük bitkilerin üzerinde, 1500 m	Batı ve Kuzey Anadolu’da	LC	II
RANIDAE	Su Kurbağaları				
Pelophylax ridibundus	Ova Kurbağası	küçük dereler ve bunların kenar bölgelerinde 1000-2300 m	Batı, Güney ve Kuzey Anadolu Bölgelerinde	LC	III

Proje alanı ve yakın çevresi için listelenen Ommatotriton ophryticus ve Triturus karelinii semenderleri çoğunlukla gece aktiftir. Arazi çalışması yapılan dönem bu türleri doğrudan gözlemek için uygun olmamasına rağmen türlerin genel yayışlarına yönelik literatür verileri incelendiğinde bölgede bulunma ihtimalleri yüksektir.

Pelophylax ridibundus suya oldukça bağımlı türlerdir. Amfibi türlerinin hiç birisini doğrudan gözlemek mümkün olmamıştır. Ancak türlerin genel yayışlarına yönelik literatür verileri incelendiğinde listelenen türlerin alanda bulunma ihtimalleri yüksektir.

Proje yeri ve yakın çevresinde belirlenen ve bulunma ihtimali bulunan amfibi türlerinden 2 tanesi Bern Sözleşmesi Ek II, 3 tanesi de Ek III listesinde yer almaktadır. Şeritli karadeniz semenderi de IUCN tarafından NT olarak listelenmektedir

Reptilia (Sürüngenler)

Proje alanı ve yakın çevresinde 7 türle temsil edilen sürüngenler soğuk dönem kış aylarını uykuda geçirirken, ilkbaharın gelişiyle birlikte biyolojik ihtiyaçlarını karşılayabilecek iklim koşulları ve beslenmeleri için gerekli olan böcek, rodent, kurbağa ve insektivorların kış durgunluğundan çıkarak aktifleşmeleri ve sayılarının artmasıyla birlikte görülmeye başlamaktadır. Yaprak döken orman ve çalıkların diplerinden kuru kayalıklara, dere kenarlarındaki ıslak zeminlerden orman katının üzerinde step alanlardaki çayırıklara kadar değişik alanlarda yayılış gösterebilmektedir. Zoocoğrafik olarak bölgede belirlenen ve bulunma ihtimali yüksek olan sürüngen türleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 48 Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Bulunması Muhtemel Sürüngen Türleri.

Takım/Familya / Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat	IUCN	Bern	MAK
SQUAMATA	PULLU SÜRÜNGENLER				
LACERTIDAE	ASIL KERTENKELELER				
Lacerta rudis	Trabzon kertenkelesi	Orman içi sarp yamaç ve kuru nehir yataklarında kayalık ve taşlık kısımlarda	-	III	I
Lacerta viridis	Yeşilkertenkele	Ormanlık yerlerde veya açıklık arazilerde çalılık ve ağaçlık bölgelerde suya yakın yerlerde	LC	II	I
ANGUINIDAE	YILANIMSI KERTENKELELER				
Anguis fragilis	Yılan kertenkele	Orman, maki, çayırıklarda taş altı veya toprak içinde	-	III	I
Ophisaururs apodus	Oluklu kertenkele	Fundalık, bol bitkili taşlık yamaçlarda	-	II	I
COLUBRIDAE	YILANLAR				
Dolichopis caspius	Hazer yılanı	Taşlık dere kenarları, yamaç ve tarlalarda bataklık mahallerde	LC	II	I
Coronella austriaca	Avusturya yılanı	Genellikle çayır ve orman kenarlarındaki taşlık, kumluk ve çalılık yerlerde	-	II	I
Natrix natrix	Yarı sucul yılan	Suya yakın taşlık çalılık kısımlarla Durgun ve akarsularda	LC	II	I

Proje alanı ve yakın çevresinde yaşama ihtimali bulunan sürüngenler içerisinde yer alan yarı sucul yılan yakalandığında ısırmayan, Avusturya yılanı nadiren ısırır, hazer yılanı ise

oldukça sinirli hareket eden ve çabuk ısırın yılanlardır. Ancak bu türler zehirsiz olmaları nedeni ile tehlikeli değildir. Bu 3 tür de Bern Sözleşmesi' ne göre kesin koruma altındadır.

Belirlenen sürüngen türlerinden 5 tanesi Bern Sözleşmesi Ek II listesinde, 2 tanesi de Ek III listesinde yer almaktadır. MAK listelerine göre tüm türler Ek I listesinde yer almaktadır.

Aves (Kuşlar)

Proje yeri ve yakın çevresinde yapılan gözlemlerde mevsim itibari ile az sayıda kuş türü gözlenmiştir. www.kusbank.org veri tabanında proje yerine kısmen yakın bölgelere ait veriler taranmıştır. Ayrıca alanın özellikleri ve kuşların genel yayılış bilgilerine göre alanda gözlenen ve bulunma ihtimali olan 34 tür aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Tablo 49. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Bulunması Muhtemel Kuş Türleri

Takım/ Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat	IUC N	Ber n	MA K 2015 2016	Konu m	Kızıroğl u
GAVIIFORMES	Dalgıçkuşlar						
Gavia arctica	Karagerdanl ı dalgıç	Sulak alan, deniz	LC	II	II	KZ, G	A 3
Podiceps nigricollis	Karaboyunl u batağan	Sulak alanlar	LC	II	I	Y	A 4
PELECANIFORME S	Kürek ayaklılar						
Phalacrocorax carbo	Karabatak	Sulak alanlar	LC	III	II	Y, KZ	A 4
Phalacrocorax aristotelis	Tepeli karabatak	Sulak alanlar	LC	II	I	Y, KZ	A 2
CICONIIFORMES	Leylekler ve balıkçılar						
Egretta garzetta	Küçük akbalıkçıl	Sulak alanlar	LC	II	I	G, Y	A 4
Ardea cirenea	Gri balıkçıl	Sulak alanlar	LC	III	II	Y	A 4
ANSERIFORMES	Kazsılar						
Anas platyrnchos	Yeşilbaş	Sulak alanlar	LC	III	III	Y	A 4
Aythya ferina	Elmabaş patka	Sulak alanlar	LC	III	III	Y, KZ	A 3

Aythya fuligula	Tepeli patka	Sulak alanlar	LC	III	III	Y, KZ	A 3
FALCONIFORMES	Gündüz yırtıcıları						
Buteo buteo	Şahin	Step, dağlık, kayalık	LC	II	I	Y, KZ, T	A 4
GRUIFORMES	Turnamsılar						
Fulica atra	Sakarmeke	Sulak alanlar	LC	III	III	Y	A 4
Grus grus	Turna	Sulak alanlar	LC	II	I	G, Y, T	A 3
CHARADIIFORMES	Yağmur kuşları, Kıyı kuşları						
Larus ridibundus	Karabaş martı	Deniz, sulak alan	LC	III	II	KZ, T	A 4
Larus cachinnans	Gümüş martı	Deniz, sulak alan	LC	III	II	Y	A 3
Chlidonias niger	Kara sumru	Sulak alanlar	LC	II	I	T, G	A 3
COLUMBIFORMES	Güvercinler						
Columba livia	Kaya güvercini	Dağlık, kayalık, Çallık, bahçe, step	LC	III	III	Y	A 4
Streptopelia turtur	Üveyik	Step,çalılık,bahçe	LC	III	III	G	A 4
PASSERIFORMES	Ötücü kuşlar						

Burada listelenen türlerden 17 tanesi Bern Sözleşmesi Ek II listesinde, 14 tanesi de Bern Sözleşmesi Ek III listesinde yer almaktadır. Ayrıca MAK listelerine göre 16 tür Ek I, 8 tür Ek II ve 10 tür de Ek III listesinde yer almaktadır.

Mammalia (Memeliler)

Gece aktif olan yarasalar bir gecede birey başına yedikleri yaklaşık 4.000 sivrisinek ve böceklerle sağlıklı bir çevre açısından son derecede önemli canlılardır. Çevredeki böcek (özellikle güve ve sivrisinek) sayısını baskılayarak ekosistemin dengede kalmasına önemli katkıda bulunmaktadır. Proje yerinde 3 türle temsil edilen yarasalar, eski yapıların karanlık ve kuytu köşelerinde, taş çatlaklarında; gündüz karanlık ve rutubetli yerlerde, kaya yarıklarında, mağaralarda, ağaç kovuklarında, insan yerleşkelerinin çatı aralıklarında yuvalanmaktadır.

Geceleri su kaynakları üzerinde uçan böcekler ve ışık kaynakları etrafında uçuşan böcekler ile beslenirler.

Proje yeri ve yakın çevresinde 2 türle temsil edilen kemiriciler çoğunluğu gece aktiftir. Bu türlerden;

Proje alanı ve yakın çevresinde varlığı belirlenen ve bulunması mümkün görülen kurt, çakal, tilki gibi büyük yırtıcıların gecelik hareket alanları ortalama 25-50 km olup potansiyel avlarının bulunduğu alanları kullanmaktadır. Aynı zamanda bu alanları idrarlarıyla işaretleyerek alan paylaşımı yapmaktadır.

Canis lupus (kurt) kış aylarında alçak rakımlı alanlara doğru inmektedir. Yaz aylarında daha yüksek kesimlere çekilmektedir.

Canis aureus (çakal) iyi bir koşucudur. Hafif bir vücuda, uzun ve güçlü bacaklara sahiptir, böylece uzun mesafeleri rahatlıkla aşabilir. Altın çakallar küçük aile sürüleri içinde ya da bir çift olarak yaşarlar. Daima kendilerine ait, büyüklüğü 3 km²' ye kadar varan bir bölgeleri vardır.

Bu bölgenin sınırları grubun bütün üyeleri tarafından idrar ile işaretlenir. Bu sınır başka çakallar tarafından tehdit edildiğinde bu iki grup arasında genelde dövüşmeye gerek kalmaz ve karşılıklı korkutucu jestler ile anlaşılır.

Ursus arctos (boz ayı) ayılar gerçek kış uykusuna yatmazlar. Kuytu inlere çekilerek dingin halde bir periyot geçirmektedir. Kış aylarında da aktif olabilmektedir. Örneğin kış aylarında yaylalarda evlere girdiği belirlenmiştir. Ayılar çok iyi koku alan havanlardır. Çiftleşme dönemlerinde ve yavruları ile birlikte iken ve de yuvalarında rahatsız edilmedikçe ve belirli bir mesafe korunarak tehdit olmadığı algılatıldığı takdirde saldırmamaktadır. Ayrıca ayılarda alan savunması (territoriyal savunma) vardır. Ayılar alanlarını idrar, ağaç ve kayalara sürtünerek bıraktıkları kokularıyla belirlemektedir. Bu alana başka bir ayının girmesi durumunda ölümcül kavgalar çıkmaktadır. Ayılar bireysel yaşamakta olup sürü oluşturmamaktadır.

Toynaklılar alanda 1 tür ile temsil edilmektedir. Beslenme ve yuvalanma alanlarını farklı seçmektedir. İri yapıları sebebiyle kolay av olabilecekleri için yaşamları boyunca dikkatli olmak zorundadır. Av olmaları durumundan bir yırtıcı için yüklü bir hazine olduklarından büyük yırtıcıların tercihidir.

Sus sucrofa (yaban domuzu) orman altı ve açık alanlardaki topraklarda yaşayan larva, böcek, küçük memeliler, bitki kökü ve meyve sebzelerle beslenmektedir. Zararlı hayvanlar olarak bilinmelerine karşın, orman toprağının karıştırıcıları yani çiftçileri olup büyük yırtıcılar olan kurt ve çakallar için doğanın besin depolarıdır. Doğal ekosistemlerde çakallar yaban domuzu popülasyonlarının dengeleyicileridir. Özellikle yavru ve genç bireyleri avlayabildiklerinden üreme potansiyeline sahip domuzlar sağ kalmakta ve her zaman çakallar için yiyecek üretmektedir.

Proje alanı ve yakın çevresinde bulunan veya habitat uyumu nedeni ile bulunması muhtemel 10 memeli türü aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 50. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Bulunması Muhtemel Memeli Türleri

Takım / Familya / Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat	IUCN	Bern	MAK
CHIROPTERA	YARASALAR				
Rhinolophidae	Nalburunlu yarasalar				
Rhinolophus euryale	Akdeniz nalburunlu yarasası	Mağara, in ve kaya	NT	II	I
Vespertilionidae	Düzburunlu Yarasalar	Mağara, in ve kaya			
Myotis daubentonii	Su yarasası	Suya yakın mağara ve kaya	LC	II	I
Nyctalus leisleri	Küçük akşamcı yarasası	Yaprak döken orman, ağaç	LC	II	I
RODENTIA	KEMİRGENLER				
Muridae	Fareler, Sıçanlar				
Apodemus uralensis	Küçük Orman faresi	Yaprak döken ormanlar	LC	-	I
Gliridae	Yediuyurlar				
Muscardinus avellanarius	Fındıkfaresi	Karışık ormanların taban	LC	III	I
CARNİVORA	YİRTİCİ				
	MEMELİLER				
Canidae	Köpekçiller				
Canis lupus	Kurt	Orman, step, yayla	LC	II	I
Canis aureus	Çakal	Sık orman, maki ve fundalık	LC	-	III
Ursidae	Ayılar				
Ursus arctos	Boz ayı	Yapraklı ve karışık	LC	II	I
ARTIODACTYLA	ÇİFT				
	TOYNAKLI LAR				
Suidae	Domuzgiller				
Sus scrofa	Yaban domuzu	Yapraklı ve karışık orman,	LC	III	III

Burada listelenen türlerden 5 tanesi Bern Sözleşmesi Ek II listesinde, 2 tanesi de Bern Sözleşmesi Ek III listesinde yer almaktadır. Ayrıca MAK listelerine göre 8 tür Ek I, 2 tür Ek III listesinde yer almaktadır.

Faunistik Analiz

Belirlenen türlerin koruma statüleri, ulusal ve uluslararası geçerliliği olan IUCN, Bern Sözleşmesi ve MAK kararlarına göre değerlendirilmiştir. Ayrıca kuşlar için konum ve Kızıroğlu tarafından kuşlar için kullanılan risk sınıfları açısından da değerlendirme yapılmıştır. Bu sözleşme ve kararların kısa açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Fauna Türlerinin Ulusal ve Uluslararası Koruma Statüleri

Bern Sözleşmesi;

EK II Kesin Koruma Altına Alınan Fauna Türleri

EK III Koruma Altına Alınan Fauna Türleri listelerine göre incelenmiştir.
Her akit taraf;

EK II no' lu listede belirtilen yabancı fauna türlerinin özel olarak korunmasını güvence altına alacak uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaktır. Bu türler için özellikle aşağıdaki hususlar yasaklanacaktır:

- Her türlü kasıtlı yakalama ve alıkoyma, kasıtlı öldürme şekilleri,
- Üreme veya dinlenme yerlerine kasıtlı olarak zarar vermek veya buraları tahrip etmek,
- Yabancı faunayı, bu sözleşmenin amacına ters düşecek şekilde, özellikle üreme, geliştirme ve kış uykusu dönemlerinde kasıtlı olarak rahatsız etmek,
- Yabancı çevreden yumurta toplamak veya kasten tahrip etmek veya boş dahi olsa bu yumurtaları alıkoymak.,
- Tahnit edilmiş hayvanlar ve hayvanlardan elde edilmiş kolayca tanınabilir herhangi bir kısım veya bunun kullanıldığı malzeme dahil, bu hayvanların canlı veya cansız olarak elde bulundurulması ve iç ticareti yasaktır.

EK III no' lu listede belirtilen yabancı faunanın korunmasını güvence altına alacak uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaktır.

- Buna göre: Yabancı faunayı yeterli populasyon düzeylerine ulaştırmak amacıyla, uygun durumlarda, işletmenin geçici veya bölgesel olarak yasaklanması ve kapalı av mevsimlerini veya işletmeyi düzenleyen diğer esasları kapsayacaktır.

Bern Sözleşmesine göre; Yukarıda tablolardada listelenen fauna elemanlarından Amphibia (İki Yaşamlılar) sınıfına ait 5 tür türden 2 tanesi Ek-2 listesinde 3 tanesi Ek-3 listesinde yer almaktadır. Reptilia (Sürüngeçenler) sınıfına ait 7 tür türden 5 tanesi Ek-2 listesinde 2 tanesi Ek-3 listesinde yer almaktadır. Aves (Kuşlar) sınıfına ait 37 tür türden 19 tanesi Ek-2 listesinde 15 tanesi Ek-3 listesinde yer almaktadır. Mammalia (Memeliler) sınıfına ait 10 tür türden 8 tanesi Ek-2 listesinde 2 tanesi Ek-3 listesinde yer almaktadır.

Toplam 4 sınıfa ait 59 tür türden 34 tanesi Ek-2 listesinde 22 tanesi Ek-3 listesinde yer almaktadır.

IUCN Kategorileri ve Açıklamaları

- EX : Tükenmiş türler (Extinct)
EW : Doğada Tükenmiş (Extinct in the Wild)
EN : Tehlikede olan türler (Endangered)
CR : Çok Tehlikede (Critically Endangered)
VU : Zarar görebilir türler (Vulnerable)
LR : Az Tehdit Altında (Lower Risk)
a- (CD)-Conservation Dependent- Koruma Önlemi Gerektiren
b- (NT)-Near Threatened-Tehdit Altına Girebilir
c- (LC)-Least Concern-En az Endişe Verici

DD : Veri Yetersiz (Data Deficient)

NE : Değerlendirilemeyen (Not Evaluated)

EX = Eğer son ferдинin öldüğü konusunda hiçbir şüphe yoksa bu takson EX kategorisindedir.

EW = Eğer bir takson doğada kaybolmuş ve yalnız kültüre alınmış olarak yaşamaya devam ediyorsa bu kategoriye konur.

CR = Önlem alınmadığı takdirde çok yakın bir gelecekte soyunun tükenme riski yüksek olan taksonlardır. A, B, C, D ve E olmak üzere 5 alt kategoride ele alınmaktadır.

EN = CR kategorisi kadar olmamakla birlikte, çok yakın bir gelecekte soyu tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan sahip türlerdir. A, B, C, D ve E olmak üzere 5 alt kategoride ele alınmaktadır.

VU = Orta vadeli bir gelecekte soyu tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan türlerdir. A, B, C, D ve E olmak üzere 5 alt kategoride ele alınmaktadır.

LR = Üstteki gruplardan herhangi birine konamayan, onlardan populasyon yoğunluğu daha iyi olan takson bu kategoriye konur. Gelecekteki durumlarına göre tehdit açısından sıralanabilecek üç alt kategorisi vardır.

- (CD) = Takson beş yıl içinde yukarıdaki kategorilerden birine konulacak ve hem tür hem de habitat açısından özel bir koruma statüsü gerektirenler.
- (NT) = Bir evvelki gruba konamayan ancak VU kategorisine konmaya yakın adaylar.
- (LC) = Herhangi bir koruma gerektirmeyen ve tehdit altında olmayanlar.

DD = Bir taksonun dağılım ve bolluğu hakkındaki bilgi yetersizse takson bu gruba konur.

NE = Üstteki tehlike kategorilerine girmeyen ancak sayılarının azalma eğiliminde olmasından dolayı yakın zamanda tehlike kategorilerine girmesi beklenen taksonlar için kullanılan kategoridir.

IUCN Kategorisine göre; Yukarıda tablolardada listelenen fauna elemanlarından Amphibia (İki Yaşamlılar) sınıfına ait 5 tür türden 4 tanesi LR\lc, 1 tanesi LR\nt kategorisinde yer almaktadır. Reptilia (Sürüngenler) sınıfına ait 7 tür türden 3 tanesi LR\lc 4 tanesi hiçbir sınıfa girmeyen kategorisinde yer almaktadır. Aves (Kuşlar) sınıfına ait 37 türün tamamı LR\lc kategorisinde yer almaktadır. Mammalia (Memeliler) sınıfına ait 10 türden 9 tanesi LR\lc, 1 tanesi LR\lc kategorisinde yer almaktadır.

Ayrıca aşağıda verilen fauna tabloları, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 11 Ağustos 2021 tarih ve 31565 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 2021-2022 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararlarında Madde 5'te belirtildiği üzere; Orman Su İşleri Bakanlığınca belirlenen yaban hayvanları, av hayvanları ile koruma altına alınan yaban hayvanları listeleri 29 Nisan 2015 tarih ve 29341 sayılı R.G'de yayımlanmıştır. Buna göre M.A.K ek listeleri aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

M.A.K (Milli Parklar Av –Yaban Hayatı 2021-2022 Merkez Komisyon Kararı):

(I) ile gösterilen türler Merkez Av Komisyonunca koruma altına alınan av hayvanları türleridir.

(II) İle gösterilen türler Merkez Av Komisyonu tarafından belli sürelerde izin verilen av hayvanları türleridir.

Görüldüğü üzere “koruma altına alınmış yaban hayvanları listesi” bu kararlardan çıkarılmıştır.”Orman Ve Su İşleri Bakanlığınca Belirlenen Av Ve Yaban Hayvanları Tür Listeleri Kararı”nda verilmiştir.

AYK (29 Nisan 2015 tarih ve 29341 sayılı R.G'de yayımlanan Orman ve Su İşleri Bakanlığınca Belirlenen Av ve Yaban Hayvanları Tür Listeleri Kararı)

(I) ile gösterilen türler Bakanlıkça belirlenen yaban hayvanları türleridir.

(II) ile gösterilen türler Bakanlıkça belirlenen av hayvanları türleridir.

(III) ile gösterilen türler Bakanlıkça koruma altına alınan yaban hayvanları türleridir.

Tablo 51. Faunanın MAK Kararları' na Göre Değerlendirilmesi

Sınıf	Tür Sayısı	MAK EK I Liste	MAK EK II Liste	MAK EK III Liste
Reptıla (Sürüngenler)	7	7	-	-
Aves (Kuşlar)	34	17	8	10
Mammalia (Memeliler)	10	8	-	2
Toplam	59	34	8	12

Kuşlar İçin;

Mevsimsel ve Kuluçkalama Statüleri Y: Yıllık Kuş (Yerli Türler); Bu gruba giren bazı türlerin kuluçkaya yatan ve kışlayan populasyonları farklı olabilir. Yani bir bölgede yerli olanlar başka bölgelerde sadece kışlamaktadır. Yerli türlerde, her zaman kuluçkaya yattıkları bölgede, kışın bulunmayabilirler.

G/KG: Göçmen Türler; Göçmen türler (yaz göçmeni) kışın Türkiye' yi terk ederek sıcak bölgelere göçerler. Bunlara ek olarak bir de kısmi göçerler (KG), vardır; bu türlerin önemli bir bölümü Türkiye' nin kuzey doğu, doğu ve güney doğu bölgelerinde kuluçkaya yattıktan sonra, bazıları kışı Türkiye' nin sıcak ve ılıman güney bölgelerinde geçirmek üzere kısmi (KG) göçmen olarak, kuluçkaya yattıkları bölgeleri terk eder.

KZ: Kış Ziyaretçileri; Bu türler, daha çok kuzey ve batı kökenli olup, kışı sıcak olan Türkiye' nin, başta göller bölgesi ve daha güneydeki sulak alanlar olmak üzere, sıcak bölgelerinde geçirmek üzere gelen türlerdir.

T: Transit Göçerler; Bu türler ilkbahar ve sonbahar göçlerinde, göç yolu üzerindeki Anadolu' yu kullanır.

R: Rastlantısal Türler; Bunlara özgü düzensiz kayıtlar olup, birey sayıları oldukça düşüktür. 1970 yılından bu yana en fazla, yılın ilk yarısında gözlenmiş, daha sonra da kaybolmuşlardır. Yani bu türlere özgü kayıt sayısı sadece en fazla ikiyi bulmaktadır. Bu türlerin kuluçka statüleri ile ilgili kesin bir yargıya varmak şu anda mümkün değildir.

NT: Nadir Türler; Yukarıdaki statülere girmeyen, hakkında emin, yeterli ve sağlıklı veri olmayan türlerdir.

Kuş faunası Türkiye'nin Kuşları" (KİZİROĞLU, 2008) adlı esere dayanarak Ulusal ve Uluslararası Mevzuatla Koruma Altına Alınan, proje alanı çevresinde tanımlanan bazı kuş

türlerinin bulunma statüleri farklı olmakla birlikte, bu türler ayrıca Red Data Book sınıflandırmasına tabi tutulmuşlardır. Kuşlar için kullanılan Red Data Book kategorileri ve bulunma statülerinin açıklamaları aşağıdaki gibidir:

Kullanılan Tehlike Sınıfları Açıklamaları

I. Türkiye’de kuluçkaya yatan kuşlar; yani ‘A’ kategorisine giren kuş türleri, ya tam yıllık kuş türü olup yerli; ya da yaz göçmeni, yani kuluçkaladıktan sonra Türkiye’yi terk eden göçmen türlerden oluşur.

A.1.0: Şüpheye yer bırakmayacak şekilde yok olan ve artık doğal yaşamda görülmeyen türlerdir.

A.1.1 Doğal popülasyonları tükenmiş türler, insan desteği ve koruması için yaşamlarını devam ettirmektedir.

A.1.2: Türkiye’de nüfusları çok azalmış olan türler. Büyük ölçüde nesilleri tehdit altında olduğu için mutlaka korunmaları gereken türlerdir.

A.2: Önemli ölçüde tükenme tehdidi altında olan türler.

A.3: Tükenebilecek duyarlılıkta olup, doğal yaşamda soyu tükenme riski yüksek olan türlerdir.

A.3.1:Gözlendikleri bölgelerde eski kayıtlara göre, azalma olan türlerdir.

A.4: Popülasyonlarında lokal bir azalma olup, zamanla tükenme tehdidi altına girmeye yakın türler.

A.5: Bu türlerin gözlenen popülasyonlarında henüz azalma ve tükenme tehdidi gibi bir durum söz konusu olmayan türler.

A.6: Yeterince araştırılmamış ve haklarında sağlıklı veri olmayan türler.

A.7: Bu türlerle ilgili şu anda bir değerlendirme yapmak olanaklı değildir çünkü bu türlerin Türkiye’de elde edilen kayıtları tam sağlıklı ve güvenli değildir.

II. ‘B’ grubundaki türler ya kış ziyaretçisi, ya da transit göçerdir. Bu türler de önemli ölçüde tükenme tehdidi altında bulunmakta olup aynen ‘A’ grubundaki değerlendirmeye tabi tutulacaktır. Dolayısıyla ‘B’ grubundaki türler için de B.1.0-B.7 basamaklarındaki ölçütler kullanılır.

Y	Yerli Türler
KZ	Kış Ziyaretçisi Türler
G	Göçmen Türler
T	Transit Göçer Türler

Proje alanı ve yakın çevresinde bulunan veya bulunması muhtemel 37 kuş türünün Kızıroğlu (2008) tarafından kuşlar için hazırlanan risk sınıflarına göre değerlendirmesi şu şekildedir. Toplam 37 kuş türünden 1 tanesi A.2, 8 tanesi A.3, 27 tanesi A.27, 1 tanesi ise hiçbir sınıfa girmeyen kategorisindedir.

İnceleme alanında bulunması muhtemel kuş türleri Türkiye’de kuluçkaya yatan kuşlardır. “A” kategorisine giren kuş türlerinin geçen son yirmi yıl içerisinde, yerel ve Türkiye genelindeki popülasyonlarında, önemli miktarda azalmalar görülmüştür. “A Grubu” na giren türler, ya tam yıllık kuş türü olup yerli ya da yaz göçmeni; yani kuluçkaladıktan sonra Türkiye’yi terk eden göçmen türlerden oluşur.

JEOLOJİK ÖZELLİKLER

Akdağmadeni Litodemi (Pa) :

Birim, Özcan ve diğerleri (1980) tarafından Akdağmadeni Grubu olarak adlandırılmış ve Türkiye Stratigrafi Komitesi Bülteni (TSKB, 1987) tarafından resmi adlama olarak benimsenmiştir. Akdağmadeni Litodeminin yaşı kesin bilinen en yaşlı örtüleri Lütésiyen yaşlı Boğazköy Formasyonu ve Paleosen yaşlı Kılıçlı olistostromu olup, açısız uyumsuz olarak bu birimi örtmektedir.

Akdağmadeni Litodemi oluşturulan kayalar, çoğunlukla grimsi beyaz renkli, masif, bol çatlaklı, yer yer breşik yapı gösteren mermerler ve kuvarsitlerden, az oranda ise biyotitlişitlerden ve kalkışitlerden oluşmaktadır. Birimin yaşı ile ilgili doğrudan herhangi bir bulgu elde edilememiştir. Ancak inceleme alanı içerisindeki metamorfizler, Lütésiyen yaşlı Boğazköy Formasyonu tarafından uyumsuzlukla örtülmektedir. Yılmaz ve diğerleri (1995), metamorfizlerin yaşının Maestrihtiyen-Paleosen öncesi olarak benimsenebileceğini öne sürmüştür. Ancak bölgesel ölçekte Akdağmadeni Litodemi'nin yaşı, birçok araştırmacı tarafından Paleozoyik olarak kabul edilmektedir (MESCI ve GÜRSOY, 2002).

Tekelidağı Karışığı (Kt) :

Tekelidağı Karışığı (Kt), Kisliyatak ultrabazikleri (Ktk), Subaşı kireçtaşı (Kts) ve Şeyhhalil Kireçtaşından (Ktş) oluşmaktadır (MESCI ve GÜRSOY, 2002).

Kisliyatak Ultrabazikleri (Ktk) :

Tekelidağ Karışığı içerisinde yeşilimsi mavi, yer yer beyaz renkli, çoğunlukla ultrabazik daha az oranda bazik serpantinleşmiş peridotit, harzburgit ve serpantinlişitlerden oluşan birimler, Kisliyatak ultrabazikleri olarak adlandırılmıştır. Birim kuzeyden güneye doğru Berriyaziyen yaşlı Subaşı kireçtaşına, Santoniyen-Maestrihtiyen yaşlı Şeyhhalil kireçtaşına ve Lütésiyen yaşlı Boğazköy formasyonu ile Geç Miyosen-Pliyosen yaşlı İncesu Formasyonu üzerine bindirir bir ilişki sunarken, aynı zamanda Subaşı köyü güneyinde Karlık Tepe'de Berriyaziyen yaşlı Subaşı kireçtaşı ve Çobansaray köyü kuzeydoğusunda Geç Miyosen - Pliyosen yaşlı İncesu Formasyonu tarafından uyumsuz olarak üzerlenmektedir. Tekelidağ Karışığının hamuru niteliğinde değişik boyutlarda metamorfiz, radyolarit/çört blokları gözlenmektedir (MESCI ve GÜRSOY, 2002).

Subaşı Kireçtaşı (Kts) :

Taban düzeylerinde ofiyolitik kayalardan türemiş ince bir çakıltaşı ile başlayan sarı-bej renkli kireçtaşlarına üste doğru ise kumlu kireçtaşlarına geçen birim, hemen Subaşı köyü kuzeyinde ve Gölbaşı Tepe'de Kisliyatak ultrabazikleri tarafından bindirme fayı ile üzerlenir. Karlık Tepe'nin doğu ve güney kenarında Lütésiyen yaşlı Boğazköy Formasyonu'nu tektonik olarak üzerlemektedir (MESCI ve GÜRSOY, 2002).

Şeyhhalil Kireçtaşı (Ktş) :

Ercanlı (1997) ve Çerikçioğlu (1997) tarafından Şeyhhalil kireçtaşı olarak adlandırılan birim, pembe-bej renkli, ince-orta katmanlı, yoğun çatlaklı, yer yer çört bantları içeren pelajik kireçtaşlarından oluşmakta, D-B gidişli kuşaklar boyunca alt ve üst sınırları bindirmelerle sınırlı tektonik dilimler şeklinde yüzeylenmektedir. Özcan ve diğerleri (1980) ve Yılmaz (1994), Yılmaz ve diğerleri (1995), bu birime karşılık gelen bazı pelajik kireçtaşlarını Paleosen yaşlı Kılıçlı Olistostromu içerisinde blok olarak ayırtlamıştır (MESCI ve GÜRSOY, 2002).

Tersiyer Birimleri (Yıldızeli Grubu) ;

Kılıçlı Olistostromu (Tk) :

Gri-yeşil renkli silttaşı ve kumtaşı, yastık yapılı volkanitler, silisleşmiş riylitler, düzensiz geometri sunan volkanik-volkanoklastikler, mermer olistolitleri ve tüflerden oluşan Kılıçlı Olistostromu TSKB (1987) tarafından resmi adlama olarak kabul edilmiştir. Lütesiye yaşlı Boğazköy Formasyonu tarafından uyumsuz olarak üzerlenen Kılıçlı olistostromunun güney sınırı Fındıklı Tepe güneyinde, aynı birim üzerinde KD-GB gidişli bir hat boyunca gelişmiş bir ters fayla sınırlanmaktadır. Sıracık Tepe' de Boğazköy formasyonu ile ilişkisi net olarak gözlenmektedir. Alterasyon nedeniyle kırmızı-sarı renkli olarak gözlenen birim içerisinde, yer yer silisleşmiş düzeyler gelişmiştir. Birim içerisindeki bloklar arasında hamur niteliğindeki kilaşı, şeyl ve marnlı düzeylerden yapılan incelemelerde, içerdikleri fosillere göre birimin yaşı Paleosen olarak adlandırılmıştır. Birimi oluşturan kayaların düzensiz iç yapısı ve litolojik özellikleri, havza kenarından devamlı gravitasyonel kaymalarla blok boyutlu malzemelerin taşındığı, volkanik etkinliğin fazla olduğu duraysız nitelikteki denizel-litoral bir ortamda çökelmiş olabileceğini göstermektedir (MESCI ve GÜRSOY, 2002).

Boğazköy Formasyonu (Tb) :

Özcan ve diğerleri (1980), Eosen yaşlı gri, gri-yeşil renkli kırıntıları Boğazköy Formasyonu olarak adlandırmış ve TSKB (1987) tarafından resmi adlama olarak benimsenmiştir. Yaklaşık D-B gidişli bir hat boyunca yüzeyleyen birim, Akdağmadeni Litodemi kayalarının ve Paleosen yaşlı Kılıçlı Olistostromu'nun üzerine uyumsuzlukla gelmekte, Tekelidağ karışığı ve Kılıçlı Olistostromu tarafından tektonik dokanakla üzerlenmektedir. Birim genellikle volkanik kökenli çakılaşı, kumtaşı, kilaşı, marn ardalanması ve bunlar içerisindeki ince volkanik akıntılardan ve mercekli kireçtaşlarından oluşmaktadır. Bu birimin çökel türü ve fasiyes özellikleri, yer yer kırıntılı getirimin fazla olduğu sığ denizel bir ortamda ve Lütesiye'de çökeldiğini göstermektedir (MESCI ve GÜRSOY, 2002).

Pazarcık Volkanitleri (Tp) :

Akdağmadeni ve Yıldızeli arasında D-B gidişli bir kuşak boyunca volkanik-volkanotortul ve tortul kayaların egemen olduğu ve yanal/düşey yönde sık değişim sunan Eosen yaşlı birimler için farklı adlamalar kullanılmıştır (Özcan ve diğerleri, 1980; Gökten, 1993; Yılmaz ve diğerleri, 1995; Çerikçioğlu, 1997; Ercanlı, 1997; Kalkan, 1997). Bozunma yüzeyi koyu gri-siyah, taze yüzeyi siyah renkli bazaltik andezitler ve bazaltlar ile siyah-yeşil renkli yer yer bazaltik akıntılar içeren aglomeralardan oluşan birim, Özcan ve diğerleri (1980) tarafından Pazarcık Volkanitleri olarak adlandırılmış ve resmi adlama olarak kabul edilmiştir. Karakaya, Kapıköy ve Sarıçal köyleri arasında ve Karlık tepe güneyinde yüzeyleyen birim, Lütesiye yaşlı kırıntılı kayalardan oluşan Boğazköy Formasyonu ile yanal/düşey geçişlidir. Bağlayıcı malzemesi genelde camsı tuf olup, çakıl boyutundan blok boyutuna kadar değişen bazalt ve andezitlerden oluşan aglomeralar, formasyonun üst düzeylerini oluşturmaktadır. Pazarcık Volkaniti, Geç Miyosen-Pliyosen yaşlı İncesu Formasyonu tarafından aşıl uyumsuzlukla üzerlenmektedir. Sivas Tersiyer havzası içerisinde yaygın olarak gözlenen bu volkanitlerin doğu uzantısında volkanik-volkanotortul kayalar, içerisindeki fosilli kireçtaşı düzeylerinde saptanan verilere göre Lütesiye yaşlı Çağlayan Formasyonu olarak adlandırılmış (Gökten, 1993), benzer paleontolojik bulgular Yıldız Irmağı vadisi içerisinde Kalkan (1997) tarafından da belirlenmiştir. Yıldız Irmağı vadisinde yüzeyleyen bazaltik kayalardan elde edilen K-Ar yaşı $46,2 \pm 0,17$ Milyon yıl olarak saptanmıştır (Tatar ve diğerleri, 2004). Yanal/düşey yönde

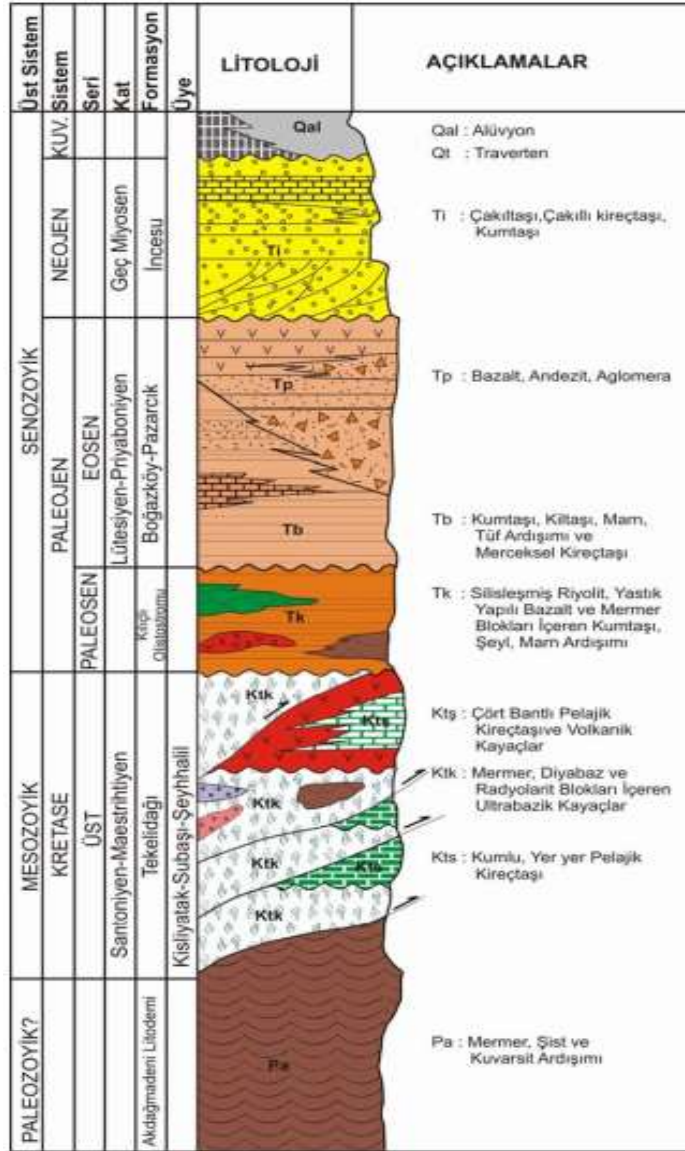
değişen stratigrafik ilişki ve yaş bulguları, Pazarcık Volkanitlerinin yaşının Lütəsiyen-Priyaboniyen olduğunu göstermektedir (MESCI ve GÜRSOY, 2002).

Kuvaterner Birimleri ; Travertenler (Qt) :

Kaman köyünün 100 metre Kuzeydoğusunda bol miktarda bitki kalıntısı içeren, gri-beyaz renkli ve gözenekli bir yapıya sahip traverten oluşumları, İncesu Formasyonu üzerinde açılı uyumsuz olarak gözlenmektedir. Birim topoğrafyaya uygun olarak yataya yakın bir tabakalanma göstermekte, güncel su çıkışına bağlı olarak çökelim halen devam etmektedir (MESCI ve GÜRSOY, 2002).

Alüvyon (Qal) :

Alüvyonlar; inceleme sahasında yüzeyleyen tüm birimler üzerine açılı uyumsuz olarak gelmekte ve genellikle bölgede yüzeyleyen birimlerin ayrışması, ayrışan kayaç parçalarının taşınarak özellikle dere yataklarında birikmesi ile oluşmuştur (MESCI ve GÜRSOY, 2002).



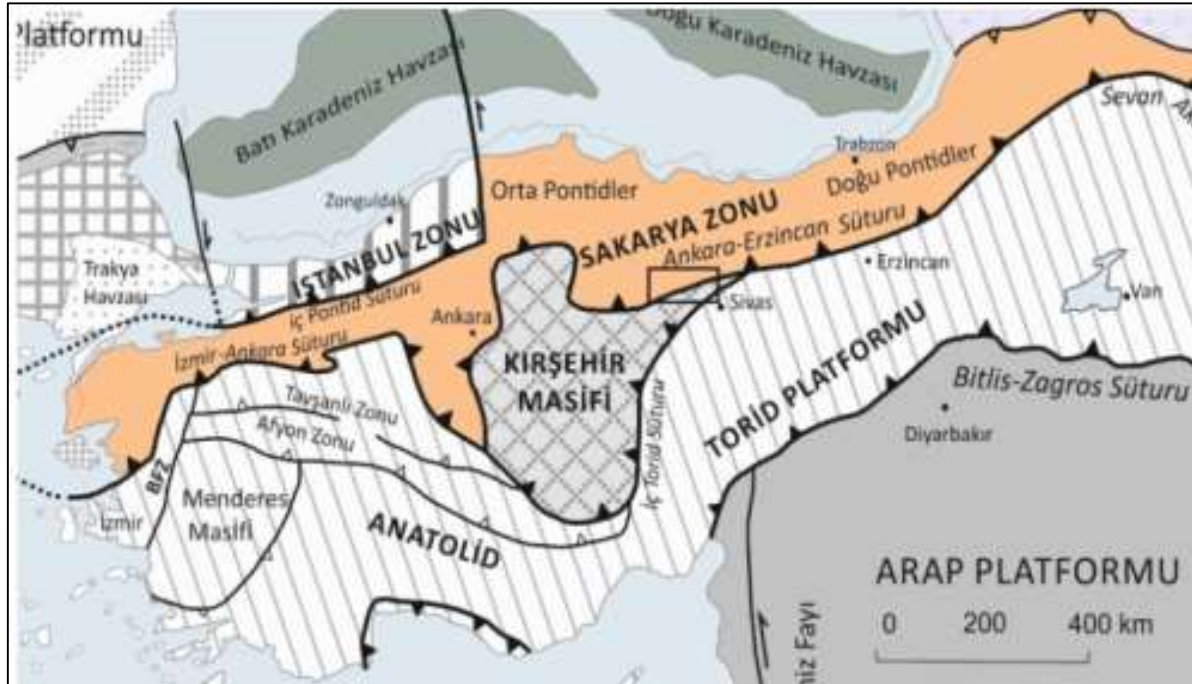
Şekil 19. Yıldızeli (KB Sivas) Bölgesinin genelleştirilmiş stratigrafik dikme kesiti (MESCI ve GÜRSOY, 2002)

İzmir-Ankara Erzincan Sütür zonunun (IAESZ) güneyinde kalan çalışma alanı, Anatolid-Pontid çarpışmasının takip eden dönemde Tersiyer yaşlı havzaların geliştiği ve bu havzalara bağlı oluşan volkanizmanın eşlik ettiği bir alanı kapsamaktadır.

