

2023 YILI
UMREK RAPORU
CİLT-1 YÖNETİCİ ÖZETİ

Tureks Turunç Maden İç ve Dış Tic. A.Ş.
Organize San. Böl. 1. Cad. 5. Sk. Afyonkarahisar/Türkiye

Katkıda Bulunanlar:

İbrahim İNÖN-Jeoloji Mühendisi-MJD üyesi
Aydın ŞEN-Jeoloji Mühendisi-MJD üyesi
Mustafa EĞRİ-Jeoloji Mühendisi-Yetkin Kişi Adayı
İnanç GÖKGÖZ DÜDÜKCÜ-Yermam Üyesi
Cavit ERDEM-Jeoloji Mühendisi-Yermam Üyesi
Efe Ege ERBİŞİM
Asiye Beyza BİNGÜL
Hakan AYNA-Jeoloji Mühendisi
Oğuzhan ÇAMCI-Jeoloji Mühendisi
Sevgi BOZDOĞAN-Jeoloji Mühendisi
Yunus Furkan AKGÜN-Jeoloji Mühendisi
Tuba ONUR ERBAŞ-Maden Mühendisi-Yermam Üyesi
Samet IŞIK-Çevre Mühendisi
Mihriban DEMİRCİ-Çevre Mühendisi
Kübra Gül YILĞAN- Çevre Mühendisi
Nazlıcan ARSLAN-Harita Mühendisi
İsmail AYDEMİR-Genel Müdür
Kazım BAŞARANLAR-Ocaklar Sorumlu Müdürü
Şükrü YEŞİLDAĞ-Maden Mühendisi-Yermam Üyesi
Ahmet ÖZGEN-Muhasebe Sorumlu Müdürü
Hasan ÇANKIR-Finans Birimi Sorumlusu
Recep HIZ-Muhasebe
Muhammed GÖKHASAN-Muhasebe
Cenk SİLAYDIN-Fabrika Üretimi Sorumlu Müdürü
Emre ÜNLÜ-Maden Mühendisi
Fatma ÖNEY-Maden Mühendisi

Onaylayan Yetkin Kişi:

Ozan DÜDÜKCÜ

İçindekiler

Şekiller Tablosu	iii
Tablo Listesi	iv
1. Giriş.....	5
1.1 Genel Bilgiler	8
1.2 Tureks Mevcut Durumu	9
1.3 İş Tanımı ve Raporun Amacı	9
1.4 Bilgi Kaynakları ve Katkıda Bulunanlar	10
1.4.1 Bilgi Kaynakları	10
1.4.2 Katkıda Bulunanların Nitelikleri	10
1.5 Saha Ziyareti	10
1.6 Yürürlük Tarihi	11
1.7 Denetimin Dayanağı	11
1.8 Fiyat Varsayımları	12
1.9 Tureks Teknik Grubu	13
1.9.1 Maden Arama Departmanı	13
1.9.2 Maden Üretimi Departmanı	13
1.9.3 Proje Geliştirme Departmanı	13
1.9.4 Fayans ve Plaka Üretim Departmanı	13
1.9.5 Mozaik Üretim	14
1.9.6 Pazarlama	14
2 Doküman Sorumlusu Madenlerle İlgili Açıklama ve Yerleri.....	14
2.1 Madenlerin Yeri ve Arazi Kullanım Hakkı	14
2.1.1 Tureks Turunç Maden Bünyesindeki Ruhsatların Hukuksal Durumları	18
3 Maden Kaynakları	20
3.1 Karamanlı	21
3.2 Manyas	21
4 Mermer Rezervleri.....	22
4.1 Karamanlı	23
4.2 Manyas	23
5 Maden Faaliyetleri	24
5.1 Faaliyetler ve Rezerv Projeleri	24
5.1.1 Burdur-Karamanlı	25
5.1.2 Balıkesir-Manyas	25
5.1.3 Afyonkarahisar-Şuhut	25
5.1.4 Bursa-Sarımustafalar	25
5.1.5 Sivas-Yıldızeli	25
5.2 2022 Üretim Sonuçlarına Kıyasla Son 4 Yıl Sonu Teknik Ekonomik Modelinin Performansı	25

6	Makine ve Ekipman	26
7	Atık Depolama Tesisleri ve Çevresel Konular	26
7.1	<i>Atık Yönetimi</i>	26
7.1.1	Burdur/ Karamanlı (S.68393) Ocağı	27
7.1.2	Balıkesir/Manyas (S.6857) Ocağı	28
7.2	<i>Çevresel Konular.....</i>	30
7.3	<i>Hidrojeolojik Değerlendirmeler</i>	32
7.3.1	Balıkesir-Manyas	32
7.3.2	Burdur-Karamanlı	32
7.4	<i>Maden Kapama</i>	33
7.4.1	Balıkesir-Manyas	33
7.4.2	Burdur-Karamanlı	33
8	Jeomekaniksel Araştırmalar, Teknolojik analiz ve Mineroloji ve Petrografi.....	34
8.1	<i>Jeomekaniksel Araştırmalar</i>	34
8.1.1	Burdur-Karamanlı	34
8.1.2	Balıkesir- Manyas	35
8.2	<i>Teknolojik Analiz.....</i>	36
8.2.1	Karamanlı Ocağı Teknolojik Analiz Çalışması.....	36
8.2.2	Manyas Ocağı Teknolojik Analiz Çalışması.....	37
8.3	<i>Mineralojik –Petrografik İnceleme ve Değerlendirme.....</i>	37
8.3.1	Karamanlı – Burdur Sahası	37
8.3.2	Balıkesir- Manyas Sahası.....	38
9	Teknik Ekonomi.....	38
10	Fırsatlar.....	40
10.1	<i>Kaynakların Rezervlere Dönüştürülmesi.....</i>	40
10.2	<i>Potansiyel Maden Kaynakları</i>	40
10.3	<i>Mermer Bloklarının Fabrikada Üretimi ve Verimin Arttırılması.....</i>	40
10.4	<i>Madencilik Fırsatları</i>	40
11	Riskler	41
12	Varılan Sonuçlar ve Tavsiyeler.....	41
	Kaynaklar	44
	Tarih ve İmza	45

Şekiller Tablosu

Şekil 2.1 Tureks Mermer Ruhsat Konumları Siyah Renk: Arama Ruhsatı Kırmızı Renk: İşletme Ruhsatı.....20

Tablo Listesi

Tablo 1-1 Tureks Madenleri ve İşleme Tesislerinin Özet Tablosu.....	6
Tablo 1-2 Tureks Üretimi – İşletme Ruhsatları	7
Tablo 1-3 S.6857 ve S.68393 nolu ruhsatlara ait detay üretim tabloları (üretime ait verilerin birimleri tondur). .	8
Tablo 1-4 Ortaklık Yapısı.....	9
Tablo 1-5 Yetki Tablosu.....	9
Tablo 1-6 Katkıda bulunanlar.	10
Tablo 1-7 S.6857 ve S.68393 nolu ruhsatlara ait satış tabloları (üretime ait verilerin birimleri tondur).	12
Tablo 2-1 3213 sayılı kanuna ek ve değişiklik getiren mevzuatın veya anayasa mahkemesi kararlarının yürürlüğe giriş tarihlerini gösterir tablo.....	14
Tablo 2-2 Ruhsat Listesi	19
Tablo 3-1 Karamanlı kaynak tablosu.....	21
Tablo 3-2 Manyas kaynak tablosu	21
Tablo 4-1 Karamanlı rezerv tablosu.....	23
Tablo 4-2 Manyas rezerv tablosu	23
Tablo 5-1 Faal Birimin Üretim Özeti (LoM Değerleri).....	24
Tablo 5-2 LoM İşleme Parametreleri	24
Tablo 5-3 Karşılaştırma Tablosu Planlanan-Gerçekleşen Üretim	25
Tablo 6-1 Karamanlı Makine Teçhizat Durumu.....	26
Tablo 6-2 Manyas Makine Teçhizat Durumu.....	26
Tablo 7-1 İşletme Sahası Kullanım Amaç ve Alan Büyüklükleri.....	27
Tablo 7-2 Pasa ve Mermer Kapasitesi.....	28
Tablo 7-3 İşletme Sahası Kullanım Amaç ve Alan Büyüklükleri.....	28
Tablo 7-4 Kaynak ve rezerv alanlarına ait işletme ruhsatları ve ÇED durumu	30
Tablo 7-5 İşletilen madenlerin çevre mevzuatı ve çevre izinlerine göre değerlendirmesi	31
Tablo 9-1 Teknik Ekonomik Model Sonuçları.....	39
Tablo 9-2 2023-2026 Sermaye Gideri Profili	39

1. Giriş

Tureks Turunç Maden İç ve Dış Tic. A.Ş. (Tureks) tarafından Tureks şirketine ait ruhsat alanlarında Mermer kaynakları ve rezervleri 2021 Aralık sonu itibariyle hesaplanmış 2022 yılı Aralık ayı sonu itibariyle üretim miktarları da baz alınarak güncel olarak raporlanmıştır. Tureks'in Madencilik Varlıkları; Burdur- Karamanlı (68393), Balıkesir Manyas (6857), Bursa-Sarımustafalar (58960), Afyonkarahisar-Şuhut da iki ruhsat (67963-67964), Afyonkarahisar-Bayat (201800501), Konya-Çumra da iki ruhsat (202000655-201801280) ve Sivas-Yıldızeli (200508711) olmak üzere toplamda 9 adet işletme ruhsatı Eskişehir Odunpazarı (202201929), Kütahya Altıntaş (202300191) olmak üzere 2 arama ruhsatı mevcuttur. Sivas Yıldızeli ruhsatı ülkenin doğusunda olup diğer madencilik faaliyetleri ülkenin batısındadır.

Bu rapor aşağıda beş ciltten oluşan rapora ait Cilt 1 Yönetici Özetidir.

- Cilt 1 Yönetici Özeti,
- Cilt 2 Karamanlı Mermer Kaynakları ve Rezervleri,
- Cilt 3 Manyas Mermer Kaynakları ve Rezervleri,
- Cilt 4 Teknik Ekonomi
- Cilt 5 Jeomekaniksel Testler ve Sonuçları

Bu rapor, Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UMREK) raporlama kodu kullanılarak hazırlanmış ve ÇED raporuna uygundur.

Tablo 1-1'de Tureks'in işleme tesisleri, kaynak ve rezerv alanları listelenmiştir. Tüm iş birimlerinden gelen 2022 yılı üretimi, Tablo 1-2'de özetlenmiştir.