Kuzeye dalmakta olan Neotetis okyanusal litosferinin çekme kuvvetinin etkisi sonucu bölgenin çökmüş olabileceği, daha sonra levha kenarının kopmasıyla geri teperek deniz seviyesinin üzerine çıkarak bölgenin yükseldiği düşünülmektedir (Keskin ve diğ., 2008). Bu hızlı yükselmenin ardından D-B gidişli yüksek açılı oblik faylanmalar ve yeni çökme evresi başlamıştır. Bu çökeliimin en üstüne gelen griek epiklastik kayalar ile bazaltik, bazaltik andezitik lavlardan türemiş breşik lav akıntıları Orta Eosen de başlayan yeni çökme dönemine bazik-ortaç bileşimli yeni bir volkanizma fazının eşlik etmeye başladığını göstermektedir. Volkanizmanın ileriki dönemlerinde soğuma çatlaklı ve akışkan lav yüzeyli bazaltik andezitik ve andezitik bileşimli lavlar ve bunlarla ilişkili piroklastikler üretilmiştir.

Eosen yaşlı Yıldızeli grubu volkanitlerinden elde edilen petrografik ve jeokimyasal veriler yorumlandığında; bu volkanitlerin çarpışma sonrası ortamda, dilim kopması mekanizması ile önceki bir yitim ile zenginleşmiş kıta altı litosferik manto kaynağının kısmi ergimesiyle türemiş olduğu ve ayrıca kıtasal kabuk gereci ile de kirletilmiş olabilecekleri sonucuna varılmaktadır.

Jeolojik evrin takip edildiğinde Yıldızeli Grubu volkanik aktivitesinin sığ denizel bir ortamda başladığını, volkanizmaya eş zamanlı olarak gerçekleşen sedimantasyon sonucu Yıldızeli grubu kayalarının oluştuğu ve bunu takiben Oligosen döneminde mağmatizmanın bittiği ve ortamın hızlı bir yükselme ile karasallştığı, Üst Miyosen’de tümüyle karasal ortamın yaygın olduğu anlaşılmaktadır (C.D.Topbay.,2016 “Yıldızeli (Sivas) Batısında Yer Alan Eosen Yaşlı Volkanik Kayaların Jeokimyasal Özellikleri ve Petrojenezi” konulu Yüksek Lisans Tezi).



Şekil 20. İzmir-Ankara suture zone güneyinde bulunan çalışma alanının tektonik haritası (Okay ve Tüysüz., 1999'den sadeleştirilmiştir).

Ruhsat Alanı Jeolojisi

Çalışma sahası ve yakın çevresinde gözlenen litolojik birimler metamorfitletlerden, sedimanter kayaçlardan ve volkanitlerden oluşmaktadır. Mermer ve Mikaşistlerle temsil edilen metamorfitletler, Avcıpınarı Köyü yakınlarında yüzlek vermekte olup ruhsat sahası içerisinde gözükmemektedir. Bu birimin bölgesel bazda temeli oluşturan ve Paleozoyik yaşlı olduğu kabul edilen Akdağ masifine ait olduğu düşünülmektedir (Tatar, 1983). Sedimanter birimler cevherleşmenin kuzey kesiminde Avcıpınarı Köyü'nün çevresinde metamorfitletler üzerinde uyumsuz olarak yer almaktadırlar. Yörenin kuzey ve doğu kesimlerinde daha geniş yayılımlar ve tipik özellikler sunan bu birim Tatar (1983) tarafından Paleojen yaşlı çökeller olarak ele alınmıştır.

Çalışma alanının kuzeyinde bulunan Avcıpınarı köyü'nün güneyinde oldukça geniş yayılıma sahip olan ve Eosen veya daha genç yaşta olduğu düşünülen volkanitler (Tatar, 1983), cevherleşmenin çevre ve yan kayacı konumundadırlar. Arazi genelinde çoğunlukla gaz boşluksuz ve bol kırıklı - çatlaklı olan volkanitler siyahımsı - gri renk tonlarına sahip olup lav akıntıları ve aglomeralar ile kirli sarı - beyaz renkli tüflerle temsil edilmektedirler. Kayaçlarda çoğunlukla camsı bir hamur içinde plajiyoklaz + olivin (yer yer serpantinleşmiş) + piroksen (ojit) + plajiyoklaz + piroksen parajenezinin yaygın olduğu gözlenmiştir. Modal mineralojik özelliklere göre bazalt olarak adlandırılabilen volkanitler mineral parajenezleri ele alındığında bir ayrımlanma sunuyor gibi gözlenmelerine karşın arazi ölçeğinde bu ayrımlandırmayı biçimlendirmek olanaklı olmamıştır. İleri derecede alterasyona uğramış olan tüflerde killeşme son derece yaygın olup yer yer silisleşmeler de gözlemlenmiştir. Bu nedenle bu kayaçlara bazaltik-andezit adlandırması yapılmış ve volkanitleri oluşturan magmanın yeryüzüne çıkış süreci boyunca, olası olarak, kabuksal kirlenmeye uğramıştır şeklinde yorumlanmıştır. (O.Koptagel ve A.Efe 1997).



Şekil 21. Sahada Mostra Veren Andezitik Volkanik Kayaçların Görünümü

Ruhsat alanı için hazırlanan 1/10.000 lik Jeoloji haritasında Andezitik kayaçlar ve Altere Volkanik kayaçlar ayırtlanmış olup alterasyonun etkisinin yüksek olduğu görülmüştür. Sahada sarı-beyaz renkte görülen alterasyon genellikle dere yataklarının bulunduğu vadi yamaçlarında gözlemlenmiştir. Alterasyon etkisiyle killeşme, silisleşme, breşleşme ile birlikte yoğun Sülfürleşmenin Andezitik yan kayaçlarda oluşumu hem Altere Volkanik kayaçları hemde cevherleşmeyi meydana getirmiştir. Yüzey ve yüzeye yakın kısımda açık sarı-beyaz renkli arjilitik alterasyon gözlemlenirken, daha derinlerde koyu sarı - koyu mavi, yoğun sülfür kokusu olan ve genellikle polimetallik cevherleri barındıran alterasyon zonu mevcuttur.



Şekil 22. Sahada Geniş Yayılım Gösteren Alterasyon Zonlarının Görünümü

Sahada Asbest Varlığı Olup Olmadığı İle İlgili Genel Değerlendirme

Ayrıca; asbest ince lifler halinde bulunan bir çok minerale verilen isimdir. İki tip asbest vardır. Birincisi serpantin lifli şekli olup buna krizotil asbest ($Mg_3Si_2O_5(OH)_2$) denir. Diğeri ise amfibol grubu minerallerinin lifli şekilleridir.

Krizotil asbest için ana kayaç birçok yerde serpantinittir. Bu da dünit, harzburgit ve bazen dolomit serpantinleşmesiyle meydana gelmektedir. Asbest mineralleri bazik ve ultrabazik kayaçlarda çeşitli tenörlerde bulunmaktadır.

Kırıklı serpantin kayacının yüksek basınca sahip yerlerinden, varsa mineralli yeraltı suyu girecek ve bu yeraltı suyu gerilim şartları altında açılan kırıklara doğru ilerleyecektir. Krizotil; bu kırıklar içinde gerilim mevcut olduğu sürece kristalize olacaktır. (Kaynak: **ASBEST (AMYANT)**-W. J. Van BILJON)

Yukarıda da belirtildiği üzere asbest; genellikle bazik ve ultrabazik kayaçlarda bulunmaktadır. Sahaya ait jeoloji haritası incelendiğinde; sahada ortaç volkanik kayaçların (andezit, kila vb.) olduğu belirlenmiştir.

Sahada yapılan çalışmalarda, formasyondan kaynaklı ofiyolit olmadığı da dikkate alınarak asbest varlığı gözlenmemiştir.

Çalışmalar sırasında sahada asbest varlığı tespit edilmesi durumunda; numune alınarak analizleri yapılacaktır. Analiz sonuçları Sivas Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne beyan edilecektir. Asbest varlığı tespit edildiğinde özellikle iş makinesi operatörlerinin maske kullanımı sağlanacaktır.

HİDROLOJİ VE HİDROJEOLOJİ BİLGİLERİ

Proje alanı Kızılırmak Havzası içinde bulunan Yukarı Kızılırmak Alt Havzası sınırları içinde yer almaktadır.

Yukarı Kızılırmak Havzası; Kızılırmak'ın doğduğu Kızıldağ'ın güney yamaçlarından Yamula Barajına kadar olan alt havza olarak tanımlanmaktadır. Yukarı Kızılırmak Alt Havzası 15.624,5 km²'dir.

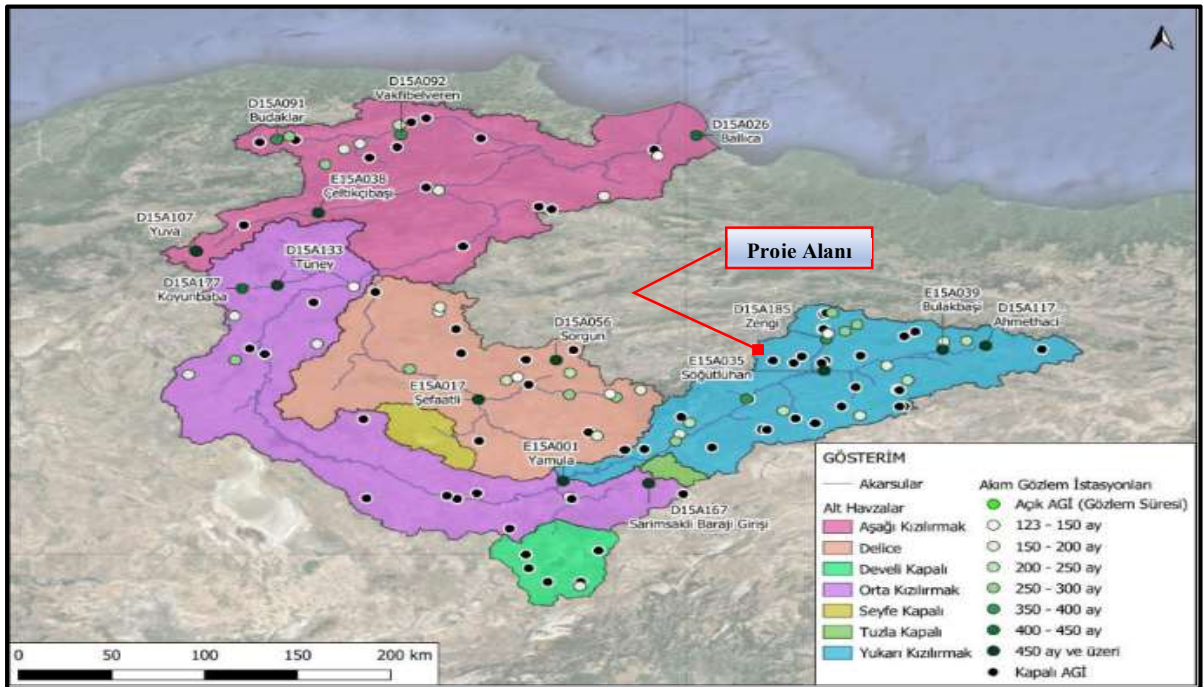
Kızılırmak, Kızıldağ Tepesinin güney yamaçlarından birkaç kol halinde çıkar; İmranlı yakınlarına kadar ayrı akan kollar İmranlı önlerinde birleşerek Kızılırmak adını alır. Zara'ya girişinde, Köseadağı eteklerinden gelen Habeş (Arap) Çayını alır. Zara Ovasının güneyinde Acısuyu aldıktan sonra Hafik yönünde akışını sürdürür. Hafik önlerinde Kuruçay ve Acırmağı aldıktan sonra Sivas önlerine gelir. Sivas'ta Tecer Çayı, Mundar Irmak, Mısmıl ırmak ve biraz daha batıda Yıldız Irmağını alır. Yıldızeli topraklarından geçerken Kalın Suyu ile birleşir. Şarkışlada Kaldırak Çayı, Acısu, Gemerek'te Sınır Çayı, Kasimbeyli Deresini kaynağını Sızır Kasabasından alan Göksu Çayını aldıktan sonra Deveboynu yöresinde Sivas topraklarına veda etmektedir.

Aşağıda proje alanının işaretlendiği Havza Sınır haritası yer almaktadır.



Şekil 23. Proje Alanının İşaretlendiği Havza Sınır Haritası

Yukarı Kızılırmak alt havzasında 139 adet akım gözlem istasyonu (AGİ) bulunmaktadır. Bu istasyonların pek çoğu proje amaçlı işletilmiş kısa süreli istasyonlar olup alt havzadaki su potansiyelini temsil edebilecek istasyon sayısı kısıtlıdır.



Şekil 24. Kızılırmak Havzasında Yer Alan Akım Gözlem İstasyonları ve Veri Durumları

Yukarıdaki harita incelendiğinde; proje alanının bulunduğu Yıldızeli-Avcıpınarı Köyü mevkiinde AGİ bulunmamaktadır.

Sahanın Hidrolojik Özellikleri

Kızılırmak Havzasında Sivas İli sınırları içerisinde mevcut ve planlama aşamasında olan gölet/barajlardan proje alanına en yakın olanı; sahanın yaklaşık 3150 metre kuzeyinde Avcıpınarı Göletidir. Avcıpınarı Göleti sulama amaçlı inşa edilmiş olup sulama kanalı faaliyet alanı içinden geçmektedir.

İşletme hazırlık ve işletme faaliyetleri sırasında söz konusu kanal yapısına zarar verilmeden beton yapı ile geçilmesi sağlanacak, içinin malzeme ile dolması engellenecektir. Saha içinde bulunan sulama pirizine müdahalede bulunulmayacaktır. DSİ 19. Bölge Müdürlüğü yetkilileri tarafından yapılan saha ziyaretinde söz konusu pirizde hasar tespit edilmiştir. Hasarın tarihi ve nedeni tespit edilememektedir. Fakat geçmiş yıllardaki ar-ge çalışmaları sırasında olduğu varsayımı ile hasar DSİ 19. Bölge Müdürlüğü bilgisi dahilinde Faaliyet Sahibi tarafından giderilecektir. ÇED süreci ve devamındaki izinlendirme çalışmalarının ardından başlanacak işletme faaliyetleri sırasında sulama kanalı ve pirizde meydana gelebilecek zarar Faaliyet Sahibi tarafından karşılanacaktır. Konu ile ilgili **DSİ 19. Bölge Müdürlüğü'nün 28.12.2022 tarih ve 3023557 sayılı yazısı Ek-4.5'te** sunulmuştur.

Ruhsat alanı içinde Özdere Deresi ve yan kollarından Kenözü Deresi, Alıçlık Deresi ve isimsiz kuru dereler ile pınarlar bulunmaktadır.

Açık ve yeraltı üretim çalışmalarının gerçekleştirileceği, 1 Nolu ÇED Poligonunun yaklaşık 272 metre doğusunda,

Tesis ve şantiye alanının bulunduğu 2 Nolu ÇED Poligonunun ise yaklaşık 60 metre batısından geçmektedir.

Ayrıca ÇED Alanı içinde Özdere Deresinin kuru dere niteliğindeki isimsiz yan kolları bulunmaktadır.

1 Nolu ÇED Poligonunda açık ocak alanı, yeraltı ocak galeri giriş alanları, pasa stok alanı, bitkisel toprak stok alanı ile cevher stok alanı planlanmıştır.

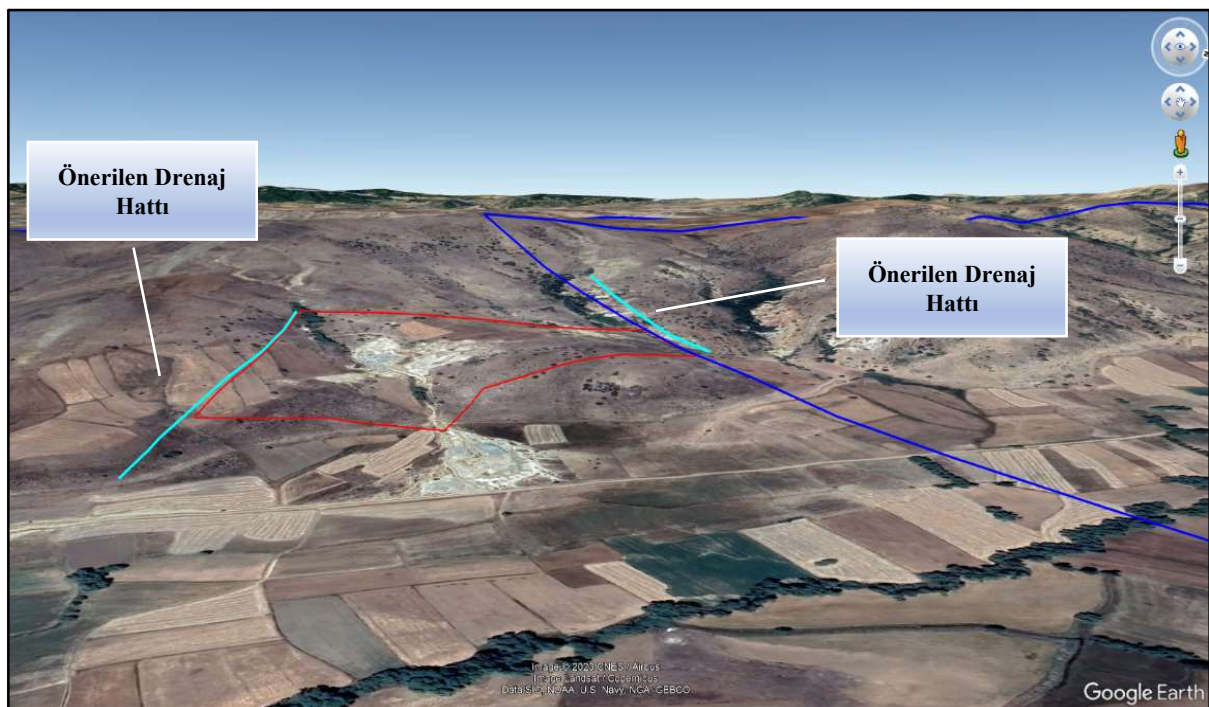
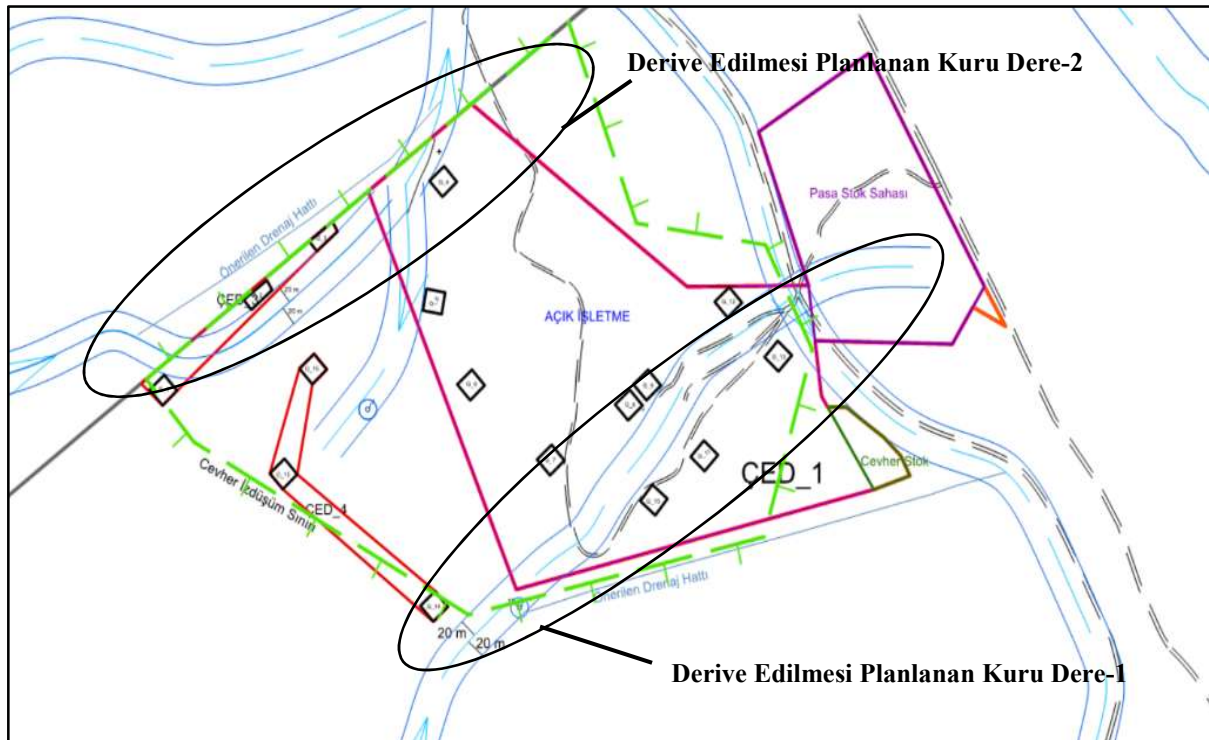
Sahada geçmiş yıllarda ar-ge amaçlı üretim çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar sırasında alanda yarma yapılmış, hazırlık sırasında çıkan pasa malzeme pasa stok sahasında stoklanmıştır. Çalışma alanında yapılan rezerv tespit çalışmalarında; cevherin izlediği doğrultu dikkate alınarak cevher izdüşüm alanı belirlenmiş, açık ve yeraltı üretim alanları bu doğrultuda planlanmıştır.

Belirlenen açık ocak alanı, yeraltı galeri giriş alanları ile pasa stok sahası içinde ve/veya yakın mesafelerde kuru dere yatakları bulunmaktadır. Mevcut durumda eski üretim ve planlanan üretim alanı içinde kalan iki kuru dere yatağında derivasyon planlanmaktadır.

Aşağıda her iki hat işaretlenmiş olup sahanın güneyinde yer alan Derive Edilmesi Planlanan Kuru Dere-1 olarak tanımlanan isimsiz dere koruma bandı içinde, geçmiş yıllarda gerçekleştirilen işlemlere bağlı olarak yer yer deformasyonlar söz konusu olmuştur.

Sahada hem cevher rezervinin etkin olarak alınabilmesi hem de geçmiş yıllarda dere koruma bandı içinde üretim ve pasa depolama yapıldığı gerekçesi ile söz konusu kuru derenin uygun şekilde derive edilmesi planlanmıştır.

Projenin ÇED aşamasında önerilen derivasyon hatları aşağıdaki harita üzerinde işaretlenmiştir.



Şekil 25. Proje Kapsamında Önerilen Drenaj Hatlarının İşaretlendiği Uydu Görüntüsü

ÇED sürecinin ardından, işletme faaliyetleri hazırlık aşamasında söz konusu derelerin gelmesi muhtemel taşkın yinelenme debilerinin çeşitli yöntemlerle hesaplanarak, söz konusu derelerin ilgili kesitlerde tahliye kanalları açılarak ıslah edilmesi esasına dayanacak tasarım yapılacak ve DSİ 19. Bölge Müdürlüğü görüşlerine başvurulacaktır. Bu konuda; DSİ 19. Bölge Müdürlüğü görüşü-onayı dışında herhangi bir işlem yapılmayacaktır.

Ruhsat alanı içerisinde yer alan;

- derive edilmesi planlanan dereler dışındaki kuru dere yataklarından dere şev üst kotundan itibaren 20 şer metre,

- şantiye alanının bulunduğu 2 Nolu ÇED poligonunun kuzeybatı-güneydoğu istikametinde bulunan Özdere Deresi'nden 40 metre

- sahada bulunan kaynaklardan ise 10 metre

koruma bandı bırakılmıştır.

Çalışma sahasındaki muhtelif dere ve kaynaklar ile ilgili olarak;

✓ faaliyete başlamadan önce dere ile kesişen noktalarda işlem yapılması durumunda DSİ 19. Bölge Müdürlüğü'nden görüş alınacak,

✓ kaynaklara 10 metre çapında müdahale edilmeyecek,

✓ kaynak akarının ve mansap şartı korunacak,

✓ kaynak üzerinde önceden kazanılmış kullanım hakları korunacak,

✓ 09.09.2006 tarih ve 26284 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 2006/27 sayılı Dere Yatakları ve Taşkınlar Genelgesi, 03.05.2019 tarih ve 30763 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Taşkın ve Rüşubat Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır.

Hidrojeolojik Özellikler

Özdere Deresinin taşımış olduğu çökel birimlerin oluşturmuş olduğu alüvyal tabakanın sınırlı ve dar yayılım göstermesinden dolayı bu alandaki birim akifer özelliği göstermemektedir. Ancak alüvyon biriminin taşıdığı özelliklerden dolayı birim suyu tutma ve iletebilme özelliğine sahiptir. Bu yüzden birimi geçirimli birim olarak tanımlamak mümkündür.

Sahada planlanan açık işletme taban kotu 1420 metre, tavan kotu 1457 metre olarak belirlenmiştir. Sahada geçmiş yıllarda gerçekleştirilen ar-ge çalışmaları kapsamında mevcut yarmada yapılan çalışmalarda 3 adet kademe oluşturulmuştur. Açık işletmede üretime alt kotlardan başlanmış olup, mevcut üretim alanının taban kotu yaklaşık 1420 metre olarak ölçülmüştür. Sahada yapılan üretim çalışmaları sırasında ocak taban kotunda (~ 1420 m) yeraltı suyu çıkışı gözlenmemiştir.

Açık işletme için mevcut ve planlanan durum dikkate alınarak tasarlanan ocak dizayn parametreleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 52. Açık İşletme Ocak Dizayn Parametreleri

Ocak No	Yaklaşık Taban-Tavan Kotu	Basamak Sayısı	Basamak Yüksekliği	Basamak Genişliği	Basamak Şev Açısı	Genel Şev Açısı
Mevcut Durum	1420-1440	3 adet	5-8 m	8-10 m	65° -70°	45°
Planlanan	1440-1457	4 adet	5-8 m	8-10 m	65° -70°	45°
Nihai Durum	1420-1457	7 adet	5-8 m	8-10 m	65° -70°	45°

Sahada planlanan yeraltı işletmesi için 2023-2033 yıllarını kapsayan 10 yıllık üretim planlamasına göre; 1437 metre - 1377 metre kotları arasında üretim yapılacaktır. Üretim çalışmaları sırasında patlatma yapılacak olup Kes-Doldur (Cut and Fill) Üretim Yöntemi uygulanacaktır.

Bu bağlamda 10 yıllık üretim planlamasında yeraltı işletmesinde; 1377 metre kotuna kadar inilecektir.

Üretim ve hazırlık çalışmaları sırasında çıkacak sular, galeri kenarındaki kanallarla her katta yapılacak havuzlarda toplanacak ve burada pompalarla dışarı tahliye edilecektir.

Bölgede YAS seviyesinin tespiti amacıyla yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra ruhsat sahası içinde YAS seviyesinin belirlenebileceği kuyu vs bulunmamaktadır. Bu nedenle bu aşamada sahada YAS seviyesi belirlenmemektedir.

Sahada yeraltısuyu seviyesi; İşletme aşamasına geçilmeden, arama çalışmaları kapsamında, faaliyet Sahibi tarafından açılacak, yeri, sayısı ve derinlikleri DSİ 19. Bölge Müdürlüğü'nce uygun görülen sondaj kuyuları ile belirlenecek, gerekmesi durumunda yeraltısuyu akım modellemesi yapılacaktır. Etüt çalışmaları sırasında yukarıdaki tabloda verilen işletme taban kotlarının altında yeraltısuyunun bulunması durumunda, üretim planlaması YAS seviyesinin üstünde olacak şekilde yeniden yapılacaktır.

- İlave edilecek açık işletme kademeleri de emniyetli taban-tavan kotu ve yer altı suyu seviyesi gözetilerek, mevcut ocak kotlarında oluşacaktır.

- İşletme esnasında muhtemel yeraltı suyu ile karşılaşılması, proje alanı civarındaki su noktalarında (akarsu, varsa kaynak, sondaj kuyusu, v.b.) ve su yapılarında (baraj, v.b.) oluşabilecek risklerde, bunların olumsuz etkilenmesi ve kalitesinde herhangi bir bozulma tespit edilmesi halinde, faaliyetler derhal durdurularak, her türlü zarar Faaliyet Sahibi tarafından karşılanacaktır.

- Yapılacak faaliyetlerde yukarıda bahsi geçen yeraltı suyu ve yüzey suyu kaynaklarının miktar ve su kalitesi açısından olumsuz etkilenmeyecek şekilde gerekli tedbirler alınarak korunması çerçevesinde yürürlükte bulunan tüm mevzuata uyulacaktır.

Proje kapsamında gerçekleştirilecek işletme faaliyetleri sırasında, mevcut su kaynaklarına olası etkiler ile ilgili; 17.10.2012 tarih ve 28444 sayılı Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda hareket edilecektir.

Proje kapsamında 03.05.2019 tarih ve 30763 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Taşkın ve Rüşubat Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne, "Su Kullanım İzinleri" konulu 2015/1 sayılı Genel Müdürlük Genelgesine ve 2872 sayılı Çevre Kanunu ile bu kanuna istinaden yürürlüğe giren ilgili yönetmeliklere uyulacaktır.

167 sayılı Yeraltısuları Hakkında Kanun, 10 Ekim 2012 tarih ve 28437 sayılı İçme Suyu Temin Edilen Akifer ve Kaynakların Koruma Alanlarının Belirlenmesi Hakkında Tebliğ ve tebliğ hükümleri doğrultusunda, sahada herhangi bir içme suyu koruma alanı belirlenmesi durumunda hiçbir hak iddia edilmeksizin ilan şartlarına ve yeraltısularının korunması çerçevesinde yürürlükte bulunan tüm mevzuatlara uyulacaktır.

Proje alanının bulunduğu bölgede, resmi olarak projelendirilmeyen ve Köy Tüzel Kişiliği tarafından yaptırılan içme suyu kaynağı, içme suyu isale hattı ve içme suyu şebeke hatlarının ve bunlara bağlı tesislerin olması durumunda, ilgili Köy Tüzel Kişiliği ile irtibata geçilerek tespit yapılacak ve alan içerisinde kalması durumunda, tesislere ait sanat yapılarına verilecek zararlar ve meydana gelebilecek diğer arızaların bakım onarım, zarar ve ziyanın AVC Anatolia Resources Mad. San. Tic. A.Ş. tarafından karşılanacağına dair noter onaylı taahhütname verilecektir.

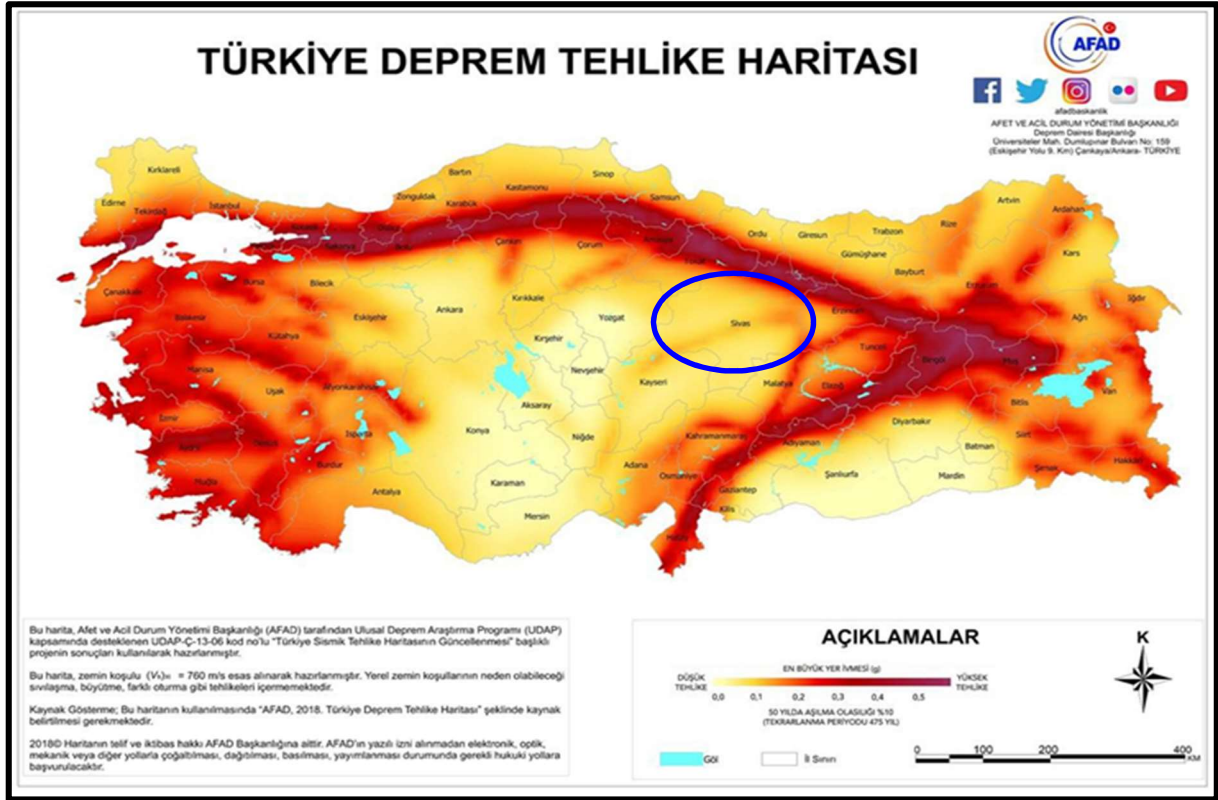
Ayrıca Sivas İl Özel İdaresince tarafından inşası yapılmış yol, içmesuyu, sulama yapıları ve benzeri yapılara zarar verilmeyecektir. Faaliyetler kaynaklı olası zarar durumunda ilgili zarar Faaliyet Sahibi tarafından karşılanacaktır.

Ruhsat Alanına Ait 1/10.000 Ölçekli Jeoloji Haritası Ek-3.3'de, Hidrojeoloji Haritası Ek-3.7'de sunulmuştur.

PROJE ALANI DEPREM VE HEYELAN DURUMU

Proje alanı; 18 Mart 2018 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Türkiye Deprem Tehlike Haritası'nda 0.185 yer ivmesine (g) sahiptir. PGA skalasına göre bu değer; düşük seviyeyi işaret etmektedir.

Aşağıda proje alanının işaretlendiği Türkiye Deprem Tehlike Haritası yer almaktadır.

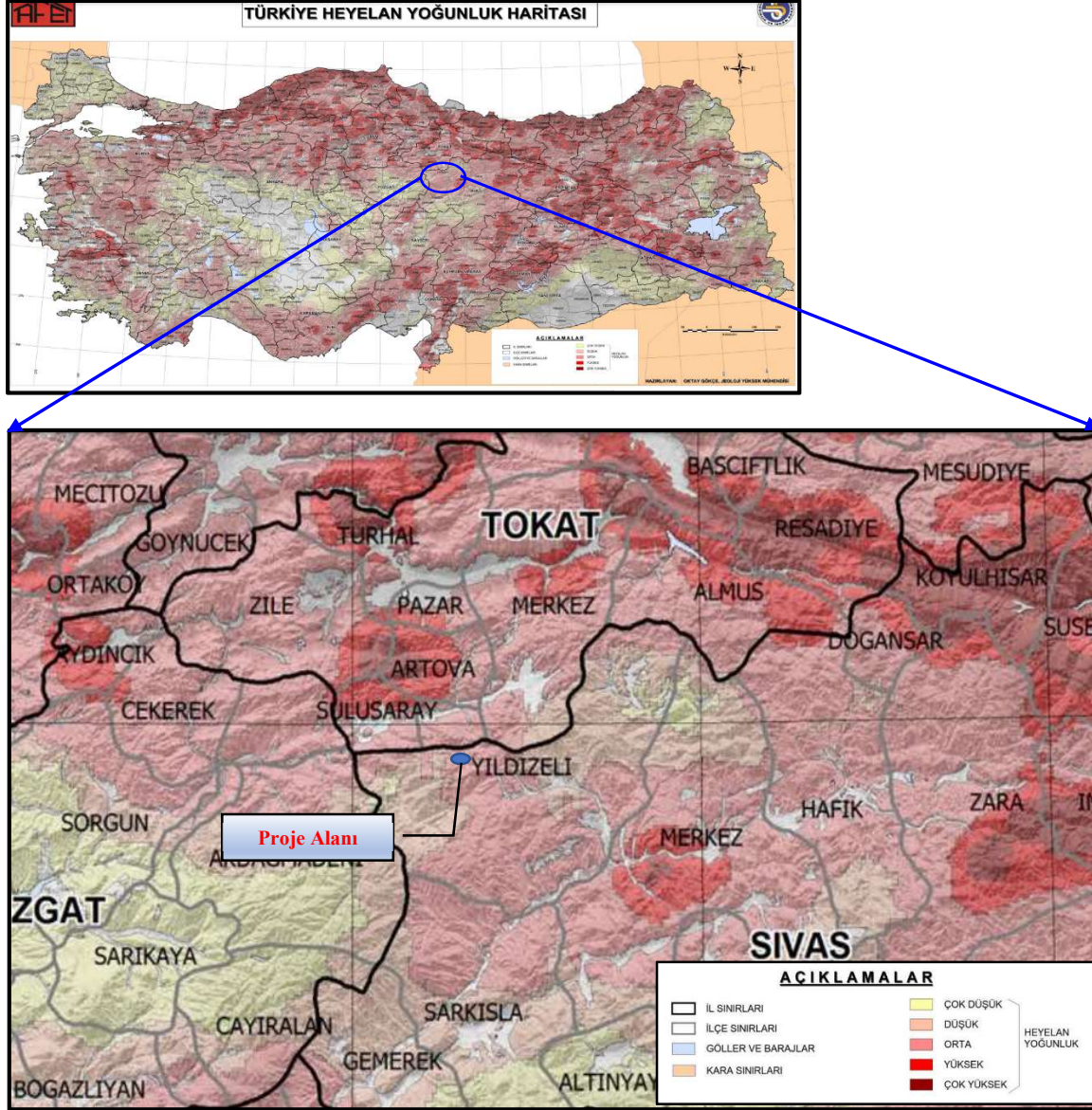


Şekil 26. Proje Alanının İşaretlendiği Türkiye Deprem Tehlike Haritası

Proje alanı; 18 Mart 2018 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Türkiye Deprem Tehlike Haritası’nda 0.185 yer ivmesine (g) sahiptir. PGA skalasına göre bu değer; düşük seviyeyi işaret etmektedir.

Proje Alanının Heyelan Riskinin Değerlendirilmesi

Yukarıdaki haritaya göre proje alanının bulunduğu bölgenin heyelan yoğunluk durumu “Düşük” ve “Orta” olduğu belirlenmiştir.