Tablo 1-1 Tureks Madenleri ve İşleme Tesislerinin Özet Tablosu

Varlık	Durum	Tür	Özet
Burdur bölgesi			
Karamanlı mermer üretim açık ocak tesisi	Üretim	Açık ocak ve işletme tesisi	Tureks Turunç Maden'e ait mermer ocağında Diana Royal üretimi gerçekleştirilmektedir. Diana Royal mermerin marka tescil Tureks Turunç Maden A.Ş.'ye aittir. Diana Royal mermer bej renkli olup homojen dokusuyla albenisi yüksek oldukça değerli bir doğal taştır. Ocakta açık işletme yöntemi ile 2011 yılından bu zamana üretim yapılmaktadır. Yılın on ayı üretim yapılabilmektedir. 2022 yılı boyunca mermer üretimi 97027.25 ton olmuştur. Planlanan üretim 40 yıl sürecektir.
Balıkesir Bölgesi			
Manyas mermer üretim açık ocak tesisi	Üretim	Açık ocak ve işletme tesisi	Tureks Turunç Maden'e ait mermer ocağında Skyline üretimi gerçekleştirilmektedir. Skyline mermeri uluslararası pazarda Palisandra mermer olarak da isimlendirilmektedir. Ocakta açık işletme yöntemi ile 2013 yılından önce faaliyetler yapılmış olup 2013 yılında Tureks turunç Maden tarafından ruhsat hakkı devir alınmıştır. Tureks Turunç Maden 2013 yılından itibaren söz konusu sahada açık işletme yöntemi ile üretim faaliyetlerine devam etmektedir. Ocak alanında hava şartlarına bağlı olarak yılın on ayı üretim yapılmaktadır.2022 yılı boyunca mermer üretimi 6326.03 ton olmuştur. Düşük kalitedeki stoklar ve pasa Bursa Beton şirketine tonu 0,06 sent 'den satılmaktadır. Planlanan üretim 30 yıl sürecektir.

* Kaynak: Tureks, Ocak 2023

Tablo 1-2 Tureks Üretimi – İşletme Ruhsatları

SIRA NO	RUHSAT / RÖBÖN S	İLİ	RUHSAT NUMARASI	İRSİM NUMARASI	RUHSAT ALANI (ha)	RUHSAT YÜRÜRLÜK TARİHİ	İŞLETME İZİN TARİHİ	PROJE ÜRETİM BEYANI (TON)	GEÇMİŞ DÖNEM ÜRETİMLERİ TOPLAMI (TON)	2015 (TON)	2016 (TON)	2017 (TON)	2018 (TON)	2019 (TON)	2020 (TON)	2021 (TON)	2022 (TON)	2022 SON ÜRETİMLER TOPLAMI (TON)
1	RUHSATSAHİBİ	AFYONKARAHİSAR BAYAT	202000501	3392026	99,66	18.08.2021	YOK	5,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	RUHSATSAHİBİ	AFYONKARAHİSAR ÇAY	67963	2513805	250	19.02.2018	26.07.2018	27,200	15,640,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,260,71	4,284,36	0,00	21,185,58
3	RUHSATSAHİBİ	AFYONKARAHİSAR ÇAY	67964	2543814	219,36	19.02.2018	26.07.2018	8,160	22,967,45	0,00	0,00	15,596,64	10,318,42	1,398,33	7,634,11	8,470,57	0,00	66,385,52
4	RUHSATSAHİBİ	BALIKESİR MANYAS	6857	2001912	217,97	16.08.2013	8.06.2004	16,320	24,406,91	19,301,60	3,652,93	4,029,87	3,206,40	8,366,40	4,474,32	10,626,20	6,326,03	84,390,66
5	RUHSATSAHİBİ	BURDUR KARAMANLI	68393	2548154	250	1.07.2013	8.09.2011	27,200	30,3812,12	71,408,24	611,73,91	66,080,39	64,219,52	41,871,18	36,494,63	54,319,87	97,027,25	796,407,11
6	RUHSATSAHİBİ	BURSA MUSTAFAKEMAL PAŞA	58960	1515243	94,98	7.07.2016	9.11.2006	4,080	923,45	0,00	0,00	644,93	1,008,23	5,638,99	0,00	0,00	0,00	8,215,60
7	RUHSATSAHİBİ	SİVAS YILDIZELİ	20058711	3078333	90	6.08.2019	6.08.2019	4,080	5,449,28	603,84	555,92	0,00	0,00	9,496,02	8,875,74	2,091,38	0,00	27,072,18
8	RUHSATSAHİBİ	KONYA ÇUMRA	201801191	3373484	99,56	12.11.2020	11.02.2022	5,400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,80	89,80
9	RUHSATSAHİBİ	KONYA ÇUMRA	202000655	3392485	34,49	21.04.2020	YOK	5,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

* Kaynak, Tureks 31 Ocak 2023

Tablo 1-3 S.6857 ve S.68393 nolu ruhsatlara ait detay üretim tabloları (üretime ait verilerin birimleri tondur).

BALIKESİR MANYAS 6857 ÜRETİM TABLOSU (TON)							BURDUR KARAMANLI 68393 ÜRETİM TABLOSU (TON)						
2018	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA	2018	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
DÖNEM BAŞI STOK	250.00	0.00	1,174.63	0.00	0.00	130,000.00	DÖNEM BAŞI STOK	0.00	0.00	0.00	11,744.50	155.01	3,153,772.80
ÜRETİM	519.74	0.00	2,529.16	0.00	157.50	23,000.00	ÜRETİM	8,564.88	0.00	52,954.37	0.00	2,700.27	86,227.20
SATIŞ	769.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	SATIŞ	8,564.88	0.00	8,078.95	0.00	2,227.50	0.00
FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	3,642.98	0.00	157.50	0.00	FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	34,209.06	0.00	627.78	0.00
DÖNEM SONU STOK	0.00	0.00	60.81	0.00	0.00	153,000.00	DÖNEM SONU STOK	0.00	0.00	10,666.36	11,744.50	0.00	3,240,000.00
2019	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA	2019	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
DÖNEM BAŞI STOK	0.00	0.00	60.82	0.00	0.00	153,000.00	DÖNEM BAŞI STOK	0.00	0.00	10,666.37	11,744.50	0.00	3,240,000.00
ÜRETİM	2,486.19	0.00	4,899.37	0.00	980.84	10,377.00	ÜRETİM	4,597.43	0.00	33,216.91	0.00	4,056.84	1,166,400.00
SATIŞ	2,486.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	SATIŞ	4,597.43	0.00	2,650.75	0.00	2,360.51	0.00
FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	1,179.99	0.00	480.84	0.00	FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	36,487.68	0.00	1,696.33	0.00
DÖNEM SONU STOK	0.00	0.00	3,780.20	0.00	500.00	163,377.00	DÖNEM SONU STOK	0.00	0.00	4,744.85	11,744.50	0.00	4,406,400.00
2020	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA	2020	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
DÖNEM BAŞI STOK	0.00	0.00	3,780.20	0.00	500.00	163,377.00	DÖNEM BAŞI STOK	0.00	0.00	4,744.85	11,744.50	0.00	4,406,400.00
ÜRETİM	3,133.92	0.00	1,340.40	0.00	0.00	30,000.00	ÜRETİM	451.94	0.00	27,340.61	0.00	8,702.08	182,474.10
SATIŞ	3,133.92	0.00	0.00	0.00	229.46	5,299.00	SATIŞ	451.94	0.00	9,738.96	0.00	2,643.92	0.00
FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	4,046.93	0.00	0.00	0.00	FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	10,419.61	3,922.29	6,058.16	0.00
DÖNEM SONU STOK	0.00	0.00	1,073.67	0.00	270.54	188,078.00	DÖNEM SONU STOK	0.00	0.00	11,926.89	7,822.21	0.00	4,588,874.10
2021	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA	2021	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
DÖNEM BAŞI STOK	0.00	0.00	1,073.67	0.00	270.54	188,078.00	DÖNEM BAŞI STOK	0.00	0.00	11,926.89	7,822.21	0.00	4,588,874.10
ÜRETİM	469.89	0.00	7,923.02	133.80	2,099.49	40,000.00	ÜRETİM	3,306.83	0.00	32,799.63	48.03	18,165.39	423,935.10
SATIŞ	469.89	0.00	39.50	0.00	0.00	29,203.56	SATIŞ	3,292.88	0.00	18,703.97	4,357.83	12,506.76	0.00
FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	7,702.53	133.80	2,038.67	0.00	FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	17,010.64	0.00	5,658.63	0.00
DÖNEM SONU STOK	0.00	0.00	1,254.66	0.00	331.36	198,874.44	DÖNEM SONU STOK	13.95	0.00	9,011.91	3,502.41	0.00	5,012,809.20
2022	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA	2022	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
DÖNEM BAŞI STOK	0.00	0.00	1,254.66	0.00	331.36	198,874.44	DÖNEM BAŞI STOK	13.95	0.00	9,011.91	3,502.41	0.00	5,012,809.20
ÜRETİM	120.91	0.00	4,894.52	0.00	1,310.60	54,000.00	ÜRETİM	2,949.05	0.00	49,241.85	0.00	44,836.35	930,000.00
SATIŞ	64.04	0.00	39.56	0.00	0.00	20,475.27	SATIŞ	2,814.29	0.00	33,488.95	0.00	37,697.44	0.00
FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	4,521.11	0.00	501.90	0.00	FABRİKAYA SEVK	0.00	0.00	14,595.32	0.00	6,974.97	0.00
DÖNEM SONU STOK	56.87	0.00	1,588.51	0.00	1,140.06	232,399.17	DÖNEM SONU STOK	148.71	0.00	10,169.49	3,502.41	163.94	5,942,809.20

* Kaynak, Tureks 31 Ocak 2023

1.1 Genel Bilgiler

Tureks Turunç Maden 1982 yılında mermer ve mozaik atölyesi olarak kurulmuştur. Geniş bir doğal taş ürün çeşitliliği sunan, üretim faaliyeti yapan ve pazarlayan çok yönlü bir işletmedir. Tureks Turunç Maden, Türkiye'nin önde gelen doğal taş şirketlerinden biri olup, gelişmiş organizasyon yapısı ve yüksek teknoloji seviyesi ile dünya çapında müşterilerine yüksek kaliteli ve benzersiz çeşitlilikte doğal taş tedarik etmektedir. Geniş ürün yelpazesi sayesinde tüketicilerin tercih ettiği önemli firmaların başında gelmektedir.

Tablo 1-2'de belirtilen mermer sahalarında hammadde üretim faaliyetleri sürdürmekte olup Afyonkarahisar ve Burdur illerinde bulunan doğal taş üretim fabrikalarında levha (plaka), fayans, mozaik ve özel proje ölçütleri gibi katma değerli, kaliteli ve yenilikçi uç ürünler üretmektedir.

Tureks Turunç Maden öncelikle Amerika Birleşik Devletleri (ABD) olmak üzere otuzdan fazla ülkeye ihracat yapmaktadır. Gelişmiş ihracat ağı ile ABD'de bine yakın bayiye hizmet veren tamamı firmaya ait on bir satış deposu bulunmaktadır. Beş kıtada dört yüzden fazla çalışanı mevcuttur. Çalışanların teknolojik, bilimsel ve kaliteli altyapıya sahip olmaları adına her dönem birçok eğitim düzenlenmektedir.

1.2 Tureks Mevcut Durumu

Tureks A.Ş.'nin ortaklık yapısı aşağıdaki gibidir.

Adı Soyadı	Görevi	Hisse Oranı
Mehmet MÜNİR TURUNÇ	Yönetim Kurulu Başkanı	59,43%
Osman Cavit TURUNÇ	Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı	22,26%
Seher ARTEMİZ AKYATAN	Yönetim Kurulu Üyesi	11,33%
İsmail Ünal TURUNÇ	Yönetim Kurulu Üyesi	2,71%
Zühtü Akyatan	Ortak	4,27

Tablo 1-4 Ortaklık Yapısı

* Kaynak, Tureks 31 Ocak 2023

Şirketin genel müdürü İsmail Aydemir'dir. Şirketin tüm faaliyetlerin yönetim kurulu ile sevk ve idare etmektedir. Şirkette imza yetkisine sahip kişiler ve yetki durumları aşağıdaki gibidir.

Tablo 1-5 Yetki Tablosu

Adı Soyadı	Yetki Durumu
Mehmet MÜNİR TURUNÇ	Münferiden Tam yetkili
Osman Cavit TURUNÇ	Münferiden Tam yetkili
İsmail AYDEMİR	Münferiden Tam yetkili
Ahmet ÖZGEN	Sınırlı Yetkili
Tamer SOYTÜRK	Sınırlı Yetkili
Kazım BAŞARANLAR	Sınırlı Yetkili
Şükrü YEŞİLDAĞ	Şube Müdürü
Fatma ÖNEY	Şube Müdürü
Selahattin Emre ÜNLÜ	Şube Müdürü
Neşet Cenk SILAYDIN	Sınırlı Yetkili
Ömer SOYTÜRK	Şube Müdürü

* Kaynak, Tureks 31 Ocak 2023

Şirketin müdahili olduğu herhangi bir mahkeme veya haciz durumu söz konusu değildir.

1.3 İş Tanımı ve Raporun Amacı

Mermer Maden Kaynakları ve Mermer Maden Rezervleriyle ilgili bu denetim, mermer maden kaynağı ve mermer maden rezerv tahminleri ve sınıflandırmasına ilişkin bağımsız bir denetim sunarak eksikliklerin ve varsa hata sayılabilecek tüm aksaklıkların giderilmesi, Tureks'in kendi projelerini daha şeffaf hale getirmesi ve daha da geliştirmesi amacını taşımaktadır. Tureks bu raporu aynı zamanda uygun olan her tür yasal amaç için de kullanabilir.

1.4 Bilgi Kaynakları ve Katkıda Bulunanlar

1.4.1 Bilgi Kaynakları

Bu raporun dayanağını oluşturan temel teknik bilgiler, Tureks tarafından gerçekleştirilen çalışmanın bir derlemesini ve Tureks ile yapılan sözleşme sonrası birlikte yapılan çalışmaları temsil etmektedir. Bu denetime ilişkin çalışmalar ve ek referanslar, bu cildin 1.bölümünde listelenen her bir cildin referans kısmında listelenmiştir.

Raporun yazarları, Afyonkarahisar ilindeki fabrika ve ofisin bulunduğu yönetim merkezinde, Ankara'da kamu kurum ve kuruluşları ve Türkiye'deki münferit projelerde yer alan basılı kopyalar ve dijital dosyalar da dâhil olmak üzere Tureks tarafından sunulan verileri incelemiştir. Tureks'in teknik ekibiyle birlikte jeoloji, mermer blok kalitesi, jeomekaniksel durum, pazarlama hakkında görüşmeler yürütülmüştür. Sondaj, üretim ve mermer kalitesi analizi veri tabanı, kaynak ve rezerv tahminleri Jura ve anlaşmalı olduğu yetkin kişi ve Tureks tarafından hazırlanmıştır.

Ozan DÜDÜKCÜ, UMREK kodu kapsamında da tanımlandığı gibi Yetkin Kişidir.

1.4.2 Katkıda Bulunanların Nitelikleri

Tablo 1-6 Katkıda bulunanlar.

EKİP ÜYELERİ	BRANŞI
İsmail AYDEMİR	Genel Müdür
Şükrü YEŞİLDAĞ	Maden Mühendisi (Proje koordinatörü)
Kazım BAŞARANLAR	Ocaklar Sorumlu Müdürü
Cenk SİLAYDIN	Fabrika Üretimi Sorumlu Müdürü
Emre ÜNLÜ	Maden Mühendisi
Fatma ÖNEY	Maden Mühendisi
Lütfi Burak KOZAN	Makine Mühendisi
Barış SEMİZ	Min & Pet Anabilim Dalı (PAÜ)
İbrahim ÇOBANOĞLU	Şev stabilizesi ve kinematik analiz (PAÜ)
İbrahim ÇOBANOĞLU	Laboratuvar-Teknolojik testler (PAÜ)
İrfan Sarıkaya	Teknik Ekonomik Model
Nazlıcan ARSLAN	Haritalandırma ve çizimler
Tuba Onur ERBAŞ	İzinler
Garp KAVUNCU	İzinler
Samet IŞIK	Çevre Mevzuatı ve Çevresel değerlendirmeler
Mustafa EĞRİ	QA/QC İncelemesi

* Kaynak, Tureks 31 Ocak 2023

1.5 Saha Ziyareti

Tureks ekibi tarafından düzenli aralıklarla Mermer kaynak, Mermer rezerv ve mermer üretim sahalarına teknik ziyaretler gerçekleştirilmektedir. YTK ve çevre danışmanlığı sözleşmesi sonrasında (10 Kasım 2021 tarihinde imzalanmıştır) Jura personeli de düzenli aralıklarla Mermer kaynak, Mermer rezerv ve mermer üretim sahalarına teknik ziyaretler gerçekleştirmişlerdir. Bağımsız denetim ve çalışma ekibi de 10 Kasım 2021 tarihinde itibaren sahalarla inceleme-değerlendirme ve sonrasında teknik ve mevzuata uygun çalışmalar gerçekleştirmiştir. Ozan DÜDÜKCÜ tarafından kaynak ve rezervin jeolojik bir değerlendirilmesini içeren saha ziyaretleri (28-29-30 Kasım 2021, 23-24-25 Aralık 2021, 20-21-22 Ocak 2022, 10-11-12 Şubat 2022, 13-14-15 Mart, 6-7-8 Mayıs 2022), Mustafa EĞRİ tarafından mermer blok

kütle modelini oluşturma ve kütle yoğunluğunu değerlendirme için 6-7-8 Mayıs 2022 tarihinde gerçekleştirilen saha ziyareti esnasında elde edilen bilgi ve veriler, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Uygulamalı Jeoloji Anabilim Dalı öğretim görevlisi Doç. Dr. İbrahim Çobanoğlu tarafından yapılan bilimsel çalışmalar, 4 Ocak 2022’de Karamanlı ocağına ve 8 Ocak 2022’de Manyas ocağına gidilerek laboratuvarda detaylandırılmıştır. Ozan DÜDÜKCÜ tarafından üretim kontrol değerlendirilmesini içeren saha ziyaretleri devam etmektedir.

1.6 Yürürlük Tarihi

Bu denetimin yürürlük tarihi, 25 Nisan 2022’dir. Topoğrafya stoklar, pasa durumu ve mermer blok durumu 31 Aralık 2022 tarihi itibarıyla günceldir.

1.7 Denetimin Dayanağı

Kaynaklar UMREK standartlarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır:

“Bir ‘Maden Kaynağı’, yer kabuğu içinde veya üzerinde istenen şekil, kalite ve miktarda makul maden araştırmaları olduğuna dair elde edilecek ekonomik faydaya ilişkin katı maddenin bir araya toplanması veya oluşmasıdır. Bir Maden Kaynağının yeri, miktarı, kalitesi, sürekliliği ve diğer jeolojik özellikleri bilinir, tahmin edilir veya örneklendirme dâhil belirli jeolojik kanıtlar ve bilgi birikimlerinden yorumlanır. Maden Kaynakları artan jeolojik güven sırasına göre Potansiyel, Belirlenmiş ve Ölçülmüş Maden Kaynakları kategorilerine ayrılır.”

“Potansiyel Maden Kaynakları”, kalitesi ve miktarı sınırlı jeolojik kanıtlara ve örneklendirmeye dayanan Maden Kaynağının bir parçasıdır. Jeolojik kanıtlar jeolojiyi ve kalite sürekliliğini göstermekle birlikte doğrulamakta yetersiz kalırlar. Potansiyel Maden Kaynağı mostra kütle bloklar, yarmalar, açık ocak aynaları, şev yapıları ve sondaj delikleri gibi yerlerden uygun tekniklerle toplanan araştırma, örneklendirme ve test etme bilgilerine dayanır.”

“Belirlenmiş Maden Kaynakları, maden planlamasını ve yatağın ekonomik olarak uygulanabilirliğinin değerlendirilmesini destekleyen Dönüştürücü Faktörlerin yeterli detayda uygulanmasına olanak verecek şekilde miktarı, kalitesi, yoğunluğu, kırık ve çatlak düzlemleri, rengi, seleksiyon durumuna göre jeomekaniksel özellikleri, rengi, Pazar ve seleksiyon durumuna göre yapısı, şekli ve fiziksel özelliklerinin yeterli güvenilirlikle tahmin edildiği Mermer Maden Kaynağının bir parçasıdır. Jeolojik kanıtlar mostra kütle bloklar, yarmalar, açık ocak aynaları, şev yapıları ve sondaj delikleri gibi yerlerden uygun tekniklerle toplanan yeterince detaylandırılmış ve güvenilir araştırma, örneklendirme ve test etme bilgilerinden elde edilir. Jeolojik kanıtlar, verilerin ve numunelerin toplandığı gözlem noktaları arasında jeolojik ve kalite sürekliliğini varsaymaya yetecek miktardadır.”