Kaynak: www.afad.gov.tr-2008

Şekil 27. Proje Alanının İşaretlendiği Heyelan Haritası

Proje kapsamında açık işletme sahasında kademelerin basamak yükseklikleri kayma eğilimleri dikkate alınarak 5-8 metre, şev açıları ise 65° -70° olarak planlanmıştır. Tasarım parametreleri; işletme faaliyetlerinin birinci önceliği olan iş ve çevre güvenliği unsurlarına uygun olarak bilgisayar programı (netpromine) ile en emniyetli olacak şekilde belirlenmektedir. Üretim kademelerinde olası kayma durumunda; iş-işçi güvenliği ile yatırım

bedellerinin tehlikeye girmesi işletme için fizibl olmaktan çok uzaktır. Bu nedenle tasarım parametreleri bu durumlar da dikkate alınarak belirlenmiş olup kademelerde kayma oluşumu söz konusu değildir.

b) Ek-5'deki Duyarlı Yörelere Listesi Dikkate Alınarak Korunması Gereken Alanlar

1.Ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlar

a) Milli Parklar Kanununun 2 nci maddesinde tanımlanan ve anılan Kanunun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları",

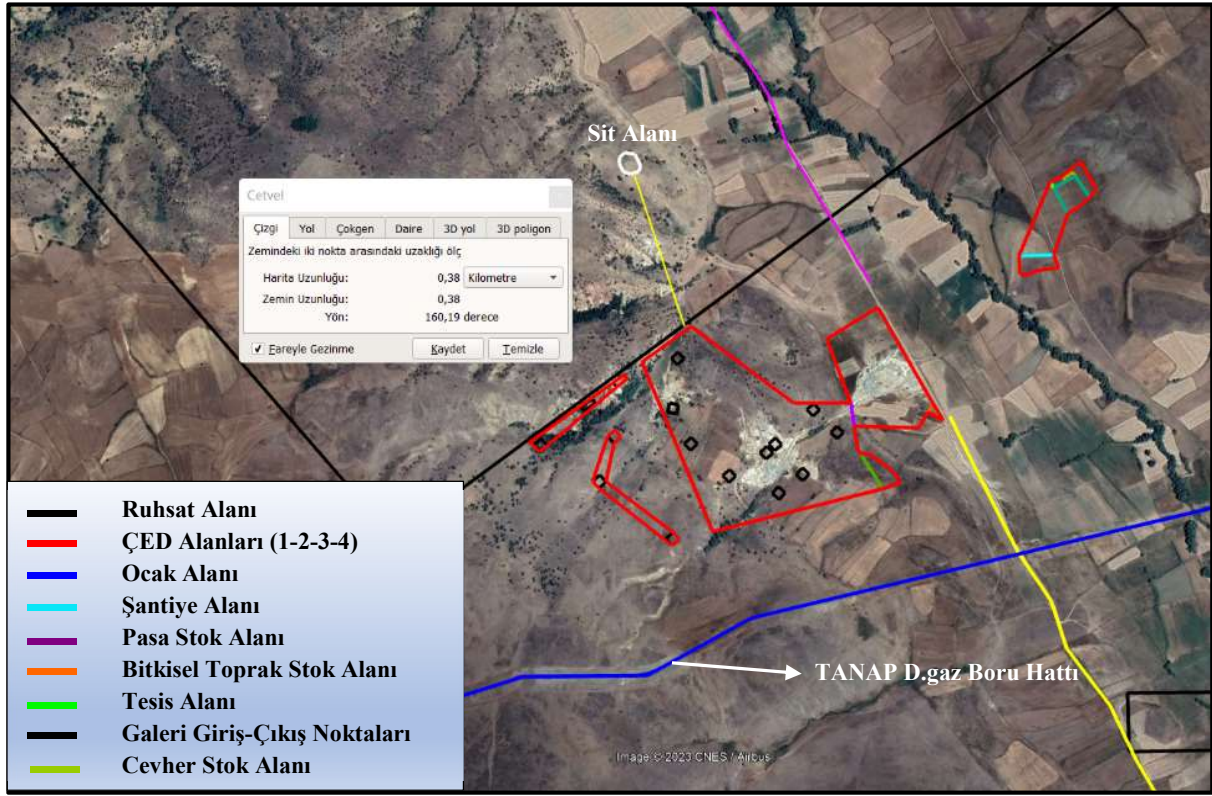
ÇED Alanı içinde Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları ve Tabiat Koruma Alanları bulunmamaktadır.

b) Kara Avcılığı Kanunu uyarınca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları",

ÇED Alanı içinde Yaban Hayatı Koruma Sahaları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları bulunmamaktadır.

c) Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin (1), (2), (3) ve (5) numaralı alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı Kanun ile 17/6/1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar,

ÇED Alanı içinde Kültür Varlıkları, "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" bulunmamaktadır. Fakat ruhsat alanının yaklaşık 380 metre kuzeyinde Kilise Tepe Sit Alanı bulunmaktadır.



Şekil 28. Kilise Tepe Sit Alanının Ruhsat Alanına Göre Konumunu Gösterir Uydu Görüntüsü

Söz konusu sit alanı ile ilgili; Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nün 28.12.2022 tarih ve 3313933 sayılı yazısında; proje alanlarının günümüz itibarıyla herhangi bir sit alanı içerisinde yer almadığı ve korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı olarak tescilli olmadığı; ancak proje alanları yakınlarında Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 16.06.2010 tarihli ve 1850 sayılı kararı ile I. derece arkeolojik sit olarak tescil edilen Kilise Tepe Yerleşimi'nin bulunduğu,

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun 05.11.1999 tarih ve 658 sayılı ilke kararında I. derece arkeolojik sit alanlarına ilişkin ilgili maddesinde "Taş, toprak, kum vb. alınmamasına, kireç, taş, tuğla, mermer, kum, maden vb. ocakların açılmamasına, toprak, cüruf, çöp, sanayi atığı ve benzeri malzeme dökülmemesine" şeklinde belirtildiği, Kilise Tepe Yerleşimi sit sınırına herhangi bir inşai ve fiziki müdahalede bulunulmaması gerektiği, sit alanında maden sahası açılmaması ve buna ilişkin gerekli tedbirlerin alınmasının gerektiği belirtilmiştir.

Bu doğrultuda; Kilise Tepe Sit Alanı'nın çalışma sahasına yaklaşık 0,38 km lik mesafesi de dikkate alınarak, sit alanı sınırları içerisinde herhangi bir kazı döküm vs faaliyetler gerçekleştirilmeyecektir. Çalışmalar sırasında herhangi bir taşınır veya taşınmaz kültür varlığına rastlanması durumunda faaliyetler derhal durdurularak 2863 Sayılı Kanun'un 4.maddesi gereğince en yakın mülki idare amirliğine veya müze müdürlüğüne haber verilecektir.

ç) Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları,

ÇED alanı içinde Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları bulunmamaktadır.

d) Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin ilgili maddelerinde tanımlanan alanlar,

ÇED alanı içinde Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nce tanımlanan alanlar bulunmamaktadır.

e) Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde tanımlanan alanlar

ÇED alanı içinde Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde tanımlanan alanlar bulunmamaktadır.

f) Çevre Kanununun 9 uncu maddesi uyarınca Cumhurbaşkanı tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar,

ÇED Alanı içinde Özel Çevre Koruma Bölgeleri bulunmamaktadır.

g) Boğaziçi Kanununa göre koruma altına alınan alanlar,

ÇED Alanı içinde Boğaziçi Kanununa göre koruma altına alınan alanlar bulunmamaktadır.

ğ) Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler,

Toplam ÇED alanının yaklaşık 7,40 Ha lık kısmı mera, 0,86 Ha lık kısmı Çayır, 5 Ha'lık kısmı Hazine, 1 ha lık kısmı Faaliyet Sahibi adına tescillenmiş hazine arazisi ve 8,7 Ha lık kısmı ise tarım alanıdır.

h) Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar,

ÇED Alanı içinde Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar bulunmamaktadır.

ı) Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar,

Proje alanı içerisinde Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar bulunmamaktadır.

i) Mera Kanununda belirtilen alanlar,

Toplam ÇED alanının yaklaşık 7,40 Ha lık kısmı mera, 0,86 Ha lık kısmı Çayır, 5 Ha'lık kısmı Hazine, 1 ha lık kısmı Faaliyet Sahibi adına tescillenmiş hazine arazisi ve 8,7 Ha lık kısmı ise tarım alanıdır.

j) Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar

ÇED Alanı içinde Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar bulunmamaktadır.

2.Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar

a) "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanlarında belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları".

Proje alanı içinde Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanlarında belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları bulunmamaktadır.

b) "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar;

1) "Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlar.

2) Cenova Bildirgesi gereği seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanmış olan "Akdeniz'de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyısal Tarihi Sit" listesinde yer alan alanlar.

3) Cenova Deklerasyonunun 17 nci maddesinde yer alan "Akdeniz'e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin" yaşama ve beslenme ortamı olan kıyısal alanlar.

Proje alanı içinde Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar bulunmamaktadır.

c) "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunmasına Dair Sözleşmesi'nin 1 inci ve 2 nci maddeleri gereğince, Dünya Miras Listesi'ne kaydedilen kültürel ve doğal miras varlıkları.

Proje alanı içinde Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunmasına Dair Sözleşmesi'nin 1 inci ve 2 nci maddeleri gereğince, Dünya Miras Listesi'ne kaydedilen kültürel ve doğal miras varlıkları bulunmamaktadır.

ç) "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar.

Proje alanı içinde Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar bulunmamaktadır.

d) Avrupa Peyzaj Sözleşmesi.

Proje alanı içinde Avrupa Peyzaj Sözleşmesi kapsamında alanlar bulunmamaktadır.

3. Korunması gereken alanlar

a) Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, mevcut özellikleri korunacak alan olarak tespit edilen ve yapılaşma yasağı getirilen alanlar (Tabii karakteri korunacak alan, biogenetik rezerv alanları, jeotermal alanlar ve benzeri).

Proje alanı; Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı I36 Paftasına göre Tarım Alanı ve Çayır-Mera Alanı olarak tanımlanmıştır.

b) Tarım Alanları: Tarımsal kalkınma alanları, sulanan, sulanması mümkün ve arazi kullanma kabiliyet sınıfları I, II, III ve IV olan alanlar, yağışa bağlı tarımda kullanılan I. ve II. sınıf ile özel mahsul plantasyon alanlarının tamamı.

Toplam ÇED alanının yaklaşık 7,40 Ha lık kısmı mera, 0,86 Ha lık kısmı Çayır, 5 Ha'lık kısmı Hazine, 1 ha lık kısmı Faaliyet Sahibi adına tescillenmiş hazine arazisi ve 8,7 Ha lık kısmı ise tarım alanıdır.

c) Sulak Alanlar: Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suların durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketinin çekilme devresinde 6 metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler.

Proje alanı içinde sulak alanlar bulunmamaktadır.

ç) Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları.

Proje alanı içerisinde göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları bulunmamaktadır.

d) Bilimsel araştırmalar için önem arz eden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar.

Proje alanı içerisinde bilimsel araştırmalar için önem arz eden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar bulunmamaktadır.

Proje Alanının TANAP Doğalgaz Boru Hattı Kapsamında Değerlendirilmesi

TANAP Doğalgaz İletim A.Ş.'nin 26.01.2023 tarih ve 1266 sayılı yazısında; Ev Sahibi Hükümet anlaşması'nın Arazi Hakları başlıklı 2. Ekinin 3.11. Maddesine göre; TANAP boru hattı ve ilgili tesislerin her iki yanında 500 metrelik alan dahilinde patlayıcı kullanılmasının TANAP iznine tabi olduğu, söz konusu 500 metrelik alanın boru hattı ekseninin sağında 500 metre ve solunda 500 metre olmak üzere 1000 metrelik bir koridoru kapsadığı belirtilmiştir.

Ayrıca bölgede yapılan incelemelerde; toprak stabilizasyonunda bozulmalar ve heyelan riski gözlemlendiği, açık işletme sahasının kazı derinliği nedeniyle bölgede oluşabilecek heyelanın boru hattı üzerinde kırılma ve patlama da dahil olumsuz etkiler oluşturabileceği belirtilmiştir. Açık işletme üretim faaliyetlerinin patlatmasız olarak yürütülmesinin, hattın zarar görmesinde riski azalttığı, açık ve yeraltı ocaklarındaki işletme faaliyetlerinin bölgede heyelana yol açmayacak şekilde yürütülmesi gerektiği belirtilmiştir.

Açık işletmede üretim kademelerinin oluşturulması ve yeraltı galerilerinin açılmadan önce sahada oluşan heyelan riskinin değerlendirilmesi gerektiği ve boru hattını olumsuz etkileyebilecek heyelan riski oluşmadığına ilişkin çalışma ve verilerin TANAP ile paylaşılması gerektiği ve boru hattını riske atan bir heyelan riski ile karşılaşıldığında faaliyetlerin durulması gerektiği belirtilmiştir.

Sahada üretim hazırlığı aşamasına geçilmeden heyelan riskini tespit etmeye yönelik çalışmalarda;

- Ölçekli kazı planı hazırlanması,
- Kazı planına göre kademelerin toplam derinlik, en-boy metrajları veya eğim açılarının plan üzerinde gösterilmesi,
- Ocak alanında zemin tipi, yeraltı suyu seviyesi belirlenmesi,
- Ocak kriterleri dikkate alınarak stabilite hesabının yapılması
- Olası bir kayma durumunda, kötü senaryo için heyelan kayma dairesinin boru hattına ulaşıp ulaşmadığı teknik bir analize/hesaba dayalı olarak gösterilmesi

gerektiği belirtilmiştir.

TANAP Doğalgaz Boru Hattı'na en yakın mesafe yaklaşık 215 metre olup açık işletme sahası sınıridir. Proje kapsamında açık işletme sahasında üretim patlatmasız olarak iş makineleri ile gerçekleştirilecektir.

Açık işletme sahasında mevcut ve planlanan ocak dizayn parametreleri aşağıda verilmiştir. ÇED aşamasında yapılan ocak tasarımına göre; işletme taban kotu 1420 metre, tavan kotu ise 1457 metre olarak planlanmıştır. Yani sahada geçmiş yıllarda açılmış olan yarmanın taban kotu 1420 metre olup açık işletme sahasının taban kotunu oluşturmaktadır. Açık işletmede kademeler alt kottan üst kota ilerleyecektir.

Ayrıca kademelerin basamak yükseklikleri kayma eğilimleri dikkate alınarak 5-8 metre, şev açıları ise 65° -70° olarak planlanmıştır. Tasarım parametreleri; işletme faaliyetlerinin birinci önceliği olan iş ve çevre güvenliği unsurlarına uygun olarak bilgisayar programı (netpromine) ile en emniyetli olacak şekilde belirlenmektedir. Üretim kademelerinde olası kayma durumunda; iş-işçi güvenliği ile yatırım bedellerinin tehlikeye girmesi işletme için fizibl olmaktan çok uzaktır. Bu nedenle tasarım parametreleri bu durumlar da dikkate alınarak belirlenmiş olup kademelerde kayma oluşumu söz konusu değildir.

Ocak No	Yaklaşık Taban-Tavan Kotu	Basamak Sayısı	Basamak Yüksekliği	Basamak Genişliği	Basamak Şev Açısı	Genel Şev Açısı
Mevcut Durum	1420-1440	3 adet	5-8 m	8-10 m	65° -70°	45°
Planlanan	1440-1457	4 adet	5-8 m	8-10 m	65° -70°	45°
Nihai Durum	1420-1457	7 adet	5-8 m	8-10 m	65° -70°	45°

AFAD kayıtları kapsamında hazırlanan heyelan yoğunluk haritasına göre proje alanının bulunduğu bölgenin heyelan yoğunluk durumu “Düşük” ve “Orta” olduğu belirlenmiştir.

Sahada uygun ocak tasarımı ile üretim kademelerinde kayma-heyelan oluşmayacağı öngörülmektedir.

Açık işletme taban kotunun altında kalan cevher; yeraltı işletmesi ile alınacaktır. Sahada planlanan yeraltı işletmesi için 2023-2033 yıllarını kapsayan 10 yıllık üretim planlamasına göre; 1437 metre - 1377 metre kotları arasında üretim yapılacaktır. Üretim çalışmaları sırasında patlatma yapılacak olup Kes-Doldur (Cut and Fill) Üretim Yöntemi uygulanacaktır.

Bu bağlamda 10 yıllık üretim planlamasında yeraltı işletmesinde; 1377 metre kotuna kadar inilecektir. Belirlenen rezerv izdüşüm alanı da dikkate alınarak, yeraltı üretim planlaması, TANAP Hattının aksi istikametinde planlanmıştır. Bu nedenle patlatma yapılacak yeraltı ocağı üretim faaliyetleri sırasında doğalgaz boru hattına yaklaşılmaması söz konusu değildir.

Hem açık hem de yeraltı ocaklarına ait **Üretim Planı Ek-3.4**'te sunulmuştur. Üretim planında ocak kriterlerine ait tasarım parametreleri yer almaktadır.

Bölgede YAS seviyesinin tespiti amacıyla yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra ruhsat sahası içinde YAS seviyesinin belirlenebileceği kuyu vs bulunmamaktadır. Bu nedenle bu aşamada sahada YAS seviyesi belirlenmemektedir.

Sahada yeraltısuyu seviyesi; İşletme aşamasına geçilmeden, arama çalışmaları kapsamında, faaliyet Sahibi tarafından açılacak, yeri, sayısı ve derinlikleri DSİ 19. Bölge Müdürlüğü'nce uygun görülen sondaj kuyuları ile belirlenecektir. Etüt çalışmaları sırasında yukarıdaki tabloda verilen işletme taban kotlarının altında yeraltısuyunun bulunması durumunda, üretim planlaması YAS seviyesinin üstünde olacak şekilde yeniden yapılacaktır.

AFAD kayıtları kapsamında hazırlanan heyelan yoğunluk haritasına göre proje alanının bulunduğu bölgenin heyelan yoğunluk durumu “Düşük” ve “Orta” olduğu belirlenmiştir.

3. PROJENİN İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASINDA ÇEVRESEL ETKİLERİ, ÖNCELİKLİ ETKİLERİN BELİRLENMESİ VE ALINACAK ÖNLEMLER

Proje kapsamında gerçekleştirilecek işlemlerden kaynaklanacak kirleticiler belirlenirken, maden üretimine yönelik arazi hazırlık ve üretim faaliyetleri ile cevher zenginleştirme tesisi prosesinden çıkan atıklar değerlendirilmiştir. Belirlenen kirleticiler ana başlıklar halinde;

- Atık
- Gürültü
- Emisyon

olarak sıralanmaktadır.

Ocakta üretim hazırlık çalışmaları işletme faaliyetlerine paralel yürütülecektir. Bu nedenle proje kapsamındaki kirleticiler birlikte değerlendirilmiştir.

Oluşması öngörülen çevresel etkilerle ilgili hesaplama ve kabuller *Bölüm.1.ç* başlığı altında yer almaktadır.

GÜRÜLTÜ

Proje kapsamında değerlendirilen kompleks cevher ocağı, cevher zenginleştirme tesisi projesinde gerçekleştirilecek üretim faaliyetleri kapsamında; sahada çalışacak iş makineleri ile tesis kırıcı ünitesi kaynaklı gürültü oluşumu söz konusudur.

Şantiye alanları için belirtilen Lgündüz cinsinden minimum standart değer olan 70 dBA'yı yaklaşık 80 m de sağlamaktadır. Gürültü düzeyi 100 metre de 66,1 dBA değerine ulaşmaktadır. Ayrıca işletme faaliyetleri sonucu açığa çıkan gürültü şiddeti, yaklaşık 1785 metre mesafede bulunan Avcıpınarı Köyü'ne ulaştığında Lgündüz 38,5 dBA değerini almaktadır.

Bu değerler yönetmelik sınır değerlerinin altındadır. Ayrıca hesaplamalar tüm makine-ekipmanın aynı anda ve vardiya süresi boyunca çalışacağı kabul edilerek yapılmıştır. Sahada tüm iş makineleri aynı anda çalışmayacağından gürültü düzeyi daha düşük olacaktır. Bu veriler ışığında proje alanı civarında bulunan yerleşim birimlerinin işletme faaliyetlerinden kaynaklı gürültüden etkilenmesi söz konusu değildir.

Projenin tüm aşamalarında; 04.06.2010 Tarih ve 27601 sayılı (son değ.:18.11.2015 tarih-29536 sayı) Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda hareket edilecektir.

TİTREŞİM

Proje kapsamında yeraltı ocağında patlatma yapılacaktır. Kullanılacak patlayıcı madde miktarı ve ocak kotu da dikkate alınarak, patlatmanın yeryüzünde hissedilme şiddeti oldukça düşük olacaktır.

Projenin tüm aşamalarında 04.06.2010 Tarih ve 27601 sayılı (son değ.:18.11.2015 tarih-29536 sayı) Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda hareket edilecektir.

Saha ile ilgili 10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı (son değ: 16.10.2021 tarih ve 31630 sayılı) Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği gereği gürültü ve hava emisyonu konulu Çevre İzni alınacaktır. Bu doğrultuda Geçici Faaliyet Belgesi alınmadan işletme faaliyetlerine başlanmayacaktır.

ATIK OLUŞUMU

Proje kapsamında oluşacak atıklar;

- Pasa-bitkisel toprak malzemesi
 - Personel kaynaklı (evsel nitelikli) katı atıklar,
 - Personel kaynaklı atıksu
 - Tehlikeli/tehlikesiz şantiye atıkları (Atık yağlar, Atık akümülatörler, piller, telsiz bataryaları, Ömrünü tamamlamış lastikler vs)
 - Cevher Zenginleştirme Tesisi Proses Atıkları
 - Tıbbi Atıklar
- olarak sıralanmaktadır.

Personel Kaynaklı Katı Atıklar

Sahada görev alacak 40 kişilik personelin günlük ihtiyaçlarının karşılanması sonucu toplam 46,4 kg/gün katı atık oluşumu söz konusudur.

Faaliyet sırasında oluşan evsel nitelikli katı atıklar kesinlikle çevreye atılmayacak, Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olarak, göl, akarsu ve benzer alıcı ortamlara, araziye çevrenin olumsuz yönde etkilenmesine neden olabilecek yerlere dökülmeyecektir.

Söz konusu atıklar, kapalı çöp bidonlarında biriktirilecek ve Yıldızeli Belediyesi ile yapılacak protokol çerçevesinde bertaraf edilecektir.

Üretim aşaması boyunca 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "Atık Yönetimi Yönetmeliği"ne uygun olarak çalışılacaktır. Bu nedenle proje alanında oluşacak katı atıklar çevreye olumsuz yönde bir etki yaratmayacağı düşünülmektedir.

Ambalaj Atıkları

Faaliyet alanında oluşacak ambalaj atıkları; personelden kaynaklanan ambalaj atıklardır. Evsel nitelikli katı atıklar, 27.12.2017 tarih ve 30283 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği”ne göre biriktirilerek uygun aralıklarla Ankara Belediyesinin çöp depolama alanına kapalı araçlarla nakledilecek ve lisanslı firmalarla geri dönüşümü sağlanacaktır.

Evsel Atıksu

Faaliyetin gerçekleşmesi sırasında ocakta toplam 40 kişi den kaynaklı yaklaşık 8.000 lt/gün evsel atıksu oluşumu söz konusudur.

Bu atık sular 19.03.1971 tarih ve 13783 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik” hükümleri gereğince, şantiye alanında inşaa edilecek sızdırmaz fosseptikte toplanacaktır. Burada toplanan evsel nitelikli atık sular, belirli aralıklarla Yıldızeli belediyesine ait vidanjörler vasıtasıyla çektilirilecektir.

Gerekli önlemlerin alınması sonucu oluşacak atıksulardan kaynaklı olumsuz bir etki beklenmemektedir. 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ve 14.01.2020 tarih ve 31008 sayılı Resmi Gazetede değişikliği yayımlanmış olan “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” hükümlerine uyulacaktır.

Proses Kaynaklı Atıksu

Proje kapsamında personel dışında sahada tozumu engellemek amacıyla ve proses kaynaklı su kullanımı olacaktır. Tozumu engellemek amacıyla kullanılacağı hesaplanan yaklaşık 2 m³/gün lük suyun tamamı kaybolacaktır. Bu nedenle tozumu engellemek için kullanılacak su kaynaklı atıksu oluşumu söz konusu değildir.

Tesis devreye alındıktan sonra, prosesin son aşamasında tesisten çıkacak su; dinlendirme havuzunda dinlendirildikten sonra sisteme tekrar beslenecektir. Proseste döngüye giren suyun yaklaşık 2 m³/gün lük kısmı sistemdeki cevher bünyesinde kalmak suretiyle kaybolacaktır.

Tesiste kullanılacak suyun devir daim edilmesi amacıyla, yaklaşık 270 m² büyüklüğünde 1 adet yaklaşık 540 m³ (derinlik ~2 m) kapasiteli dinlendirme havuzu inşa edilecektir. Dinlendirme havuzu, tesise yakın bir noktada, sızdırmaz beton olarak inşa edilecektir.

Dinlendirme Havuzundan sisteme tekrar verilecek su ile ilgili; 2014/07 Sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onayı Genelgesi kapsamında, tesis işletmeye hazır hale geldiğinde Teknik Rapor hazırlanacak ve Çevre İzni aşamasında onaylatılacaktır.

Pasa Oluşumu

Cevher üretimi sırasında sadece açık işletmedeki pasanın stoklanması söz konusudur. Yeraltı ocağında açığa çıkacak pasa malzeme, üretim sırasında dolguda kullanılacak olup yeryüzünde depolanması söz konusu değildir.

Açık işletme sahasında 650.000 ton/yıl cevher üretimi sırasında 1.950.000 ton pasa açığa çıkacaktır.

İşletme alanı içinde yaklaşık 4,44 ha büyüklüğünde 1 adet pasa stok sahası planlanmaktadır. Çıkarılan pasa malzeme proje alanı içerisinde yer alan pasa stok sahasında depolanacaktır. Proje sahası içerisinde cevher üretimi tamamlandıktan sonra muhafaza edilen pasa malzeme ocakların rehabilitasyonunda kullanılacaktır.

Bitkisel Toprak Oluşumu

Sahada yapılacak yüzey hazırlık işlemleri sırasında, yüzeyde bulunan yaklaşık 10 cm lik bitkisel toprak sıyrılacaktır. Söz konusu bitkisel toprak malzemesi; mevcut ve planlanan ÇED Alanları içinde belirlenen 498 m² lik alanda ortalama 3 metre yükseklikte geçici olarak stoklanacaktır.

Tıbbi Atıklar

Proje kapsamında olası bir kaza durumunda sahada ilk müdahaleler yapıldıktan sonra en yakın sağlık kuruluşuna başvurulacaktır, bu nedenle faaliyet alanında tıbbi atık oluşumu söz konusu olmayacaktır. Oluşması halinde Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır.

Atık Yağlar ve Bitkisel Atık Yağlar

Faaliyet esnasında iş makinelerinin ve nakliye araçlarının bakım ve yağ değişimleri, mümkün olduğu ölçüde işletme dışında servis istasyonlarında yapılacak, yağlı üstü, boş yağ tenekesi vb. maddeler ağız kapalı varillerde toplanarak atık depolama alanlarına götürülecektir. Atık yağların toprak, yüzeysel veya yer altı suyu gibi herhangi bir alıcı ortama kesinlikle bırakılmayacaktır. Bu sayede toprak ve yüzey sularının madeni yağlar ile kirlenmesi engellenmiş olacaktır. İş makinelerinin ve nakliye araçlarının bakımı ve yağ değişimi bulunduğu yerde yapılması zorunlu durumlarda ise, yetkili operatörlerce yapılacaktır. 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği” Madde 2’ deki ve yönetmelikteki tüm hükümlere ve ayrıca 21.12.2009 Tarih ve 30985 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanan “Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine uyularak yapılacaktır.

Atık yağlar “yağmurdan arındırılmış ortamda, sızdırmaz zemin üzerinde bakım/yağ değişimi yapılacak, sızdırmaz zemin üzerine kaza sonucu dökülen atık yağların alıcı ortama ulaşmadan beton zemin üzerinden emici malzemeler ile çektilerilerek Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine göre bertarafının sağlanacaktır, atık yağların sızdırmaz ağız kapalı kaplarda biriktirilecek ve lisanslı atık toplayıcılarına verilecektir”.

Faaliyette çalışacak personelin yemek ihtiyacı dışarıdan günlük olarak geleceği için bitkisel atık yağ oluşumu söz konusu değildir. Oluşması halinde 06.06.2015 tarih ve 29378 sayılı Resmi Gazete’de yayımlarak yürürlüğe giren “Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerine riayet edilecektir.

Tehlikeli Atıklar;

Faaliyet alanında meydana gelecek tehlikeli atıklar; kullanılan araçların tamirat ve tadilat gibi işlemleri sırasında oluşabilecek yağ ve benzeri tehlikeli atıklar diğer atıklardan ayrı olarak toplanacak ve 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Yönetmeliği” hükümlerine göre, oluşması halinde, lisanslı tehlikeli atık taşıma araçları ile lisanslı tehlikeli atık bertaraf tesislerine gönderilecektir.

Yağ ile kontamine olmuş eldiven, hortum, üstübu tehlikeli atık olarak değerlendirilecek ve sızdırmaz, yağmurdan arındırılmış alanlarda diğer atıklardan ayrı olarak depolanacak ve Atık Yönetimi Yönetmeliği’ne göre bertarafı sağlanacaktır.

Atık Yönetimi Yönetmeliği 3. Bölüm

Geçici depolama

MADDE 13 – (1) Atıklar üretildikleri yerde türlerine göre belirlenmiş kriterlere uygun şekilde geçici depolanır.

(2) Özelliğine göre sınıflandırılarak geçici depolanan atığın üzerinde tehlikeli ya da tehlikesiz atık ibaresi, atık kodu, depolanan atık miktarı ve depolama tarihi bulunur.

(3) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Atıklar birbirleriyle reaksiyona girmeyecek şekilde geçici depolanır. Tıbbi atıklar hariç olmak üzere, tehlikeli atıklar geçici depolama alanında en fazla 6 ay, tehlikesiz atıklar ise en fazla 1 yıl süreyle geçici depolanır.

(4) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Atıkların geçici depolanması işlemi atığın üretildiği tesis/kuruluş sınırları içinde yapılır. Tıbbi atıklar ile ambalaj atıkları hariç olmak üzere, tesis/kuruluş sınırları içinde uygun yer bulunmadığının il müdürlüğü tarafından tespiti durumunda üreticiye ait il sınırları içerisinde il müdürlüğünden uygunluk alınmış olan bir alanda güvenli bir şekilde geçici depolama yapılabilir. Bu alan için miktara bakılmaksızın geçici depolama izni alınır. Geçici depolama alanına atıkların taşınmasında lisanslı araç şartı aranmaz. Tıbbi atıkların geçici depolanmasında 22/7/2005 tarihli ve 25883 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümleri uygulanır.

(5) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Ayda bin kilogramdan daha az tehlikeli atık üreten atık üreticilerinin, tehlikeli atıklarını geçici olarak depoladığı/depolayacağı alanları/konteynerleri geçici depolama izninden muaftır. Ayda bin kilogram veya daha fazla tehlikeli atık üreten atık üreticileri tehlikeli atıklarını geçici depoladığı alanları/konteynerleri için il müdürlüğünden geçici depolama izni alır. Geçici depolama alanı/konteyneri için izin süresiz olarak verilir. Geçici depolama alanında değişiklik olması halinde geçici depolama izni yenilenir.

(6) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Belediye atığı biriktirme ekipmanları/konteynerleri ile ambalaj atığı, tehlikesiz atık ve tıbbi atık geçici depolama alanı/konteynerleri geçici depolama izninden muaftır.

(7) (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Tehlikeli atık geçici depolama alanları/konteynerleri için miktara bakılmaksızın 16 ncı madde hükümlerine uygun olarak Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası yaptırılır.

(8) (Ek:RG-23/3/2017-30016) Geçici depolama alanlarına ilişkin esaslar Bakanlıkça belirlenir.

Hükmü gereğince;

Geçici Atık Depolama Alanı Özellikleri

Proje alanı içerisinde yer alan geçici atık depolama alanı; atıkları alacak lisanslı araçların rahatlıkla yanaşabilecekleri bir yerde konumlandırılacaktır. Atık alanının zemini sızdırmaz özellikte olabilmesi için beton ile kaplanacaktır. Ayrıca atık alanının üzeri ve dört tarafı yağış girişini engellemek amacıyla kapalı olarak inşa edilecektir. Kapısı ise yabani hayvan ve yetkisiz kişilerin girişlerinin engellenmesi amacıyla kilitli tutulacaktır. Tehlikeli atıklar ile tehlikesiz atıkların birbirinden ayrı olarak depolanabilmesi için farklı bölmeler inşa edilecek ve bölmelerin girişleri ayrı kapılardan yapılacak şekilde düzenlenecektir.

Atıklar kendileri için ayrılmış bölmelerde, birbirlerinden ayrı olarak depolanacaktır. Her atık türünün depolanacağı bölme üzerinde; atık türünü belirten levhalar bulunacaktır. Atık alanı; atık oluşma ve taşıma sıklığı göz önünde bulundurularak boyutlandırılacaktır. Geçici Atık Depolama Alanında meydana gelebilecek dökülmelere karşı bir adet kör kuyu oluşturulacaktır. Ayrıca dökülen atıkların emdirilmesi amacıyla atık alanı içerisinde absorban malzemeler (talaş, üstübu vb.) bulundurulacaktır. Atık alanında acil durumlara karşı ilk müdahale ekipmanları ve yangın söndürme cihazı bulunacaktır.

Atık Pil ve Akümülatörler

Faaliyet alanında oluşacak atık akümülatörler anlaşmalı tesislerde yenisi ile değiştirilmesi sağlanarak bertarafı yapılacaktır. Atık piller tesis içerisinde evsel atıklardan ayrı olarak toplanacak ve Belediye tarafından oluşturulan toplama noktalarına teslim edilecektir. Bu işlemin yapılamamasının öngörüldüğü durumlarda tesis içerisinde atık akü oluşması halinde Aküder ya da Tümaküder ile anlaşmalı firmalar ile irtibat sağlanacak ve toplanması depolanması, nakliyesi ve geri kazanım / bertarafı sağlanacaktır. Söz konusu atık pil ve akümülatörler hakkında 31.08.2004 Tarih ve 25569 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği”nde belirtilen ilgili tüm hususlara uyulacaktır.

Ömrünü Tamamlamış Lastikler

Proje kapsamında kullanılacak iş makinelerinin bakım ve onarımları, faaliyet alanı dışında yetkili servislerde gerçekleştirilecektir.

Ancak, saha içerisinde araç bakımı yapılması durumunda oluşabilecek ömrünü tamamlamış lastikler, 25.11.2006 tarih ve 26357 sayılı (Değişik: 11.03.2015 tarih ve 29292 sayılı) Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği”ne göre yetkili taşıyıcılar ile taşınarak, yetkili firmalara iletilecek ve bertarafı sağlanacaktır.

BÖLÜM IV. KÜMÜLATİF ETKİ DEĞERLENDİRME

Kümülatif etki değerlendirmesi; bir proje ya da proje faaliyetinin, geçmişteki, günümüzde mevcut ve gelecekte makul olarak öngörülebilir insan faaliyetleri ile birlikte çevrede meydana getireceği değişikliklerin incelenmesidir.

Kümülatif etki değerlendirmesinde madencilik faaliyetlerine göre; uzun-orta-kısa zamanda olabilecek etkiler irdelenirken aşağıdaki faktörler göz önünde bulundurulmuştur.

- Biyolojik çeşitlilik,
- Atıklar,
- Kültürel Miras,
- Gürültü,
- Emisyon,
- Rekreasyon

Biyolojik Çeşitlilik; Maden üretimi doğası gereği bulunduğu yerde yapılması gereken işletme şeklidir. ÇED Alanı genel olarak; mera-tarım-hazine arazilerinden oluşmakta olup alan artışına konu olan alan için ÇED sürecini müteakip ilgili kurumlardan gerekli izinlendirme yapılacaktır.

Genel Proje Alanı içerisinde tespit edilmiş herhangi bir koruma alanı bulunmamaktadır. İşletme faaliyetinden kaynaklı biyolojik çeşitliliğe verilecek uzun vadede bir etki beklenmemektedir.

Atıklar; sahada gerek evsel gerekse diğer şantiye atıklarının oluşumu söz konusudur.

Bunun dışında açık işletme alanlarında üretim hazırlık çalışmaları sırasında yüzeyde bulunan bitkisel toprak malzemesi kaldırılacaktır. Sıyrılan malzeme stok sahalarında biriktirilerek; rekreasyon amaçlı kullanılacaktır. Kısa vadede etki beklenmektedir. Ancak; faaliyet kapsamında rekreasyon çalışmaları ile bu etkiler minimize edilecektir.

Kültürel Miras; İşletme sahası içerisinde kültürel miras bulunmamaktadır.

Faaliyet süresince çalışmalar esnasında herhangi bir kültürel miras bulunması esnasında Sivas Valiliği İl Kültür Turizm Müdürlüğü'ne ve/veya Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu'na bilgi verilerek faaliyet durdurulacaktır. Faaliyetten kaynaklı kültürel mirasa uzun-orta- kısa vadede bir etki beklenmemektedir.

Gürültü; Söz konusu projeden kaynaklı en yakın yerleşim birimine gürültüden kaynaklı bir etki beklenmemektedir.

İş makinelerinin ise aynı anda çalışması yapılmayacak ve bu şekilde olumsuz etki engellenecektir. Çalışan personele kişisel koruyucular verilecektir.

Emisyon; Açık ocak üretim faaliyetleri sırasında iş makinelerinin hareketlerinden kaynaklı emisyon oluşumu söz konusudur. Sahadan alınacak malzemeler, mevcut durumda da olduğu üzere kamyonlara yüklenerek cevher stok sahasına ya da doğrudan piyasaya nakledilecektir. Meydana gelecek tozuma, sahada yapılacak spreyleme ile minimize edilecektir.

Rekreasyon; Madencilik sonrası arazi düzenlemesinin ve rehabilitasyonunun amacı bozulmuş araziye sadece yeşillendirmek değil, aynı zamanda onu çevredeki bakir araziye uydurmak ve en uygun amaçla kullanılmasını sağlamaktır. Bu çerçevede sahada yapılacak olan rehabilitasyon işlemine ilk önce işletmesi tamamlanan ocak alanlarının düzenlenmesine başlanacaktır. Ocak alanlarında üretime son verildikten sonra ilgili kurumlara bilgi verilerek topoğrafya üzerinde gerekli düzeltmeler yapılarak bitkisel toprak serilecektir. Bu çalışma sırasında ilgili kurum ile müşterek yapılacak ve yeşillendirme işleri tamamlandıktan sonra saha terk edilecektir.

BÖLÜM V: ÇEVRESEL VE SOSYAL EYLEM PLANI

V.1 Çevre İzleme Planı

29.07.2022 tarih ve 31907 Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği Beşinci Bölüm İzleme ve Denetim ;

Yatırımın izlenmesi ve denetimi

MADDE 18- (1) Bakanlık, "ÇED Olumlu" kararı veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı verilen projelerle ilgili olarak, "ÇED Olumlu" kararına esas nihai ÇED raporunda veya "ÇED Gerekli Değildir" kararına esas proje tanıtım dosyasında taahhüt edilen hususların yerine getirilip getirilmediğini izler, kontrol eder ve denetler. Bakanlık, proje ilerleme raporlarında belirtilen iş ve işlemlerin doğruluğunu kontrol eder.

(2) Bakanlık birinci fıkradaki görevleri yerine getirirken gerekli görmesi durumunda ilgili kurum/kuruluşlarla işbirliği yapar.

(3) Proje sahibi "ÇED Olumlu" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararını aldıktan sonra, projede planlanan bu Yönetmeliğe tabi değişiklikleri Bakanlığa veya ilgili il müdürlüğüne bildirmekle yükümlüdür.

Bu Yönetmeliğe Aykırı Uygulamaların Durdurulması

MADDE 19- (1) Bu Yönetmelik kapsamındaki projelerde;

a) "ÇED Olumlu" kararı alınmadan başlanan faaliyetler Bakanlıkça veya Bakanlığın yazılı talimatı ile doğrudan il müdürlüğü tarafından, "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmadan başlanan faaliyetler ise mahallin en büyük mülki amiri tarafından süre verilmeksizin durdurulur. "ÇED Olumlu" ya da "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmadıkça yatırıma ilişkin durdurma kararı kaldırılmaz. "ÇED Olumlu" ya da "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmaz ise, yatırımcı faaliyet alanını eski haline getirmekle yükümlüdür. 2872 sayılı Çevre Kanununun ilgili hükümlerine göre işlem tesis edilir.

b) "ÇED Olumlu" kararı ya da "ÇED Gerekli Değildir" kararı verildikten sonra, proje sahibi tarafından nihai ÇED raporu veya proje tanıtım dosyasında taahhüt edilen hususlara uyulmadığının tespit edilmesi durumunda söz konusu taahhütlere uyulması için projeye ilgili Bakanlıkça/il müdürlüğünce bir defaya mahsus olmak üzere ve bir yılı aşmamak üzere süre verilebilir. Bu süre sonunda taahhüt edilen hususlara uyulmaz ise yatırım durdurulur. Yükümlülükler yerine getirilmedikçe durdurma kararı kaldırılmaz. Bu konuda 2872 sayılı Kanunun ilgili hükümlerine göre işlem tesis edilir.

hükümlerine riayet edilecektir.

Projenin işletmesi ve işletme sonrası için önerilen izleme programı, aşağıda verilmektedir.

Bildirim ve Bilgi Verme İle İlgili Önerilen İzleme Programı;

- Proje kapsamında gerçekleştirilen üretim çalışmalarının Proje Tanıtım Dosyası dosyasında belirtilen koordinatlar içerisinde yapılıp yapılmadığının tespiti
- Projenin hazırlık ve üretim faaliyetleri sırasında; çeşitli sebeplerle ortaya çıkan sıvı-katı-ambalaj, tehlikeli – tehlikesiz vb. türde atıkların miktarları ile ne şekilde bertaraf edildiklerinin tespit edilmesi,
- Toz emisyonlarının azaltılması için ocak içerisinde ve nakliye güzergahlarında spreyleme yöntemi ile su kullanarak toz bastırma işlemlerinin yapılıp yapılmadığı,
- Üretim faaliyetleri sırasında faaliyetin çevreye herhangi bir olumsuz etkisinin olup olmadığı düzenli olarak izlenmesi,
- Faaliyet sona ermesinden sonra faaliyet ünitelerinin alandan kaldırılması sırasında izleme yapılması, Bu aşamada çevreye atık malzeme bırakılıp, bırakılmadığı kontrol edilmesi,
- Yönetmelikler çerçevesinde taahhüt edilen hususların uyulup uyulmadığı izlenmesi programının yürütülmesi gerekmektedir.

V.2. Sürdürülebilirlik Planı (Sıfır Atık Planı, Trafik Yönetim Planı, Sera Gazı Azaltım Planı, Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı vb.)

Projenin sürdürülebilirlik planı (Sıfır Atık Planı, Trafik Yönetim Planı, Sera Gazı Azaltım Planı, Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı vb.) aşağıda başlıklar halinde detaylandırılmıştır.