“Ölçülmüş Maden Kaynakları, detaylı maden planlamasını ve yatağın ekonomik olarak uygulanabilirliğinin nihai değerlendirilmesini destekleyen Dönüştürücü Faktörlerin yeterli detayda uygulanmasına olanak verecek şekilde miktarı, kalitesi, yoğunluğu, kırık ve çatlak düzlemleri, şekli ve fiziksel özelliklerinin yeterli güvenilirlikle tahmin edildiği Maden Kaynağının bir parçasıdır. Jeolojik kanıtlar mostra kütle bloklar, yarmalar, açık ocak aynaları, şev yapıları ve sondaj delikleri gibi yerlerden uygun tekniklerle toplanan detaylandırılmış ve güvenilir araştırma, örneklendirme ve test etme bilgilerinden elde edilir. Jeolojik kanıtlar verilerin ve numunelerin toplandığı gözlem noktaları arasındaki jeolojiyi ve kaliteyi doğrulayabilecek yeterliliktedir.” Bu raporda Ölçülmüş, Belirlenmiş ve Potansiyel Maden Kaynaklarına Cevher veya Mermer blok kütle Rezervlerini üretmek için dönüştürülmüş Maden Kaynakları da dâhildir.

Tureks tarafından Jura Madencilik ve Mühendislik ekiplerine yaptırılan kaynak ve rezerv tahminleri mermerin blok verimi değerinin incelenmesi, açık ocak optimizasyonları, maden planları ve tasarımları yoluyla doğrulanmıştır.

UMREK standartlarına göre rezervler şu şekilde sınıflandırılır:

“Bir ‘Cevher Rezervi, Ölçülmüş ve/veya Belirtilmiş Maden Kaynağının ekonomik açıdan işletilebilir parçasıdır. Bu kapsama seyreltici maddeler ve kayıp karşılıkları dâhildir ki kayıplar, madde madenden çıkarıldığında ve Dönüştürücü Faktörlerin uygulanmasını içeren Ön Fizibilite veya Fizibilite seviyesindeki çalışmalarla tanımlandığında meydana gelebilir. Bu çalışmalar, raporlama yapıldığı anda maden çıkarmanın haklı bir gerekçeye dayandırılabilirliğini göstermektedir.

“‘Muhtemel Cevher veya Mermer blok kütle Rezervi’ Belirlenmiş Maden Kaynağının ve bazı durumlarda Ölçülmüş Maden Kaynağının ekonomik açıdan işletilebilir parçasıdır. Muhtemel Cevher veya Mermer blok kütle Rezervine uygulanan Dönüştürücü Faktörlere güven, Görünür Cevher veya Mermer blok kütle Rezervlerine uygulanmasından daha düşüktür.”

“Görünen Cevher veya Mermer blok kütle Rezervi, Ölçülmüş Maden Kaynağının ekonomik açıdan işletilebilir parçasıdır. Görünür Cevher veya Mermer blok kütle Rezervi, dönüştürücü faktörlere yüksek derecede güven anlamına gelir.”

1.8 Fiyat Varsayımları

2018, 2019, 2020 ve 2021 yılı baz alınarak kabul edilebilir piyasa değerleri 2022 yılında oluşmuş ve satış fiyatlarını oluşturmuştur. Tablo 1’de sunulan bu fiyatlar üzerinden yapılan satış stratejisi ve fiyat varsayımlarına göre 2023 yılı fiyatlar belirlenmiştir. Bu fiyatların kabul edilebilir fiyatlar olduğu düşünülmektedir.

Tablo 1-7 S.6857 ve S.68393 nolu ruhsatlara ait satış tabloları (üretime ait verilerin birimleri tondur).

BALIKESİR MANYAS 6857 SATIŞ TABLOSU						
2018	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI (TON)	769.74	0.00	3,642.98	0.00	157.50	0.00
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	512.92 TL	0.00 TL	172.00 TL	0.00 TL	73.00 TL	0.00 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	394,615.04 TL	0.00 TL	626,592.56 TL	0.00 TL	11,497.50 TL	0.00 TL
2019	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI	2,486.19	0.00	1,179.99	0.00	480.84	0.00
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	746.11 TL	0.00 TL	198.00 TL	0.00 TL	84.00 TL	0.00 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	1,854,971.22 TL	0.00 TL	235,636.02 TL	0.00 TL	40,390.56 TL	0.00 TL
2020	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI	3,133.92	0.00	4,046.93	0.00	229.46	5,299.00
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	839.68 TL	0.00 TL	198.00 TL	0.00 TL	420.78 TL	2.09 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	2,631,489.95 TL	0.00 TL	801,292.14 TL	0.00 TL	96,552.18 TL	11,074.91 TL
2021	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI	469.89	0.00	7,742.09	133.80	2,038.67	29,203.56
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	1,496.66 TL	0.00 TL	1,383.52 TL	420.78 TL	420.78 TL	2.09 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	703,265.57 TL	0.00 TL	10,711,253.35 TL	56,300.36 TL	857,831.56 TL	61,035.44 TL
2022	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI	64.04	0.00	4,560.67	0.00	501.90	20,475.27
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	1,600.00 TL	0.00 TL	1,500.00 TL	0.00 TL	600.00 TL	2.09 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	102,464.00 TL	0.00 TL	6,841,005.00 TL	0.00 TL	301,140.00 TL	42,793.31 TL
BURDUR KARAMANLI 68393 SATIŞ TABLOSU						
2018	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI	8,564.88	0.00	42,288.01	0.00	2,855.28	0.00
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	567.48 TL	0.00 TL	190.00 TL	0.00 TL	95.00 TL	0.00 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	4,860,398.10 TL	0.00 TL	8,034,721.99 TL	0.00 TL	271,251.60 TL	0.00 TL
2019	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI	4,597.43	0.00	39,138.43	0.00	4,056.84	0.00
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	739.71 TL	0.00 TL	331.06 TL	0.00 TL	95.00 TL	0.00 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	3,400,764.95 TL	0.00 TL	12,957,168.64 TL	0.00 TL	385,399.80 TL	0.00 TL
2020	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI	451.94	0.00	20,158.57	3,922.29	8,702.08	0.00
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	1,031.48 TL	0.00 TL	258.51 TL	115.75 TL	115.75 TL	0.00 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	466,167.07 TL	0.00 TL	5,211,291.93 TL	454,005.07 TL	1,007,265.76 TL	0.00 TL
2021	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI	3,292.88	0.00	35,714.61	4,367.83	18,165.39	0.00
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	999.69 TL	0.00 TL	244.49 TL	96.07 TL	96.07 TL	0.00 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	3,291,859.21 TL	0.00 TL	8,731,865.00 TL	419,617.43 TL	1,745,149.02 TL	0.00 TL
2022	1. KALİTE BLOK	2. KALİTE BLOK	3. KALİTE BLOK	4. KALİTE BLOK	MOLOZ	PASA
SATIŞ VE SEVK TOPLAM MİKTARI	2,814.29	0.00	48,084.27	0.00	44,672.41	0.00
OCAK BAŞI BİRİM SATIŞ FİYATI (TL)	1,422.00 TL	0.00 TL	390.00 TL	0.00 TL	200.00 TL	0.00 TL
TOPLAM TUTAR (TL)	4,001,920.38 TL	0.00 TL	18,752,865.30 TL	0.00 TL	8,934,482.00 TL	0.00 TL

* Kaynak, Tureks 31 Ocak 2023

1.9 Tureks Teknik Grubu

Tureks Teknik Ekibi, genel müdüre bağlı çalışan birim sorumlu müdürleri ile birlikte yönetilen tipik bir kurumsal organizasyon yapısına sahiptir. Genel Müdür İsmail Aydemir aşağıdaki departmanları yönetmektedir:

- Maden Arama Departmanı
- Maden Üretimi Departmanı
- Proje Geliştirme Departmanı
- Fayans ve Plaka Üretimi Departmanı
- Mozaik Üretimi Departmanı
- Pazarlama Departmanı

1.9.1 Maden Arama Departmanı

Mermer arama, değerlendirme ve geliştirme departmanı, Cenk SİLAYDIN (jeoloji mühendisi), Şükrü YEŞİLDAĞ (maden mühendisi), koordinatörlüğünde yapılmaktadır. Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Osman Cavit Turunç, Genel Müdür İsmail Aydemir ve beraberinde üretim müdürü, pazarlama elemanları, jeoloji mühendisleri ve maden mühendisleri görüşlerinin alınması neticesinde genel değerlendirme yapılır. Çevresel sosyal ve hukuksal değerlendirmeler için Jura Madencilik ve Mühendislik firmasından görüş alınır. Nihai karar tüm görüşlerin olumlu olması neticesinde verilir.

Ruhsatlandırma ve izin süreçleri Şükrü YEŞİLDAĞ ve Jura Madencilik ve Mühendislik firması ile koordineli olarak tamamlanır.

İzin süreçlerinin tamamlanmasının ardından detay araştırma yapılır. Arama departmanı gerek kendi bünyesinde gerekse dışarıdan hizmet alımı yaparak jeolojik, jeofizik, yarma ve/veya sondaj faaliyetlerini yürütür.

Yapılan faaliyetler sonucu üretim safhasına geçiş işlemlerine başlanır.

1.9.2 Maden Üretimi Departmanı

Maden üretimi Kazım BAŞARANLAR yönetiminde ocakta bulunan maden mühendisi daimi nezaretçiler, ocak sorumluları ve tecrübeli personeller tarafından yürütülmektedir. Daimi nezaretçi maden mühendisleri aylık üretim ve maliyet planlaması yaparak Şükrü YEŞİLDAĞ'a sunum yapar. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra üretim faaliyetlerine başlanır.

1.9.3 Proje Geliştirme Departmanı

Abdüssamet ÖZPINAR Proje Geliştirme Departmanı sorumlusudur. Proje geliştirme departmanında Abdüssamet ÖZPINAR yurt içi ve yurt dışından gelen proje ve fiyat taleplerinin karşılanması konusunda rapor düzenleyerek İsmail AYDEMİR'e sunum yapar.

1.9.4 Fayans ve Plaka Üretim Departmanı

Fayans ve plaka üretimi departmanından Maden Mühendisi Fatma ÖNEY sorumludur. Fayans ve plakaların üretimi Maden Mühendisi Fatma ÖNEY yönetiminde yapılmaktadır. Maden Mühendisi Fatma ÖNEY tarafından üretilen ürünlerin son kalite kontrolü yapılarak üretim işlemi tamamlanır, paketlenme ve sevk işine geçilir.

1.9.5 Mozaik Üretim

Mozaik üretim departmanında Mehmet ALTINIĞNE departman sorumlusu olup İbrahim ŞAHİN ve Ahmet YILMAZ denetiminde üretim yapılmaktadır. Üretilen tüm ürünlerin son kalite kontrolü Mehmet ALTINIĞNE tarafından yapılmaktadır.

1.9.6 Pazarlama

Pazarlama departmanı dört gruba bölgesel olarak ayrılmıştır. Bu departmandaki tüm personeller doğrudan Genel Müdür İsmail AYDEMİR'e raporlama yapmaktadır.

- Yurt içi pazarlama müdürü Abdüssamet ÖZPINAR,
- Avrupa- Rusya bölge müdürü İsmail PAKSOY,
- Orta Doğu-Uzak Doğu-Afrika bölge müdürü Emrah KÖSEM,
- Amerika-Kanada Bölge Müdürü Özgür ŞİMŞEK, tarafından yürütülmektedir

2 Doküman Sorumlusu Madenlerle İlgili Açıklama ve Yerleri

2.1 Madenlerin Yeri ve Arazi Kullanım Hakkı

Ülkemizde maden aranması ve işletilmesi Türkiye Cumhuriyeti Anayasa'sının 168. Maddesi "Tabii Servetlerin ve Kaynakların Aranması ve işletilmesi" başlıklı hükümde "Tabii servetler ve kaynaklar Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bunların aranması ve işletilmesi hakkı Devlete aittir. Devlet bu hakkını belli bir süre için, gerçek ve tüzelkişilere devredebilir. Hangi tabii servet ve kaynağın arama ve işletmesinin, Devletin gerçek ve tüzelkişilerle ortak olarak veya doğrudan gerçek ve tüzelkişiler eliyle yapılması, kanunun açık iznine bağlıdır. Bu durumda gerçek ve tüzelkişilerin uyması gereken şartlar ve Devletçe yapılacak gözetim, denetim usul ve esasları ve müeyyideler kanunda gösterilir." Hükmü gereğince 15/06/1985 tarih ve 18785 sayılı Resmî Gazete ile yayımlanan 3213 sayılı Maden Kanunu'yla belirlenir.

Maden Kanunun Yayımlanma tarihinden günümüze birçok düzenlemeden geçmiştir. Bu düzenlemeler aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Tablo 2-1 3213 sayılı kanuna ek ve değişiklik getiren mevzuatın veya anayasa mahkemesi kararlarının yürürlüğe giriş tarihlerini gösterir tablo

Değiştiren Kanunun/KHK'nin veya İptal Eden Anayasa Mahkemesi Kararının Numarası	3213 sayılı Kanunun değişen veya iptal edilen maddeleri	Yürürlüğe Giriş Tarihi
3382	—	25.06.1987
4424	—	5.08.1999
4629	—	1/1/2002 tarihinden geçerli olmak üzere 3/3/2001
4683	—	26.06.2001
5177	2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 46, 47, 49, Ek Madde 1, 2, 3, 4, 5, Geçici Madde 12	5.06.2004
5446	9 ve Ek madde 6	4.01.2006
5686	47	13.06.2007
5995	2, 3, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 24, 29, 30, 31, 32, 47, Ek Madde 7, 8, Geçici Madde 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	24.06.2010
6353	Geçici Madde 20	12.07.2012
Anayasa Mahkemesinin 24/5/2012 tarihli ve E.: 2011/110, K.: 2012/79 sayılı Kararı	Ek Madde 1	21/7/2012 tarihinden başlayarak bir yıl sonra
6552	Ek Madde 9	11.09.2014

6592	2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 24, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 46, 47, Ek Madde 1, Ek Madde 6, Ek Madde 7, Ek Madde 10, Ek Madde 11, Geçici Madde 21, Geçici Madde 22, Geçici Madde 23, Geçici Madde 24, Geçici Madde 25, Geçici Madde 26, Geçici Madde 27, Geçici Madde 28, Geçici Madde 29, Geçici Madde 30, (1), (2), (3) sayılı Tablolar	18.02.2015
6661	Geçici Madde 29	1/1/2016 tarihinden geçerli olmak üzere 27/1/2016
6719	2, Ek Madde 12	17.06.2016
6745	Ek Madde 13, Ek Madde 14	7.09.2016
6770	Geçici Madde 29	27.01.2017
7020	15, 29, 47	27.05.2017
7061	9, 17, 24, Ek Madde 1	5.12.2017
7103	30, Ek Madde 15, Geçici Madde 29	27.03.2018
KHK/700	7, 9, 14, 24, 47, 49, 50, Ek Madde 1, Ek Madde 3, Ek Madde 14, Geçici Madde 29	24/6/2018 tarihinde birlikte yapılan Türkiye Büyük Millet Meclisi ve Cumhurbaşkanlığı seçimleri sonucunda Cumhurbaşkanının andiçerek göreve başladığı tarihte (9/7/2018)
KHK/703	35,47, Ek Madde 16, Ek Madde 17,	24/6/2018 tarihinde birlikte yapılan Türkiye Büyük Millet Meclisi ve Cumhurbaşkanlığı seçimleri sonucunda Cumhurbaşkanının andiçerek göreve başladığı tarihte (9/7/2018)
	Ek Madde 18, Geçici Madde 31,	
	Geçici Madde 32, Geçici Madde 33,	
	Geçici Madde 34, Geçici Madde 35,	
	Geçici Madde 36, Geçici Madde 37	
7164	1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 24, 29,30, 32, 35, 43, 44, 46, 47, Ek Madde 1, Ek Madde 7, Ek Madde 15, Geçici Madde 38, Geçici Madde 39, Geçici Madde 40, Geçici Madde 41, Geçici Madde 42, Ekli (1) Sayılı Tablo, Ekli (2) Sayılı Tablo, Ekli (3) Sayılı Tablo	14 üncü maddesine bağlı ekli (3) sayılı tabloya ilişkin değişiklik 1/1/2019 tarihinden geçerli olmak üzere yayımı tarihinde, 13 üncü maddenin ikinci fıkrasında yapılan değişiklik ile maddeye bağlı ekli (1) ve (2) sayılı tablolara ilişkin değişiklikler ve Kanuna eklenen geçici 42 nci madde 31/12/2019 tarihinde,
		Diğer maddeleri yayımı tarihinde
		(28/2/2019)
7176	47,Geçici Madde 29, Geçici Madde 43, Geçici Madde 44	12.06.2019
7226	Ek Madde 19	1/1/2020 tarihinden itibaren uygulanmak üzere yayımı tarihinde
		26.03.2020
7257	13, 24, Ek Madde 1, Ek Madde 15	2.12.2020

* Kaynak, www.mevzuat.gov.tr

Maden Kanunun 2. Maddesi ile madenler 5 grupta sınıflandırılmışlardır. Maden Kanunun 2. Maddesi;

“Yer kabuğunda ve su kaynaklarında tabii olarak bulunan, ekonomik ve ticarî değeri olan petrol, doğal gaz, jeotermal ve su kaynakları dışında kalan her türlü madde bu Kanuna göre madendir.

Madenler aşağıda sıralanan gruplara göre ruhsatlandırılır:

I. Grup madenler

a) İnşaat ile yol yapımında kullanılan ve tabiatla doğal olarak bulunan kum ve çakıl.

b) Tuğla-kiremit kili, Çimento kili, Marn, Puzolanik kayaç (Tras) ile çimento ve seramik sanayilerinde kullanılan ve diğer gruplarda yer almayan kayaçlar.

II. (Değişik: 10/6/2010-5995/1 md.) Grup madenler

a) (Değişik: 4/2/2015-6592/1 md.) Kalsit, Dolomit, Kalker, Granit, Andezit, Bazalt gibi kayaçlardan agrega, hazır beton ve asfalt yapılarak kullanılan kayaçlar.

b) Mermer, Traverten, Granit, Andezit, Bazalt gibi blok olarak üretilen taşlar ile dekoratif amaçla kullanılan doğal taşlar.

c) (Ek: 4/2/2015-6592/1 md.) Kalsit, Dolomit, Kalker, Granit, Andezit, Bazalt gibi kayaçlardan entegre çimento, kireç ve kalsit öğütme tesisinde kullanılan kayaçlar.

III. Grup madenler ⁽¹⁾

Deniz, göl, kaynak suyundan elde edilecek eriyik halde bulunan tuzlar, karbondioksit (CO₂) gazı (jeotermal, doğal gaz ve petrollü alanlar hariç) Hidrojen Sülfür (7/3/1954 tarihli ve 6326 sayılı Petrol Kanunu hükümleri mahfuz kalmak kaydıyla).

IV. Grup madenler ⁽¹⁾

a) Kaolen, Dikit, Nakrit, Halloysit, Endellit, Anaksit, Bentonit, Montmorillonit, Baydilit, Nontronit, Saponit, Hektorit, İllit, Vermikülit, Allofan, İmalogit, Klorit, Sepiyolit, Paligorskit (Atapuljit), Loglinit ve bunların karışımı killer, Refrakter killer, Jips, Anhidrit, Alünit (Şap), Halit, Sodyum, Potasyum, Lityum, Kalsiyum, Magnezyum, Klor, Nitrat, İyot, Flor, Brom ve diğer tuzlar, Bor tuzları (Kolemanit, Uleksit, Borasit, Tinkal, Pandermit veya bünyesinde en az %10 B₂O₃ içeren diğer Bor mineralleri), Stronsiyum tuzları (Selestin, Stronsiyanit), Barit, Vollaistonit, Talk, Steattit, Pirofillit, Diatomit, Olivin, Dunit, Sillimanit, Andaluzit, Dumortiorit, Disten (Kyanit), Fosfat, Apatit, Asbest (Amyant), Manyezit, Huntit, Tabii Soda mineralleri (Trona, Nakolit, Davsonit), Zeolit, Pomza, Pekştayn, Perlit, Obsidyen, Grafit, Kükürt, Flüorit, Kriyolit, Zımpara Taşı, Korundum, Diyasporit, Kuvars, Kuvarsit ve bileşiminde en az %80 SiO₂ ihtiva eden Kuvars kumu, Feldispat (Feldispat ve Feldispatoid grubu mineraller), Mika (Biyotit, Muskovit, Serisit, Lepidolit, Flogopit), Nefelinli Siyenit, Kalsedon (Sileks, Çört).

b) Turba, Linyit, Taşkömürü, (...) ⁽²⁾ Antrasit, Asfaltit, Bitümlü Şist, Bitümlü Şeyl, (...) ⁽¹⁾ Kokolit ve Sapropel (Petrol Kanunu hükümleri mahfuz kalmak kaydıyla). ⁽¹⁾⁽²⁾

c) Altın, Gümüş, Platin, Bakır, Kurşun, Çinko, Demir, Pirit, Manganez, Krom, Cıva, Antimuan, Kalay, Vanadyum, Arsenik, Molibden, Tungsten (Volframit, Şelit), Kobalt, Nikel, Kadmiyum, Bizmut, Titan (İlmenit, Rutil), Alüminyum (Boksit, Gipsit, Böhmite), Nadir toprak elementleri (Seryum Grubu, Yitriyum Grubu) ve Nadir toprak mineralleri (Bastnazit, Monazit, Ksenotim, Serit, Oyksehit, Samarskit, Fergusonit), Sezyum, Rubidyum, Berilyum, İndiyum, Galyum, Talyum, Zirkonyum, Hafniyum, Germanyum, Niobyum, Tantalyum, Selenyum, Telluryum, Renyum. ⁽³⁾

ç) (Ek: 4/2/2015-6592/1 md.) Uranyum, Toryum, Radyum gibi elementleri içeren radyoaktif mineraller ve diğer radyoaktif maddeler.