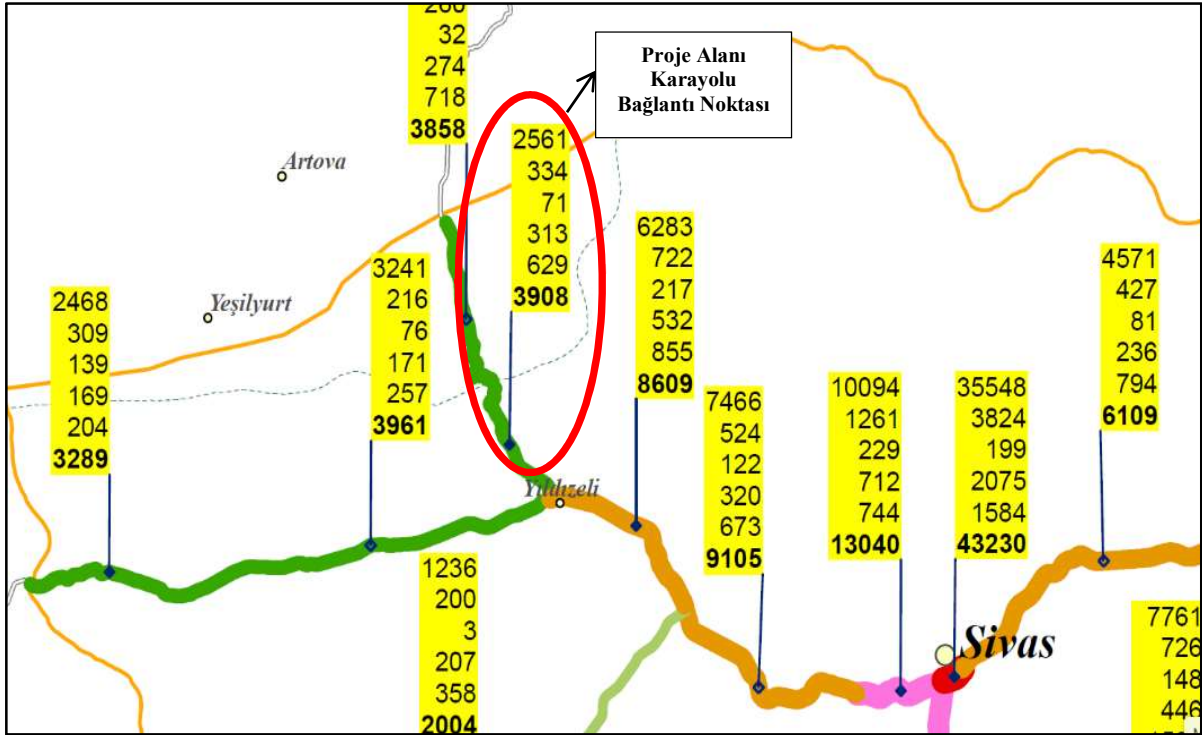
V.2.1.Trafik Yönetim Planı

Proje kapsamında 4 adet poligondan oluşan toplam 22,96 Ha'lık ÇED alanı belirlenmiş olup, alan içerisinde; açık işletme sahası, galeri giriş alanları, pasa stok sahası, bitkisel toprak stok sahası, cevher stok sahası, cevher zenginleştirme tesis alanı, maden atık depolama alanı ile şantiye alanı bulunmaktadır.

Gerek arazi hazırlık gerekse işletme faaliyetleri sırasında, trafik güvenliği açısından nakliyede kullanacak araçların giriş-çıkışları için gerekli güvenlik önlemleri (tümsek ayna, hız bariyeri vb.) alınacaktır. Nakliye kamyonlarının trafik hız sınırlarına uymaları sağlanacaktır.

Proje alanına ulaşım; Yıldızeli-Tokat karayolu yol ayrımından yaklaşık 4 km sonra Avcıpınarı Köyü'ne doğru ayrılan yaklaşık 8 km lik yolun devamında, Avcıpınarı Köyü'ne girmeden güney istikametinde devam eden yaklaşık 2 km lik yoldan sağlanmaktadır. Proje

alanından karayoluna kadar toplam 14 km lik yol kullanılacaktır. Proje alanına ulaşım mevcut yollardan sağlanacak olup proje kapsamında yeni yol yapılması söz konusu değildir. Fakat işletme ve hava şartlarına bağlı olarak iyileştirme yapılabilecektir.



Kaynak: KGM-2021 Trafik Hacim Haritası

Şekil 29. Trafik Hacim Haritası

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün 2021 yılı Trafik Hacim Haritasında da görüleceği üzere; proje kapsamında kullanılan nakliye güzergahının bağlandığı karayolundaki araç sayıları;

- Otomobil $\rightarrow 2561$
- Orta Yüklü Ticari Taşıt $\rightarrow 334$
- Otobüs $\rightarrow 71$
- Kamyon $\rightarrow 313$
- Kamyon + Römork + Çekici + Yarı Römork $\rightarrow 629$

olmak üzere toplam 3908 araç olarak ölçülmüştür.

Proje kapsamında; tesisten çıkacak konsantre cevher ile sahadan doğrudan satışı yapılacak tüvenan cevher kamyon, tır vb. ile taşınacaktır. Ocaktan çıkacak toplam tüvenan malzeme miktarı dikkate alınarak; günlük ortalama 95 adet kamyonun malzeme taşıyacağı varsayılmaktadır. Bu bağlamda ruhsat alanına konsantre/tüvenan cevher nakliyesi için günde 190 kez giriş-çıkış yapacaktır.

İşletme aşamasında sahada toplam 40 kişilik personel görev alacaktır. Belirtilen personel alana 20 kişi kapasiteli 1 adet servis aracı ile taşınacaktır. Bu kapsamda 1 adet personel servisi proje alanına günde 6 kez giriş-çıkış (2 vardiya-vardiya başı ve sonu) yapacaktır.

Ayrıca sahaya kamyonlar dışında özel araçlar ile arazi araçlarının da girmesi muhtemeldir. İşletme sahasına günde 5 adet özel araç/arazi aracının gireceği varsayıldığında; ulaşım için kullanılacak karayoluna; proje kapsamında günde 201 araçlık ilave yük gelecektir.

Kullanılacak araçların mevcut trafik yükünü, her türlü önlem alındığı takdirde olumsuz yönde etkilemeyeceği öngörülmektedir.

Proje kapsamında mevcut köy yollarına zarar verilmeyecektir. Faaliyetler kaynaklı olası hasar-bozulma durumunda, yolların bakım-onarımları yapılacaktır.

Nakliye yol güzergâhı üzerinde bulunan yerleşim yeri halkını mağdur etmemek için, alt yapı, can ve mal güvenliği sağlanacaktır. Proje alanından nakliye esnasında; 2918 sayılı Trafik Kanunu'na göre hazırlanan Karayolları Trafik Yönetmeliği'nin 100. maddesine göre hız sınırına, 128. maddesine göre araçların boyut ve ağırlıklarına ve 134. maddesine göre araçların yükleme kurallarına uyulacaktır.

Patlayıcı olarak kullanılacak malzemelerin taşınması esnasında “Tehlikeli maddelerin Karayolu İle Taşınması Hakkında Yönetmelik” ilgili hükümlerine uyulacaktır. İşletme kapsamında kurulacak tüm tesislere ve yapılara ilişkin yer planlamasında “Karayolları Kenarında Yapılacak ve Açılacak Tesisler Hakkında Yönetmelik” hükümlerine uyulacak ve Karayolu Kamulaştırma Sınırı çekme paylarına dikkat edilecek, Madencilik Faaliyetleri Uygulama Yönetmeliği'ne göre gerekli izinler alınacaktır. Faaliyet süresince yola giriş ve çıkışlarda trafik güvenliği açısından her türlü önlem Faaliyet Sahibi tarafından alınacaktır.

Söz konusu proje kapsamında cevherin nakliyesi sırasında, 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu ve Karayolu Taşıma Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır. Proje kapsamında Trafik hacim haritasında belirtilen araç sayılarına ek olarak işletme aşamasında kullanılacak araçlar eklenecek olup, Trafik Hacim yüküne etkisi olmayacaktır

V.2.2 Sıfır Atık Planı

İşletme sahasında oluşması muhtemel atıklar ile ilgili; tabanı sızdırmaz, her bir atık kodu için ayrı bölmelere sahip, üzeri kapalı ve bir insanın rahat bir şekilde hareket edebileceği mevzuat hükümlerine uygun bir alan içerisinde geçici atık depolama alanı yapılacak olup söz konusu atıklar, düzenli olarak lisanslı geri kazanım/bertaraf tesislerine verilecektir.

Ayrıca şantiye binasında oluşacak tehlikesiz atıklar için kaynağında ayırma hedefi doğrultusunda her bir atık için (cam, metal, kağıt, plastik vb.) ayrı kumbaralar yerleştirilecek ve düzenli olarak lisanslı firmalara verilerek geri kazanımı sağlanacaktır.

Proje sahibi tarafından 12.07.2019 tarih ve 30829 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Sıfır Atık Yönetmeliği;

Sıfır atık yönetim sistemi kuran bina ve yerleşkelerin yükümlülükleri

MADDE 10 – (1) Sıfır atık yönetim sistemini kuran bina ve yerleşkeler;

- a) Tüm faaliyetlerinde bu Yönetmelikte belirtilen genel esaslara uymakla,
 - b) Sorumluluk alanları dahilindeki tüm kişi ve kuruluşları, atıklarını türlerine göre ayırmaya ve ayrı biriktirmeye teşvik etmekle,
 - c) İsrafi önlemeye yönelik çalışmalarda bulunarak atık oluşumunun önlenmesini/azaltılmasını sağlamakla,
 - ç) (Değişik:RG-9/10/2021-31623) Kaynağında ayrı biriktirilen atıkların birbirleriyle karıştırılmadan ayrı olarak toplanmasına ve geçici depolanmasına yönelik altyapıyı oluşturmakla, gerekli kumbara, konteyner gibi biriktirme ekipmanlarını sağlamakla,
 - d) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve uygulanmasında EK-1 listede tanımlanan uygulama takvimine uymakla,
 - e) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, işletilmesi ve izlenmesine yönelik olarak Bakanlıkça hazırlanan kılavuz doğrultusunda gerekli iş ve işlemleri gerçekleştirmekle ve mevcut atık yönetim hizmetlerini bu sisteme entegre etmekle,
 - f) Sıfır atık yönetim sistemine geçiş süreci de dahil olmak üzere mevcut atık yönetim hizmetlerinin sıfır atık yönetim sistemine entegre edilmesine yönelik program ve politikaları belirleyerek ilgili talimatlarına yansıtma,la,
 - g) Sıfır atık yönetim sisteminin tasarım aşamasından başlayarak uygulamaların izlenmesi faaliyetlerini de içeren tüm sürecin, sorumluluk alanı içerisindeki tüm kişi ve kuruluşların katılımı ile bütünlük ve uyum içinde yürütülmesini sağlamakla,
 - ğ) Kurulan sıfır atık yönetim sistemini sorumluluk alanındaki tüm kişi ve kuruluşlara ilanen duyurmakla, atıkların oluşturulan sistem doğrultusunda biriktirilmesini sağlamakla,
 - h) Sıfır atık yönetim sisteminin yaygınlaştırılması ve bu konudaki farkındalığın artırılmasına yönelik bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri yapmakla, bu kapsamda düzenlenen faaliyetlere katkı ve katılım sağlamakla,
 - ı) Sıfır Atık Bilgi Sistemine kayıt olmak ve bu Yönetmelik kapsamındaki faaliyetlerine ilişkin olarak istenen bilgi ve belgeleri sisteme kaydetmekle,
 - i) (Değişik:RG-9/10/2021-31623) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında toplanan atıklara ilişkin aylık bilgileri takip eden ayın onbeşine kadar sıfır atık bilgi sistemi üzerinden bildirmekle ve her yıl Mart ayı sonuna kadar bir önceki yıla ait bilgilerin veri kontrollerini tamamlamakla, bildirim esas bilgi ve belgeleri muhafaza etmekle yükümlüdür.
- (2) (Değişik:RG-9/10/2021-31623) Sıfır atık yönetim sistemini kurmakla yükümlü olanlar ile sistemi gönüllü olarak kurmak isteyenler, Bakanlıkça yetkilendirilmiş çevre danışmanlık firmalarından sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve geliştirilmesinin sağlanması için danışmanlık hizmeti alabilirler.
- (3) Atıkların toplanması, taşınması ve işlenmesine yönelik hizmet alımlarında ilgili idarelerin tam maliyet esaslı tarifelerine uyulur.
- (4) (Değişik:RG-9/10/2021-31623) Bina ve yerleşkelerin, sıfır atık yönetim sistemini kurarak EK-1'de yer alan uygulama takvimi doğrultusunda sıfır atık belgesi almaları zorunludur. Bu Yönetmelik kapsamında sıfır atık yönetim sistemini kurarak belge alanlar, türlerine göre kaynağında ayrı biriktirdikleri atıklarını, sıfır atık belgesini alan mahalli idarelerin toplama sistemine veya Bakanlıktan geçici faaliyet belgesi/çevre lisansı almış atık işleme tesislerine geri kazanımı sağlanmak üzere verirler.
- (5) Platin sıfır atık belgesine sahip yerler, sıfır atık yönetim sistemi kapsamında gerçekleştirdikleri faaliyetleri, uygulamaları, sistem ile getirilen yenilikleri, sağlamış oldukları kazançları ve ileriye yönelik hedefleri de içeren sıfır atık yönetim sistemi

sürdürülebilirlik raporlarını, platin belgenin alınmasını takip eden ikinci yılın sonuna kadar sıfır atık belgesini veren yetkili idareye sunar. Bu raporlar gelişmeler doğrultusunda iki yılda bir güncellenir.” hükümleri doğrultusunda yükümlülükleri yerine getirilecektir.

Faaliyetler sırasında 12.07.2019 tarih ve 30829 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Sıfır Atık Yönetmeliği ve 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı R.G. “Atık Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır. Bu doğrultuda atıkların niteliğine göre ayrı toplanması ve bertarafı sağlanacaktır.

V.2.3 Sera Gazı Azaltım Planı

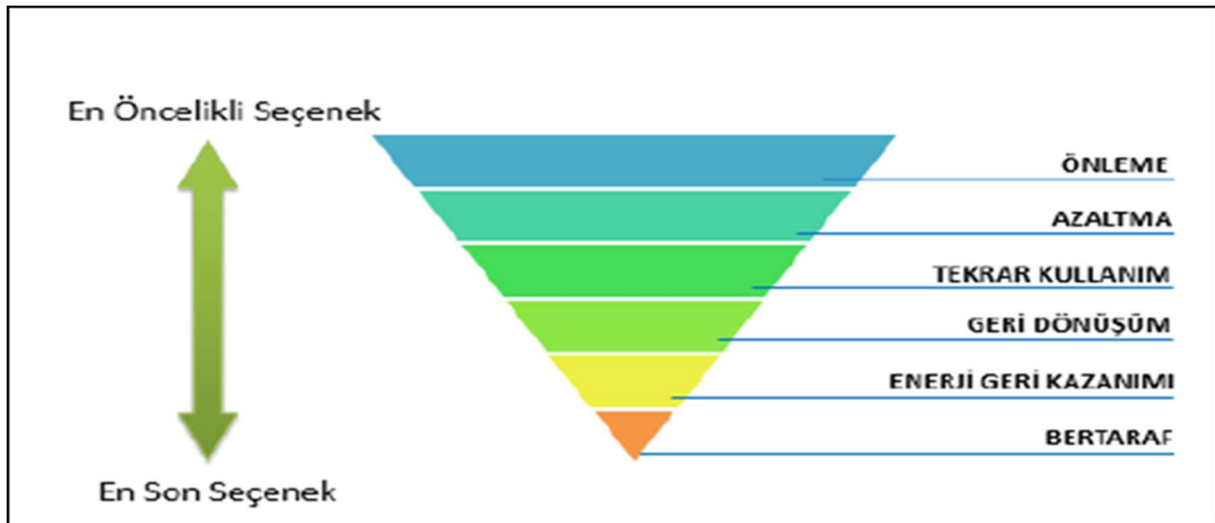
31.05.2017 tarih ve 30082 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile değişik 17.05.2014 tarih ve 29003 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik’e göre, Sera Gazı Emisyonu; Kızıl ötesi radyasyon emen ve yeniden salan, hem tabii ve hem de beşeri kaynaklı olabilen ve EK-2’deki listede belirtilen gazları ve gaz benzeri diğer atmosfer bileşenleri” şeklinde tanımlanmıştır.

Söz konusu proje, Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmeliğin Ek-1- Faaliyet Kategorileri listesinde yer almamaktadır.

V.2.4.Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı

Söz konusu proje kapsamında 40 kişinin çalıştırılması planlanmakta olup, faaliyetin bölgede istihdam oluşturmaya ile sosyo-ekonomik düzeyinin artmasına katkı sağlayacaktır. Proje kapsamında çalışacak personel öncelikle yöre halkından sağlanacaktır. Makine-ekipman, araç bakım-onarım çalışmalarında yetkili bölge istasyonların tercih edilmesi, yiyecek ihtiyacının yakın yerleşim birimlerinden karşılanması gibi pek çok konu ile civar yerleşimler tercih edileceğinden sosyo-ekonomik yönden söz konusu proje katkı sağlanmış olacaktır.

Çevresel Yönetim Planı



Şekil 30. Atık Yönetimi Hiyerarşisi

HAVA KİRLİLİĞİ

Oluşması Muhtemel Etkiler ve Alınacak Önlemler

• Projeye konu faaliyetin gerçekleştirilmesi sırasında, nakliye yollarında oluşması muhtemel toz oluşumuna karşı tozlu malzemelerin ıslatılması ve kamyonların üzerlerinin kapatılması, yolların, sahanın sulanması vb. tedbirler alınacaktır.

• Ocak içinde malzeme alımı ve nakliyede kullanılan ekipman trafiği kaynaklı toz ve egzoz misyonları oluşacaktır. Sulama ve araç bakımları ile gerekli tedbirlerin alınması sağlanacaktır. Yağışsız günlerde yeterli sıklık ve miktarda ıslatma yapılarak toz bastırma tedbirleri uygulanacaktır. Sahada toz indirgeme için sulama işlemleri arazöz ile yapılacaktır.

• Ocak içi yolların iyileştirilerek tozumanın önlenmesi sağlanacaktır.

• Araçların egzoz sistemlerinin düzenli kontrolü ve bakımı yapılacaktır.

• Araçların hız limitlerine uymaları sağlanacaktır. Nakliye araçlarının tozumaya sebep vermeyecek şekilde hızları kontrol edilecektir.

• Yükleme-boşaltma işlemlerinin tozumaya sebep olmayacak şekilde yapılması sağlanacaktır.

• Nakliye araçlarının üzerleri (branda ile) örtülecektir.

• Bant nakliyesinde bantın üzerinin kapatılması sağlanacaktır.

İşletme çalışmaları kapsamında tozumaya sebep olacak işlemlerden; cevherin yüklenmesi, boşaltılması, depolanması, pasa malzemenin taşınması, boşaltılması, depolanması nakliyeden ve ocak içi çalışmalardan kaynaklı tozlar gibi işlemler eşzamanlı işlemler olarak değerlendirilmiştir.

Saha içi yollar ile saha ve asfalt yol arasındaki stabilize nakliye yolunda, tozumayı engellemek amacıyla, mevsim şartlarına bağlı olarak, gerekli sıklıkta spreyleme yapılacaktır. Bu amaç doğrultusunda sahada arazöz bulundurulacaktır.

Proje kapsamında gerçekleştirilecek maden hazırlık-işletme-zenginleştirme çalışmaları, kimyasal kullanımı gerektiren faaliyetler değildir. Bu kapsamda; faaliyetlerden kaynaklı zararlı gaz salınımı, kimyasal deşarjı söz konusu değildir.

Gürültü

Endüstri tesislerinin bulunduğu alana ve tanımlanan zaman dilimine bağlı olarak 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren (18.11.2015

Tarih ve 27917 sayılı değişiklik) Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği' nin 22 nci maddesinin (a) bendi çerçevesinde yapılan değerlendirme sonuçlarına göre, endüstriyel tesisler için çevresel gürültü düzeyleri Lgündüz cinsinden Tablo-4 deki sınır değerleri aşmamaktadır.

Gürültü Seviyesini Düşürmek İçin Alınacak Tedbirler

Gürültü ile mücadele etme konusunda üç ana yaklaşım bulunmaktadır.

- Gürültüyü kaynakta kontrol altına almak,
- Gürültüyü kaynakla alıcı arasındaki alanda kontrol altına almak,
- Gürültüyü alıcıda/gürültüye maruz kalan kişide kontrol altına almak

Gürültüyü Kaynakta Kontrol Altına Alma Yöntemleri:

Temel kural, mümkünse gürültünün kaynakta azaltılmasıdır. Bu şekilde, kaynağın gürültüsünden bütün çevre korunmuş olur. En etkili yoldur. Kaynakta gürültü kontrolü genel ilkeleri:

1. Planlama ve bakımla gürültü kontrolü,
2. İşletme şartlarının değiştirilmesi,
3. Daha sessiz olan işlemlerin seçilmesi,
4. Kaynağın yerinin değiştirilmesi,
5. Susturucu kullanılması,
6. Titreşim yalıtımı,
7. Titreşimin sönümlenmesi,
8. Gürültü kaynağının örtülmesi

Gürültüyü Kaynakla Alıcı Arasındaki Alanda Kontrol Altına Alma Yöntemleri:

Yayıma alanında gürültünün kontrol altına alınması:

1. Alan müsait ise, makinelerin birbirlerine olan uzaklıklarının ayarlanması yolu ile,
2. Duvar, taban ve tavan yüzeylere ses yutucu malzemeler yerleştirilmesi ile,
3. Yapısal olarak ses kırıcı bariyer ve duvar uygulamaları ile yapılabilir.

Gürültünün Alıcıda Kontrol Altına Alınması:

Sesin kaynakta ve yayıldığı ortamda azaltılamaması halinde gürültüye maruz kalan kişi üzerinde koruyucu tedbirlere başvurulur. Bu tedbirleri şöyle sıralayabiliriz:

1. Gürültüye maruz kalan kişiyi tecrit etmek,
2. İdari tedbirlerle gürültü kontrolü,
3. Gürültüye maruz kalma süresini azaltmak veya gürültülü yerlerde rotasyonla çalışma,
4. Kişisel kulak koruyucuları kullanmak.

Yukarıda yer alan yaklaşımlar neticesinde söz konusu proje kapsamında;

- ✓ Makine ve ekipmanların aylık ve yıllık bakımları sürekli yapılacak

✓ Ocak içerisinde kullanılacak makine ve ekipmanların tamamının aynı anda çalıştırılmamasına özen gösterilecektir.

✓ Personelin gürültüden etkilenmemesi için kulaklık ve kişisel donanımlar kullanılacaktır.

✓ Personelin makine ve ekipmanların yanında mümkün olduğunca kısa süre kalması sağlanacaktır.

Projenin işletme aşamasında iş makinelerinin kullanılmasına bağlı olarak gürültü oluşması söz konusu olacaktır. Çalışma sırasında 18.11.2015 tarih ve 29536 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile değişik 4 Haziran 2010 tarih ve 27601 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’nde belirlenmiş olan sınırların aşılmaması için, araçların bakımları düzenli olarak yapılarak gürültü düzeyleri bu sınırların altına çekilecektir. Bu kapsamda gündüz zaman diliminde yapılacak çalışmalar ile ilgili olarak gürültü hesaplamaları yapılırken Lgündüz (dBA) değeri alınmıştır.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği 22. maddesi kapsamında çevresel gürültü sınır değerleri Şantiye alanları için belirtilen Lgündüz cinsinden minimum standart değer olan 70 dBA’yı yaklaşık 80 m de sağlamaktadır. Gürültü düzeyi 100 metre de 66,1 dBA değerine ulaşmaktadır. Ayrıca işletme faaliyetleri sonucu açığa çıkan gürültü şiddeti, yaklaşık 1785 metre mesafede bulunan Avcıpınarı Köyü’ne ulaştığında Lgündüz 38,5 dBA değerini almaktadır.

JEOLojİ VE TOPOGRAFYA

Oluşması Muhtemel Etkiler ve Alınacak Önlemler

- Sahada işletme faaliyetleri kaynaklı toprak erozyonu oluşmaması için; açık işletme sahası ile stok sahalarında gelişigüzel kazı ve depolama yapılmayacaktır. Gerek ocak sahasındaki üretim kademeleri gerekse pasa stok sahasında kademeler şev stabilitesine uygun olarak tasarlanacak, hem sahada hem de çevrede, üretim kaynaklı erozyon oluşumuna mahal verilmeyecektir.

- Üretim ve stok sahaları etrafında basit ölçekli kanallar oluşturularak, yağış sularının şevleri etkilemesi engellenecektir. Bu sayede yağış sularının alanda erozyona sebep olması engellenecektir.

- Çalışma yapılacak proje alanı dışında; tesviye, kazı ve dolgu işlemleri, iş makinelerinin çalışmaları ve sahadaki araç ve yaya trafiği nedeni ile toprağın sıkışması olmayacaktır. Saha kullanım alanı sınırları belirli olacağından, iş makineleri, araçlar ve yayaların hareket edeceği alanların kullanımını dışındaki alanlarda toprakta sıkışmanın önlenmesi sağlanacaktır.

- Çalışma alanından alınacak malzemenin yükleme ve nakliyesi sırasında gerekli tedbirler alınacak ve dökülmesi muhtemel malzemelerin olumsuz etkileri azaltılacaktır.
- Araç ve ekipmanların kullanımı ve bakımında kullanılan hidrokarbonların (yağlar,yağlayıcılar) proje alanına kontrolsüz veya kazara dökülmesinin bir sonucu olarak kirletici maddelerin toprağa yayılması ve sızma ihtimali durumunda ilgili yönetmelik uyarınca gerekli tedbirler alınacak, oluşması durumunda hemen gerekli müdahaleler yapılacaktır. Sahada, araç ve ekipmanlara yakıt ikmal işlemi yapılmayacaktır.
- Projeye konu faaliyetin gerçekleştirilmesi sırasında, oluşacak atıkların ve kimyasal malzemelerinin depolanması söz konusu olmayacaktır.
- Hazırlık aşamasında uygulamaya alınacak erozyon ve sediman kontrolü amaçlı yönetim planı işletme aşamasında da sürdürülecektir.
- Şantiye atıklarının depolanacağı atık depolama alanı koşullarının mevzuat çerçevesinde dökülme ve sızıntıları engelleyecek şekilde düzenlenmesi ve yönetimi sağlanacaktır.
- Toprağın sıkışmasını önlemek üzere araç ve yaya trafiğinin belirlenen yollar dışına çıkmasının engellenmesi sağlanacaktır.
- Erozyon ve yüzey suyu kontrolü için yüzey suyu toplama kanallarının yapılması ve yağış sularının alan dışına çıkarılması sağlanacaktır. Şev duraylılığını artırmak için gerektiğinde ocak susuzlaştırması yapılması ve şevlerin sürekli izlenmesi sağlanacaktır.

YÜZEY VE YERALTI SUYU

Oluşması Muhtemel Etkiler ve Alınacak Önlemler

- Personel kaynaklı evsel atıksuların toplanması için fosseptik kullanılacağından, atıksu yüzey sularına deşarj edilmeyecektir.
- Proje alanında kullanılan iş makinelerinde bulunan yakıtların su kaynaklarına veya toprağa kazara dökülmesinden kaynaklı kirlilik oluşmaması için gerekli tedbirler alınacak ve oluşması durumunda da mevzuata uygun hareket edilecektir. Bu çerçevede; iş makinelerinin rutin bakım-onarımları zamanında yaptırılacaktır. Olağandışı sebeplerle arıza durumunda bakım-onarım çalışmaları sahada kontrollü olarak gerçekleştirilecek, iş makinesi kaynaklı oluşacak atıklar, yakıt vs. sahaya gelişigüzel atılmayacaktır. 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği” Madde 2’ deki ve yönetmelikteki tüm hükümlere ve ayrıca 21.12.2009 Tarih ve 30985 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanan “Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine uyularak yapılacaktır.

• Proje alanından arazi koşullarına göre yağış suyunun doğal yollarla (kirlenmeden) tahliye edilmesi mümkündür. Yağış sularının tahliye edilememesi durumunda, ocak alanı, tesis ve stok sahaları etrafında basit ölçekli kanallar oluşturularak, yağış suyunun işletme alanında tahliye edilmesi sağlanacaktır.

• Dere yataklarına malzeme ve pasa dökülmeyecek olup dere yataklarına müdahalede bulunulmayacaktır.

• Proje alanı içerisinde ve çevresinde yer alan dereler için 09 Eylül 2006 tarih ve 26284 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 2006/27 Sayılı “Dere Yatakları ve Taşkınlar” konulu Başbakanlık Genelgesi’nde belirtilen hükümlere uyulacaktır.

• Proje konusu maden ocağı çevresinde ve üst katmanlarında bulunabilecek yeraltı su akiferlerinin maden üretim faaliyetinden dolayı zarar görmesine neden olacak faaliyetlerde bulunulmayacaktır. YAS seviyesinin belirlenmesi durumunda, üretim taban kotları tespit edilen YAS seviyesinden 20 metre koruma bandı bırakılmak suretiyle belirlenecektir.

• Tozumayı önleme amaçlı arazöz ile sulama yapılacaktır. Yapılacak sulama toz indirgeme odaklı olacağından sahada göllenme vs oluşmayacak, spreyleme suyu toprak bünyesinde kalacaktır. Dolayısıyla sızıntı suyu oluşumu söz konusu olmayacaktır.

• İşletme aşamasında personel kaynaklı atıksuların yüzey sularına deşarjı söz konusu değildir. Saha içi Katı Atık Yönetimi ve Atıksu Yönetimi planlarının hazırlanması ve uygulanması (fosseptik yapılması vb.) sağlanacaktır.

Proje konusu faaliyet;

10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı (son değ: 16.10.2021 tarih ve 31630 sayılı) Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği

Ek 1 Listesi

8.3.2 Maden Atığı Bertaraf Tesisleri,
8.3.2.1 Depolama,

Ek-2 Listesi

2.15 Patlayıcı kullanılan maden ocakları,
2.16 Maden çıkarma kapasitesi 150 ton/gün ve üzeri olan ve 4/6/1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanununun I.Grup (a ve b), II.Grup (kireçtaşı dahil), IV.Grup, V.Grup’larında yer alan madenlerin çıkartıldığı ocaklar
2.17 Hammadde kapasitesi 150 ton/gün ve daha fazla olan Maden Kanunu’nun I.Grup (a ve b), II. Grup (kireçtaşı dahil) ve IV (a) grup yer alan madenlerin cüruf ve molozların kırılması, öğütülmesi, elenmesi işlemlerinden en az birini içeren tesisler,

2.19 Kömür ve/veya cevher hazırlama ve/veya zenginleştirme tesisleri

kapsamında yer almaktadır.

Bu kapsamda sahada 10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı (son değ: 16.10.2021 tarih ve 31630 sayılı) Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği gereği gürültü ve hava emisyonu konulu Çevre İzni alınacaktır. Bu doğrultuda Geçici Faaliyet Belgesi alınmadan işletme faaliyetlerine başlanmayacaktır.

Ayrıca ÇED aşamasında görüşleri alınan kurumların görüş yazıları;

Ek-4.5. DSİ 19. Bölge Müdürlüğü'nün 28.12.2022 tarih ve 30.23.557 Sayılı Yazısı

Ek-4.6. TANAP Doğalgaz İletim A.Ş.'nin 23.12.2022 Tarih ve 1260 Sayılı Yazısı ile 26.01.2023 Tarih ve 1266 Sayılı Yazısı

Ek-4.7. Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nün 28.12.2022 Tarih Ve 3313933 Sayılı Yazısı

Ek-4.8. Sivas İl Özel İdaresi'nin 14.12.2022 tarih ve 38890 Sayılı Görüş Yazısı Yazısı

olarak sunulmuştur. Proje konusu sahanın işletme öncesi, işletme ve işletme sonrası tüm aşamalarında ilgili kurumların görüşleri doğrultusunda hareket edilecektir.

EKLER

Ek-1 : Proje Alanına Ait Koordinat Listesi

Ek-2 : 201201203 Numaralı İşletme Ruhsatı

Ek-3 : Haritalar ve Planlar

3.1. 1/25.000 Ölçekli Topografik Harita

3.2. Genel Vaziyet Planı

3.3. 1/10.000 Ölçekli Jeoloji Haritası

3.4. Açık ve Yeraltı Ocakları Üretim Termin Planı

3.5. Uydu Görüntüleri

3.6. Fosseptik Planı

3.7. 1/10.000 Ölçekli Hidrojeoloji Haritası

3.8. Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı I36 Paftası, Lejant, Plan Notları

Ek-4 : Resmi Belgeler

4.1. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Arama Çalışmaları İçin Alınan 01.07.2013 tarih ve 10831 sayılı Yazısı

4.2. 126 Ada 200 Parsel'e ait Tapu Belgesi

4.3. Yıldızeli Milli Emlak Şefliği'nin 12.06.2019/11228 yazısı

4.4. Yıldızeli Milli Emlak Şefliği'nin 19.06.2019/11648 yazısı

4.5. DSİ 19. Bölge Müdürlüğü'nün 28.12.2022 tarih ve 30.23.557 Sayılı Yazısı

4.6. TANAP Doğalgaz İletim A.Ş.'nin 23.12.2022 Tarih ve 1260 Sayılı Yazısı ile 26.01.2023 Tarih ve 1266 Sayılı Yazısı

4.7. Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nün 28.12.2022 Tarih Ve 3313933 Sayılı Yazısı

4.8. Sivas İl Özel İdaresi'nin 14.12.2022 tarih ve 38890 Sayılı Görüş Yazısı

4.9. Sivas İl Özel İdaresi'nin 01.02.2023 tarih ve 41382 Sayılı Yol Kullanım İzni Yazısı

Ek-5 : Maden Atık Yönetim Planı

Ek-6 : Proje Alanına Ait Fotoğraflar

Ek-7 : Arazi İnceleme Dilekçesi ve Yer İnceleme Tutanağı

Ek-8 : Yeterlik Tebliği Ek-2 Tablosu

Tablo 1. Ruhsat Alanı Sınır Koordinatlar

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
R_1	281425	4418750	39.8890762	36.4434139
R_2	283375	4416550	39.8697741	36.4669281
R_3	285900	4418450	39.8875174	36.4958018
R_4	285732	4416190	39.8671320	36.4945796
R_5	285061	4416183	39.8668993	36.4867439
R_7	285059	4416050	39.8657017	36.4867642
R_8	285722	4416059	39.8659503	36.4945057
R_9	285625	4414750	39.8541431	36.4938016
R_10	281875	4414750	39.8531880	36.4500063
R_1	281300	4416200	39.8660915	36.4428065
ALAN	1192,55 Ha			

Tablo 2. ÇED Alanı Sınır Koordinatları

Poligon No	Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
		Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
		Datum	ED-50	Datum	WGS84
		Türü	UTM	Türü	Coğrafik
		D.O.M.	39	D.O.M.	-
		Zon	37	Zon	-
		Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
		y	x	Enlem	Boylam
ÇED_1	Ç1_1	283920.486	4416960.465	39.87361	36.47316
	Ç1_2	284036.207	4417047.542	39.8744211	36.4744877
	Ç1_3	284278.049	4416865.270	39.87284	36.47737
	Ç1_4	284414.017	4416866.549	39.8728880	36.4789610
	Ç1_5	284358.005	4417019.655	39.87425	36.47826
	Ç1_6	284481.262	4417097.754	39.8749862	36.4796704
	Ç1_7	284611.138	4416865.572	39.87293	36.48126
	Ç1_8	284634.759	4416825.995	39.8725790	36.4815531
	Ç1_9	284598.225	4416845.055	39.87274	36.48112
	Ç1_10	284575.104	4416808.062	39.8724025	36.4808621
	Ç1_11	284421.251	4416811.472	39.87239	36.47906
	Ç1_12	284428.485	4416756.395	39.8719002	36.4791664
	Ç1_13	284435.232	4416745.475	39.8718	36.47925
	Ç1_14	284456.033	4416745.441	39.8718086	36.4794918
	Ç1_15	284479.662	4416728.357	39.87166	36.47977
	Ç1_16	284498.013	4416715.440	39.8715492	36.4799921

	Ç1_17	284517.222	4416697.002	39.87139	36.48022
	Ç1_18	284527.605	4416676.869	39.8712095	36.4803505
	Ç1_19	284487.210	4416663.110	39.87108	36.47988
	Ç1_20	284086.494	4416563.527	39.87008	36.47524
	ALAN	19,44 Ha			
ÇED_2	Ç2_1	284821.768	4417179.532	39.87581	36.48362
	Ç2_2	284820.181	4417222.908	39.8761988	36.48359
	Ç2_3	284896.245	4417402.581	39.87784	36.48442
	Ç2_4	284919.314	4417412.577	39.8779312	36.48468
	Ç2_5	284930.113	4417419.459	39.878	36.48481
	Ç2_6	284949.223	4417434.684	39.8781378	36.48503
	Ç2_7	284968.333	4417449.908	39.87828	36.48524
	Ç2_8	285005.010	4417382.308	39.8776804	36.4857
	Ç2_9	284989.256	4417363.463	39.87751	36.48552
	Ç2_10	284961.108	4417338.800	39.8772777	36.4852
	Ç2_11	284937.645	4417325.558	39.87715	36.48493
	Ç2_12	284903.529	4417225.249	39.8762410	36.48456
	Ç2_13	284914.868	4417193.837	39.87596	36.4847
	Ç2_14	284862.070	4417187.575	39.8758914	36.48409
	Ç2_15	284838.234	4417176.597	39.8757865	36.48381
	ALAN	2,13 HA			
ÇED_3	Ç3_1	283665.832	4416768.844	39.87182	36.47025
	Ç3_2	283880.218	4416930.164	39.87332	36.4727
	Ç3_3	283886.132	4416920.503	39.87324	36.47278
	Ç3_4	283862.895	4416900.669	39.87305	36.47251
	Ç3_5	283706.161	4416761.721	39.87176	36.47073
	Ç3_6	283689.984	4416746.892	39.87163	36.47054
	ALAN	0,57 HA			
ÇED_4	Ç4_1	283874.017	4416782.835	39.872	36.47268
	Ç4_2	283857.840	4416768.007	39.8718595	36.4724963
	Ç4_3	283840.911	4416678.267	39.87105	36.47233
	Ç4_4	283995.348	4416561.849	39.8700389	36.4741708
	Ç4_5	284009.630	4416546.249	39.8699	36.47434
	Ç4_6	283993.453	4416531.420	39.8697645	36.4741587
	Ç4_7	283824.734	4416663.439	39.87091	36.47214
	Ç4_8	283810.207	4416679.186	39.8710479	36.4719693
	Ç4_9	283843.312	4416783.754	39.872	36.47232
	Ç4_10	283859.734	4416798.436	39.87213	36.47251
	ALAN	0,81 HA			
TOPLAM ALAN		22,96 HA			

Tablo 3. Açık İşletme Sahası Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç1_1	283920.486	4416960.465	39.87361	36.47316

Ç1_2	284036.207	4417047.542	39.87442	36.4744877
Ç1_3	284278.049	4416865.270	39.87284	36.47737
Ç1_4	284414.017	4416866.549	39.87289	36.4789610
Ç1_12	284428.485	4416756.395	39.8719	36.47917
Ç1_13	284435.232	4416745.475	39.8718	36.4792488
Ç1_19	284487.210	4416663.110	39.87108	36.47988
Ç1_20	284086.494	4416563.527	39.87008	36.47524
ALAN	14,64 Ha			

Tablo 4. Pasa Stok Alanı Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç1_4	284414.017	4416866.549	39.87289	36.47896
Ç1_5	284358.005	4417019.655	39.8742519	36.4782562
Ç1_6	284481.262	4417097.754	39.87499	36.47967
Ç1_7	284611.138	4416865.572	39.8729293	36.4812641
Ç1_10	284575.104	4416808.062	39.8724	36.48086
Ç1_11	284421.251	4416811.472	39.87239	36.47906
ALAN	4,44 Ha			

Tablo 5. Şantiye Sahası sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç2_1	284821.768	4417179.532	39.87581	36.48362
Ç2_2	284820.181	4417222.908	39.8761988	36.4835886
Ç2_12	284903.529	4417225.249	39.87624	36.48456
Ç2_13	284914.868	4417193.837	39.8759611	36.4847043
Ç2_14	284862.070	4417187.575	39.87589	36.48409
Ç2_15	284838.234	4417176.597	39.87579	36.48381
ALAN	0,34 Ha			

Tablo 6. Bitkisel Toprak Stok Sahası Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç1_7	284611.138	4416865.572	39.87293	36.48126
Ç1_8	284634.759	4416825.995	39.8725790	36.4815531
Ç1_9	284598.225	4416845.055	39.8727413	36.4811200
ALAN	0,05 Ha			

Tablo 7. Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç2_3	284896.245	4417402.581	39.87784	36.48442
Ç2_4	284919.314	4417412.577	39.8779312	36.4846843
Ç2_5	284930.113	4417419.459	39.878	36.48481
Ç2_7	284968.333	4417449.908	39.8782796	36.4852447
Ç2_8	285005.010	4417382.308	39.87768	36.4857
Ç2_9	284989.256	4417363.463	39.8775068	36.4855176
Ç2_10	284961.108	4417338.800	39.87728	36.4852
Ç2_11	284937.645	4417325.558	39.87715	36.48493
ALAN	0,72 Ha			

Tablo 8. Atık Depolama Alanı Sınır Koordinatları (Cevher Zenginleştirme Tesis alanı İçinde)

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
ADT_1	284904.806	4417386.668	39.87769	36.48452
ADT_2	284955.679	4417415.107	39.8779632	36.4851083
Ç2_9	284989.256	4417363.463	39.87751	36.48552

Ç2_10	284961.108	4417338.800	39.8772777	36.4851969
Ç2_11	284937.645	4417325.558	39.8771525	36.4849271
ALAN	0,4 Ha			

Tablo 9. Cevher Stok Sahası Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç1_13	284435.232	4416745.475	39.8718	36.47925
Ç1_14	284456.033	4416745.441	39.8718086	36.4794918
Ç1_15	284479.662	4416728.357	39.87166	36.47977
Ç1_16	284498.013	4416715.440	39.8715492	36.4799921
Ç1_17	284517.222	4416697.002	39.87139	36.48022
Ç1_18	284527.605	4416676.869	39.8712095	36.4803505
Ç1_19	284487.210	4416663.110	39.8710754	36.4798831
ALAN	0,32 Ha			

Tablo 10. Dinlendirme Havuzu Koordinatları (Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı İçinde)

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
ADT_2	284955.679	4417415.107	39.87796	36.48511
ÇH_1	284933.134	4417402.504	39.877844	36.4848491
ÇH_2	284928.015	4417411.247	39.87792	36.48479
ÇH_3	284949.755	4417424.273	39.87804	36.48504
ALAN	0,03 Ha			

Tablo 11. Galeri Giriş Alanları Sınır Koordinatları

	Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
		Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
		Datum	ED-50	Datum	WGS84
		Türü	UTM	Türü	Coğrafik
		D.O.M.	39	D.O.M.	-
		Zon	37	Zon	-

		Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
		y	x	Enlem	Boylam
G-1 (ÇED_3 içinde)	G1_3	283675.457	4416762.640	39.87176	36.47037
	G1_4	283691.879	4416777.322	39.8719011	36.4705545
	Ç3_5	283706.161	4416761.721	39.87176	36.47073
	Ç3_6	283689.984	4416746.892	39.87163	36.47054
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-2 (ÇED_3 içinde)	G2_1	283780.894	4416852.248	39.8726	36.47157
	G2_2	283806.847	4416871.776	39.8727806	36.4718663
	G2_3	283812.761	4416862.115	39.8727	36.47194
	G2_4	283789.524	4416842.281	39.87251	36.47167
	Alan	0,04 ha (384 m²)			
G-3 (ÇED_3 içinde)	G3_1	283854.266	4416910.636	39.87314	36.47241
	Ç3_2	283880.218	4416930.164	39.8733248	36.4727
	Ç3_3	283886.132	4416920.503	39.87324	36.47278
	Ç3_4	283862.895	4416900.669	39.87305	36.47251
	Alan	0,04 ha (384 m²)			
G-4 (Aİ alanı içinde)	G4_1	284019.849	4416969.841	39.8725258	36.4741669
	G4_2	284003.672	4416955.012	39.8725536	36.4739191
	G4_3	283989.144	4416970.759	39.8727494	36.4739602
	G4_4	284005.566	4416985.441	39.8718995	36.4747533
	ALAN	0,05 ha (468 m²)Ha			
G-5 (Aİ alanı içinde)	G5_1	284006.664	4416859.537	39.8717619	36.4745693
	G5_2	284002.821	4416837.931	39.8718999	36.4743943
	G5_3	283981.716	4416841.615	39.8720362	36.4745813
	G5_4	283985.842	4416863.253	39.8712482	36.4758221
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-6 (Aİ alanı içinde)	G6_1	284051.016	4416766.979	39.8711106	36.4756381
	G6_2	284034.839	4416752.150	39.8712486	36.4754632
	G6_3	284020.312	4416767.898	39.871385	36.4756502
	G6_4	284036.734	4416782.580	39.8717645	36.4768265
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-7 (Aİ alanı içinde)	G7_1	284140.393	4416692.099	39.8716269	36.4766424
	G7_2	284124.216	4416677.270	39.8717650	36.4764675
	G7_3	284109.689	4416693.017	39.8719013	36.4766545
	G7_4	284126.111	4416707.699	39.8719490	36.4770608
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-8 (Aİ alanı içinde)	G8_1	284227.916	4416746.985	39.8718114	36.4768767
	G8_2	284211.739	4416732.157	39.8719494	36.4767018
	G8_3	284197.212	4416747.904	39.8720858	36.4768888
	G8_4	284213.633	4416762.586	39.8710559	36.4769814
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-9 (Aİ alanı içinde)	G9_1	284248.542	4416766.898	39.8709342	36.4771835
	G9_2	284232.365	4416752.069	39.8707818	36.4770299
	G9_3	284217.837	4416767.816	39.8709059	36.4768291
	G9_4	284234.259	4416782.498	39.8713167	36.4774737
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-10 (Aİ alanı içinde)	G10_1	284238.951	4416667.949	39.8710559	36.4769814
	G10_2	284255.850	4416653.950	39.8709342	36.4771835
	G10_3	284242.236	4416637.407	39.8707818	36.4770299
	G10_4	284225.448	4416651.669	39.8709059	36.4768291
	Alan	0,05 ha (468 m²)			

G-11 (Aİ alanı içinde)	G11_1	284281.874	4416695.718	39.8713167	36.4774737
	G11_2	284296.661	4416711.933	39.8714665	36.4776411
	G11_3	284312.538	4416697.548	39.871341	36.4778313
	G11_4	284297.494	4416681.457	39.8711923	36.4776609
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-12 (Aİ alanı içinde)	G12_1	284339.498	4416849.324	39.87271	36.4781
	G12_2	284323.321	4416834.496	39.8725764	36.47791
	G12_3	284308.794	4416850.243	39.87271	36.47774
	G12_4	284325.216	4416864.925	39.87285	36.47792
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-13 (Aİ alanı içinde)	G13_1	284364.705	4416795.118	39.87223	36.47841
	G13_2	284379.492	4416811.334	39.8723822	36.4785759
	G13_3	284395.369	4416796.948	39.87226	36.478766
	G13_4	284380.325	4416780.857	39.87211	36.4785957
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-14 (ÇED 4 içinde)	G14_3	283978.926	4416547.167	39.8699	36.47398
	Ç4_4	283995.348	4416561.849	39.8700389	36.4741708
	Ç4_5	284009.630	4416546.249	39.8699	36.47434
	Ç4_6	283993.453	4416531.420	39.86976	36.47416
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-15 (ÇED 4 içinde)	G15_4	283826.629	4416693.868	39.8711842	36.4721562
	Ç4_3	283840.911	4416678.267	39.8710474	36.4723282
	Ç4_7	283824.734	4416663.439	39.87091	36.47214
	Ç4_8	283810.207	4416679.186	39.87105	36.47197
	Alan	0,05 ha (468 m²)			
G-16 (ÇED 4 içinde)	Ç4_1	283874.017	4416782.835	39.872	36.47268
	Ç4_2	283857.840	4416768.007	39.8718595	36.4724963
	Ç4_9	283843.312	4416783.754	39.872	36.47232
	Ç4_10	283859.734	4416798.436	39.87213	36.47251
	Alan	0,05 ha (468 m²)			

* Aİ: Açık İşletme

Tablo 12. Cevher İzdüşüm Alanı Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
İD_1	283671.658	4416773.228	39.87186	36.47032
İD_2	284145.105	4417129.485	39.8751864	36.4757328
İD_3	284221.191	4416928.530	39.8734	36.47669
İD_4	284365.629	4416907.058	39.8732403	36.4783824
İD_5	284418.086	4416802.952	39.87232	36.47903
İD_6	284364.028	4416615.950	39.8706196	36.4784597
İD_7	284033.062	4416538.218	39.86984	36.47462
İD_8	283724.898	4416710.686	39.87131	36.47096
ALAN	25 Ha			

Tablo 13. Önerilen Gözlem Kuyusu Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
GK_1	284958	4417414	39.87795	36.48514
GK_2	284900	4417380	39.87763	36.48447
GK_3	284930	4417330	39.87719	36.48484



Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü

IV. Grup İşletme Ruhsatı

İLİ : Sivas
İLÇESİ : Yıldızeli
KÖYÜ :
RUHSAT NUMARASI : 201201203
ERİŞİM NUMARASI : 3256434
RUHSAT GRUBU : IV. Grup
YÜRÜRLÜĞE GİRİŞ TARİHİ : 13.02.2020
RUHSATIN BİTİM TARİHİ : 13.02.2030
RUHSAT ALANI : 1192,55 ha
RUHSAT SAFHASI : İşletme
RUHSAT SAHİBİ : AVC ANATOLIA RESOURCES MADENCİLİK SAN.TİC.A.Ş.
T.C. KİMLİK NO / VERGİ KİMLİK NO : 1041008611
VERGİ DAİRESİ : Antalya Kurumlar V.D.Bşk.
ADRES : LİMAN MAH. ATATÜRK BLV. A NECLA BİLEYDİ A NO: 242 İÇ KAPI NO: 2 KONYAALTI / ANTALYA

Ruhsat Sınır Noktalarının Koordinatları

Pafta	Poligon No	Sıra No	Sağa Y	Yukarı X
I36B2	1	1	281425	4418750
I36B3	1	2	283375	4416550
I36B2	1	3	285900	4418450
I36B3	1	4	285732	4416190
I36B3	1	5	285061	4416183
I36B3	1	6	285059	4416050
I36B3	1	7	285722	4416059
I36B3	1	8	285625	4414750
I36B3	1	9	281875	4414750
I36B3	1	10	281300	4416200



e-imzalıdır

** Bu ruhsat alanı üzerinde; Kamu Kurum ve Kuruluşları adına verilmiş ve/veya verilecek hammadde üretim izinleri kapsamında madencilik faaliyetinde bulunabilecektir.

** Maden Kanunu'nun 7. maddesi kapsamında gerekli izinler alınmadan veya izin alınmış alanlar dışında madencilik faaliyetinde bulunulamaz.

Özel İzin Alanları

3282457 erişim nolu İzin Alınarak Çalışılacak Sahalar (Diğer Alanlar)
3314408 erişim nolu Özel İzin Sahaları(Bilgilendirme) (Diğer)
3282457 erişim nolu Özel İzin Sahaları(Bilgilendirme) (Diğer Alanlar)
3296414 erişim nolu İzin Alınarak Çalışılacak Sahalar (Diğer Alanlar)
3314408 erişim nolu İzin Alınarak Çalışılacak Sahalar (Diğer)

EK-3

HARİTALAR VE PLANLAR

3.1. 1/25.000 ÖLÇEKLİ TOPOGRAFİK HARİTA

3.2. GENEL VAZİYET PLANI

3.3. 1/10.000 ÖLÇEKLİ JEOLojİ HARİTASI

3.4. AÇIK VE YERALTI OCAKLARI ÜRETİM TERMİN PLANI

3.5. UYDU GÖRÜNTÜLERİ

3.6. FOSSEPTİK PLANI

3.7. 1/10.000 ÖLÇEKLİ HİDROJEOLojİ HARİTASI

**3.8. YOZGAT-SİVAS-KAYSERİ PLANLAMA BÖLGESİ 1/100.000
ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI İ36 PAFTASI, LEJANT, PLAN NOTLARI**

3.1. 1/25.000 ÖLÇEKLİ TOPOGRAFİK HARİTA

Müfide YUMUŞ
Harita Teknikeri
D.N. 1451132300244

3.2. GENEL VAZİYET PLANI

VAZİYET PLANI

4419000

4419000

4419000

4419000

4419000

4419000

SIVRI T.
1580

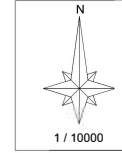
TUZTAŞI T.
1534

KARLIĞIN T.
1544

KARAKAYA T.
1591

AVCIPINARI

BOZTEPE
1589



PROJEKSİYON : UTM 6
DATUM : ED50

ALAN: 1192.55 HA

LEJAND

- RUHSAT ALANI
- ÇED ALANI (4 Poligon)
- AÇIK İŞLETME ALANI
- GAZERİ ALANI
- PAZAR ALANI
- BİTKİSEL TOPRAKSTOK ALANI
- CEVHERİ STOK ALANI
- TESİS ALANI
- ŞANTİYE ALANI
- AF İKDEPOLAMA ALANI (TESİS ALANI İÇİNDE)
- DİNEZİNDİRME HAVUZU (TESİS ALANI İÇİNDE)
- CEVHER İZDÜŞÜMALANI
- YERLEŞİM YERİ
- TOPRAK YOL
- PINAR (Koruma Bandı: 10 m)
- KURU DERE
- SULU DERE
- DOĞALGAZ BORU HATTI
- SIT ALANI
- NAKLİYE YOLU 1
- NAKLİYE YOLU 2

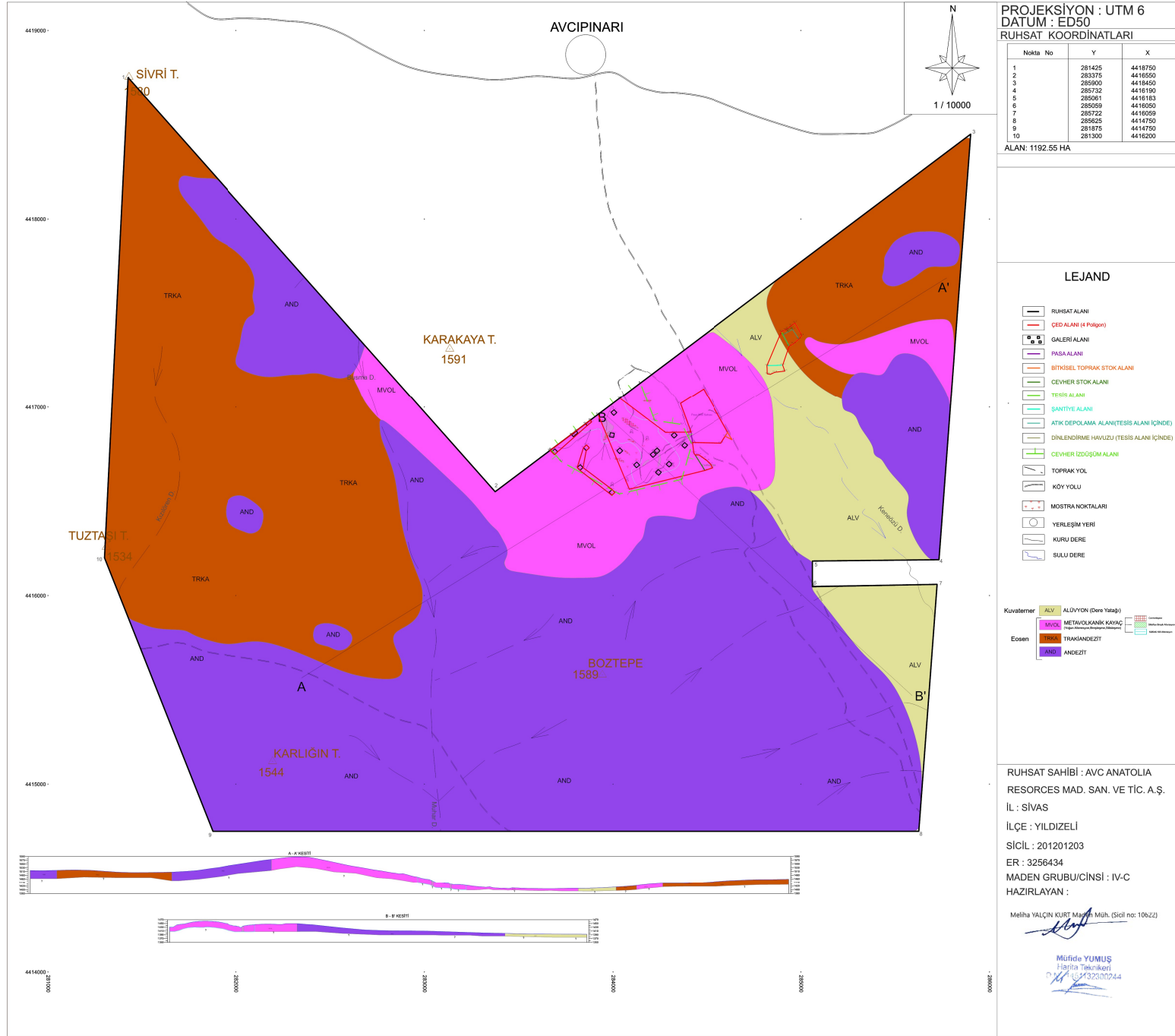
RUHSAT SAHİBİ : AVC ANATOLIA
RESOURCES MAD. SAN. VE TİC. A.Ş.
İL : SİVAS
İLÇE : YILDIZELİ
SİCİL : 201201203
ER : 3256434
MADEN GRUBU/CİNSİ : IV-C
HAZIRLAYAN :

Müfide YUMUŞ
Harita Teknikeri
D M 145432300244

Gizem ŞERMET
Çevre Mühendisi
Oda/Sicil No: 16123

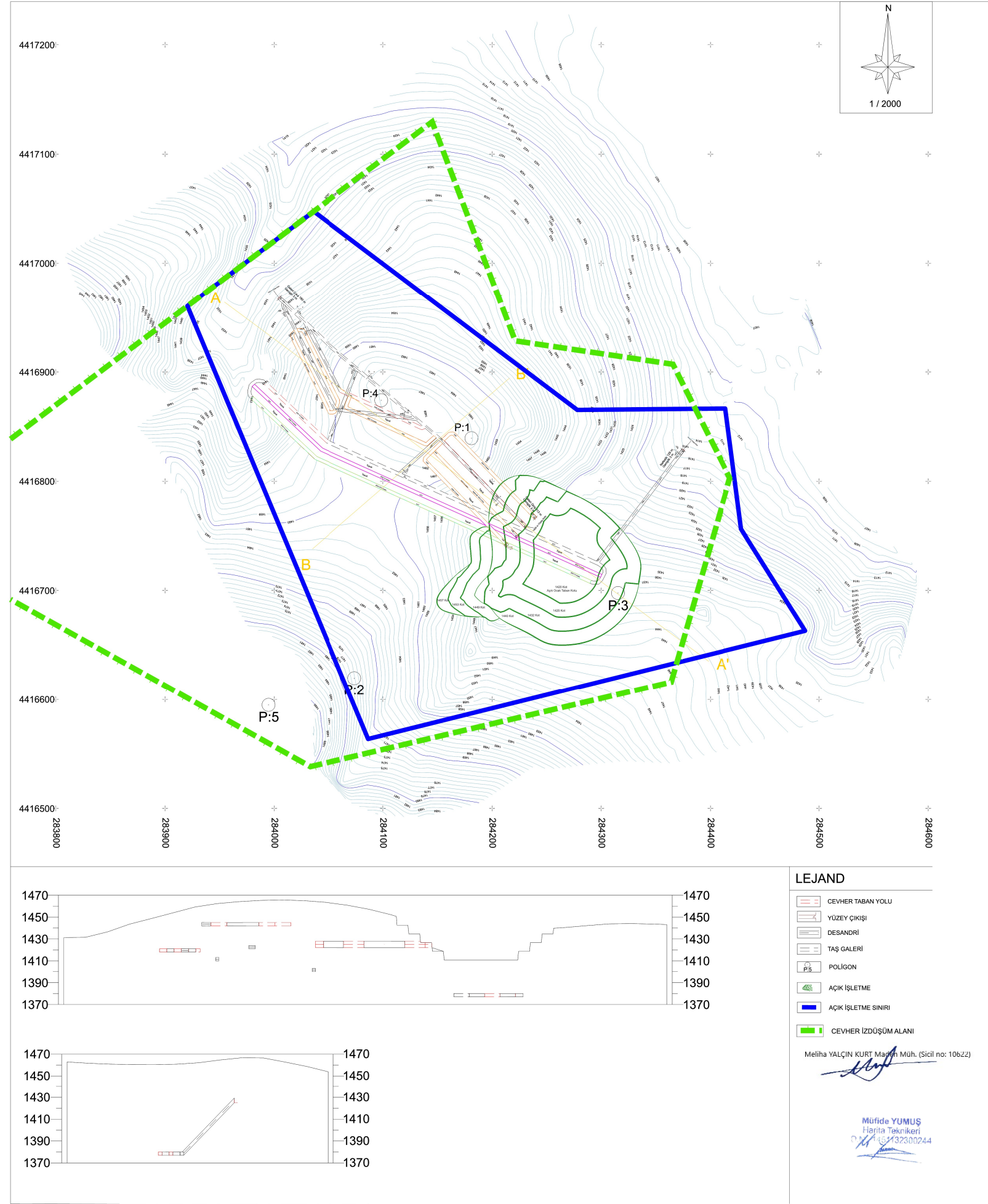
3.3. 1/10.000 ÖLÇEKLİ JEOLojİ HARİTASI

JEOLOJİ HARİTASI

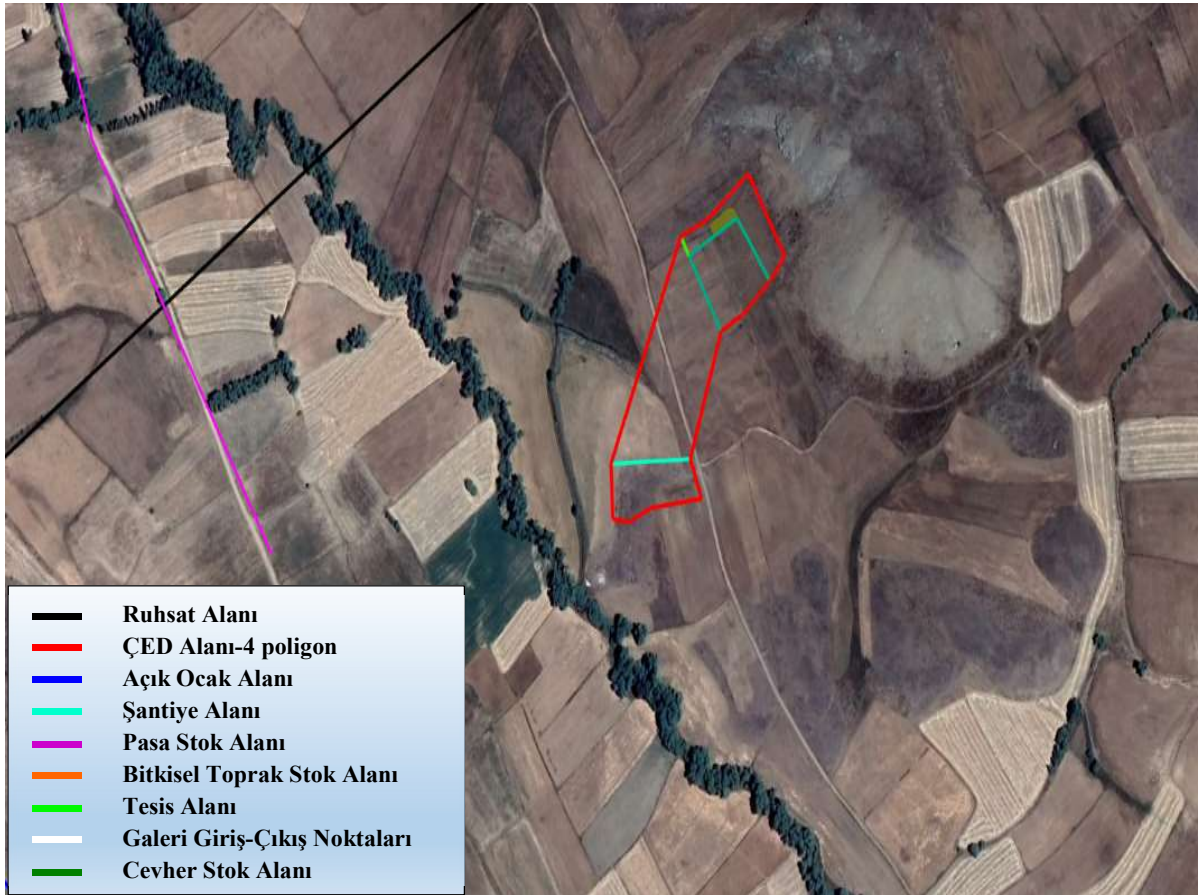
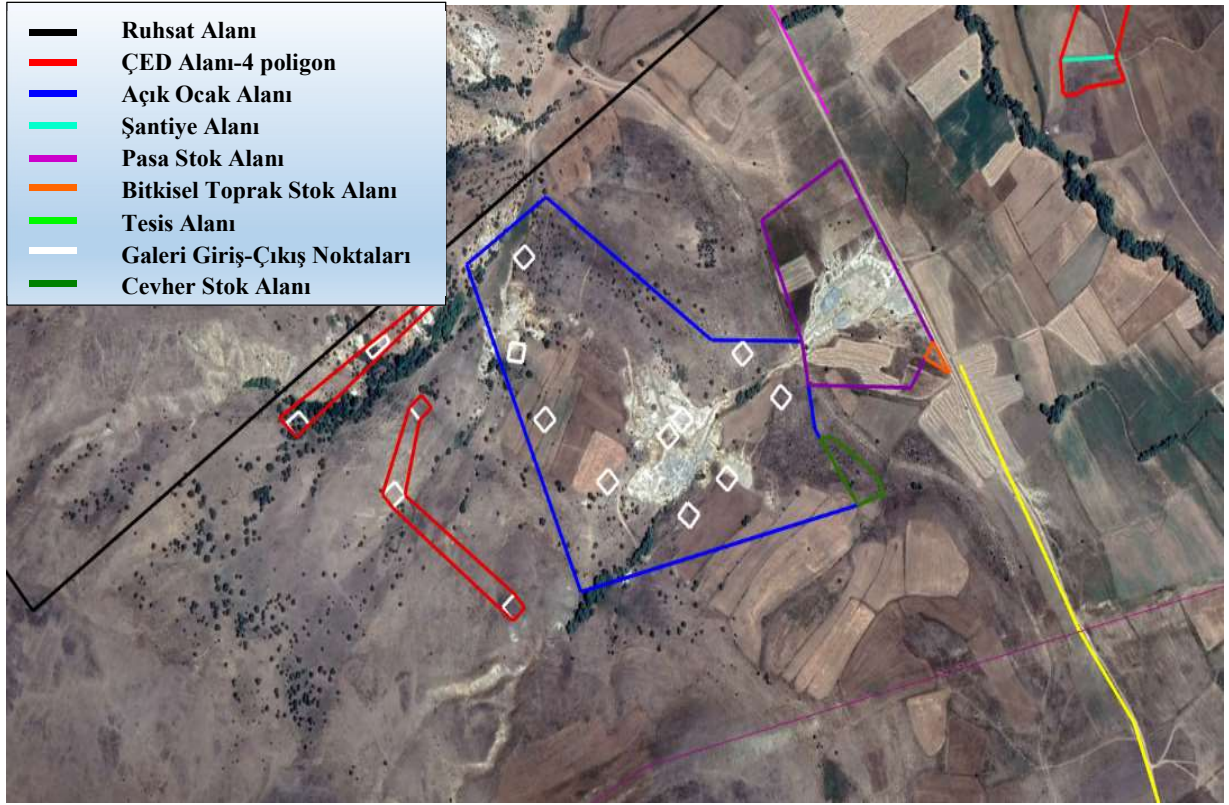


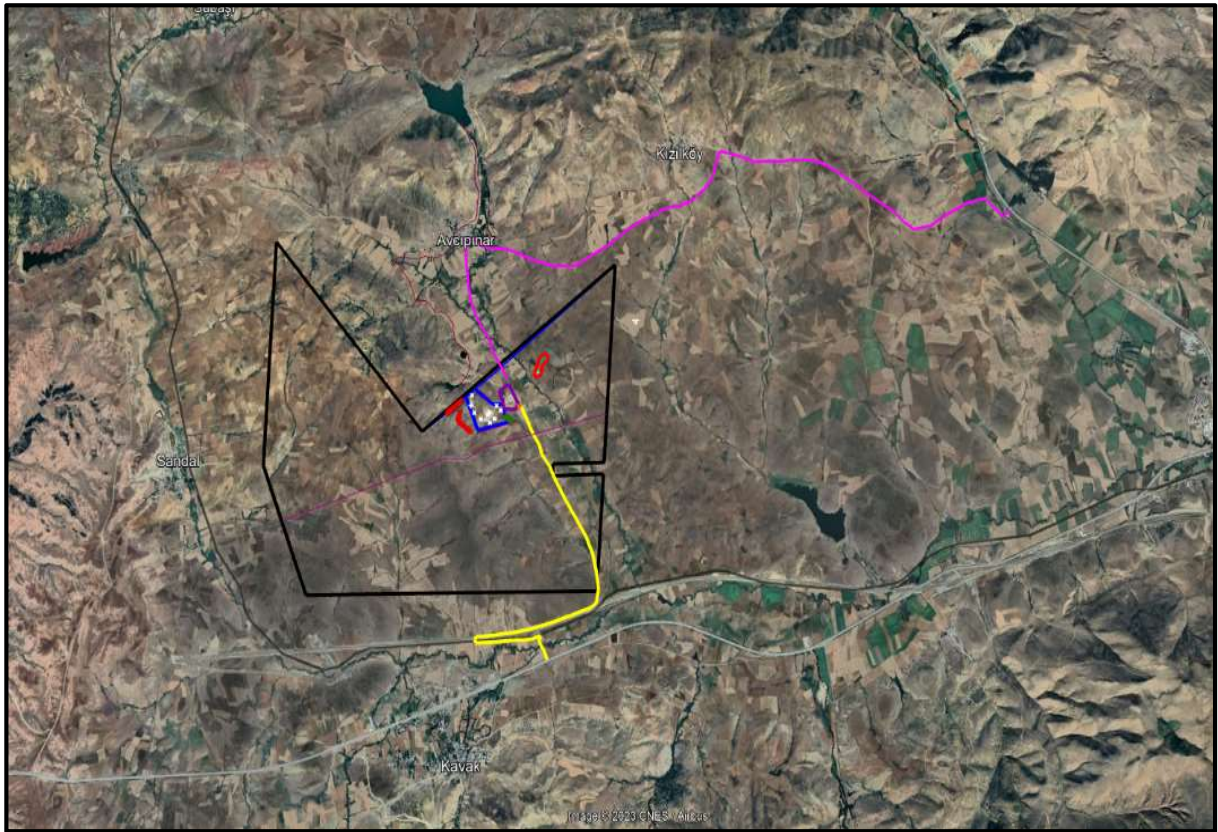
3.4. AÇIK VE YERALTI OCAKLARI ÜRETİM TERMİN PLANI

AÇIK VE YERALTI OCAKLARI ÜRETİM TERMİN PLANI



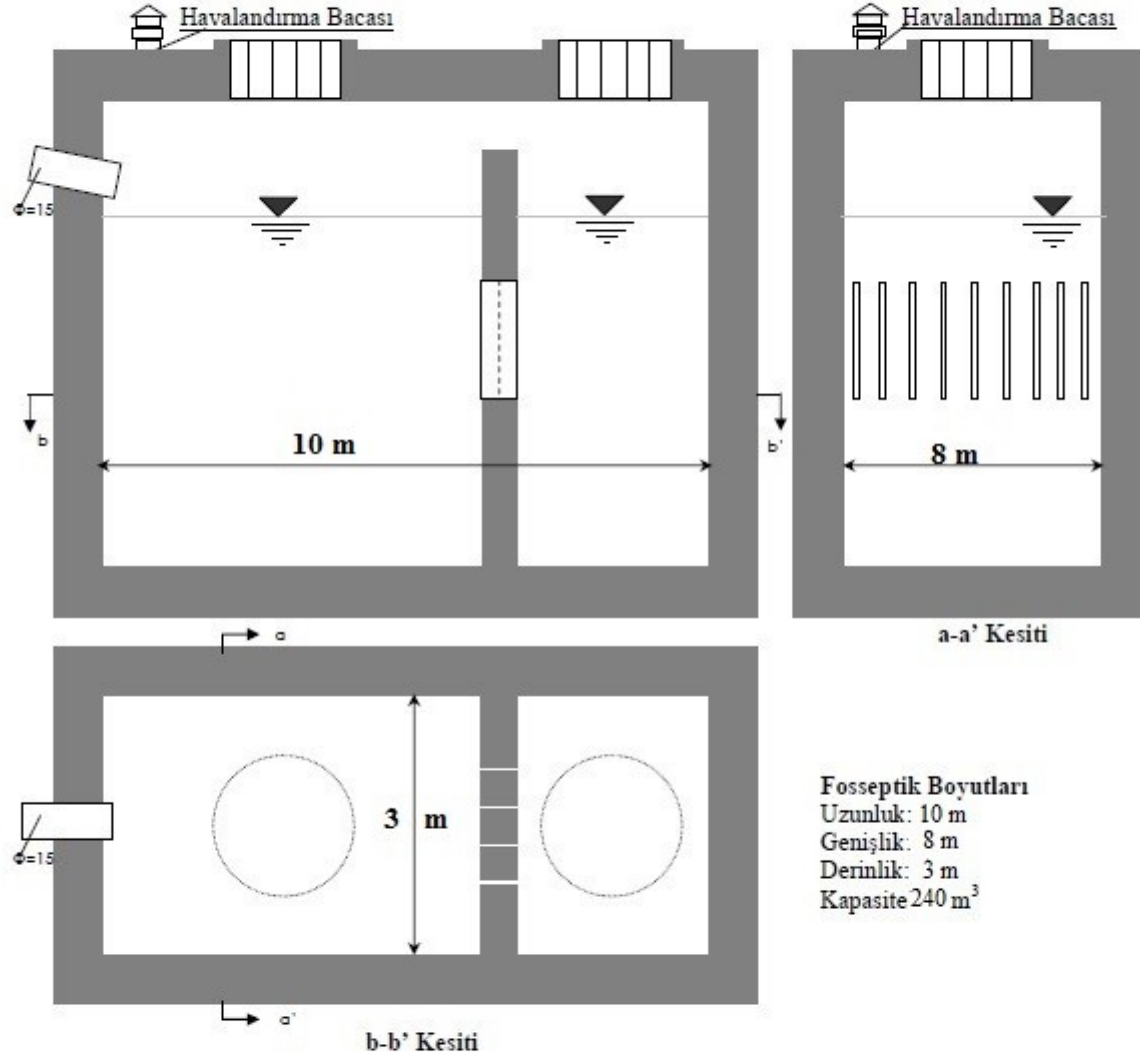
3.5. UYDU GÖRÜNTÜLERİ





3.6. FOSSEPTİK PLANI

FOSSEPTİK PROJESİ

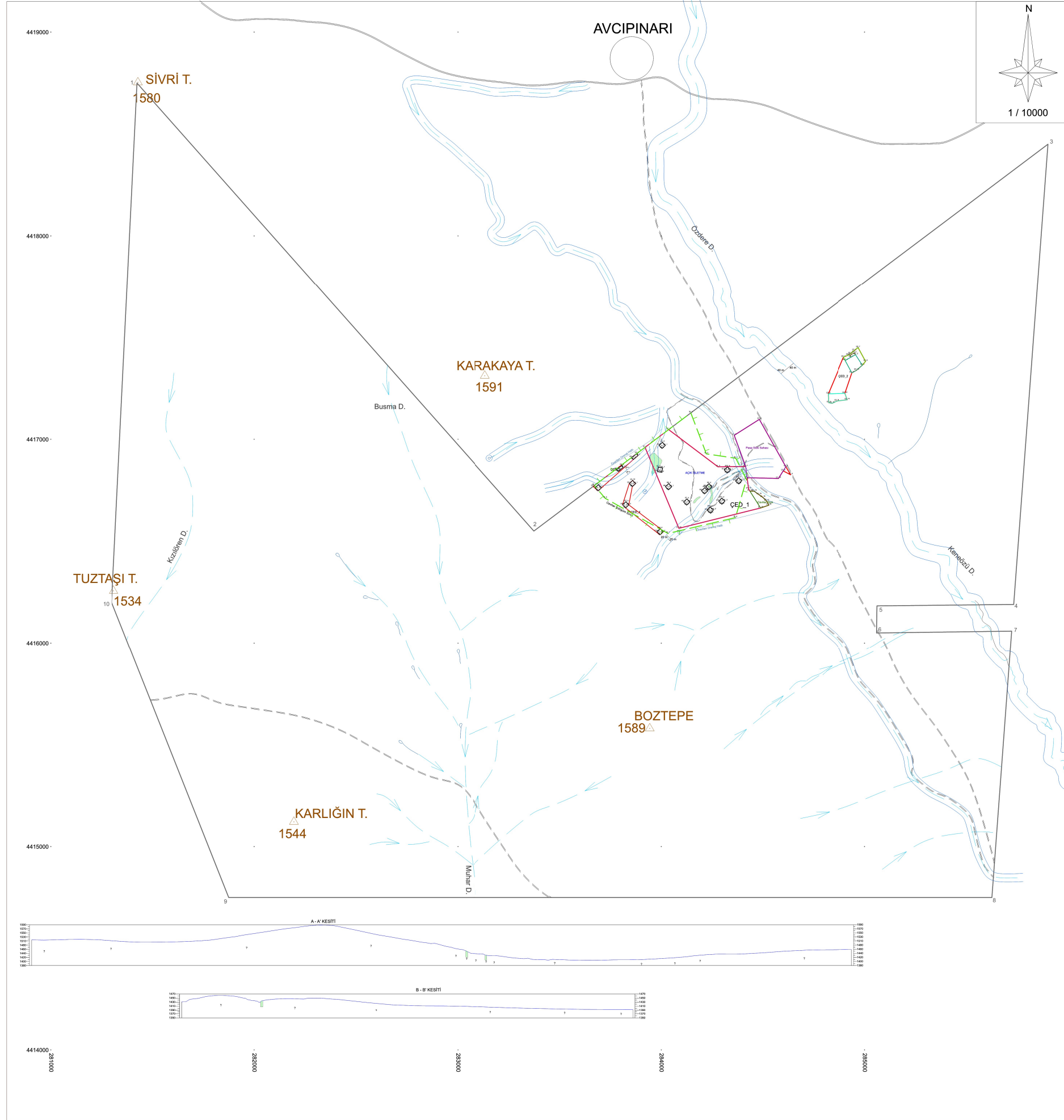


Gizem ŞERMET
Çevre Mühendisi
Oda Sicil No: 16123

19.03.1971 Tarih ve 13783 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanarak Yürürlüğe Giren, "Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik" Hükümlerine Uygun Sızdırmaz Fosseptik

3.7. 1/10.000 ÖLÇEKLİ HİDROJEOLOJİ HARİTASI

HİDROJEOLOJİ HARİTASI



PROJEKSİYON : UTM 6
DATUM : ED50
RUHSAT KOORDİNLARI

Nokta	No	Y	X
1		281425	4418750
2		283375	4418550
3		285900	4418450
4		285732	4418190
5		285061	4416183
6		285059	4416050
7		285722	4416059
8		285625	4414750
9		281875	4414750
10		281300	4416200

ALAN: 1192.55 HA

LEJAND

- RUHSAT ALANI
- ÇED ALANI (4 Polygon)
- GALERİ ALANI
- PASA ALANI
- CEVHER STOK ALANI
- TESİS ALANI
- ŞANTIYE ALANI
- ATIK DEPOLAMA ALANI (TESİS ALANI İÇİNDE)
- DİNLENDİRME HAVUZU (TESİS ALANI İÇİNDE)
- CEVHER İZDÖŞÜM ALANI
- TOPRAK YOL
- KÖY YOLU
- YERLEŞİM YERİ
- KURU DERE
- SULU DERE

RUHSAT SAHİBİ : AVC ANATOLIA
RESOURCES MAD. SAN. VE TİC. A.Ş.
İL : SİVAS
İLÇE : YILDIZELİ
SİCİL : 201201203
ER : 3256434
MADEN GRUBU/CİNSİ : IV-C
HAZIRLAYAN :

Meliha YALÇIN KURT Maden Müh. (Sicil no: 10622)

Müfide YUMUŞ
Harita Teknikeri
Sicil no: 32300244

**3.8. YOZGAT-SİVAS-KAYSERİ PLANLAMA BÖLGESİ 1/100.000
ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI İ36 PAFTASI, LEJANT, PLAN NOTLARI**



T.C.
SİVAS VALİLİĞİ
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü



Sayı : E-97246713-310.99-5435622

05.01.2023

Konu : Lejant Plan Notunun Onaylanması Hak.

Avc Anatolia Resources Madencilik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketine
Konyaaltı, Antalya

İlgi : 30.12.2022 tarihli ve 5224253 sayılı yazınız.

İlgi dilekçeniz ile; Firmanız tarafından İlimiz, Yıldızeli İlçesi, Avcıpınar Köyü sınırları içerisinde bulunan sahada 'Kompleks Cevher Açık ve Yeraltı Ocağı ve Cevher Zenginleştirme ile Maden Atık Depolama Tesis'i'nin devam eden ÇED çalışmalarında kullanılmak üzere; Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı I36 plan paftası ,lejantı ve plan hükümlerinin onaylanması istenmektedir.

Tarafınızca talep edilen onaylı 1/100.000 ölçekli Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı paftası, Lejant ve Plan hükümlerinin aslı gibidir onayları yapılarak birer örneği yazımız ekinde gönderilmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Mustafa DOĞAN
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü V.