V. Grup madenler

Elmas, Safir, Yakut, Beril, Zümrüt, Morganit, Akuvamarin, Heliodor, Aleksandirit, Agat, Oniks, Sardoniks, Jasp, Karnolin, Heliotrop, Kantaşı, Krizopras, Opal (İrize Opal, Kırmızı Opal, Siyah Opal, Ağaç Opal), Kuvars kristalleri (Ametist, Sitrin, Neceftaşı (Dağ kristali), Dumanlı Kuvars, Kedigözü, Avanturin, Venüstaşı, Gül Kuvars), Turmalin (Rubellit, Vardelit, İndigolit), Topaz, Aytaşı, Turkuaz (Firuze), Spodümen, Kehribar, Lazurit (Lapislazuli), Oltutaşı, Diopsit, Amozonit, Lületaş, Labrodorit, Epidot (Zeosit, Tanzonit), Spinel, Jadeit, Yeşim veya Jad, Rodonit, Rodokrozit, Granat Minarelleri (Spesartin, Grosüller Hessianit, Dermontoit, Uvarovit, Pirop, Almandin), Diaspor Kristalleri, Kemererit.

VI. (Ek: 10/6/2010-5995/1 md.; Mülga: 4/2/2015-6592/1 md.)

Bu gruplarda yer alan madenlerin özellikleri ile bu maddede yer almayan bir madenin grubunun tespitine ait esas ve usuller Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir. Bu **Kamuna** göre verilen ruhsatlar başka amaçla kullanılmaz.” şeklindedir. Kanun hükmünden de anlaşılacağı üzere doğal taşlar 2. Grup madenler sınıfında yer almakta olup; 2. Grup madenlerin b fıkrası (Mermer, Traverten, Granit, Andezit, Bazalt gibi blok olarak üretilen taşlar ile dekoratif amaçla kullanılan doğal taşlar.) kapsamında değerlendirilmektedir. Diğer bir deyişle doğal taş ruhsatları 2-B grubu ruhsatlardır.

2-B grubu ruhsatlar kanunun ilgili hükümleri gereğince ihale ve/veya **müracaat** yoluyla ruhsatlandırılabilir. Her iki durumda da ruhsatların hukuki ilerleyişi şu şekildedir. 1 yıl ön arama 1 yıl genel arama **ruhsatı** olmaz üzere 2 yıllık arama ruhsatı **düzenlenmektedir**. 2 yıllık arama **ruhsatının** sona ermeden ruhsat sahibinin kanunun asgari yükümlülüklerini yerine getirerek işletme ruhsat talebinde bulunmak zorundadır. Aksi halde ruhsat iptal edilerek ihalelik konuma getirilir. 2 yıllık sürede işletme ruhsat talebinde bulunulması halinde Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü’nce (MAPEG) mahallinde tetkik heyet ile sunulan proje incelenerek işletme ruhsat talebi kabul veya reddedilir. MAPEG ’nün İşletme ruhsat talebinin uygun bulunması halinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın onayı sonrasında 10 yıllık işletme ruhsatı düzenlenir.

İşletme ruhsatı düzenlenmesi ile 3 yıl içerisinde Maden Kanunun 7. Maddesi gereğince Çevresel Etki Değerlendirmesi Kararı, Mülkiyet İzni ve İşyeri açma ve Çalışma Ruhsatı (GSM) alınması ve MAPEG’e teslim edilmesi zorunludur. Aksi halde idari para cezası uygulanır. 10 yıllık süre boyunca 7. Madde izinlerinin alınamaması ve/veya alınmaması durumunda işletme ruhsatının süresi uzatılmaz. **Ruhsat** iptal edilerek ihalelik konuma getirilir. Maden Kanunun 7. Maddesi gereğince Çevresel Etki Değerlendirmesi Kararı, Mülkiyet İzni ve İşyeri açma ve Çalışma Ruhsatı (GSM) alınması ve MAPEG’e teslim edilmesi neticesinde işletme izni düzenlenir.

İşletme izninin düzenlenmesinden sonraki yıllarda 5 yıllık süreçte 3 yıl çalışılmaması durumunda idari para cezası **uygulanmaktadır**. 10 yıllık işletme ruhsat süresi sona erme tarihinden 1 yıl öncesine kadar süre uzatım talebinde bulunulması zorunludur. Aksi halde işletme ruhsat süresi sonunda işletme ruhsatı iptal edilerek ihalelik konuma getirilir.

3213 sayılı Maden Kanunun 24. Maddesinin 3. Fıkrasında “(Değişik üçüncü fıkra:14/2/2019-7164/17 md.) I. Grup (a) bendi madenlerin işletme ruhsat süresi beş yıldır. Diğer grup madenlerin işletme ruhsat süresi on yıldan az olmamak üzere projesine göre belirlenir. I. Grup (a) bendi ve diğer gruplardaki maden işletme ruhsatlarının süresi, sürenin bitiminden altı ay önce süre uzatma talebinin olması ve uygun bulunması hâlinde uzatılabilir. I. Grup (a) bendi maden işletme ruhsat süresini uzatma taleplerinde, işletme ruhsat bedelinin beş katından fazla olmamak üzere büyükşehir belediyesi olan illerde valilik, diğer illerde ise il özel idaresi tarafından belirlenen uzatma bedeli alınır. Süre uzatımları dahil toplam işletme ruhsat süresi I. Grup madenlerde otuz yılı, II. Grup madenlerde kırk yılı, diğer grup madenlerde ise elli yılı geçmeyecek şekilde projesine göre Genel Müdürlük tarafından belirlenir. I. Grup madenlerde otuz yıldan altmış yıla kadar, II. Grup madenlerde kırk yıldan seksen yıla kadar sürenin uzatılmasına Bakan, diğer grup madenlerde ise elli yıldan doksan dokuz yıla kadar **sürenin** uzatılmasına Cumhurbaşkanı yetkilidir. Ruhsat süreleri, süre uzatımları dahil bu süreleri aşamaz ve süresinin sonuna **gelen** ruhsat **alanları** başka bir işleme gerek **kalmaksızın** ruhsat **sahasındaki** buluculuk ve **görünür** rezerv geliştirme hakkı düşürülerek ihalelik saha konumuna gelir. Kamu kurum ve kuruluşlarına ait ruhsatlarda süre sınırları uygulanmaz. Kamu kurum ve kuruluşları tarafından ihale edilen ruhsat sahalarında

ruhsat süre başlangıcı hak sahibi adına ruhsatın düzenlendiği tarihtir.)” denilmektedir. 2-B grubu ruhsatlar temdit süreleri bakan onayı dahil ancak ve ancak 80 yıla kadar uzatılabilir. 80 yıllık sürenin sonunda ruhsat başka bir işleme gerek kalmaksızın ruhsat sahasındaki buluculuk ve görünür rezerv geliştirme hakkı düşürülerek ihalelik saha konumuna gelir.