Ek:

- 1 - 1 - Onaylı Pafta (1 adet-Aslı Gibidir Onaylı)
- 2 - 2 - Onaylı Lejant (1 adet-Aslı Gibidir Onaylı)
- 3 - 3 - Plan Hükümü (2 sayfa-Aslı Gibidir Onaylı)

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır.
06 Ocak 2021
Münür İLKÖRÜCÜ
Evrak Kayıt Görevlisi

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: EE965C80-B782-416E-A1F5-6A13740B7618

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd. Kümbet Mah. Muhsin Yazıcıoğlu
Bulvarı No:43 / SİVAS
Tel: 0 346 227 03 73 / 74 Fax: 0 346 227 02 49
Ken: sivacevressehircilik@hs01 ken.tr

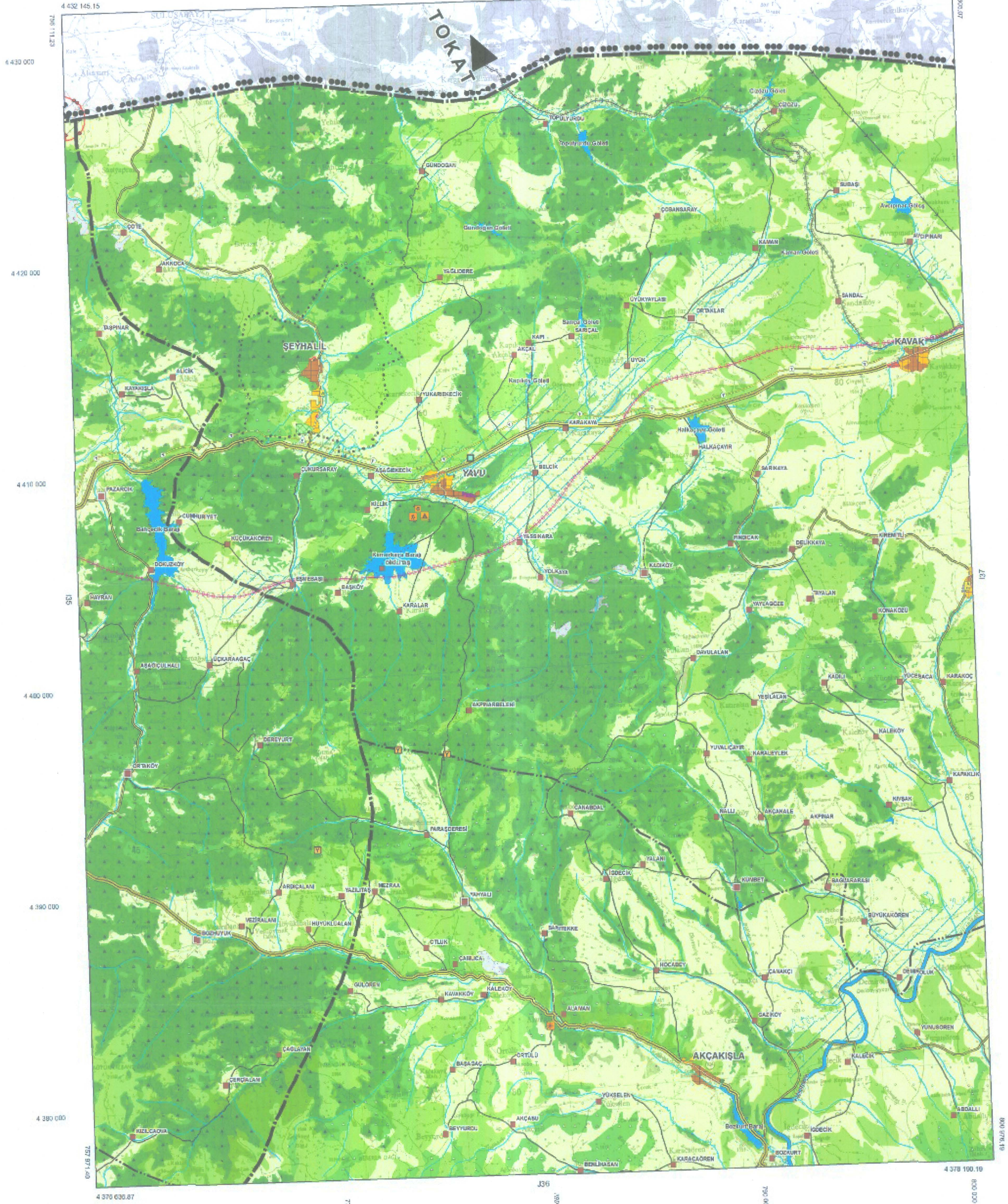
Bilgi için: Nimet BÜYÜKBAŞ
Şehir Plancısı (Sözleşmeli)



01	06	11	16	21	22	23	24	25
----	----	----	----	----	----	----	----	----

136

4 433 703.50



136

1/100000



YOZGAT - SİVAS - KAYSERİ PLANLAMA BÖLGESİ 1/100 000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI

SINIRLAR

İDARİ SINIRLAR

- — — İL SINIRI
- — — İLÇE SINIRI
- o o o o o BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE SINIRI
- o o o o o BELEDİYE SINIRI

PLANLAMA SINIRLARI

- o o o o PLAN ONAMA SINIRI
- — — — — ÖZEL PLANLAMA ALANI SINIRI

SU KAYNAKLARI KORUMA ALANI SINIRLARI

- — — — — İÇME VE KULLANMA SUYU MUTLAK KORUMA ALANI SINIRI
- — — — — İÇME VE KULLANMA SUYU KISA MESAFELİ KORUMA ALANI SINIRI
- — — — — İÇME VE KULLANMA SUYU ORTA MESAFELİ KORUMA ALANI SINIRI
- — — — — İÇME VE KULLANMA SUYU UZUN MESAFELİ KORUMA ALANI SINIRI

SULAK ALAN

- — — — — SULAK ALAN MUTLAK KORUMA SINIRI
- — — — — SULAK ALAN EKOLOJİK ETKİLENME BÖLGE SINIRI
- — — — — SULAK ALAN ÖZEL HÜKÜM BÖLGE SINIRI
- — — — — SULAK ALAN TAMPON BÖLGE SINIRI

ÖZEL KANUNLARLA PLANLAMA YETKİSİ VERİLEN ALANLAR

- — — — — KÜLTÜR VE TURİZM KORUMA VE GELİŞİM BÖLGESİ / TURİZM MERKEZİ
- — — — — YABAN HAYATI KORUMA VE GELİŞTİRME ALANI
- — — — — MİLLİ PARK SINIRI
- — — — — TABİAT PARKI / TABİATİ KORUMA ALANI
- — — — — MUTLAK KORUMA BÖLGESİ
- — — — — KONTROLLÜ KULLANIM BÖLGESİ
- — — — — SINIRLI KULLANIM BÖLGESİ

ARAZİ KULLANIMI

YERLEŞİK ALANLAR VE GELİŞME ALANLARI

- — — — — KENTSEL YERLEŞİK ALAN
- — — — — KENTSEL GELİŞME ALANI
- — — — — BAĞ - BAĞÇE DOKUSU KENTSEL GELİŞME ALANI
- — — — — KIRSAL YERLEŞME ALANI
- — — — — KÖY MERKEZİ
- — — — — MERKEZ KÖY
- — — — — YAYLA YERLEŞİMİ

ÇALIŞMA ALANLARI

- — — — — BÜYÜK ALAN KULLANIMI GEREKTİREN KAMU KURULUŞ ALANI
- — — — — KONUT DIŞI KENTSEL ÇALIŞMA ALANI
- — — — — ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
- — — — — SANAYİ ALANI
- — — — — KÜÇÜK SANAYİ SİTESİ ALANLARI
- — — — — DEPOLAMA ALANI
- — — — — SANAYİ VE DEPOLAMA ALANI
- — — — — KENTSEL SERVİS ALANI
- — — — — LOJİSTİK MERKEZ ALANI
- — — — — SERBEST BÖLGE
- — — — — ORGANİZE TARIM ALANI
- — — — — ORGANİZE HAYVANCILIK ALANI
- — — — — TEKNOLOJİK SERA BÖLGESİ
- — — — — MADEN ÇIKARIM ALANI

GÖSTERİM

TURİZM ALANLARI

- — — — — TURİZM TESİS ALANI
- — — — — TERCİHLİ KULLANIM
- — — — — GÜNÜBÜRLÜK TESİS ALANI
- — — — — EKOTURİZM ALANI
- — — — — KAYAK TESİSİ ALANI
- — — — — KIŞ TURİZMİ
- — — — — NOKTASAL GÜNÜBÜRLÜK
- — — — — KAMPING
- — — — — GOLF TURİZMİ
- — — — — TERMAL TURİZM
- — — — — ŞEPALE
- — — — — RAFTING
- — — — — TREKKİNG
- — — — — KANYON
- — — — — YAMAÇ PARAŞÜTÜ

BÜYÜK VE AÇIK ALAN KULLANIMLARI

- — — — — ÜNİVERSİTE KAMPUS ALANI
- — — — — TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ
- — — — — BÖLGE PARKI / BÜYÜK KENTSEL YEŞİL ALAN
- — — — — REKREASYON ALANI
- — — — — BÖLGESEL / KENTSEL SPOR ALANI
- — — — — KONGRE MERKEZİ
- — — — — TEMALİ PARK FUAR ALANI
- — — — — SOSYAL DONATİ ALANI

TARIMSAL ARAZİ KULLANIMLARI

- — — — — TARIM ARAZİSİ
- — — — — ÇAYIR - MERA
- — — — — TIGEM ARAZİSİ

ORMAN ALANLARI

- — — — — ORMAN ALANI
- — — — — AĞAÇLANDIRILACAK ALAN
- — — — — MESİRE ALANI

DİĞER ARAZİ KULLANIM ALANLARI

- — — — — ASKERİ ALAN

KORUMA ALANLARI

SİT ALANLARI

- — — — — DOĞAL SİT ALANI
- — — — — ARKEOLOJİK SİT ALANI
- — — — — KENTSEL SİT ALANI
- — — — — 1. VE 2. DERECE ARKEOLOJİK SİT ALANI

DOĞAL KARAKTERİ KORUNACAK ALANLAR

- — — — — DOĞAL VE EKOLOJİK YAPISI KORUNACAK ALAN
- — — — — KAYALIK-TAŞLIK ALAN
- — — — — KIYL KUMUL
- — — — — SAZLIK-BATAKLIK ALAN

ALTYAPI

ULASIM

KARAYOLLARI

- — — — — BİRİNCİ DERECE YOL
- — — — — BİRİNCİ DERECE YOL (BARAJ ALTI)
- — — — — İKİNCİ DERECE YOL
- — — — — İKİNCİ DERECE YOL (BARAJ ALTI)
- — — — — ÜÇÜNCÜ DERECE YOL
- — — — — KENTİÇİ YOL
- — — — — KÖY YOLU
- — — — — KÖY YOLU (BARAJ ALTI)
- — — — — TURİSTİK TUR GÜZERGAHI

DEMİRYOLLARI

- — — — — MEVCUT DEMİRYOLU
- — — — — HIZLI TREN PROJE GÜZERGAHI
- — — — — HAFİF RAYLI SİSTEM
- — — — — HIZLI TREN İSTASYONU

HAVA YOLLARI

- — — — — MEVCUT HAVAALANI / HAVA LİMANI
- — — — — ASKERİ HAVAALANI / HAVA LİMANI
- — — — — ONERİ HAVAALANI / HAVA LİMANI

ENERJİ - SULAMA

- — — — — KAPTAJ ALANI
- — — — — SULAMA ALANI
- — — — — ENERJİ İLETİM HATTI
- — — — — DOĞALGAZ BORU HATTI
- — — — — PETROL BORU HATTI

SU YÜZEYLERİ

- — — — — GÖL - GÖLET - BARAJ
- — — — — NEHIR
- — — — — DERE / ÇAY

ATIK VE ARITMA TESİSLERİ

- — — — — KATI ATIK BERTARAF VE GERİ KAZANIM TESİSİ
- — — — — ARITMA TESİSİ ALANI
- — — — — ÇÖP DEPOLAMA SAHAŞI

Ölçek: 1/100.000

0 1 2 4 6
Kilometre



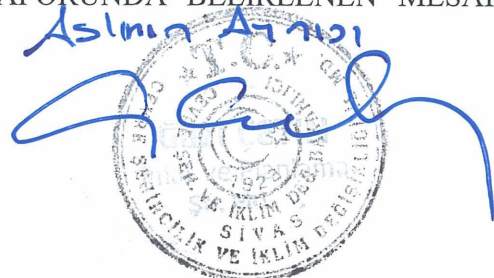
Aslım Arıncı



8.16. MADEN İŞLETME TESİSLERİ, GEÇİCİ TESİSLER, MADEN SAHALARI VE OCAKLAR

- 8.16.1.** MADENCİLİK FAALİYETLERİNDE, 3213 SAYILI MADEN KANUNU VE İLGİLİ YÖNETMELİK HÜKÜMLERİNE UYULACAKTIR.
- 8.16.2.** MADEN RUHSAT SAHASINDA İHTİYAÇ DUYULAN GEÇİCİ TESİSLER, MADEN İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NDEN İZİN VE GEÇİCİ TESİS OLDUĞUNA DAİR BELGE ALINMAK KAYDI İLE YAPILABİLİR.
- 8.16.3.** GEÇİCİ TESİSLERİN KULLANIMI MADEN RUHSATININ VEYA MADEN REZERVİNİN İŞLETME SÜRESİ İLE SINIRLIDIR. BU TESİSLER, KULLANIM SÜRESİNİN BİTMESİ DURUMUNDA KALDIRILIR.
- 8.16.4.** MADEN İŞLETME RUHSATI ALINAN ALANLAR, MADEN İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NCE, BU ÇEVRE DÜZENİ PLANININ VERİ TABANINA İŞLENMEK ÜZERE 1/25.000 ÖLÇEKLİ KOORDİNATLI HARİTALARA İŞLENEREK, SAYISAL OLARAK BAKANLIĞA GÖNDERİLİR.
- 8.16.5.** MADENCİLİK FAALİYET ALANLARINDA ÇED YÖNETMELİĞİ VE DİĞER MEVZUAT HÜKÜMLERİNE UYULACAKTIR.
- 8.16.6.** MADENCİLİK FAALİYETLERİNDE ÇEVREYE ZARAR VERİLMEMESİ İÇİN HER TÜRLÜ ÖNLEM TESİS SAHİPLERİNCE ALINACAKTIR.
- 8.16.7.** İŞLETME İZNİ ALINAN MADEN SAHALARINDA, ÇIKARILAN MADENLERİN İŞLENMESİ AMACIYLA GEREK DUYULACAK SANAYİ TESİSLERİNİN, ZORUNLU OLARAK MADEN SAHASI İÇİNDE YER ALMASININ GEREKTİĞİ DURUMLARDA, BU KULLANIMLAR, İLGİLİ KURUM VE KURULUŞLARIN GÖRÜŞLERİ DOĞRULTUSUNDA, BAKANLIĞIN UYGUN GÖRMESİ HALİNDE, GEREKLİ İZİN VE ONAYLAR TAMAMLANARAK MADEN SAHASI İÇİNDE YAPILABİLİR.
- 8.16.8.** BİRİNCİ SINIF GAYRİSİHHİ MÜESSESELER KAPSAMINA GİREN MADEN ÜRETİM FAALİYETLERİ VE BU FAALİYETLERE DAYALI OLARAK ÜRETİM YAPILAN TESİSLERİN ETRAFINDA, SAĞLIK KORUMA BANDI BIRAKILMASI ZORUNLUDUR. SAĞLIK KORUMA BANDI MÜLKİYET SINIRLARI DIŞINDA BELİRLENEMEZ VE BU ALAN İÇİNDE YAPILAŞMAYA İZİN VERİLMEZ. ÇED RAPORU DÜZENLENMESİ GEREKEN TESİSLERDE, ÇED RAPORUNDA BELİRLENEN MESAFELER ESAS ALINIR.

Aslımın Arması



8.16.9. İÇME VE KULLANMA SUYU KAYNAKLARININ MUTLAK, KISA VE ORTA MESAFELİ KORUMA KUŞAKLARINDA MADENCİLİK FAALİYETLERİNE İZİN VERİLMEZ.

8.16.10. İÇME VE KULLANMA SUYU KAYNAKLARININ UZUN MESAFELİ KORUMA KUŞAKLARINDA, KORUMA ALANININ YATAY OLARAK İLK 3KM. GENİŞLİĞİNDEKİ KISMINDA GALERİ YÖNTEMİ PATLAMALAR, KİMYASAL VE METALURJİK ZENGİNLEŞTİRME İŞLEMLERİ YAPILAMAZ. KİRLİLİK OLUŞTURMAYACAĞI BİLİMSEL VE TEKNİK OLARAK BELİRLENEN, ÇED YÖNETMELİĞİ HÜKÜMLERİNE GÖRE UYGUN BULUNAN VE ATIKLARINI HAVZA DIŞINA ÇIKARAN VEYA GERİ DÖNÜŞÜMLÜ OLARAK KULLANABİLEN MADENLERİN ÇIKARILMASINA, SAĞLIK AÇISINDAN SAKINCA BULUNMAMASI, MEVCUT SU KALİTESİNİ BOZMAYACAK ŞEKİLDE ÇIKARTILMASI, FAALİYET SONUNDA ARAZİNİN DOĞAYA GERİ KAZANDIRILARAK TERK EDİLECEĞİ HUSUSUNDA FAALİYET SAHİPLERİNCE BAKANLIĞA NOTER TASDİKLİ YAZILI TAAHÜTTE BULUNULMASI ŞARTLARI İLE İZİN VERİLEBİLİR.

8.16.11. İÇME VE KULLANMA SUYU KAYNAKLARININ UZUN MESAFELİ KORUMA KUŞAKLARINDA YAPILACAK MADENCİLİK FAALİYETLERİ SIRASINDA İÇME SUYUNUN KİRLLETİLMEMESİ SAĞLANACAKTIR.

8.16.12. MADEN RUHSAT SÜRESİNİN VEYA MADEN REZERVİNİN BİTMESİ HALİNDE İŞLETME SAHASININ ÇEVRE İLE UYUMLU HALE GETİRİLMESİNİ İÇEREN PROJENİN İLGİLİ İDAREYE SUNULMASI VE BU PROJENİN GERÇEKLEŞTİRİLECEĞİNE DAİR YAZILI TAAHHÜTTE BULUNULMASI ZORUNLUDUR.

8.16.13. BU PLANIN ONAYINDAN ÖNCE, TESİS KULLANICILARINA ULAŞILAMAYAN VE FAALİYETİ SONA ERMİŞ VEYA TERK EDİLMİŞ KUM, ÇAKIL YA DA TAŞ MADEN OCAKLARI İYİLEŞTİRME PROJESİ VE UYGULAMASI, VALİLİK DENETİMİNDE İLGİLİ İDAREYE YAPTIRILIR VE SONUÇLANDIRILIR.

8.17. SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRME ALANLARI

8.17.1. SU ÜRÜNLERİ ÜRETİM ALANLARININ 1380 SAYILI SU ÜRÜNLERİ KANUNU VE İLGİLİ YÖNETMELİKLERİ UYARINCA YAPILACAK YER SEÇİMLERİNDE, İLGİLİ KURUM VE KURULUŞLARIN GÖRÜŞLERİNİN ALINMASI VE BU PLANLA ARAZİ KULLANIM KARARI BELİRLENMİŞ ALANLARA (TURİZM ALANLARI, YERLEŞME ALANLARI, KIYI YAPILARI, KORUNAN ALANLAR VB.) OLASI OLUMSUZ ETKİLERİNİN ÖNLENMESİ



EK-4

RESMİ BELGELER

**4.1. MÜLGA ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI'NIN ARAMA
ÇALIŞMALARI İÇİN ALINAN 01.07.2013 TARİH VE 10831 SAYILI YAZISI**

4.2. 126 ADA 200 PARSEL'E AİT TAPU BELGESİ

**4.3. YILDIZELİ MİLLİ EMLAK ŞEFLİĞİ'NİN 12.06.2019/11228
YAZISI**

**4.4. YILDIZELİ MİLLİ EMLAK ŞEFLİĞİ'NİN 19.06.2019/11648
YAZISI**

**4.5. DSİ 19. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN 28.12.2022 TARİH VE
30.23.557 SAYILI YAZISI**

**4.6. TANAP DOĞALGAZ İLETİM A.Ş.'NİN 23.12.2022 TARİH VE 1260
SAYILI YAZISI İLE 26.01.2023 TARİH VE 1266 SAYILI YAZISI**

**4.7. SİVAS KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA BÖLGE KURULU
MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN 28.12.2022 TARİH VE 3313933 SAYILI YAZISI**

**4.8. SİVAS İL ÖZEL İDARESİ'NİN 14.12.2022 TARİH VE 38890
SAYILI GÖRÜŞ YAZISI YAZISI**

**4.9. SİVAS İL ÖZEL İDARESİ'NİN 01.02.2023 TARİH VE 41382
SAYILI YOL KULLANIM İZNİ YAZISI**

**4.1. MÜLGA ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI'NIN ARAMA
ÇALIŞMALARI İÇİN ALINAN 01.07.2013 TARİH VE 10831 SAYILI YAZISI**

Sayı: 20289998-220.99-10831
Konu: Arama Faaliyeti

01.07.2013

DAĞITIMLI

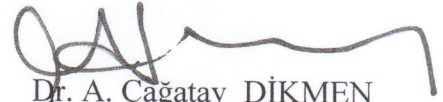
İlgi : Kerem YAZICI vekili Yusuf ŞAHİN'in bila tarihli yazısı.

İlgide kayıtlı yazı ile Sivas İli, Yıldızeli İlçesi, Avcıpınarı Köyü sınırlarında bulunan AR:201201203 nolu ruhsat sahasında Kerem YAZICI tarafından yarma yöntemiyle maden arama faaliyetinin yapılmasının planlandığı belirtilerek, ÇED Yönetmeliği kapsamında Bakanlık görüşümüz istenmektedir.

İlgide kayıtlı yazı ve ekinde yer alan "Arama Faaliyeti Eleme-Kontrol Formu" incelenerek değerlendirilmiş olup, 30/06/2011 tarih ve 27980 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik gereğince söz konusu faaliyet uygun bulunmuştur. Ancak, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili Yönetmelikler ile diğer meri mevzuat kapsamında çevrenin korunması ve kirliliğin önlenmesi için gerekli her türlü tedbir ve izinlerin alınması gerekmektedir.

Bu çerçevede; söz konusu arama faaliyetine başlama-bitiş tarihlerinin Sivas Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne yazılı olarak bildirilmesi, arama faaliyetinde değişiklik yapılması veya üretime geçilmesi halinde ÇED Yönetmeliği hükümlerine göre müracaat edilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.



Dr. A. Çağatay DİKMEN
Bakan a.
Genel Müdür V.

EKLER :

Arama Faaliyeti Eleme-Kontrol Formu ve Ekleri (1 Adet dosya)

DAĞITIM :

Sivas Valiliğine (Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü)
Sayın Kerem YAZICI (Ek Konulmadı)

4.2. 126 ADA 200 PARSEL'E AİT TAPU BELGESİ

İli	SİVAS	 Türkiye Cumhuriyeti TAPU SENEDİ		Fotoğraf			
İlçesi	YILDIZELİ						
Mahallesi							
Köyü	AVCIPINAR						
Sokağı							
Mevkii	Derindere						
Satış Bedeli		Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü		
6.250,00		136-B-15-C-1	126	200	ha	m ²	dm ²
				10.062,76 m ²			
GAYRİMENKULÜN	Niteliği	Maden Yatağı					
	Planındadır						
	Sınırı	Zemin Sistem No : 98343331 QRKodu kullanarak taşınmazın haritasına ulaşabilirsiniz.					
	Edinme Sebebi	Tamamı AVCIPINAR KÖY TÜZEL KİŞİLİĞİ adına kayıtlı iken AVC ANATOLIA RESOURCES MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ adına Satış işleminden.					
	Sahibi	AVC ANATOLIA RESOURCES MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ Tam					
Geldisi		Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi
Cilt No.		3924	14	1317		05/07/2019	Cilt No.
Sahife No.							Sahife No.
Sıra No.							Sıra No.
Tarih							Tarih

NOT : * Mülkiyetin gayri aynı haklarla serhler için tapu kütüğüne müracaat edilmelidir.
 ** Tebligat Kanunu Hükümleri gereğince adres değişikliği ilgili Tapu Sicil Müdürlüğüne bildirilecektir.

**4.3. YILDIZELİ MİLLİ EMLAK ŞEFLİĞİ’NİN 12.06.2019/11228
YAZISI**



T.C.
YILDIZELİ KAYMAKAMLIĞI
Yıldızeli Milli Emlak Şefliği



Sayı :94002390-000[000]-E.11228
Konu :Dilekçeniz Hk.

12.06.2019

AVC ANATOLİA RESOURCES MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.NE

İlgi : 30/05/2019 tarihli dilekçeniz.

İlgi tarihli dilekçenizle 5995 Sayılı Kanun ile değişik 3213 sayılı Maden Kanunu 10 Haziran 2010 tarih ve 27621 sayılı Resmi Gazete de Madencilik Faliyetleri Uygulama Yönetmenliğinin 122. Maddesinde Hazinesin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki yerlerde madencilik faliyetlerinin tanımlandığından bahsedilmiş olup dilekçenizde belirttiğiniz taşınmazların mülkiyetinin Maliye Hazinesine ait olup olmadığı sorulmuştu.

Milli Emlak Şefliğimizce yapılan araştırmalarda İlçemiz Avcıpınar Köyünde bulunan 126 ada 198 parsel ve 126 ada 163 parsel numaralı taşınmazların mülkiyetinin Hazineye ait olduğu anlaşılmıştır.

Gereğini rica ederim.

 e-imzalıdır

Ahmet GÖKCECİK
Kaymakam V.



T.C.
YILDIZELİ KAYMAKAMLIĞI
Yıldızeli Milli Emlak Şefliği



Sayı :94002390-000[000]-E.11648
Konu :Dilekçeniz Hk.

19.06.2019

AVC ANATOLIA RESOURCES MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.NE

İlgi : 18/06/2019 tarihli dilekçeniz.

İlgi tarihli dilekçenizle 5995 Sayılı Kanun ile değişik 3213 sayılı Maden Kanunu 10 Haziran 2010 tarih ve 27621 sayılı Resmi Gazete de Madencilik Faliyetleri Uygulama Yönetmenliğinin 122. Maddesinde Hazinesin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki yerlerde madencilik faliyetlerinin tanımlandığından bahsedilmiş olup dilekçenizde belirttiğiniz taşınmazların mülkiyetinin Maliye Hazinesine ait olup olmadığı sorulmuştur.

Milli Emlak Şefliğimizce yapılan araştırmalarda İlçemiz Avcıpınar Köyünde bulunan 120 ada 78-90-91-101-155 parsel , 121 ada 110 parsel ve Kavak Köyünde bulunan 110 ada 240-241 parsel no'lu taşınmazların mülkiyetinin Hazineye ait olduğu anlaşılmıştır.

Gereğini rica ederim.

 e-imzalıdır

Ahmet GÖKCECİK
Kaymakam V.

**4.5. Dİİ 19. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN 28.12.2022 TARİH VE
3023557 SAYILI YAZISI**



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
19. Bölge Müdürlüğü



Sayı : E-20892255-611.02-3023557

28.12.2022

Konu : Kompleks Cevher
(Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ile
Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel
Yöntemlerle) Projesi Hk.

SİVAS ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE
(Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü)

İlgi : 05.12.2022 tarihli ve E-52429240-220.02-5188856 sayılı yazınız.

İlgi yazı ile Sivas ili, Yıldızeli ilçe sınırları içerisinde işletilmesi planlanan kompleks cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) ocağı ile cevher zenginleştirme tesisi (Fiziksel yöntemlerle) projesine ilişkin Bölge Müdürlüğümüz görüşü talep edilmektedir.

Talebe ilişkin yapılan incelemede aşağıdaki hususlar tespit edilmiştir.

Kuruluşumuz tesisi ile ilgili hususlar:

Pasa stok ve açık işletme alanları Avcıpınar Göleti sulama kanalı ile kesişmektedir. Ruhsat alanının muhtelif yerlerinden bahse konu sulama kanalı geçmektedir. Yerinde yapılan inceleme sonrası sulama kanallarının kısmen pasa malzeme ile dolduğu görülmüş ve mevcut üst sel geçidi öncesinde bulunan sulama prizine zarar verildiği tespit edilmiştir. Faaliyete başlanılmadan önce meydana gelen zararın; zarara sebep olan şahıs, firma veya kurum tarafından DSİ'den görüş alarak tazmin edilmesi gerekmektedir.

Pasa stok, bitkisel toprak depo alanları ve ruhsat alanının doğu cephesi sulama sahası içerisinde kalmaktadır. Faaliyete başlanılmadan önce ruhsat alanı içerisinde yapılacak olan faaliyetlerden kaynaklı oluşabilecek zararın tazmin edileceğinin taahhüt edilmesi gerekmektedir.

Yerüstü suları ile ilgili hususlar:

Şantiye sahası Özdere, pasa stok, 10, 11 ve 12 numaralı galeri alanları ise Özdere'nin yan kolları ile kesişmektedir. Faaliyete başlanılmadan önce pasa stok, 10, 11 ve 12 numaralı galeri alanlarının kesiştiği dere şev üst kotundan itibaren 20 m, şantiye sahasından ise 40 m koruma bandı bırakılması gerekmektedir. Ruhsat alanı içerisinde muhtelif dere ve kaynaklar yer almakta olup yapılacak olan faaliyete başlamadan önce dere ile kesişen noktalarda işlem yapılması durumunda DSİ'den görüş alınacağı, kaynaklara 10 metre çapında müdahale edilmeyeceği, kaynak akarının ve mansap şartının korunacağı, kaynak üzerinde önceden kazanılmış kullanım haklarının korunacağı, 09.09.2006 tarih ve 26284 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 2006/27 sayılı Dere Yatakları ve Taşkınlar Genelgesi, 03.05.2019 tarih ve 30763 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Taşkın ve Rüşubat Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyulacağı hususlarının taahhüt edilmesi gerekmektedir.

Yeraltısuları ile ilgili hususlar:

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: CF722D0D-F99D-40FB-8891-A4657B8D8CC6

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/devlet-su-isleri-ebys>

Adres: Mimar Sinan Mahallesi Muhsin Yazıcıoğlu Bulvarı No: 183 Telefon : (0346)

227 09 05 Belgegeçer (Fax) : (0346) 227 31 82

Telefon No : Belgegeçer No :

KEP Adresi : dsi.gnlmud@hs01.kep.tr

Bilgi için:Furkan DEMİRBAŞ

Mühendis

Telefon No:(346) 227 09 05-

1102



Faaliyete başlanılmadan önce proje etki alanı için hidrojeolojik değerlendirmeler yapılmalı, yeraltısuyu akım ve kirlenici taşınım modelleri oluşturularak gerekli değerlendirmeler yapılacağını taahhüt edilmeli, jeolojik haritada litolojik birimin literatürdeki formasyon isimleri ile denetirmesi yapılarak raporda açıklanmalı, kaynak, kaptaj, çeşme, içme suyu koruma alanı, su sondaj kuyuları varsa bunların kullanım amacı (araştırma, sulama, içme-kullanma), kaynak çıkış kotları, koordinatları, beslenme alanları, proje sahasına uzaklığı, kuyu ve akiferlere ait bilgiler (debi, statik ve dinamik seviye, derinlik, kimyasal bilgiler) belirtilmeli ve kaynak, kuyular vb. ilgili sahadaki yeraltısuyu hareketlerinin akım yönleri ile birlikte tek parça halinde 1/25000 veya 1/100000 ölçeğinde ayrıntılı ve anlaşılır bir şekilde renkli olarak hazırlanacak hidrojeolojik harita ve kesit üzerinde gösterilmeli, geçici/sürekli/ara sıra/cevher/maden zenginleştirme atığı vb. stok/depolama alanları taban şevleri, sızıntı, toplama, çökeltme, acil durum vb. tüm havuzlar, pasa/cevher/şlam havuzları, araç bakım alanları, yakıt ikmali yapılacak alanlar ile her türlü atık ve kimyasalların depolanacağı alanlar için ilgili tüm yönetmeliklerde belirlenen tüm sızdırmazlık tedbirlerinin alınacağı taahhüt edilmeli, su kimyasına yönelik referans değerlerin elde edilmesi için gözlem noktaları belirlenmeli, bu gözlem noktalarından mevcut durumu ortaya koyacak numuneler alınarak gereken kimyasal analizler yapılmalı, üretim faaliyeti süresince gözlem noktalarından hangi periyotlarla numune alınacağı belirlenmeli, faaliyet süresince gözlem noktalarından alınan su numunelerinin kimyasal analiz sonuçlarının, faaliyet öncesi alınan kimyasal analiz sonuçları ile farklılık göstermesi durumunda yeraltısuyu kalitesini bozan unsurların ortadan kaldırılncaya kadar faaliyetin durdurulacağı taahhüt edilmeli, yeraltısuları ile kaynakların korunması çerçevesinde yürürlükte bulunan 167 sayılı Yeraltısuları Hakkında Kanun, 10 Ekim 2012 tarih ve 28437 sayılı İçme Suyu Temin Edilen Akifer ve Kaynakların Koruma Alanlarının Belirlenmesi Hakkında Tebliğ ve tebliğ hükümleri doğrultusunda herhangi bir içme suyu koruma alanı belirlenmesi durumunda hiçbir hak iddia edilmeksizin ilan şartlarına ve yeraltısularının korunması çerçevesinde yürürlükte bulunan tüm mevzuatlara uyulacağı taahhüt edilmelidir.

Gereğini rica ederim.

İbrahim İŞBİLEN
Bölge Müdürü a.
Bölge Müdür Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: CF722D0D-F99D-40FB-8891-A4657B8D8CC6

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/devlet-su-isleri-ebys>

Adres: Mimar Sinan Mahallesi Muhsin Yazıcıoğlu Bulvarı No: 183 Telefon : (0346)

227 09 05 Belgegeçer (Fax) : (0346) 227 31 82

Telefon No : Belgegeçer No :

KEP Adresi : dsi.gnlmud@hs01.kep.tr

Bilgi için:Furkan DEMİRBAŞ

Mühendis

Telefon No:(346) 227 09 05-

1102



**4.6. TANAP DOĞALGAZ İLETİM A.Ş.'NİN 23.12.2022 TARİH VE 1260
SAYILI YAZISI İLE 26.01.2023 TARİH VE 1266 SAYILI YAZISI**

23.12.2022

Ref : TANAP-TNP-LET-GVS-1260

Konu : Kurum Görüşü – Kompleks Cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ile Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) Projesi – AVC Anatolia Resources Mad. San. Tic. A.Ş.

**MADEN VE PETROL İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE
ANKARA**

İlgi: 05.12.2022 tarih ve E-52429240-220.02-5188856 sayılı yazınız

İlgi'de kayıtlı yazınız ile Sivas İli, Yıldızeli İlçe sınırları içerisinde 1192,55 ha büyüklüğündeki 201201203 nolu IV. Grup İşletme Ruhsatının 23,11 ha'lık bölümünde AVC Anatolia Resources Ma. San. Tic. A.Ş. tarafından işletilmesi planlanan "Kompleks Cevher (Polimetal: Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ile Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) Projesi"ne ilişkin Proje Tanıtım Dosyasının İl Müdürlüğüne sunulduğu belirtilerek ÇED Yönetmeliği'nin 16. Maddesi 3. Fıkrası (b) bendi uyarınca kurum görüşümüzün iletilmesi talep edilmiştir.

Bilindiği üzere Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Azerbaycan Cumhuriyeti Hükümeti arasında, 26 Haziran 2012 tarihinde İstanbul'da imzalanan "Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Sistemine İlişkin Hükümetlerarası Anlaşma" ve eki Ev Sahibi Hükümet Anlaşması'nın Onaylanması 6375 sayılı Kanun ile uygun bulunmuş olup söz konusu Anlaşmalar 19 Mart 2013 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Ev Sahibi Hükümet Anlaşmasının Ek 2'de yer alan 3.11. Maddesi uyarınca:

Boru hattı ile ilgili tesislerin zarar görmemesini teminen;

- İşletme döneminde boru hattı ekseninin her iki tarafında 8'er metre olmak üzere daimi ve müstakil üst hakkı tesis edilen toplam 16 metrelik boru hattı koridoru içerisinde herhangi bir faaliyette bulunmak, karayolu, demiryolu, elektrik hattı, kanal, tesisat, boru hattı vb. projeler ile kesişimler ve geçişler,
- Boru hattı ve ilgili tesislerin her iki yanında 500 metrelik alan dahilinde patlayıcı kullanılması
- Boru hattı ve ilgili tesislerin her iki yanında 50 metrelik alan dahilinde temel kazıkların çakılması

TANAP Proje Şirketinin yazılı onayına tabii olacaktır.

Ayrıca boru hattı boyunca, işletme dönemi boyunca geçerli olacak şekilde 16 metrelik koridorda (8+8) daimi ve müstakil üst hakkı tesis edilmiş olup 3. şahıslarca mevsimlik tarım yapılması haricinde başka bir faaliyette bulunulamayacaktır.

Türkiye'nin Gürcistan sınırından (Ardahan İli, Posof İlçesi) başlayarak Türkiye'nin Yunanistan sınırında (Edirne İli, Ipsala İlçesi) son bulan TANAP boru hattının inşaatı tamamlanmış ve boru hattı devreye alınmış olup boru hattı içerisinde basınçlı gaz bulunmaktadır. İnşaatı tamamlanmış bulunan ve gaz dolumu gerçekleştirilmiş olan doğal gaz

TANAP Doğalgaz İletim A.Ş

Söğütözü Mahallesi Söğütözü Caddesi Koç Kuleleri B Blok, No: 2B/37 Çankaya, Ankara - TÜRKİYE

T:0312 999 1111 F: 0312 999 1112

www.tanap.com



boru hattı yakınında yürütülecek faaliyetlerin ve kurulacak tesislerin TANAP boru hattı üzerinde hasara yol açmaması ve risk teşkil etmemesi için uygulanması gereken önlemlerin yatırımcılar tarafından alınması gerekmektedir.

Mülga Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün 27.03.2014 tarih ve 285284.09.101.27.05/251925-41466 sayılı ve 22.04.2014 tarih ve 285284.09.101.27.05/252900-44865 sayılı yazıları ile TANAP Proje alanının bilgisayar kayıtlarında ER:3314405, ER:3314407, ER:3314408 ve ER:3314409 nolu sıra ile TANAP ZONE 35, 36, 37, 38 Özel İzin Alanı olarak işlendiği tarafımıza bildirilmiştir (Ek 1).

İlgi'de kayıtlı yazınız ile iletilen bilgi ve belgeler incelenmiş olup TANAP boru hattı güzergahının bahse konu ruhsat alanının içinden geçtiği tespit edilmiştir. TANAP boru hattı güzergahına ilişkin sayısal veri ile bahse konu sahaları gösterir harita Ek'te yer almaktadır. Bu kapsamda, TANAP boru hattı güzergahının iletilen alanlara yaklaşık mesafeleri aşağıda belirtilmektedir:

- Açık İşletme Alanına yaklaşık 204 metre
- Şantiye Alanına yaklaşık 596 metre
- Cevher Stok Sahasına yaklaşık 172 metre
- Pasa Stok Alanına yaklaşık 338 metre
- Tesis Alanına yaklaşık 759 metre

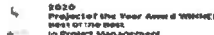
Bu bağlamda, söz konusu sahada yürütülecek olan tüm çalışmalarda Ev Sahibi Hükümet Anlaşması göz önünde bulundurulması, TANAP boru hattı üzerinde ve daimi ve müstakil üst hakkı tesis edilen 16 metrelik koridor içerisinde herhangi bir faaliyette bulunulmaması, yürütülen tüm çalışmalarda TANAP boru hattına zarar verilmemesi için boru hattı etrafında yer alan işaretleri göz önünde bulundurarak 16 metrelik boru hattı koridorunda mevcut arazi kotlarının korunması, kazı, kesme vb. yapılmaması, TANAP boru hattı 50 metrelik koridoru dahilinde temel kazık çakma faaliyetlerinin yapılmaması, boru hattı koridorunda heyelan vb riskler oluşturacak kazı ve faaliyetlerden kaçınılması, **mutlak suretle boru hattı 500 metrelik koridoru içerisinde kalan alanlarda patlatma yapılmaması**, bölgede heyelan alanları bulunduğunun dikkate alınması, **patlatma yapılmasının zorunlu olması halinde ilgili teknik dokümanların (zemin etüt planları, patlatma raporu, zemin stabilizasyon değerleri vb.) tarafımıza sunularak izin alınması**, boru hattı için risk oluşturacağı için izin verilmeyen hiçbir patlatma faaliyetinde bulunulmaması, bahse konu sahadan malzeme nakliyesi sırasında ağır tonajlı araçların boru hattı üzerinden geçirilmemesi, ağır tonajlı araçlarla geçiş yapılmasının zorunlu olması halinde geçiş için teknik gerekliliklerin (beton plaka konulması gibi Ek 4'te yer alan tipik çizim göz önünde bulundurularak) yerine getirilmesi ve geçiş yapılacak noktanın tarafımıza bildirilerek kurum görüşümüzün alınması şartlarının sağlanması koşullarının ÇED Raporunda taahhüt edilmesi hususlarında gereğini arz ederiz.

e-imzalıdır / Digitally signed

H. Saltuk DÜZYOL
Genel Müdür

TANAP Doğalgaz İletim A.Ş
Söğütözü Mahallesi Söğütözü Caddesi Koç Kuleleri B Blok, No: 2B/37 Çankaya, Ankara – TÜRKİYE
T:0312 999 1111 F: 0312 999 1112

www.tanap.com





Ekler:

- 1- Mülga Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün 27.03.2014 tarih ve 285284.09.101.27.05/251925-41466 sayılı ve 22.04.2014 tarih ve 285284.09.101.27.05/252900-44865 sayılı yazıları
- 2- Basılı harita ve sayısal veri
- 3- Tipik Çizim (WRP-DGA-PPL-PLG-026-02)

Dağıtım:

Gereği:

SİVAS VALİLİĞİ

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

Bilgi:

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü

TANAP Doğalgaz İletim A.Ş

Söğütözü Mahallesi Söğütözü Caddesi Koç Kuleleri B Blok, No: 2B/37 Çankaya, Ankara – TÜRKİYE
T:0312 999 1111 F: 0312 999 1112

www.tanap.com



26.01.2023

Ref : TANAP-TNP-LET-GVS-1266

Konu : Kurum Görüşü – Kompleks Cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ile Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) Projesi – AVC Anatolia Resources Mad. San. Tic. A.Ş.

AVC ANATOLIA RESOURCES MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.'NE

ANTALYA

İlgi: a) 05.12.2022 tarih ve E-52429240-220.02-5188856 sayılı yazınız
b) 23.12.2022 tarih ve TANAP-TNP-LET-GVS-1260 sayılı yazımız
c) 04.01.2023 tarih ve E-52429240-220.02[220.02]-5428362 sayılı yazınız
d) AVC Anatolia Resources Ma. San. Tic. A.Ş.'nin 17.01.2023 tarih ve AVC-2023/01.01 sayılı yazısı

İlgi (a)'da kayıtlı yazınız ile Sivas İli, Yıldızeli İlçe sınırları içerisinde 1192,55 ha büyüklüğündeki 201201203 nolu IV. Grup İşletme Ruhsatının 23,11 ha'lık bölümünde AVC Anatolia Resources Ma. San. Tic. A.Ş. tarafından işletilmesi planlanan "Kompleks Cevher (Polimetal: Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ile Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) Projesi"ne ilişkin Proje Tanıtım Dosyasının İl Müdürlüğüne sunulduğu belirtilerek ÇED Yönetmeliği'nin 16. Maddesi 3. Fıkrası (b) bendi uyarınca kurum görüşümüzün iletilmesi talep edilmiş olup İlgi (b)'de kayıtlı yazımız ile söz konusu sahada yürütülecek olan tüm çalışmalarda Ev Sahibi Hükümet Anlaşması göz önünde bulundurulması, TANAP boru hattı üzerinde ve daimi ve müstakil üst hakkı tesis edilen 16 metrelik koridor içerisinde herhangi bir faaliyette bulunulmaması, TANAP boru hattı 50 metrelik koridoru dahilinde temel kazık çakma faaliyetlerinin yapılmaması, boru hattı koridorunda heyelan vb riskler oluşturacak kazı ve faaliyetlerden kaçınılması, **mutlak suretle boru hattı 500 metrelik koridoru içerisinde kalan alanlarda patlatma yapılmaması**, bölgede heyelan alanları bulunduğu dikkate alınması, **patlatma yapılmasının zorunlu olması halinde ilgili teknik dokümanların (zemin etüt planları, patlatma raporu, zemin stabilizasyon değerleri vb.) tarafımıza sunularak izin alınması** şartlarının sağlanması koşullarının ÇED Raporunda taahhüt edilmesi hususları tarafınıza bildirilmiştir.