2.1.1 Tureks Turunç Maden Bünyesindeki Ruhsatların Hukuksal Durumları

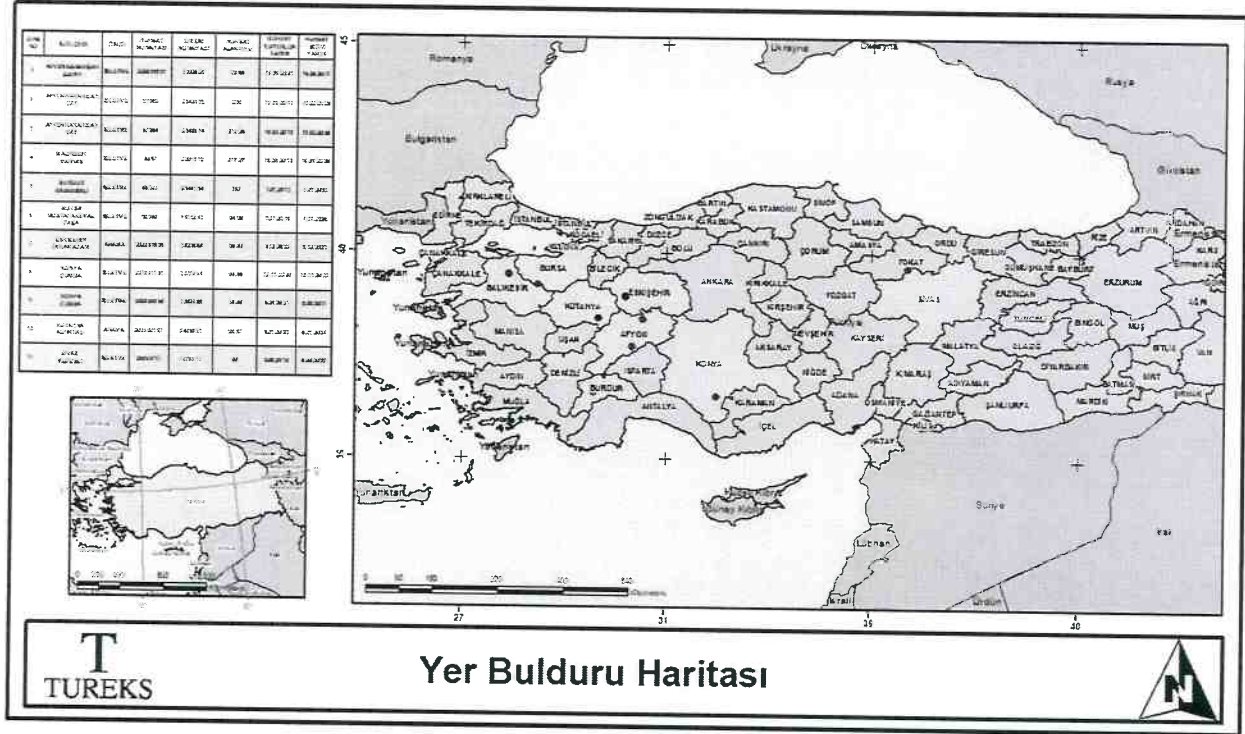
Afyonkarahisar ili Bayat ilçesi dahilinde sicil 202000501 numaralı 99.66 hektar işletme ruhsatı vardır. 22.11.2022 tarih ve 2021287 sayı ile 24.66 hektarlık ÇED Gerekli Değildir Kararı alınmış olup mülkiyet (orman izin) işlemlerine başvuru yapılmıştır. Afyonkarahisar ili Çay ilçesi dahilinde sicil 67963 numaralı 250 hektar işletme ruhsatı bulunmaktadır. İşletme izni mevcut olup mülkiyet (mera) izinlerinin genişletilmesi çalışmaları devam etmektedir. 19.02.2027 tarihine kadar işletme ruhsatının temdit (süre uzatım) talebinde bulunulması gerekmektedir. Afyonkarahisar ili Çay ilçesi dahilinde sicil 67964 numaralı 219.26 hektar işletme ruhsatı bulunmaktadır. İşletme izni mevcut olup mülkiyet (mera) izinlerinin genişletilmesi çalışmaları devam etmektedir. 19.02.2027 tarihine kadar işletme ruhsatının temdit (süre uzatım) talebinde bulunulması gerekmektedir. Balıkesir ili Manyas ilçesi dahilinde sicil 6857 numaralı 217.97 hektar işletme ruhsatı bulunmaktadır. İşletme izni mevcut olup mülkiyet (orman) izinlerinin genişletilmesi çalışmaları devam etmektedir. 16.08.2027 tarihine kadar işletme ruhsatının temdit (süre uzatım) talebinde bulunulması gerekmektedir. Burdur ili Karamanlı ilçesi dahilinde sicil 68393 numaralı 250 hektar işletme ruhsatı bulunmaktadır. İşletme izni mevcut olup mülkiyet (orman ve şahıs) izinlerinin genişletilmesi çalışmaları devam etmektedir. 01.07.2032 tarihine kadar işletme ruhsatının temdit (süre uzatım) talebinde bulunulması gerekmektedir. Bursa ili Mustafakemalpaşa ilçesi dahilinde sicil 58960 numaralı 94.98 hektar işletme ruhsatı bulunmaktadır. İşletme izni mevcut olup mülkiyet (orman) izinlerinin genişletilmesi çalışmaları devam etmektedir. 07.07.2025 tarihine kadar işletme ruhsatının temdit (süre uzatım) talebinde bulunulması gerekmektedir. Sivas ili Yıldızeli ilçesi dahilinde sicil 20058711 numaralı 90 hektar işletme ruhsatı bulunmaktadır. İşletme izni mevcut olup mülkiyet (orman) izinlerinin genişletilmesi çalışmaları devam etmektedir. 06.08.2028 tarihine kadar işletme ruhsatının temdit (süre uzatım) talebinde bulunulması gerekmektedir. Konya ili Çumra ilçesi dahilinde sicil 201801191 numaralı 99.56 hektar işletme ruhsatı bulunmaktadır. İşletme izni mevcut olup 2022 yılında düzenlenmiştir. 12.11.2029 tarihine kadar işletme ruhsatının temdit (süre uzatım) talebinde bulunulması gerekmektedir. Konya ili Çumra ilçesi dahilinde sicil 202000655 numaralı 34.49 hektar işletme ruhsatı bulunmaktadır. Çevresel Etki Değerlendirme Kararı alınması için başvuru yapılmıştır. 21.04.2023 tarihine kadar Çevresel Etki Değerlendirme Kararı, Mülkiyet İzni ve İş Yeri Açma ve Çalışma Ruhsatı alınması ve MAPEG’e teslim edilmesi gerekmektedir.. 06.08.2030 tarihine kadar işletme ruhsatının temdit (süre uzatım) talebinde bulunulması gerekmektedir. Eskişehir Odunpazarı (202201929) sicil numaralı 98,43 hektar arama ruhsatı bulunmaktadır. . Çevresel Etki Değerlendirme Kararı ve orman izni alınması sonrasında jeolojik, jeofizik, yarma ve/veya sondaj çalışmaları yapılacak olup sonuç verilerinin değerlendirmesi olumlu sonuçlanması durumunda işletme ruhsatı işlemlerine başlanacaktır. Arama ruhsatı 08.12.2024 tarihine kadar geçerlidir. Kütahya Altıntaş (202300191) sicil numaralı 98,87 hektar arama ruhsatı bulunmaktadır. Çevresel Etki Değerlendirme Kararı ve orman izni alınması sonrasında jeolojik, jeofizik, yarma ve/veya sondaj çalışmaları yapılacak olup sonuç verilerinin değerlendirmesi olumlu sonuçlanması durumunda işletme ruhsatı işlemlerine başlanacaktır. Arama ruhsatı 06.01.2025 tarihine kadar geçerlidir.

Tureks Turunç Maden ile ilişkili dokuz adet işletme ruhsatı ve iki adet arama ruhsatı bulunmaktadır. İşletme ruhsatlı sahalardan yedi tanesi işletme iznli iki tanesinin ise işletme izni yoktur. Bu iki ruhsatın Çevresel Etki Değerlendirme Kararı, Mülkiyet İzni ve İş Yeri Açma ve Çalışma Ruhsatı alınması çalışmaları devam etmekte olup yukarıda detay verilmiştir. Ayrıca Tureks Turunç Maden ile ilişkili iki adet arama ruhsatı bulunmaktadır. Yeni saha araştırmaları devam etmektedir.

Tablo 2-2 Ruhsat Listesi

SIRA NO	RUHSAT / RÖDÖVANS	ÜRÜN İSMİ	İLİ/ İLÇESİ	CİNSİ	RUHSAT NUMARASI	ERİŞİM NUMARASI	RUHSAT ALANI (Ha)	RUHSAT YÜRÜRLÜK TARİHİ	RUHSAT BİTİM TARİHİ
1	RUHSAT SAHİBİ	RAVEN BLACK	AFYONKARAHİSAR BAYAT	İŞLETME	202000501	3392026	99.66	18.08.2021	18.08.2031
2	RUHSAT SAHİBİ	SİLVER SHADOW	AFYONKARAHİSAR ÇAY	İŞLETME	67963	2543805	250	19.02.2018	19.02.2028
3	RUHSAT SAHİBİ	SİLVER SHADOW	AFYONKARAHİSAR ÇAY	İŞLETME	67964	2543814	219.26	19.02.2018	19.02.2028
4	RUHSAT SAHİBİ	SKY LINE	BALIKESİR MANYAS	İŞLETME	6857	2001912	217.97	16.08.2013	16.08.2028
5	RUHSAT SAHİBİ	DIANA ROYAL	BURDUR KARAMANLI	İŞLETME	68393	2548154	250	1.07.2013	1.07.2033
6	RUHSAT SAHİBİ	FANTASY WHITE	BURSA MUSTAFAKEMAL PAŞA	İŞLETME	58960	1515243	94.98	7.07.2016	7.07.2026
7	RUHSAT SAHİBİ		ESKİŞEHİR ODUNPAZARI	ARAMA	202201929	3423964	98.43	8.12.2022	8.12.2023
8	RUHSAT SAHİBİ	SİLVER GRAY	KONYA ÇUMRA	İŞLETME	201801191	3373484	99.56	12.11.2020	12.11.2030
9	RUHSAT SAHİBİ	SİLVER GRAY	KONYA ÇUMRA	İŞLETME	202000655	3392485	34.49	6.08.2021	6.08.2031
10	RUHSAT SAHİBİ	KUTAHYA WHITE	KÜTAHYA ALTINTAŞ	ARAMA	202300191	3425081	98.87	6.01.2023	6.01.2024
11	RUHSAT SAHİBİ	IRIS BLACK	SİVAS YILDIZELİ	İŞLETME	20058711	3078333	90	6.08.2019	6.08.2029

* Kaynak: Tureks 31 Ocak 2023



Şekil 2.1 Tureks Mermer Ruhsat Konumları Siyah Renk: Arama Ruhsatı Kırmızı Renk: İşletme Ruhsatı

3 Maden Kaynakları

Maden kaynak tahminlerinin tamamı Tureks Grup ile anlaşmalı Jura Madencilik ve Mühendislik eşliğinde Ozan Dündükcü ve Mustafa Eğri tarafından yapılmıştır.

Kaynak tahminleri, Blok yapıları, kırık-çatlak ve karstik boşluklar ve seleksiyon sınırlarını tanımlayan katı modeller oluşturularak ve bu katı modeller içerisinde kalan örneklerden blok modeller oluşturularak yapılmıştır. İnterpolasyon yöntemleri olarak IDW (ters mesafe ağırlıklandırma) yöntemleri kullanılmıştır.

Kaynak tahmini için kullanılan eşik değerleri hesaplanırken mermer fiyatı ton başına Karamanlı için 75 ABD doları ve Manyas için 100 ABD doları kabul edilmiştir. Kaynak tahminleri 31 Mart 2022 tarihli olup rezerv rakamlarını da içermektedir. Projelere ait toplam kaynak rakamları ölçülmüş, belirlenmiş ve potansiyel olarak sınıflandırılmış ve

Tablo 3-1, Tablo 3-2’de gösterilmiştir.

Kaynakların potansiyel olarak işletilebilir kısmını tanımlamak için Karamanlı ocağında 40 ABD doları ton/Mermer ve Manyas ocağında 72 ABD doları ton/Mermer fiyatıyla taslak ocaklar kullanılmıştır. Bu yöntem bir sektör standardı haline gelmiştir.

3.1 Karamanlı

KUZAY SEKTÖR KAYNAK HESAP TABLOSU						
MADEN KAYNAKLARI	SMBF ARALIĞI (%)	HACİM (M3)	SG (TON/M3)	MİKTAR (TON)	TON	ORTALAMA SMBF (%)
POTANSİYEL MADEN KAYNAĞI	50-70	2,842,128.00	2.70	7,673,745.60	7m TON	57.32
BEİRLENMİŞ MADEN KAYNAĞI	70-80	170,289.00	2.70	459,780.30	460k TON	73.80
ÖLÇÜLMÜŞ MADEN KAYNAĞI	80-90	34,533.00	2.70	93,239.10	93k TON	83.60
GÜNEY SEKTÖR KAYNAK HESAP TABLOSU						
MADEN KAYNAKLARI	SMBF ARALIĞI (%)	HACİM (M3)	SG (TON/M3)	MİKTAR (TON)	TON	ORTALAMA SMBF (%)
POTANSİYEL MADEN KAYNAĞI	50-70	5,120,928.00	2.70	13,826,505.60	14m TON	61.68
BEİRLENMİŞ MADEN KAYNAĞI	70-80	4,386,556.00	2.70	11,841,001.20	11m TON	73.20
ÖLÇÜLMÜŞ MADEN KAYNAĞI	80-90	111,240.00	2.70	300,348.00	300k TON	82.40
Ğİ						

Tablo 3-1 Karamanlı kaynak tablosu

* Kaynak; Dron ölçümü sonucunda oluşturulan sayısal model güncel tarihi 31 Aralık 2021 olup hesaplamalar bu ölçüm baz alınarak yapılmıştır.