İlgi (c)'de kayıtlı yazınız ile Ev Sahibi Hükümet Anlaşması uyarınca patlatmaya ilişkin hüküm getirilen alanın boru hattı ile ilgili tesislerin her iki tarafından 500 metre olmak üzere toplam 1000 metre mi yoksa boru hattı ve tesislerin her iki tarafından 250 metre olmak üzere toplam 500 metre mi olduğuna dair tereddüt olduğu belirtilmiş ve projenin bir maden ocağı faaliyeti olduğu ve patlatmanın üretimin kaçınılmaz bir unsuru olduğu, yaklaşık 2 günde bir kez patlatma yapılacağına dikkate alınarak boru hattının zarar görmemesi adına tekrar görüşümüze ihtiyaç duyulduğu tarafımıza bildirilmiştir.

Ev Sahibi Hükümet Anlaşması'nın Arazi Hakları Başlıklı 2. Ekinin 3.11. Maddesine göre **TANAP boru hattı ve ilgili tesislerin her iki yanında 500 metrelik alan dahilinde patlayıcı kullanılması** Şirketimizin iznine tabi olup söz konusu 500 metrelik alan boru hattı eksenin sağında 500 metre ve solunda 500 metre olmak üzere toplam 1000 metrelik bir koridoru kapsamaktadır. Bu kapsamda, İlgi (b)'de kayıtlı yazımız ile "mutlak sürekle boru

TANAP Doğalgaz İletim A.Ş

Söğütözü Mahallesi Söğütözü Caddesi Koç Kuleleri B Blok, No: 2B/37 Çankaya, Ankara – TÜRKİYE

T:0312 999 1111 F:0312 999 1112

www.tanap.com

hattı 500 metrelik koridoru içerisinde kalan alanlarda patlatma yapılmaması" hususu boru hattı eksenin sağında 500 metre ve solunda 500 metre olmak üzere toplam 1000 metrelik bir koridor içerisinde patlatma yapılmamasını ifade etmektedir.

Firma ile yapılan şifahi görüşmelerde söz konusu saha içerisinde proje revizyon çalışmalarının yürütüldüğü ve patlatmanın yapılacağı açık işletme alanının cevherleşmeyi kaybetmeyecek şekilde yaklaşık 15 metre kuzeye doğru çekilerek TANAP boru hattı güzergahına yaklaşık 215 metre mesafeye taşındığı anlaşılmıştır.

İlgi (d)'de kayıtlı AVC Anatolia Resources Ma. San. Tic. A.Ş.'nin yazısı ile ise söz konusu ruhsat sahasıyla ilgili olarak Maden Kanunu gereğince 2023 Ocak ayı içerisinde İşletme İzin başvurusunun yapılması gerektiği ve PTD sürecinin ruhsat sürecinde gecikme riski yarattığı belirtilerek sürecin hızlandırılması amacıyla projede "patlatmalı" olarak tasarlanan açık işletme üretim yönteminin "**patlatmasız**" olarak devam ettirilmesine karar verildiği tarafımıza bildirilmiştir.

Bölgede yaptığımız saha incelemelerinde toprak stabilizasyonunda bozulmalar ve heyelan riski gözlenmiştir. 90 Metre derinliğe kadar planlandığı anlaşılan ocak işletmesi nedeniyle bölgede oluşabilecek bir heyelan boru hattı üzerinde kırılma ve patlama da dahil olumsuz etkiler oluşturabilecek, boru hattında zarara, ülkemize ve Avrupa'ya doğal gaz arzında kesintiye ve işletme kayıplarına yol açabilecektir. Patlatma yapılmaması bu aşamada hesaplanamayan riski azaltmakta önemli görülmekle birlikte patlatma haricinde açık ve kapalı ocakların işletilmesi sırasında yapılacak kazılar ve malzeme temini de bölgede heyelana yol açmayacak şekilde yürütülmelidir.

Açık ocak işletmesi sırasında 9 kademe olarak planlanan 10 metre basamak yüksekliğine sahip olacak üretim kademelerine geçiş aşamalarında, kapalı ocak işletmesinde yeni galerilerin açılmasından önce sahada oluşan heyelan riskinin değerlendirilmesi ve boru hattını olumsuz etkileyebilecek bir heyelan riski oluşmadığına ilişkin çalışma ve verilerin Şirketimiz ile paylaşılması ve boru hattını riske atan bir heyelan riski ile karşılaşıldığında faaliyetlerin durdurulması gerekmektedir.

Bu çalışmalarda;

- Kazı planı hazırlanmalı(ölçekli)
- Plana göre şevli veya palyeli kazının toplam derinlik, palye ise en boy metrajları veya şevli ise eğim açıları plan üzerinde gösterilmeli
- Kazı boyunca zemin tipi, yer altı su seviyesi belirlenmeli
- Yukarıda ki bilgiler dahilinde bir stabilize hesabı yapılmalı
- Olası bir kayma da, kötü senaryo için heyelan kayma dairesinin boru hattına ulaşip ulaşmadığı teknik bir analize/hesaba dayalı olarak gösterilmelidir.

Bu bağlamda, İlgi (d)'de kayıtlı AVC Anatolia Resources Ma. San. Tic. A.Ş.'nin yazısında belirtilen açık işletme üretim yönteminin "**patlatmasız**" olarak devam ettirilmesi kararı göz önünde bulundurularak, İlgi (b)'de kayıtlı yazımızda belirtilen hususlara uyulması, söz konusu bölgenin toprak stabilizasyon bozuklukları ve heyelan riskleri dikkate alınarak maden işletme faaliyetlerine başlamadan önce mevcut koşullarının değerlendirilmesi ve yukarıda talep edilen teknik çalışmaların yapılarak kurum görüşümüzün alınması, işletme faaliyetlerinden dolayı boru hattı çevresinde heyelan riski yaratılmaması, aksi halde boru hattında oluşabilecek patlama, kırılmalar da dahil her türlü zarar ve ziyandan ve ortaya çıkabilecek ticari kayıplarımızdan AVC Anatolia Resources Ma. San. Tic. A.Ş.'nin sorumlu

TANAP Doğalgaz İletim A.Ş

Söğütözü Mahallesi Söğütözü Caddesi Koç Kuleleri B Blok, No: 2B/37 Çankaya, Ankara - TÜRKİYE

T:0312 999 1111 F: 0312 999 1112

www.tanap.com



olacağı şartlarının Proje Tanıtım Dosyasında taahhüt edilmesi hususunda gereğini arz ederiz.

e-imzalıdır / Digitally signed

Mustafa AYAN
Genel Md. Yrd.

H. Saltuk DÜZYOL (Y.)
Genel Müdür

Dağıtım:

Gereği:

SİVAS VALİLİĞİ

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

Bilgi:

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü

AVC Anatolia Resources Ma. San. Tic.
A.Ş.

TANAP Doğalgaz İletim A.Ş

Söğütözü Mahallesi Söğütözü Caddesi Koç Kuleleri B Blok, No: 2B/37 Çankaya, Ankara – TÜRKİYE
T:0312 999 1111 F: 0312 999 1112

www.tanap.com



**4.7. SİVAS KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA BÖLGE KURULU
MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN 28.12.2022 TARİH VE 3313933 SAYILI YAZISI**



T.C.
KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI
Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü
Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü



Sayı : E-74364744-611.02-3313933

28.12.2022

Konu : Sivas İli, Yıldızeli İlçesi, Avcıpınarı Köyü,
201201203 Nolu Maden Sahası-Kilise Tepe
Yerleşimi (58.10.62/292)

SİVAS ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 05.12.2022 tarihli ve E-52429240-220.02-5188856 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ile Sivas İli, Yıldızeli İlçesi, Avcıpınarı Köyü, 201201203 nolu maden sahası yakınlarında yer alan kültür varlığına yönelik madencilik faaliyetleri açısından yapılması gereken bir husus olup olmadığına ve projeye ilişkin Kurum görüşümüzün bildirilmesi istenmektedir.

Müdürlüğümüz arşiv kayıtlarında yapılan incelemede e-ÇED sistemi üzerinden alınan Proje Tanıtım Dosyasında bulunan haritalarda gösterilen proje alanlarının günümüz itibarıyla herhangi bir sit alanı içerisinde yer almadığı ve korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı olarak tescili olmadığı; ancak ilgi yazıda da belirtilen proje alanları yakınlarında Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu' nun 16.06.2010 tarihli ve 1850 sayılı kararı ile I. derece arkeolojik sit olarak tescil edilen Kilise Tepe Yerleşimi' nin bulunduğu anlaşılmıştır.

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun 05.11.1999 tarih ve 658 sayılı ilke kararında I. derece arkeolojik sit alanlarına ilişkin ilgili maddesinde **"Taş, toprak, kum vb. alınmamasına, kireç, taş, tuğla, mermer, kum, maden vb. ocakların açılmamasına, toprak, cüruf, çöp, sanayi atığı ve benzeri malzeme dökülmemesine"** şeklinde belirtilmekte olup yazımız ekinde bilgileri iletilen Kilise Tepe Yerleşimi sit sınırına herhangi bir inşai ve fiziki müdahalede bulunulmaması, sit alanında maden sahası açılmaması ve buna ilişkin gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Müdürlüğümüz uzmanlarınca proje alanlarında yapılan incelemede 2863 Sayılı Kanun kapsamında herhangi bir kültür varlığı ya da parçasına rastlanmamış olup Kilise Tepe Yerleşimi sit sınırına herhangi bir inşai ve fiziki müdahalede bulunulmaması, sit alanında maden sahası açılmaması, buna ilişkin gerekli tedbirlerin alınması ve çalışmalar sırasında herhangi bir taşınır veya taşınmaz kültür varlığına rastlanması durumundafaaliyetlerin derhal durdurularak 2863 Sayılı Kanun'un 4.maddesi gereğince en yakın mülki idare amirliğine veya müze müdürlüğüne haber verilmesi koşulları ile projenin gerçekleştirilmesinde 2863 Sayılı Kanun'un kültür varlıkları açısından sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Sait TÜRKAN

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: C89A9790-9DF3-4EF7-998F-7E621F605795

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ktb-ebys>

Halil Rifat Paşa Mahallesi Mum Baba Caddesi No: 8 PK 58030 Merkez/SİVAS

Tel No: 0346 221 88 57 / 0346 221 96 00 Faks No: 0346 221 88 87

E-Posta: sivaskurul@ktb.gov.tr Elektronik Ağ: www.korumakurullari.ktb.gov.tr

KEP Adresi : sivaskurul@hs01.kep.tr

Bilgi için: Yasin KARAGÖZ

Arkeolog

Telefon No: (346) 221 88 57-

137



Koruma Bölge Kurulu Müdür V.

Ek: Belgeler (2 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: C89A9790-9DF3-4EF7-998F-7E621F605795

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ktb-ebys>

Halil Rifat Paşa Mahallesi Mum Baba Caddesi No: 8 PK 58030 Merkez/SİVAS
Tel No: 0346 221 88 57 / 0346 221 96 00 Faks No: 0346 221 88 87
E-Posta: sivaskurul@ktb.gov.tr Elektronik Ağ: www.korumakurullari.ktb.gov.tr
KEP Adresi : sivaskurul@hs01.kep.tr

Bilgi için: Yasin KARAGÖZ
Arkeolog
Telefon No: (346) 221 88 57-
137





KURUL KARARI

**KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI
SİVAS KÜLTÜR VE TABİAT VARLIKLARINI
KORUMA BÖLGE KURULU**

KARAR

Toplantı Tarihi ve No: 16/06/ 2010-138
Karar Tarihi ve No : 16/06/ 2010-1850
Dosya No : 58.10.62

Toplantı Yeri
SİVAS

Sivas İli, Yıldızeli İlçesi, Avcıpınarı Köyü, sit alanı dışında yer alan Samsun-Ceyhan ham petrol güzergahında bulunan, tespitleri yapılmış ancak tescilli olmayan arkeolojik alanlardan Kilise Tepe Yerleşimi' nin, sit niteliklerinin değerlendirilmesi isteminde bulunan Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün 12.05.2010 tarih ve 100751 sayılı yazısı okundu, raportörün açıklamaları dinlendi, dosyasındaki bilgi ve belgeler incelendi, yapılan görüşme sonunda;

Sivas İli, Yıldızeli İlçesi, Avcıpınarı Köyü, sit alanı dışında yer alan Samsun-Ceyhan ham petrol güzergahında bulunan, tespitleri yapılmış ancak tescilli olmayan arkeolojik alanlardan Kilise Tepe Yerleşimi' nin 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun 6. maddesi kapsamında özellikler göstermesi nedeniyle arkeolojik sit alanı olarak tescil edilmesinin uygun olduğuna, 05.11.1999 gün ve 658 sayılı ilke kararı doğrultusunda, 1/2000 ölçekli kadastral krokide sınırları belirtilen alanın 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı olarak belirlenmesine, hazırlanan sit fişinin onanmasına karar verildi.

BAŞKAN
Mimar A. Kamil YALÇIN
(İmza)



BAŞKAN YARDIMCISI
Mimar Haluk KARAMANOĞLU
(İmza)

ÜYE
Yrd. Doç. Dr. İrfan YILDIZ
(İmza)

ÜYE
Yrd. Doç. Dr. K. Hakan YAZAR
(İmza)

ÜYE
Yrd. Doç. Dr. M. Kemal ERVAN
(İmza)

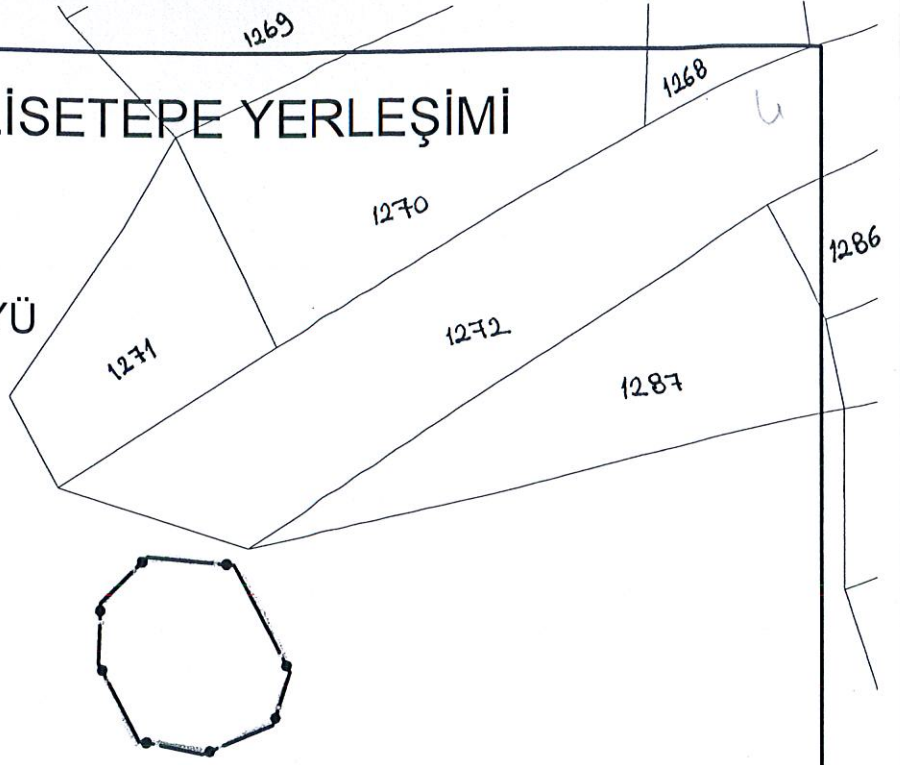
ÜYE
Arkeolog Eşref SÜRÜCÜ
(İmza)

ÜYE
Doç.Dr. Murat DOĞAN
(İmza)

ÜYE
Valilik Temsilcisi
Erdal ÇETİNDAG
(İmza)

KİLİSETEPE YERLEŞİMİ

İLİ : SİVAS
İLÇESİ : YILDIZELİ
KÖYÜ : AVCIPINARI KÖYÜ
ADA : -
PARSEL : 1727



1727

MERA ALANI

SIT ALANI SINIRI (ED50-3 DERECE)

NoktaNo	Y	X
1	540449.85	4416280.41
2	540472.94	4416278.19
3	540487.90	4416249.68
4	540483.37	4416235.52
5	540464.62	4416227.89
6	540447.50	4416231.31
7	540436.80	4416251.96
8	540437.26	4416267.99

ONANDI

Sivas Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma

Bölge Kurulunun 16.06.2019

Gün ve 1850 sayılı kararı ekidir.



K

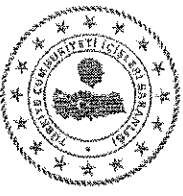
1298

— : I. DERECE ARKEOLOJİK SIT ALANI

Yasemin POLAT
Harita Mühendisi

Pafta : 4

**4.8. SİVAS İL ÖZEL İDARESİ'NİN 14.12.2022 TARİH VE 38890
SAYILI GÖRÜŞ YAZISI YAZISI**



T.C.
SİVAS İL ÖZEL İDARESİ
Ruhsat ve Denetim Müdürlüğü



Sayı : E-78236341-000-38890

Konu : ÇED Kurum Görüşü (Kompleks Cevher
(Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ile
Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel
Yöntemlerle) Projesi-AVC Anatolia)

14.12.2022

SİVAS ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 05.12.2022 tarihli ve E-52429240-220.02-518885 6 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ile İlimiz, Yıldızeli İlçesi sınırlarında bulunan AVC Anatolia Resources Mad. San. Tic. A.Ş. tarafından işletilmesi planlanan Kompleks Cevher Ocağı ve Zenginleştirme Tesisi projesine ilişkin ÇED görüşü istenilmektedir.

İdaremiz Yol ve Ulaşım Müdürlüğü 12.12.2022 tarih ve 38712 sayılı yazısı ile nakliye yolu güzergahı olarak planlanan haritada gösterilen 15-133 kontrol kesim numaralı Avcıpınarı, Kızılköy köy yolunun asfalt kaplaması 2021 yılında yapıldığı ve maden ocağından cevherin nakli için ağır tonajlı araçların 15-133 kontrol kesim numaralı yolu kullanılması halinde köy içinden geçen kısımlarda köylü vatandaşın can ve mal güvenliği için sorun olacağı ve nakliye sırasında yol platformunda bozulmalar olacağından nakliye güzergahı olarak alternatif yolların kullanılmasının uygun olacağı belirtilmiştir.

İdaremiz Su ve Kanal Hizmetleri Müdürlüğü 13.12.2022 tarih ve 38863 sayılı yazısı ile söz konusu işletme izin alanı ve şantiye sahası sınır alanı içerisinde Avcıpınar köyüne ait kanalizasyon hattı ile foseptik çukuru ve arıtma tesisi bulunmakta olup; ancak resmi olarak projelendirilmeyen ve Köy Tüzel Kişiliği tarafından yaptırılan içme suyu kaynağı, içme suyu isale hattı ve içme suyu şebeke hatlarının ve bunlara bağlı tesislerin olması durumunda, ilgili Köy Tüzel Kişiliği ile irtibata geçilerek tespit yapılması ve alan içerisinde kalması durumunda tesislere ait sanat yapılarına verilecek zararlar ve meydana gelebilecek diğer arızaların bakım-onarım, zarar ve ziyanın AVC Anatolia Resources Mad. San. Tic. A.Ş. tarafından noter onaylı taahhütnamesinin alınmasına müteakiben yapılacak çalışmalarda herhangi bir sakınca bulunmadığı belirtilmiştir.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: zhqoDV-QrZpV4-1I4o9U-UuAnm0-WXb52// Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-ebys>

Akdeğirmen Mahallesi Mehmet Akif Ersoy Cad. No: 1 58040

Telefon No: (346)223 01 16 Faks No: (346)224 79 80

E-Posta: sivas@sivasilozelidaresi.gov.tr İnternet Adresi:

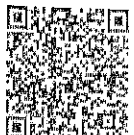
<http://www.sivasilozelidaresi.gov.tr>

Ken Adresi: icisleribakanligi@hs01.ken.tr

Bilgi için: Mehmet KOÇ

Mühendis

Telefon No:



Projenin gerçekleştirilmesi suresince projeyi gerçekleştiren tarafından ihtiyaç duyulacak kum-çakıl ve ariyet malzemesi için ruhsat başvurusunu, tesis edilecek işyerleri için işyeri açma ve çalışma ruhsatı başvurularını Sivas İl Özel İdaresine yapması gerekmektedir. alışmalar esnasında bölgede Sivas İl Özel İdaresince tarafından inşası yapılmış yoll, içmesuyu, sulama yapıları ve benzeri yapılarla zarar verilmemesi şartıyla ve zarar verilmesi durumunda ise zararın ilgili firmaca karşılanacağı hususunun eklenmesi durumunda raporun hazırlanmasında sakınca görülmemektedir.

Gereğini rica ederim.

Mevlüt SOYSAL
Genel Sekreter V.

Ek:

- 1- Yol ve Ulaşım Hizmetleri Md. yazısı
- 2- Su ve Kanal Hizmetleri Md. yazısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: zhqoDV-Qr2pV4-1I4o9U-UuANmD-WXb52//F Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-ebys>

Akdeğirmen Mahallesi Mehmet Akif Ersoy Cad. No: 1 58040
Telefon No: (346)223 01 16 Faks No: (346)224 79 80
e-Posta: sivas@sivasilozelidaresi.gov.tr İnternet Adresi:
<http://www.sivasilozelidaresi.gov.tr>
Kep Adresi: icisleribakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Mehmet KOÇ
Mühendis
Telefon No:



**4.9. SİVAS İL ÖZEL İDARESİ'NİN 01.02.2023 TARİH VE 41382
SAYILI YOL KULLANIM İZNİ YAZISI**



T.C.
SİVAS İL ÖZEL İDARESİ
Yol ve Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü



Sayı : E-43103088-000-41382
Konu : Yol geçiş izni

01.02.2023

Sayın AVC ANATOLIA RESOURCES MADENCİLİK SAN. TİC. A. Ş.
Liman Mahallesi Atatürk Bulvarı 2.Cadde Necla Bileydi Rezidans No:242/2 Konyaaltı/ANTALYA

İlgi : 31.01.2023 tarihli ve 04 sayılı dilekçeniz.

İlgi dilekçenizde,Yıldızeli İlçesi sınırlarında bulunan ve Avc Anatolia Resources Mad. San. Tic. A.Ş. tarafından 1192,55 ha ruhsatlı alanın 23,11 ha'lık bölümü için Kompleks cevher ocağı ve zenginleştirme tesisi projesinde Çed görüşü kapsamında Müdürlüğümüzce nakliye yolu güzergahı olarak gösterilen 2021 yılında asfalt kaplaması yapılan 15-133 kontrol kesim numaralı köy yolunun ağır tonajlı araçların geçişi sırasında hasara neden olacağı için alternatif yol güzergahlarının kullanılmasının değerlendirilmesi istenilmiş ve bu kapsamda ocak sahasına ulaşım ve nakliye güzergahı için firmanızca belirlenen mecburi alternatif yol güzergahının doğalgaz boru hattı ile kesişmesi sonucu söz konusu yolun kullanılmasının Tanap Doğalgaz A.Ş. tarafından sakıncalı olduğu belirtilerek,ulaşım ve nakliye güzergahı olarak yazınız ekinde belirtilen 15-133 kontrol kesim numaralı Avcıpınarı,Kızılköy köy yolunun kullanılmasının tekrar değerlendirilmesi talep edilmiştir.

Yapılan incelemede,ocak sahasına ulaşımın ve nakliye yolu için kullanılacak alternatif yol güzergahında doğalgaz boru hattının bulunması ve köy yolu dışında alternatif ulaşım yolunun bulunmaması nedenleriyle,yazınız ekindeki nakliye yolu gösterilen 15-133 kontrol kesim numaralı Avcıpınarı,Kızılköy köy yolunun,tonajlı araçların geçişinden kaynaklı oluşabilecek hasarların firmanızca onarımı veya onarım imkanı yoksa yeniden yapılmasını içeren taahhütü kapsamında kullanılmasında sakınca yoktur.

Gereğini rica ederim.

Mevlüt SOYSAL
Genel Sekreter Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: gMza37-WAoDa1-sDn9pw-E04d2g-zWm9MU1d Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-ebys>





**AVC ANATOLIA RESOURCES
MAD. SAN. TİC. A.Ş.**

**RN:201201203 (ER:3256434)
RUHSAT NUMARALI SAHADA
CU-PB-ZN-AG-AU (POLİMETAL)
CEVHER ZENGİNLEŞTİRME TESİSİ
(FİZİKSEL YÖNTEMLERLE)
MADEN ATIK DEPOLAMA TESİSİ
VE
PASA STOK SAHASI**

MADEN ATIK YÖNETİM PLANI

SİVAS İLİ, YILDIZELİ İLÇESİ, AVCIPINARI KÖYÜ
201201203 RUHSAT NUMARALI SAHA

MADEN ATIK YÖNETİM PLANINI HAZIRLAYAN KURULUŞ



ÇEV-KA DAN. MÜH. YAZ. EĞT. VE TEST HİZ. TİC. LTD. ŞTİ.

ŞUBAT-2023

İÇİNDEKİLER

1. Tesisin 1/25.000 Ölçekli Topografik Haritadaki Yeri, Koordinatları	2
2. Tesisin Vaziyet Planı (idari/teknik üniteler 1/5.000-1/1000 ölçekli)	8
3. Cevherin Bulunduğu Formasyonu Jeolojik Ve Litoloji Yapısı, Minerolojisi, Cevherleşme Yapısı (Masif, Damar Tipi, Saçınımlı Vs.) Jeokimyası, Cevherin Yataklanma Şekli Ve Boyutu Ve Diğer Jeolojik Birimlerle Olan Kontak İlişkisi, Alterasyon Durumu	8
4. Madencilik Faaliyetleri Sonucu Oluşan Atıkların Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	9
5. Proseste Kullanılacak Kimyasal Maddelerin İsimleri Ve Özellikleri (Malzeme Güvenlik Bilgi Formları)	9
6. Maden Atığının Depolandığı Alanın Minerolojik, Jeoteknik Ve Jeokimyasal Davranış Özelliklerinin Belirlenmesi	9
7. Maden Atığının Karakterizasyonu, Atığın Miktarı ve Maden Atık Bertaraf Tesisinin Sınıfı	10
8. Maden Atıklarının Geri Kazanım, Yeniden Kullanım Ya Da Maden Sahası Dışında Başka Bir Sektörde Hammadde Olarak Kullanılması Planlanıyor İse, Atığın Miktarı, Atık Kodu, Proses Bilgileri, Çevresel Etkilerine İlişkin Bilgiler,	12
9. Maden Atık Yönetiminin Çevre Ve İnsan Sağlığı Üzerine Muhtemel Etkileri, İşletme, Kapatma Ve Kapatma Sonrasında Alınacak Önlemler	12
10. Dahili Acil Eylem Planı	17
11. Çevresel İzleme Planı	19

EKLER

EK-1 : Atık Depolama Alanının İşaretlendiği Vaziyet Planı

1. Tesisin 1/25.000 Ölçekli Topografik Haritadaki Yeri, Koordinatları

Sivas İli, Yıldızeli İlçesi sınırları içerisinde bulunan, *AVC ANATOLIA RESOURCES MAD. SAN. TİC. A.Ş.* adına kayıtlı RN:201201203 (ER:3256434) numaralı IV. Grup ruhsat sahasında Kompleks Cevher (Polimetal:Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ocağı ve Cevher Zenginleştirme Tesisi (Fiziksel Yöntemlerle) İle Maden Atık Depolama Tesisi'nin işletilmesi planlanmaktadır.

Toplam 1192,55 ha büyüklüğündeki 201201203 nolu (ER:3256434) IV.Grup İşletme ruhsatının yürürlüğe giriş tarihi 13.02.2020, ruhsat bitim tarihi ise 13.02.2030' dur.

Cevher üretimi; açık ve yeraltı işletme yöntemleri ile gerçekleştirilecektir. Açık işletme sahasında malzeme iş makineleri yardımı ile alınacak, yeraltında ise patlatma yapılacaktır.

Sahada açık ve yeraltı işletme yöntemi ile 2.800.000 ton/yıl tüvenan malzeme (pasa+cevher) alınacaktır. Alınacak tüvenan malzemenin 850.000 ton/yıl cevher, 1.950.000 ton/yıl'ı pasa olarak ayrılacaktır. Cevherin 650.000 ton/yıl kısmı açık işletme yöntemi ile 200.000 ton/yıl'ı ise yeraltı işletme yöntemi ile üretilcektir.

Sahada cevher/pasa oranı yaklaşık 1/3 civarındadır. Bu bağlamda açık işletme sahasında 650.000 ton/yıl cevher üretimi sırasında 1.950.000 ton pasa açığa çıkacaktır. Yeraltı ocağında açığa çıkacak pasa malzeme ise yüzeye çıkarılmadan, yeraltında dolgu amaçlı kullanılacaktır. Bu nedenle pasa miktarı hesaplamalarına dahil edilmemektedir.

Sahada açık ve yeraltı ocağından üretilcek cevherin 250.000 ton/yıl'ı cevher zenginleştirme tesisine beslenecek, 600.000 ton/yıl ı ise tüvenan olarak piyasaya arz edilecektir.

Ruhsat sahası içinde yaklaşık toplam 22,96 Ha'lık 4 poligon halinde ÇED Alanı belirlenmiştir.

⇒ 1 Nolu ÇED Poligonu 19,44 Ha olup açık işletme sahası, Galeri 4-5-6-7-8-9-10-11-12-13 girişleri, pasa stok sahası, cevher stok sahası, bitkisel toprak stok sahasını kapsamaktadır.

⇒ 2 Nolu ÇED Poligonu 2,13 Ha olup cevher zenginleştirme tesisi-maden atık depolama alanı ile şantiye alanını kapsamaktadır.

⇒ 3 Nolu ÇED Poligonu 0,57 Ha olup Galeri 1-2-3 girişlerini kapsamaktadır.

⇒ 4 Nolu ÇED Poligonu 0,82 Ha olup Galeri 14-15-16 girişlerini kapsamaktadır.

Tablo 1. Proje Ünitelerine Ait Alan Bilgileri

Ünite Adı	Ünite Alan Büyükliği (m ²)	Ünite Alan Büyükliği (Ha)	Bulunduğu ÇED Poligonu
Açık İşletme Alanı	146.370	14,64	ÇED-1
Pasa Stok Alanı	44.354	4,44	ÇED-1
Bitkisel Toprak Stok Alanı	498	0,05	ÇED-1
Cevher Stok Alanı	3192	0,32	ÇED-1
Şantiye Alanı	3392	0,34	ÇED-2
Galeri Giriş Alanları	4.680 G-4 (468 m ²) G-5 (468 m ²) G-6 (468 m ²) G-7 (468 m ²) G-8 (468 m ²) G-9 (468 m ²) G-10 (468 m ²) G-11 (468 m ²) G-12 (468 m ²) G-13 (468 m ²) galeri girişleri açık işletme alanı içinde*	0,47	ÇED-1 (açık işletme alanı içinde)
	1.238 G-1 (468 m ²) G-2 (385 m ²) G-3 (385 m ²) galeri girişleri açık işletme alanı dışında	0,12	ÇED-3
	1.404 G-14 (468 m ²) G-15 (468 m ²) G-16 (468 m ²) galeri girişleri	0,14	ÇED-4

	açık işletme alanı dışında		
Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı	7146	0,72	ÇED-2
Atık Depolama Alanı (cevher zenginleştirme tesis alanı içinde)	4093	0,41	ÇED-2 (tesis alanı içinde)
Dinlendirme Havuzu (cevher zenginleştirme tesis alanı içinde)	269	0,03	ÇED-2 (tesis alanı içinde)
Toplam	223.836 m ²	21,68 Ha**	ÇED-1 : 19,44 Ha ÇED-2 : 2,13 Ha ÇED-3 : 0,57 Ha ÇED-4 : 0,82 Ha Toplam ÇED Alanı: 22,96 Ha

* ÇED Alanı toplam 22,96 Ha olup Açık işletme alanı içinde yer alan galeri giriş alanları (G4-G5-G6-G7-G8-G9-G10-G11-G12-G-13, Cevher Zenginleştirme Tesisi içindeki maden atık depolama alanı ve dinlendirme havuzu toplam ÇED alanına dahil edilmemiştir.

** 21,68 Ha; ruhsat sahası içindeki tüm ünitelerin toplam alan büyüklüğü olup açık işletme alanı içindeki galeri giriş alanları ile cevher zenginleştirme tesis alanı içindeki üniteler de dahil edilmiştir.

Proje kapsamında planlanan atık depolama alanı ile pasa stok sahasına ait koordinat bilgileri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 2. Ruhsat Alanı Sınır Koordinatlar

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafi Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafi
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
R_1	281425	4418750	39.8890762	36.4434139
R_2	283375	4416550	39.8697741	36.4669281
R_3	285900	4418450	39.8875174	36.4958018
R_4	285732	4416190	39.8671320	36.4945796
R_5	285061	4416183	39.8668993	36.4867439
R_7	285059	4416050	39.8657017	36.4867642
R_8	285722	4416059	39.8659503	36.4945057

R_9	285625	4414750	39.8541431	36.4938016
R_10	281875	4414750	39.8531880	36.4500063
R_1	281300	4416200	39.8660915	36.4428065
ALAN	1192,55 Ha			

Tablo 3. ÇED Alanı Sınır Koordinatları

Poligon No	Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafi Koordinatlar	
		Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
		Datum	ED-50	Datum	WGS84
		Türü	UTM	Türü	Coğrafi
		D.O.M.	39	D.O.M.	-
		Zon	37	Zon	-
		Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
		y	x	Enlem	Boylam
ÇED_1	Ç1_1	283920.486	4416960.465	39.87361	36.47316
	Ç1_2	284036.207	4417047.542	39.8744211	36.4744877
	Ç1_3	284278.049	4416865.270	39.87284	36.47737
	Ç1_4	284414.017	4416866.549	39.8728880	36.4789610
	Ç1_5	284358.005	4417019.655	39.87425	36.47826
	Ç1_6	284481.262	4417097.754	39.8749862	36.4796704
	Ç1_7	284611.138	4416865.572	39.87293	36.48126
	Ç1_8	284634.759	4416825.995	39.8725790	36.4815531
	Ç1_9	284598.225	4416845.055	39.87274	36.48112
	Ç1_10	284575.104	4416808.062	39.8724025	36.4808621
	Ç1_11	284421.251	4416811.472	39.87239	36.47906
	Ç1_12	284428.485	4416756.395	39.8719002	36.4791664
	Ç1_13	284435.232	4416745.475	39.8718	36.47925
	Ç1_14	284456.033	4416745.441	39.8718086	36.4794918
	Ç1_15	284479.662	4416728.357	39.87166	36.47977
	Ç1_16	284498.013	4416715.440	39.8715492	36.4799921
	Ç1_17	284517.222	4416697.002	39.87139	36.48022
	Ç1_18	284527.605	4416676.869	39.8712095	36.4803505
	Ç1_19	284487.210	4416663.110	39.87108	36.47988
	Ç1_20	284086.494	4416563.527	39.87008	36.47524
	ALAN	19,44 Ha			
ÇED_2	Ç2_1	284821.768	4417179.532	39.87581	36.48362
	Ç2_2	284820.181	4417222.908	39.8761988	36.48359
	Ç2_3	284896.245	4417402.581	39.87784	36.48442
	Ç2_4	284919.314	4417412.577	39.8779312	36.48468
	Ç2_5	284930.113	4417419.459	39.878	36.48481
	Ç2_6	284949.223	4417434.684	39.8781378	36.48503
	Ç2_7	284968.333	4417449.908	39.87828	36.48524
	Ç2_8	285005.010	4417382.308	39.8776804	36.4857
	Ç2_9	284989.256	4417363.463	39.87751	36.48552
	Ç2_10	284961.108	4417338.800	39.8772777	36.4852
	Ç2_11	284937.645	4417325.558	39.87715	36.48493
	Ç2_12	284903.529	4417225.249	39.8762410	36.48456
	Ç2_13	284914.868	4417193.837	39.87596	36.4847

	Ç2_14	284862.070	4417187.575	39.8758914	36.48409
	Ç2_15	284838.234	4417176.597	39.8757865	36.48381
	ALAN	2,13 HA			
ÇED_3	Ç3_1	283665.832	4416768.844	39.87182	36.47025
	Ç3_2	283880.218	4416930.164	39.87332	36.4727
	Ç3_3	283886.132	4416920.503	39.87324	36.47278
	Ç3_4	283862.895	4416900.669	39.87305	36.47251
	Ç3_5	283706.161	4416761.721	39.87176	36.47073
	Ç3_6	283689.984	4416746.892	39.87163	36.47054
	ALAN	0,57 HA			
ÇED_4	Ç4_1	283874.017	4416782.835	39.872	36.47268
	Ç4_2	283857.840	4416768.007	39.8718595	36.4724963
	Ç4_3	283840.911	4416678.267	39.87105	36.47233
	Ç4_4	283995.348	4416561.849	39.8700389	36.4741708
	Ç4_5	284009.630	4416546.249	39.8699	36.47434
	Ç4_6	283993.453	4416531.420	39.8697645	36.4741587
	Ç4_7	283824.734	4416663.439	39.87091	36.47214
	Ç4_8	283810.207	4416679.186	39.8710479	36.4719693
	Ç4_9	283843.312	4416783.754	39.872	36.47232
	Ç4_10	283859.734	4416798.436	39.87213	36.47251
	ALAN	0,81 HA			
TOPLAM ALAN		22,96 HA			

Tablo 4. Pasa Stok Alanı Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç1_4	284414.017	4416866.549	39.87289	36.47896
Ç1_5	284358.005	4417019.655	39.8742519	36.4782562
Ç1_6	284481.262	4417097.754	39.87499	36.47967
Ç1_7	284611.138	4416865.572	39.8729293	36.4812641
Ç1_10	284575.104	4416808.062	39.8724	36.48086
Ç1_11	284421.251	4416811.472	39.87239	36.47906
ALAN	4,44 Ha			

Tablo 5. Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı Sınır Koordinatları

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-

	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
Ç2_3	284896.245	4417402.581	39.87784	36.48442
Ç2_4	284919.314	4417412.577	39.8779312	36.4846843
Ç2_5	284930.113	4417419.459	39.878	36.48481
Ç2_7	284968.333	4417449.908	39.8782796	36.4852447
Ç2_8	285005.010	4417382.308	39.87768	36.4857
Ç2_9	284989.256	4417363.463	39.8775068	36.4855176
Ç2_10	284961.108	4417338.800	39.87728	36.4852
Ç2_11	284937.645	4417325.558	39.87715	36.48493
ALAN	0,72 Ha			

Tablo 6. Atık Depolama Alanı Sınır Koordinatları (Cevher Zenginleştirme Tesis alanı İçinde)

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
ADT_1	284904.806	4417386.668	39.87769	36.48452
ADT_2	284955.679	4417415.107	39.8779632	36.4851083
Ç2_9	284989.256	4417363.463	39.87751	36.48552
Ç2_10	284961.108	4417338.800	39.8772777	36.4851969
Ç2_11	284937.645	4417325.558	39.8771525	36.4849271
ALAN	0,4 Ha			

Tablo 7. Dinlendirme Havuzu Koordinatları (Cevher Zenginleştirme Tesis Alanı İçinde)

Nokta No	UTM Koordinatları		Coğrafik Koordinatlar	
	Koordinat Sırası	Sağa-Yukarı	Koordinat Sırası	Enlem-Boylam
	Datum	ED-50	Datum	WGS84
	Türü	UTM	Türü	Coğrafik
	D.O.M.	39	D.O.M.	-
	Zon	37	Zon	-
	Ölçek Faktörü	6 derece	Ölçek Faktörü	6 derece
	y	x	Enlem	Boylam
ADT_2	284955.679	4417415.107	39.87796	36.48511
ÇH_1	284933.134	4417402.504	39.877844	36.4848491
ÇH_2	284928.015	4417411.247	39.87792	36.48479
ÇH_3	284949.755	4417424.273	39.87804	36.48504
ALAN	0,03 Ha			

2. Tesisin Vaziyet Planı (idari/teknik üniteler 1/5.000-1/1000 ölçekli)

Proje kapsamında planlanan atık depolama alanı ile pasa stok sahasının işaretlendiği Genel Vaziyet Planı Ek-1’de sunulmuştur.

3. Cevherin Bulunduğu Formasyonun Jeolojik Ve Litoloji Yapısı, Minerolojisi, Cevherleşme Yapısı (Masif, Damar Tipi, Saçınımlı Vs.) Jeokimyası, Cevherin Yataklanma Şekli Ve Boyutu Ve Diğer Jeolojik Birimlerle Olan Kontak İlişkisi, Alterasyon Durumu

Çalışma sahası ve yakın çevresinde gözlenen litolojik birimler metamorfitletlerden, sedimanter kayaçlardan ve volkanitlerden oluşmaktadır. Mermer ve Mikaşistlerle temsil edilen metamorfitletler, Avcıpınarı Köyü yakınlarında yüzlek vermekte olup ruhsat sahası içerisinde gözükmemektedir. Bu birimin bölgesel bazda temeli oluşturan ve Paleozoyik yaşlı olduğu kabul edilen Akdağ masifine ait olduğu düşünülmektedir (Tatar, 1983). Sedimanter birimler cevherleşmenin kuzey kesiminde Avcıpınarı Köyü'nün çevresinde metamorfitletler üzerinde uyumsuz olarak yer almaktadırlar. Yörenin kuzey ve doğu kesimlerinde daha geniş yayılımlar ve tipik özellikler sunan bu birim Tatar (1983) tarafından Paleojen yaşlı çökeller olarak ele alınmıştır.

Çalışma alanının kuzeyinde bulunan Avcıpınarı köyü'nün güneyinde oldukça geniş yayılıma sahip olan ve Eosen veya daha genç yaşta olduğu düşünülen volkanitler (Tatar, 1983), cevherleşmenin çevre ve yan kayacı konumundadırlar. Arazi genelinde çoğunlukla gaz boşluksuz ve bol kırıklı - çatlaklı olan volkanitler siyahımsı - gri renk tonlarına sahip olup lav akıntıları ve aglomeralar ile kirli sarı - beyaz renkli tüflerle temsil edilmektedirler. Kayaçlarda çoğunlukla camsı bir hamur içinde plajiyoklaz + olivin (yer yer serpantinleşmiş) + piroksen (ojit) + plajiyoklaz + piroksen parajenezinin yaygın olduğu gözlenmiştir. Modal mineralojik özelliklere göre bazalt olarak adlandırılabilen volkanitler mineral parajenezleri ele alındığında bir ayrımlanma sunuyor gibi gözlenmelerine karşın arazi ölçeğinde bu ayrımlandırmayı biçimlendirmek olanaklı olmamıştır. İleri derecede alterasyona uğramış olan tüflerde killeşme son derece yaygın olup yer yer silisleşmeler de gözlemlenmiştir. Bu nedenle bu kayaçlara bazaltik-andezit adlandırması yapılmış ve volkanitleri oluşturan magmanın yeryüzüne çıkış süreci boyunca, olası olarak, kabuksal kirlenmeye uğramıştır şeklinde yorumlanmıştır. (O.Koptagel ve A.Efe 1997).

Ruhsat alanı içinde hazırlanan 1/10.000 lik Jeoloji haritasında Andezitik kayaçlar ve Altere Volkanik kayaçlar ayrırtlanmış olup alterasyonun etkisinin yüksek olduğu görülmüştür. Sahada sarı-beyaz renkte görülen altersyon genellikle dere yataklarının bulunduğu vadi yamaçlarında gözlemlenmiştir. Altersyon etkisiyle killeşme, silisleşme, breşleşme ile birlikte yoğun Süfürleşmenin Andezitik yan kayaçlarda oluşumu hem Altere Volkanik kayaçları hemde cevherleşmeyi meydana getirmiştir. Yüzey ve yüzeye yakın kısımda açık sarı-beyaz renkli arjilitik alterasyon gözlemlenirken, daha derinlerde koyu sarı - koyu mavi, yoğun sülfür kokusu olan ve genellikle polimetallik cevherleri barındıran alterasyon zonu mevcuttur.

4. Madencilik Faaliyetleri Sonucu Oluşan Atıkların Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

Proses atığının karakterizasyonu ile ilgili; 15.07.2015 Tarih ve 29417 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Maden Atıkları Yönetmeliği” ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü’nün 01.06.2018 tarihli Maden Atıkları Yönetmeliğinin Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar yazısının

Ç Maden Atıklarının Karakterizasyonu ve Maden Atığı Bertaraf Tesislerinin Sınıflandırılması İle İlgili Açıklamalar

2. Oksitli-karbonatlı cevherler dışında kalan sülfürlü cevherlerin (bakır, kurşun ve çinko madenleri ile bunları ihtiva eden pirit, kalkopirit, pirotin, sfalerit, galen vb. ile kompleks cevherlerin) zenginleştirilmesinden kaynaklanan atıklar, Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek-4 atık listesinde yer alan “01 03 04*-Sülfürlü cevherlerin işlenmesinden kaynaklanan asit üretici maden atıkları (A)” koduyla analiz gerekmeksizin doğrudan tehlikeli atık olarak sınıflandırılır.

hükmü yer almaktadır. Bu doğrultuda ilgili yönetmeliğe göre proses atıkları;

01 03 04*-Sülfürlü cevherlerin işlenmesinden kaynaklanan asit üretici maden atıkları (A) olarak değerlendirilmektedir.

Proje kapsamında 15.07.2015 Tarih ve 29417 Sayılı (Son Değ.:16.07.2016 tarih ve 29772 sayı) Resmi Gazete’de yayımlanan “Maden Atıkları Yönetmeliği” ilgili hükümlerine uyulacaktır.

5. Proseste Kullanılacak Kimyasal Maddelerin İsimleri Ve Özellikleri (Malzeme Güvenlik Bilgi Formları)

Proje kapsamında planlanan Cevher Zenginleştirme Tesisinde tamamen fiziksel zenginleştirme işlemleri uygulanacaktır. Proseste herhangi bir amaçla kimyasal madde kullanımı söz konusu değildir.

6. Maden Atığının Depolandığı Alanın Minerolojik, Jeoteknik Ve Jeokimyasal Davranış Özelliklerinin Belirlenmesi

Aşağıda atık depolama alanı ile cevher zenginleştirme tesisi genel alanı jeolojik bilgiler yer almaktadır.

Sahada sarı-beyaz renkte görülen altersyon genellikle dere yataklarının bulunduğu vadi yamaçlarında gözlemlenmiştir. Altersyon etkisiyle killeşme, silisleşme, breşleşme ile birlikte yoğun Sülfürleşmenin Andezitik yan kayalar da oluşumu hem Altere Volkanik kayaları hemde cevherleşmeyi meydana getirmiştir. Yüzey ve yüzeye yakın kısımda açık sarı-beyaz

renkli arjilitik alterasyon gözlemlenirken, daha derinlerde koyu sarı - koyu mavi, yoğun sülfür kokusu olan ve genellikle polimetallik cevherleri barındıran alterasyon zonu mevcuttur.

7. Maden Atığının Karakterizasyonu, Atığın Miktarı ve Maden Atık Bertaraf Tesisinin Sınıfı

FİZİKSEL PROSES ATIKLARI

Tesis prosesi sonucunda açığa çıkacak ve susuzlandırılmış atık malzeme, proje konusu atık depolama alanına kamyonlar ile taşınacaktır.

Yapılan hesaplamalarda tesise beslenecek 250.000 ton/yıl cevherden %24 tenörlü konsantre polimetallik elde edileceği belirlenmiştir. Beslenen cevherde kaçak olmayacağı varsayılarak 179.687 ton/yıl'ı atık olarak açığa çıkacaktır.

Tesis için planlanan çalışma periyodu dikkate alınarak (10 ay/yıl, 30 gün/ay, 2 vardiya) proses atık miktarı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 8. Tesis Prosesi Atık Miktarı

Çalışma Süresi	ton	<u>m³</u>
Yıllık	179.687	71.875
Aylık	17.969	7.188
Günlük	599	240
Saatlik	37	15

Atık Yoğ: 2,5 ton/m³

Genel tesis alanı içinde yaklaşık 4000 m² lik alanda atık depolama alanı oluşturulacaktır. Depolama alanında tesis susuzlandırma ünitesinden çıkacak olan kuru formdaki atık depolanacaktır.

Atık depolama alanında yaklaşık 35 metre depolama yapılacaktır. Bu bağlamda; katı atık depolama alanında;

$$4000 \text{ m}^2 \times 35 \text{ m} = 140.000 \text{ m}^3$$

Cevher Zenginleştirme Tesisi atık yoğunluğu; 2,5 ton/m³ alınarak atık depolama alanında depolanacak atık miktarı;

$$140.000 \text{ m}^3 \times 2,5 \text{ ton/m}^3 = 350.000 \text{ ton olarak hesaplanmıştır.}$$

İlk aşamada planlanan atık depolama alanı; yaklaşık 2 yıllık depolama sağlanabilecektir. Sahada cevher zenginleştirme tesisi kurulup, işletme faaliyetlerine başladıktan sonra, proses atıkları için alternatif atık depolama alanı belirlenecek ve izinlendirme çalışmalarına başlanacaktır.

Proses atığının karakterizasyonu ile ilgili; 15.07.2015 Tarih ve 29417 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Maden Atıkları Yönetmeliği” ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü’nün 01.06.2018 tarihli Maden Atıkları Yönetmeliğinin Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar yazısının

Ç Maden Atıklarının Karakterizasyonu ve Maden Atığı Bertaraf Tesislerinin Sınıflandırılması İle İlgili Açıklamalar

2. Oksitli-karbonatlı cevherler dışında kalan sülfürlü cevherlerin (bakır, kurşun ve çinko madenleri ile bunları ihtiva eden pirit, kalkopirit, pirotin, sfalerit, galen vb. ile kompleks cevherlerin) zenginleştirilmesinden kaynaklanan atıklar, Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek-4 atık listesinde yer alan “01 03 04*-Sülfürlü cevherlerin işlenmesinden kaynaklanan asit üretici maden atıkları (A)” koduyla analiz gerekmeksizin doğrudan tehlikeli atık olarak sınıflandırılır.

hükmü yer almaktadır. Bu doğrultuda ilgili yönetmeliğe göre proses atıkları;

01 03 04*-Sülfürlü cevherlerin işlenmesinden kaynaklanan asit üretici maden atıkları (A) olarak değerlendirilmektedir.

Atık Depolama Tesisinin Sınıfı

Proje konusu Cevher Zenginleştirme Tesisi’ne en yakın yerleşim birimi alanın 1785 metre kuzey yönünde bulunan Avcıpınarı Köyü’dür.

Cevher zenginleştirme tesisi ve atık depolama alanı ile pasa stok sahası sınırları içerisinde korunan alan, sit alanı vs bulunmamaktadır.

Tüm bu unsurlar dikkate alınarak, proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetlerin, etki alanı içerisindeki kullanımları olumsuz etkilemesi beklenmemektedir.

Proses atığı; Maden Atıkları Yönetmeliği ile Atık Yönetimi Yönetmeli hükümleri gereğince “**Tehlikeli Atık**” sınıfındadır. Depolama Tesis Sınıfı ise; civar çevresel faktörleri, işletme yeri vb. etkenler dikkate alınarak “**Kategori B**” olarak tanımlanmıştır.

Proje kapsamında planlanan maden atık depolama alanı için; 15.07.2015 tarih ve 29417 sayılı Maden Atık Yönetmeliği hükümlerine uygun hareket edilecektir. Bu doğrultuda atık depolama alanı için Uygulama Projeleri hazırlanacak ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü onayına sunulacaktır. Sahada inşaat işlemlerine Uygulama Projesinin onaylanmasının ardından başlanacaktır.

PASA ATIKLARI

Sahada 850.000 ton/yıl cevher üretimi planlanmaktadır. Yıllık üretim miktarının 650.000 ton/yıl'ı açık işletme, 200.000 ton/yıl'ı ise yeraltı işletme yöntemi ile üretilecektir. Cevher üretimi sırasında sadece açık işletmedeki pasanın stoklanması söz konusudur. Yeraltı ocağında açığa çıkacak pasa malzeme, üretim sırasında dolguda kullanılacaktır.

Sahada cevher/pasa oranı yaklaşık 1/3 civarındadır. Bu bağlamda açık işletme sahasında 650.000 ton/yıl cevher üretimi sırasında 1.950.000 ton pasa açığa çıkacaktır.

İşletme alanı içinde yaklaşık 44.354 m² (4,44 ha) büyüklüğünde 1 adet pasa stok sahası planlanmaktadır.

Üretim sırasında oluşacak pasa malzemenin depolanması sırasında şev duraylılığının sağlanması hedeflenecektir. Bu kapsamda depolama yüksekliği 15 metre, pasa şev eğim açısı ise 50° planlanmıştır.

Depolama kriterleri dikkate alınarak pasa stok sahalarında

$$44.354 \text{ m}^2 \times 15 \text{ m} \times 2 \text{ ton/m}^3 = 1.330.620 \text{ ton malzeme depolanabilecektir.}$$

8. Maden Atıklarının Geri Kazanım, Yeniden Kullanım Ya Da Maden Sahası Dışında Başka Bir Sektörde Hammadde Olarak Kullanılması Planlanıyor İse, Atığın Miktarı, Atık Kodu, Proses Bilgileri, Çevresel Etkilerine İlişkin Bilgiler,

Cevher zenginleştirme tesisi, fiziksel prosesi sonucu açığa çıkacak atık malzemenin geri kazanım ya da başka bir sektörde hammadde olarak kullanılması bu aşamada söz konusu değildir.

Ocaklarda üretim çalışmaları sırasında çıkarılacak pasa malzeme proje alanı içerisinde yer alan pasa stok sahasında depolanacaktır. Proje sahası içerisinde cevher üretimi tamamlandıktan sonra muhafaza edilen pasa malzeme ocakların rehabilitasyonunda kullanılacaktır.

9. Maden Atık Yönetiminin Çevre Ve İnsan Sağlığı Üzerine Muhtemel Etkileri, İşletme, Kapatma Ve Kapatma Sonrasında Alınacak Önlemler

Tesis prosesinde Jig ünitesinden alınacak düşük tenörlü ara ürün ve sulu atık malzemeler, hidrozeizera beslenecek, burada boyutlarına göre sınıflandırıldıktan sonra sallantılı masalara beslenecektir. Sallantılı masalarda yine yoğunluk farkından yararlanılarak cevherin bir kısmı yüksek tenörlü ürün olarak tesis alanında stoklanacaktır. Sallantılı masalardan çıkacak atık malzemeler ise; susuzlandırma sisteminde (filtrepres/susuzlandırma eleği) susuzlandırılacaktır.

Susuzlandırma ünitesinde ayrışacak su, dinlendirme havuzuna iletilecektir. Katı atık ise katı atık depolama alanında depolanacaktır.

Atık depolama alanı zemininde geçirimsizlik ve drenaj sistemi sağlanacaktır. ADT etrafında yağmur sularını drene etmek amacıyla kuşaklama kanalları inşa edilecektir.

Atık Depolama Tesisi tabanında, olası sızıntı suyunun yeraltı suyuna karışmasını önleyecek şekilde bir geçirimsizlik sistemi uygulanacaktır. Atık depolama alanlarının tabanı, sızıntı sularının kolayca toplanmasına olanak sağlayacak şekilde en az % 3 eğime sahip olacaktır. Planlanan atık depolama alanına bu nitelikleri kazandırabilmek için depolama alanı tabanında gerekli olan yerlerde kazı ve dolgu işlemleri gerçekleştirilecektir. Ayrıca geçirimsizlik tabakasının fiziksel, kimyasal, mekanik ve hidrolik özellikleri depolama tesisinin toprak ve yeraltı suları için oluşturacağı potansiyel riskleri önleyecek nitelikte olacaktır.

ADT'nin inşaat çalışmaları sırasında uygulanacak işlemler ile ilgili açıklamalar aşağıda yer almaktadır.

Adt Tabanı Geçirimsizlik Sistemi

ADT Tabanında uygulanacak geçirimsizlik ve drenaj sistemi üstten alta doğru;

- Atık
- 50 cm Kil Tabakası (25'er cm iki tabaka halinde serilecektir)
- Rezervuar Tabanı

şeklinde olacaktır.

Geçirimsizlik ve drenaj sistemlerinin uygulanması esnasında aşağıdaki hususlara dikkat edilecektir:

✓ Atık depolama tesisinde geçirimsizlik ve drenaj sistemleri uygulanacak olan yüzeylerde geçirimsizlik ve drenaj sistemleri uygulanmadan önce uygulama yüzeyindeki düzensizlikler ve pürüzler giderilerek düz bir satıh oluşturulacaktır.

✓ Uygulama yüzeylerinin geçirimsizlik ve drenaj sistemlerinin uygulanması için uygun olup olmadığı Denetim Firması tarafından denetlenecektir. Bu denetim sonrasında tespit edilen uygunsuz malzemeler, zayıf veya gevşek zemin tabakaları Denetim Firması 'nın onayı ile sıkıştırılarak iyileştirilecek, iyileştirilemeyecek durumdaki zeminler sahadan kaldırılacaktır. Kaldırılan zeminin yerine dolgu yapılacak ve sıkıştırılacaktır. Yapılan işlemler sonucunda düz bir satıh oluşturularak geçirimsizlik ve drenaj sistemlerinin uygulaması yapılacaktır.

✓ Geçirimsizlik ve drenaj sistemlerinde yer alan katmanın sahada uygulaması yapıldıktan sonra Denetim Firması 'nın onayı alınacaktır. Denetim Firması 'nın onayı alınmadan uygulaması yapılan tabakanın üzerine herhangi bir tabakanın serilmesine başlanmayacaktır.

✓ İnşaat aşamasında tabanda oluşabilecek su birikintileri, inşaatı engel olmaması için belirli aralıklarla Kontrol mühendisi denetiminde portatif pompalarla taban sahasından uzaklaştırılacaktır.

Kapatma İşlemi (Üst Örtü Teşkili)

ADT’de atık bertarafı işlemi tamamlandıktan sonra depolama tesislerinin üzeri son örtü sistemi ile kapatılacaktır.

Gerçekleştirilecek olan son örtü sisteminin alttan üste doğru;

- 50 cm Doğal Kil Tabakası
- 50 cm Drenaj Tabakası
- 50 cm Bitkisel Toprak
- Bitki Örtüsü Tabakası

Doğanın kendini onarmasına yardımcı olacak şekilde proje sahasındaki iklimsel özellikler dikkate alınarak uygun bitki örtüsü seçilerek depolama alanının rehabilitasyonu yapılacaktır.

Sızıntı Suyu Drenaj Sistemi

Atık sahasında olası sızıntı suları, depolama sahası tabanına dökünecek olan drenaj tabakası ve ana toplayıcı drenaj boruları vasıtasıyla toplanacak ve sızıntı suyu toplama çukuruna iletilecektir.

Yüzey Suyu Drenaj Sistemi (Kuşaklama Kanalı)

Depolama sahasının rezervuar dışında yağıştan dolayı akışa geçen yüzey suyunun, depolama sahasına girmesini engellemek amacıyla kuşaklama kanalı planlanmıştır. Kuşaklama kanalı arazinin topografyasına uygun olacak şekilde yerleştirilerek yüzey suyunun depolama sahasına girmeden tahliye edilmesini sağlayacaktır.

Depolama Tesisi İzleme Sistemi (Gözlem Kuyuları)

Atık depolama alanını temsil eden 1 adet memba ve 2 adet mansap tarafında olmak üzere toplam 3 adet gözlem kuyusu açılacaktır. ÇED aşamasında gözlem kuyularının yerleri işaretlenmiş olup işletme faaliyetlerinden önce, ADT nin inşaat aşamasında 19. Bölge Müdürlüğü’nden uygun görüş alınacak, bu doğrultuda açılacaktır.

Aşağıda gözlem kuyularının ÇED aşamasında önerilen lokasyonlarını gösterir uydu görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 1. Gözlem Kuyularının Yerlerinin İşaretlendiği Uydu Görüntüsü

ADT'nin depolama ömrünün sonuna gelindiğinde, 15.07.2015 tarih ve 29417 sayılı Maden Atıkları Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda kapatma işlemleri gerçekleştirilecektir.

Depolama sahası için işletme sürecinde mevcut durumun değerlendirilmesi amacıyla ölçüm ve analizler periyodik olarak yapılacaktır. Tesis faaliyete kapatıldıktan sonra da sızıntı suyu oluşumu beklendiğinden, periyodik olarak ilgili mevzuata uygun olarak yeraltı suyu analizleri yapılacaktır. Bu ölçüm sonuçlarına göre işletmeci gerektiği takdirde gerekli tedbir ve önlemleri alacaktır.

Atık Depolama Tesisinde izleme sıklığı bir su yılında 2 defa olup, İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü'nce bölgenin hassasiyetine göre izleme sıklıkları düzenlenecektir.

Genel Olarak ADT'nin depolama ömrünün sonuna gelindiğinde, 15.07.2015 tarih ve 29417 sayılı Maden Atıkları Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda kapatma işlemleri gerçekleştirilecektir. Alanın kapatılması ile hedeflenen;

- Çevresel zararın azaltılması ve mümkün olduğu durumda tamamen engellenmesi,
- Arazinin ilk kullanım şekline ya da kabul edilebilir özellikte olan alternatif bir kullanım durumuna döndürülmesidir. Bu kapsamda ADT'nin kapatma çalışmalarında;

⇒ Maden atıklarının depolandığı tesislerde, kapatma işlemi başlamadan önce kapatma işleminin tüm detaylarının bulunduğu bir jeoteknik etüt raporunu da içeren kapatma projesi mühendislik firmalarına hazırlattırılarak Bakanlığın onayına sunulacaktır.

⇒ ADT’de atık depolama işlemi tamamen bittikten sonra üst örtü teşkil edilmeden önce, alan kurutulurak/susuzlaştırıldıktan sonra tampon tabaka olarak kazı toprağı veya asit üretme potansiyeli olmayan pasalar serilerek tesviye edilecektir. Kapatma işlemine başlamadan önce, atıkların veya yapının kayma ve çökme riskine karşı, depolanan atık kütlelerinin yeterince oturduğu tespit edilecektir.

⇒ Proje kapsamında “tehlikeli” olarak kabul edilen maden atıklarının depolandığı tesislerde, üst örtü sisteminde tampon tabakanın üzerinde geçirimsizliği sağlamak amacıyla kil gurubu mineraller ya da jeosentetik kil tabakası kullanılmaktadır. Bu durumda, tampon tabaka kalınlığı en az bir metre olacak, bu tabakaların üzerine yağmur sularını drene edecek uygun kalınlıkta ve özellikte doğal ya da jeosentetik drenaj malzemesi uygulanacaktır.

⇒ Üst örtü toprağı olarak yöreye özgü bitki türlerinin yetiştirilmesini sağlayabilecek şekilde uygun kalınlıkta serilecek ve bitkilendirme yapılacaktır.

Ayrıca depolama alanında kapatma çalışmaları başlamadan yeraltı suyu gözlem kuyularından numuneler alınarak sızıntı suyu kontrolü yapılacaktır.

Tesiste işletme faaliyetlerine son verilmesine karar verildiğinde; tesis alanı üzerinde kurulu olan tesis yapıları yerinden sökülerek taşınacaktır. Söküm işlemleri sırasında meydana gelebilecek çevresel etkilerin minimize edilip edilmediği, ilgili kanun ve yönetmeliklere uyulup uyulmadığı kontrol edilecektir. Söküm işlemlerinin tamamlanmasından sonra alan üzerinin temizlenmesi ve söküm sonrası ortaya çıkacak olan atıkların bertarafının sağlanması izlenecektir.

Tesisin ömrünü tamamlanmasından sonra açıkta kalacak toplam su miktarı (konsantre nemi göz ardı edilerek) yaklaşık olarak 10 m³/gün olacaktır. Tesisin kapatılması aşamasında, son cevherin fiziksel zenginleştirilmesinde kullanılacak olan su; dinlendirme havuzuna alınacak, burada pH dengeleme işlemi yapılacaktır.

Tesis son devre atıksuyu ile ilgili; 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı (son değ: 14/2/2018-30332) Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” göre gerekli analizler yaptırılarak, Sivas Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü’ne beyan edilecek ve deşarj standartları sağlandıktan sonra bertarafı gerçekleştirilecektir. Söz konusu son devre atıksuyu; hiçbir şekilde civardaki alıcı ortama deşarj edilmeyecektir.

10. Dahili Acil Eylem Planı

Risk; meydana gelebilecek zararlı bir olayın sonuçları ve oluşma olasılığının bileşkesi olarak tanımlanmaktadır. “Risk” çok önemsiz bir olaydan (kağıt kesiği), felaket düzeyinde bir kazaya kadar çok geniş aralıkta tanımlanır.

Proje Alanı Analizi

Proje konusu faaliyet kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler kapsamında aşağıda sunulmuştur.

- Atık Depolama Alanı: Atık depolama alanlarının beklenmedik etkiler sonucu (heyelan, deprem, aşırı yağışlar vb.) hasar görmesi, bunun sonucunda içerisinde depolanan atıkların çevreye yayılması,

- Cevher Zenginleştirme Tesisinde kullanılan kırıcı vb. türde makinelerde oluşabilecek arızalanmalar sonucu çalışanların yaralanmaları,

- Cevher-konsantre-pasa stok yığınlarının beklenmedik etkiler sonucu (heyelan, deprem, aşırı yağışlar vb.) yıkılması, sonucunda çevreye ve çalışanlara zarar vermesi,

Proje Etki Alanı Analizi

Proje konusu faaliyetin proje etki alanı analizinde kullanılan kriterler;

- Sahada gerçekleştirilecek işlemlerden kaynaklanan çevresel etkilerin belirlenmesi,
- Ortaya çıkan etkilerden çevreye zarar vermesi muhtemel olanlarının kısa sürede ve en ideal yollarla ortadan kaldırılması ve/veya azaltılmasının sağlanması,
- Projenin çevreye en az zararla gerçekleştirilmesi olarak sıralanmaktadır.

Bu durum dikkate alınarak; proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetlerin neden olduğu çevresel etkilerin başında; atıklar, gürültü, emisyon gelmektedir. Belirtilen etkiler ilgili bölümlerde açıklandığı üzere, tabii olduğu mevzuat gereğince bertaraf edileceğinden, sınır kriterler sağlanacağından, çevreye kalıcı olumsuz etkilerinin oluşması beklenmemektedir.

RİSK YÖNETİMİ

Risk yönetimi: Belirsizlikleri ve belirsizliklerin yaratacağı olumsuz etkileri daha kabul edilebilir bir düzeye indirgemeyi sağlayan disiplindir.

Çevresel Risk: İnsan sağlığını veya çevreyi doğrudan veya dolaylı olarak olumsuz etkileme ihtimalidir.

Çevresel Risk Yönetimi

- Problemin formülasyonu
- Analiz
- Risk karakterizasyonu

Problemin Formülasyonu

Bu aşamada, problem açıkça tanımlanır. Risk analizi ve risk özellikleri için plan hesaplanır. İş, kaynak, kirleticiler, etkiler ve ekosistem ile ilgili mevcut bilgi bütünleşik olarak dahil edilir.

Analiz

Kirleticieye maruz kalma etkilerinin ve ekolojik etkilerin özelliklerinin belirlenerek ölçülmesi ile başlar ve bu iki aşamanın birbiri arasındaki ilişkileri belirlenerek, maruz kalma ve etkiler hakkındaki tartışmalar profili çıkarılır.

Risk Karakterizasyonu Safhası

Bu aşama, değerlendirmelerin nihai noktası olup olumsuz ekolojik etkilerin incelenmesi veya tahmini analizi, problemlerin formülasyonu ve planlamanın sonuçlandırılmasından oluşur.

Tablo 9. Atık Depolama Alanı ve Pasa Stok Sahası İşletme Risk Değerlendirmesi

1.	Tesis Dinlendirme Havuzunda Bağlantısı Yapılacak Boru Hattındaki Çalışmalar Sırasında Oluşabilecek Kazalar	Boru hattında bağlantı noktalarında oluşabilecek kaçaklar	▪ Kalifiye personel çalıştırılması ▪ Yedek borunun hali hazırda bulunması
		Aşırı soğuğa bağlı olarak borularda donma ve çatlama	▪ boru hattının akışının sürekliliğinin sağlanması
		Vanalarda meydana gelebilecek arızalar	▪ kalifiye personel ile vanalarının bakımının sürekli yapılması
2.	Dinlendirme Havuzlarına Giden Su Çıkış Hatları	Tıkanmadan meydana gelebilecek basınçlı boru patlaması	▪ Çamurun uygun konsantride çıkışının sağlanması
3.	Pompaların Çalıştırılması ve Bakımı	Popmalarda meydana gelebilecek mekanik arızalar	▪ Kalifiye elamanlar ile pompaların gerekli bakımlarının yapılması
		Dubalardaki pompaların montaj/demontajı sırasındaki oluşabilecek aksaklıklar	▪ Kalifiye elaman ve uygun teçhizat ile çalışılması, uygun kişisel koruyucu malzemeler ile çalışılması
4.	ADT Dahili Ve Harici Güvenliği	Dışardan yabancı ve yetkisiz kişilerin izinsiz girmesi	▪ ADT çevresinin tel örgü ile çevrelenmiş olması ▪ Uyarı tabelalarının olması ▪ 24 saat güvenlik görevlilerinin olması, depolama alanı giriş-çıkış kapılarının kilitli olması
		Dışarıdan her türlü canlı girişi	▪ ADT girebilecek kuşlara karşı ses bombası ▪ ADT çevresinin tel örgü ile kapalı olması ▪ 24 saat güvenlik güçlerinin nöbet tutması
		ADT dan oluşabilecek kaçaklar	▪ ADA çevresindeki sondaj ve samp kuyularından alınan su numunelerinin laboratuvarında analiz edilmesi ▪ pompalar ile tekrar ADA verilmesi
5	ADT Trafoların Çalıştırılması Ve	müdahale durumunda panolardan	▪ Kalifiye personel çalıştırılması, uygun kişisel koruyucu malzemeler ile çalışması (eldiven, bot

Bakımı	kaynaklanabilecek elektrik çarpmaları	vb.) ▪ Uyarı işaretlerinin olması ▪ pano önünde yalıtkan halı mevcut olması, kapıların kapalı tutulması
---------------	---------------------------------------	---

Proje alanı ve proje etki alanı ile ilgili risk analizleri projenin çevresel boyuttaki etkileri ile sağlık ve güvenlik şartları ile ilgili olarak değerlendirilmiştir. Yukarıda bahsedilen bütün risk durumları ve olası sonuçları birer varsayım olup, proje ve etki alanı için risk değerlendirilmesi ve belirsiz-belirli risk durumları için risk yönetimi konusunda gerekli çalışmalar faaliyet sahibi tarafından, İSG uzmanı ile koordineli yürütülecektir.

11. Çevresel İzleme Planı

İzleme Programı

- Atık depolama tesislerinde depolanacak atıkların depolama koşullarının izlenmesi,
- Tesisteki işletme faaliyetleri sırasında gerekli görülmesi durumunda gürültü seviyelerinin ölçümü ve yönetmelik sınırları içinde kalıp kalmadığının kontrolü,
- Çalışmalar sırasında ortaya çıkacak olan tozların pulvarize sistem ile indirildiğinin kontrolü,
- Araçların bakım ve onarımlarından kaynaklanacak olan atıkların bertaraf yöntemleri ve önlemlerinin alınması
- Yüzeysel ve yeraltı su kaynaklarının kirlenmeye karşı korunması için, oluşturulan geçirimsizlik ve drenaj sistemlerinin kontrolünün sağlanması
- ADT depo gövdesine ve seddelerin duraylılığına ilişkin ölçümlerin yapıldığının kontrolünün sağlanması

şeklinde olacaktır.

Proje kapsamında cevher zenginleştirme tesisi ile ADT alanlarında işletme faaliyetleri kapsamında, detaylı inceleme ve tespit yapılabilmesi amacıyla Çevre İzleme Programı oluşturulacak, izleme bu program doğrultusunda gerçekleştirilecektir. Çevre İzleme Programı minimum aşağıdaki ana başlıklarla verilen hususları içerecektir.

Sıvı Atıkların İzlenmesi

Proseste döngüye giren suyun yaklaşık 2 m³/gün lük kısmı sistemdeki cevher bünyesinde kalmak suretiyle kaybolacaktır.

Tesiste kullanılacak suyun devir daim edilmesi amacıyla, yaklaşık 270 m² büyüklüğünde 1 adet yaklaşık 540 m³ (derinlik ~2 m) kapasiteli dinlendirme havuzu inşa edilecektir. Dinlendirme havuzu, tesise yakın bir noktada, sızdırmaz beton olarak inşa edilecektir.

Tesisin ömrünü tamamlanmasından sonra açıkta kalacak toplam su miktarı (konsantre nemi göz ardı edilerek) yaklaşık olarak 10 m³/gün olacaktır. Tesisin kapatılması aşamasında, son cevherin fiziksel zenginleştirilmesinde kullanılacak olan su; dinlendirme havuzuna alınacak, burada pH dengeleme işlemi yapılacaktır.

Tesis son devre atıksuyu ile ilgili; 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı (son değ: 14/2/2018-30332) Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” göre gerekli analizler yaptırılarak, Sivas Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü’ne beyan edilecek ve deşarj standartları sağlandıktan sonra bertarafı gerçekleştirilecektir. Söz konusu son devre atıksuyu; hiçbir şekilde civardaki alıcı ortama deşarj edilmeyecektir.

Katı Atıkların İzlenmesi

Tesis alanında personelden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atıklar oluşacaktır. Personelden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atıkların değerlendirilebilir nitelikte olanlarının ayrı toplanması, uygun nitelikte kapalı kaplar içerisinde biriktirilmesi ve katı atık depo alanına bırakılması izlenecektir. Katı atıkların alanda bırakılmaması, değerlendirilebilir nitelikte olanların ayrı toplanması ve değerlendirilemeyecek olanların katı atık depo alanına bırakılması izlenecektir.

Proses sonunda açığa çıkan atık malzeme iş makineleri ile alınarak, kamyonlar ile ADT alanlarına taşınması izlenecektir.

Emisyonların İzlenmesi

Tesis alanında cevherin bunkere beslenmesi sırasında toz oluşumu söz konusudur.

Tesis ile ilgili olarak çevre izni kapsamında emisyon izni alınması sağlanacak olup, faaliyetler esnasında oluşacak toz emisyonunun sınır değerleri aşmaması için alınması gereken önlemlerin uygulaması yapılacak ölçümlerle izlenecektir.

Gürültünün İzlenmesi

Proje kapsamında, kullanılacak makinelerden kaynaklanacak gürültü oluşacaktır. Çalışmalar sırasında makine ve ekipmandan kaynaklanacak gürültü seviyesinin sınır değerleri aşmaması için gerekli önlemlerin uygulanması izlenecektir.

Yeraltı ve Yüzeysel Su Kaynaklarının İzlenmesi

Proje alanında yeraltı ve yüzeysel su kaynaklarının kirlilik durumunun tespit edilmesi amacıyla, ADT'yi temsilen 1 adet memba ve 2 adet mansap tarafında olmak üzere toplam 3 adet gözlem kuyusu açılacaktır.

Projenin çevre izin süreci içerisinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından belirlenecek periyotlarda, gözlem kuyularından su numuneleri alınarak, sahada depolanan atıkların yeraltı ve yüzeysel su kaynaklarına etkisi izlenecektir.

İşletme Faaliyete Kapandıktan Sonraki İzleme Programı

ADT nin depolama ömürlerinin sonuna gelindiğinde, Maden Atıkları Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda uygun kapatma planlarının hazırlanması ve onaylatılması sağlanacaktır.

Kapatma işlemlerinin, onaylanan kapatma planlarına uygun olarak yapıldığının izlenmesi sağlanacaktır.

Faaliyetin sona ermesiyle birlikte doğaya yeniden kazandırma planı çerçevesinde gerekli arazi düzenlemeleri yapılacaktır.

İşletmenin faaliyeti sona erdikten sonra, alan üzerinde kurulu olan tesisler yerinden sökülerek taşınacaktır.

Söküm işlemleri sırasında meydana gelebilecek çevresel etkilerin minimize edilip edilmediği, ilgili kanun ve yönetmeliklere uyulup uyulmadığı kontrol edilecektir.

Söküm işlemlerinin tamamlanmasından sonra alan üzerinin temizlenmesi ve söküm sonrası ortaya çıkacak olan katı ve hafriyat atıklarının bertarafının sağlanması izlenecektir.

Tesisin ömrünü tamamlanmasından sonra açıkta kalacak toplam su miktarı (konsantre nemi göz ardı edilerek) yaklaşık olarak 10 m³/gün olacaktır. Tesisin kapatılması aşamasında, son cevherin fiziksel zenginleştirilmesinde kullanılacak olan su; dinlendirme havuzuna alınacak, burada pH dengeleme işlemi yapılacaktır.

Tesis son devre atıksuyu ile ilgili; 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı (son değ: 14/2/2018-30332) Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği" göre gerekli analizler yaptırılarak, Sivas Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne beyan edilecek ve deşarj standartları sağlandıktan sonra bertarafı gerçekleştirilecektir. Söz konusu son devre atıksuyu; hiçbir şekilde civardaki alıcı ortama deşarj edilmeyecektir. s

VAZİYET PLANI

4419000

4419000

4419000

4419000

4419000

4419000

SIVRI T.
1580

TUZTAŞI T.
1534

KARAKAYA T.
1591

KARLIĞIN T.
1544

BOZTEPE
1589

AVCIPINARI



PROJEKSİYON : UTM 6
DATUM : ED50

ALAN: 1192.55 HA

LEJAND

- RUHSAT ALANI
- ÇED ALANI (4 Poligon)
- AÇIK İZLETME ALANI
- GALERİ ALANI
- PİNA ALANI
- BİTKİSEL TOPRAK STOK ALANI
- CEVHER STOK ALANI
- TESİS ALANI
- ŞANTİYE ALANI
- ATIK DİPOLAMA ALANI (TESİS ALANI İÇİNDE)
- DİNLENDİRME HAVUZU (TESİS ALANI İÇİNDE)
- CEVHER DÜZÜŞÜM ALANI
- YERLEŞİM YERİ
- TOPRAK YOL
- PINAR (Koruma Bandı 10 m)
- KURU DERE
- SULU DERE
- DOĞALGAZ BORU HATTI
- SIT ALANI
- NAKLİYECİLİ_1
- NAKLİYECİLİ_2

RUHSAT SAHİBİ : AVC ANATOLIA
RESOURCES MAD. SAN. VE TİC. A.Ş.
İL : SİVAS
İLÇE : YILDIZELİ
SİCİL : 201201203
ER : 3256434
MADEN GRUBU/CİNSİ : IV-C
HAZIRLAYAN :

Müfide YUMUŞ
Harita Teknikeri
0145 132300244

Gizem ŞERMET
Çevre Mühendisi
Oda Sicil No: 16123



OCAK ALANI GENEL GÖRÜNÜMÜ



AÇIK İŞLETME SAHASINDA AÇILAN YARMAYA AİT GÖRÜNÜM



PASA ALANI VE MEVCUT YOL GENEL GÖRÜNÜMÜ





TESİS VE ŞANTIYE ALANI GÖRÜNÜMLERİ



ÇEV-KA DANIŞMANLIK MÜHENDİSLİK
YAZILIM, EĞİTİM VE TEST HİZM. TİC. LTD. ŞTİ.

Sayı : ÇK.22-0031
Konu : PTD Arazi Inceleme

09.05.2022

T.C.
SİVAS VALİLİĞİ
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Sivas İli, Yıldızeli İlçesi sınırları içerisinde yer alan 201201203 ruhsat numaralı sahada, AVC Anatolia Resources Madencilik San. Tic. A.Ş. tarafından "Kompleks Cevher (Polimetal (Pb-Zn-Cu-Ag-Au)) Ocağı ve Cevher Hazırlama (Fiziksel Yöntemlerle) Tesisi" projesinin yapılması planlanmaktadır. Bu sebeple PTD hazırlanacak olup, Yeterlik Belgesi 5(c) kapsamında yer alan Meliha YALÇIN KURT tarafından 17.05.2022 tarihinde sahada inceleme yapılacaktır.

Saygılarımızla bilgilerinize arz ederiz.

ÇEVKA DANIŞMANLIK MÜHENDİSLİK
YAZILIM EĞİTİM VE TEST HİZ. TİC. LTD. ŞTİ.
Kuşcağız Mah. Topak Cad. No:16/A Keçiören / ANKARA
Tel: 0312 466 50 94 Faks: 0312 466 50 95
Yıldırım B. Yılmaz M. O. 217 034 7593
Tic. Sic. No: 291 880
Mersis No: 0247 0347 5930 0015

EK: Vekaletname



ÇED, İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
YER İNCELEME TUTANAĞI

Proje Adı	201201203 Akhisar Alimurali Kompleks Çukur (Dolunetel: Pb-Zn-Cu-Ag-Au) Ounji ve Çukur Zenginleştirme (Fırınsat Yöntemle) Tesatı
Proje Sahibi	AUC Anatolia Resources Mad. San. Tic. A.Ş.
Proje Alanı Adres Bilgileri	Sivas İli, Yıldızeli İlçesi, Avcıpınarı Köyü
Yer İnceleme Tarih ve Saati	17.05.2022 - 15:30
ÇED Yetkili Müşavir Firması	ÇEV-KA Dan. Müh. Yazılım Eğt. ve Test Hizm. Tic. Ltd. Şti.

Tespitler

- Sahada geçmiş yıllarda maden arama faaliyetleri kapsamında yarma çalışmaları yapıldığı, açılan yarmadan alınan matzemge analizler yapıldığı,
- Yarmadan çıkan pası matzemenin, başkurucu yapılan pası alınına isabet eden lokasyonda stoklandığı,
- Sahada tesis ub. ünitenin bulunmadığı,
- Pası stok sahası üzerinde korot sarıdık larinin bulunduğı 1 adet konteynerin yer aldığı
- Mucut durumda vactim yapılmadığı tespit edilmiştir.

Ad-Soyadı	Kurum/Firma	Unvanı*	İmza
Melika YALÇIN KURT	ÇEV-KA DAN. LTD. ŞTİ.	SI/C - Koordinatör	

*ÇED Yetkili Müşavir Firması temsilcisinin ÇED Yeterlik Tebliğı 5.maddesinin 1.fikrasındaki (a), (b), (c) bentleri hakkında bilgilerini unvan kısmına yazması gerekmektedir.

PERSONEL TABLOSU**PROJENİN ADI**

: 201201203 (ER:3256434) RUHSAT NUMARALI KOMPLEKS CEVHER
(POLİMETAL:PB-ZN-CU-AG-AU) OCAĞI VE CEVHER ZENGİNLEŞTİRME
(FİZİKSEL YÖNTEMLERLE) TESİSİ İLE MADEN ATIK DEPOLAMA TESİSİ

PROJE SAHİBİ

:AVC ANATOLIA RESOURCES MAD. SAN. TİC. A.Ş.

PROJENİN MEVKİİ

: SİVAS İLİ, YILDIZELİ İLÇESİ, AVCIPINARI KÖYÜ

YETERLİLİK BELGE NO

:-358-

TEBLİĞİN İLGİLİ MADDESİ KAPSAMINDA ÇALIŞTIRILACAK PERSONEL*	ADI SOYADI	MESLEĞİ	SORUMLU OLDUĞU BÖLÜM, SAYFA, BÖLÜM, EKLER VB.
MADDE 5/1-C BENDİ PERSONELİ (KOORDİNATÖR)	MELİHA YALÇIN KURT	MADEN MÜHENDİSİ	RAPORUN TAMAMI
MADDE 5/1-A BENDİ PERSONELİ	KEVSER GÜLAY	ÇEVRE MÜHENDİSİ	BÖLÜM.I.Ç.
	SERCAN FİDANCI	ÇEVRE MÜHENDİSİ	BÖLÜM.II.
MADDE 5/1-B BENDİ PERSONELİ	MAHMUT ŞAHİN	FİZİK	BÖLÜM.IV
	AYHAN ULUTAŞ	BİYOLOG	BÖLÜM.II

* Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

• AR.201201203 Sicil Numaralı IV. Grup Metalik Maden Sahası Detay arama Faaliyet Raporu-Mayıs-2019

• AR.201201203 Sicil Numaralı IV. Grup Metalik Maden Sahası İşletme Ruhsat Raporu-Şubat-2019

• Asit Maden (Kaya) Drenajında Aktif ve Pasif Çözüm Yöntemleri- M. Karadeniz

• Sivas İl Çevre Durum Raporu-2019

• TUIK, Belediye Atık Temel Göstergeleri,2019

• <http://www.atlas.gov.tr/>

• www.mta.gov.tr

• www.mapeg.gov.tr

• <https://tdth.afad.gov.tr/main.xhtml>