3.2 Manyas

KAYNAK HESAP TABLOSU						
MADEN KAYNAKLARI	SMBF ARALIĞI (%)	HACİM (M3)	SG* (TON/M3)	MİKTAR (TON)	TON	ORTALAMA SMBF (%)
POTANSİYEL MADEN KAYNAĞI	50-70	419,364.00	2.75	1,153,251.00	1M TON	56.83
BEİRLENMİŞ MADEN KAYNAĞI	70-80	16,254.00	2.75	44,698.50	50K TON	73.00
ÖLÇÜLMÜŞ MADEN KAYNAĞI	80-90	783.00	2.75	2,153.25	2K TON	82.90

Tablo 3-2 Manyas kaynak tablosu

* Kaynak; Dron ölçümü sonucunda oluşturulan sayısal model güncel tarihi 31 Aralık 2021 olup hesaplamalar bu ölçüm baz alınarak yapılmıştır.

4 Mermer Rezervleri

Maden ömrü planları ve ortaya çıkan mermer rezervler, açık ocak mermer madenleri ve projeleri için Karamanlı ocağında 40 ABD doları ton/Mermer ve Manyas ocağında 72 ABD doları ton/Mermer fiyatına göre belirlenmiştir. Tablo 4-1 ve Tablo 4-2’de Tureks varlıklarına ait olarak 31 Aralık 2022 itibarıyla açık ocak ve stoklar için Görünür ve Muhtemel Rezervler özetlenmiştir.

4.1 Karamanlı

Tablo 4-1 Karamanlı rezerv tablosu

KUZAY SEKTÖR REZERV HESAP TABLOSU						
MADEN REZERVLERİ	SMBF ARALIĞI (%)	HACİM (M3)	SG* (M3/TON)	MİKTAR (TON)	TON	ORTALAMA SMBF (%)
			2.70	0.00		
MUHTEMEL MADEN REZERVİ	80-90	34,533.00	2.70	93,239.10	93k TON	83.60
GÖRÜNÜR MADEN REZERVİ	90-100	2,727.00	2.70	7,362.90	7k TON	91.90

GÜNEY SEKTÖR REZERV HESAP TABLOSU						
MADEN REZERVLERİ	SMBF ARALIĞI (%)	HACİM (M3)	SG* (M3/TON)	MİKTAR (TON)	TON	ORTALAMA SMBF (%)
MUHTEMEL MADEN REZERVİ	80-90	11240.00	2.70	30348.00	30k TON	82.40
GÖRÜNÜR MADEN REZERVİ	90-100	2349.00	2.70	6342.30	6k TON	91.70

* (SG 2.6985 m³/ton~2.70 m³/ton alınmıştır)

4.2 Manyas

Tablo 4-2 Manyas rezerv tablosu

REZERV HESAP TABLOSU						
MADEN REZERVLERİ	SMBF ARALIĞI (%)	HACİM (M3)	SG * (M3/TON)	MİKTAR (TON)	TON	ORTALAMA SMBF (%)
MUHTEMEL MADEN REZERVİ	80-90	783.00	2.75	2,153.25	2K TON	82.90
GÖRÜNÜR MADEN REZERVİ	90-100	54.00	2.75	148.50	150 TON	91.40

* (SG 2.6985 m³/ton~2.70 m³/ton alınmıştır)

5 Maden Faaliyetleri

Maden ömrü (Life of Mine-LoM) üretim miktarları açık ocakların durumuna ve kullanılabilir stok miktarına bağlı olarak seneden seneye değişiklik gösterir. Sona erme tarihleri, 2022 itibarıyla mevcuttaki mermer rezervlere ve mevcut tesis işleme kapasitelerine göre tahmin edilir.

Burdur ili Karamanlı ilçesi dahilinde bulunan 68393 sicil numaralı işletme ruhsatının mevcut ruhsat bitim tarihi 01.07.2032 olup ruhsat hukuku baz alınarak maden ömrü bu tarih olarak belirlenmiştir. Balıkesir ili Manyas ilçesi dahilinde bulunan 6857 sicil numaralı işletme ruhsatının mevcut ruhsat bitim tarihi 16.08.2027 olup ruhsat hukuku baz alınarak maden ömrü bu tarih olarak belirlenmiştir. Tablo 5-1'de Maden Merkezine göre LoM Birim üretim özeti gösterilmiştir.

Tablo 5-1 Faal Birimin Üretim Özeti (LoM Değerleri)

BÖLGE	ÜRETİM TÜRÜ	ÇALIŞMA HATTI (m)	GERÇEKLEŞEN ÜRETİM	ÜRETİM BAŞLANGIÇ TARİHİ	ÜRETİM BİTİŞ TARİHİ
BURDUR	BLOK (TON)	200	52,190.90	1.01.2022	31.12.2022
	MOLOZ (TON)	200	44,836.35	1.01.2022	31.12.2022
MANYAS	BLOK (TON)	115	5,015.43	1.01.2022	31.12.2022
	MOLOZ (TON)	115	1,310.60	1.01.2022	31.12.2022
	PASA (TON)	115	54,000.00	1.01.2022	31.12.2022

* Kaynak; Tureks 31 Ocak 2023

5.1 Faaliyetler ve Rezerv Projeleri

Tureks madencilik faaliyetleri için rezervler, şirket tarafından uygulanan üretim merkezi stratejisiyle ilgili Afyon'da bulunan merkez fabrikaya taşıma, pasa satış, fayans, plaka ve mozaik üretim maliyetlerinden etkilenir. Tablo 5-2'de her bir işleme tesisiyle ilgili LoM üretime bağlı işletme kapasitesi varsayımları gösterilmiştir.

Tablo 5-2 LoM İşleme Parametreleri

Parametre	Birimler	Karamanlı	Manyas
İşletme Kapasitesi	t/yıl	59K	27K

* Ortalama son 5 yıllık üretim miktarları alınmıştır. (Tureks, 2023)Manyas Pasa Üretim son 3 yıl dahil edilmiştir.

5.1.1 Burdur-Karamanlı

Burdur ili Karamanlı ilçesi Kağılcık mevkiinde bulunan Tureks Turunç Maden'e ait mermer ocağında Diana Royal üretimi gerçekleştirilmektedir. Diana Royal mermerin marka tescil Tureks Turunç Maden A.Ş.'ye aittir. Diana Royal mermer bej renkli olup homojen dokusuyla albenisi yüksek oldukça değerli bir doğal taştır.

Ocakta açık işletme yöntemi ile 2011 yılından bu zamana üretim yapılmaktadır. Yılın on ayı üretim yapılabilmektedir. Ocak alanında aynı zamanda mermer işleme tesisi mevcut olup kaba ebatlama prosesleri bu fabrikada da gerçekleştirilebilmektedir.

5.1.2 Balıkesir-Manyas

Balıkesir ili Manyas ilçesi Cumhuriyet mahallesi mevkiinde bulunan Tureks Turunç Maden'e ait mermer ocağında Skyline üretimi gerçekleştirilmektedir. Skyline mermeri uluslararası pazarda Palisandra mermer olarak da isimlendirilmektedir. Skyline beyaz renkli hamura sahip yer yer açık ve koyu gri, kahverengi ve bej renkli geçişleri içeren özel bir doğaltaştır.

2013 yılında Tureks turunç Maden tarafından ruhsat hakkı devir alınmıştır. Tureks Turunç Maden 2013 yılından itibaren söz konusu sahada açık işletme yöntemi ile üretim faaliyetlerine devam etmektedir. Ocak alanında hava şartlarına bağlı olarak yılın on ayı üretim yapılmaktadır.

5.1.3 Afyonkarahisar-Şuhut

Afyonkarahisar ili Şuhut ilçesi İçikli köyü mevkiinde bulunan Tureks Turunç Mermer'e ait ticari ismi Silver Shadow olan gri gümüş renkli mermer açık işletme yöntemi ile üretilmektedir.

5.1.4 Bursa-Sarımustafalar

Bursa ili Mustafakemalpaşa ilçesi Sarımustafalar köyü mevkiinde bulunan Tureks Turunç Mermer'e ait ticari ismi Fantasy White olan beyaz renkli mermer açık işletme yöntemi ile üretilmektedir.

5.1.5 Sivas-Yıldızeli

Sivas ili Yıldızeli ilçesi köyü Geynik mevkiinde bulunan Tureks Turunç Mermer'e ait ticari ismi Iris Black olan siyah renkli mermer açık işletme yöntemi ile üretilmektedir.

5.2 2022 Üretim Sonuçlarına Kıyasla Son 4 Yıl Sonu Teknik Ekonomik Modelinin Performansı

Tablo 5-3'te Tureks faaliyetleri için elde edilen 2022 maden üretimi ile her saha için son dört yılda tahmin edilen üretim programları karşılaştırılmıştır.

Tablo 5-3 Karşılaştırma Tablosu Planlanan-Gerçekleşen Üretim

BÖLGE	ÜRETİM TÜRÜ	2022 PLANLANAN ÜRETİM	2022 GERÇEKLEŞEN ÜRETİM	2022 FARK	2021 PLANLANAN ÜRETİM	2021 GERÇEKLEŞEN ÜRETİM	2021 FARK	2020 PLANLANAN ÜRETİM	2020 GERÇEKLEŞEN ÜRETİM	2020 FARK	2019 PLANLANAN ÜRETİM	2019 GERÇEKLEŞEN ÜRETİM	2019 FARK
BURDUR	BLOK (TON)	50,000.00	52,190.90	-2,190.90	35,241.37	36,154.49	-913.12	24,231.11	27,792.55	-3,561.44	35,825.81	37,814.34	-1,988.53
	MOLOZ (TON)	43,718.00	44,836.35	-1,118.35	17,600.96	18,165.39	-564.43	7,717.00	8,702.08	-985.08	2,761.14	4,056.84	-1,295.70
MANYAS	BLOK (TON)	5,000.00	5,015.43	-15.43	8,249.90	8,526.71	-276.81	3,597.53	4,474.32	-876.79	8,106.94	7,385.56	721.38
	MOLOZ (TON)	1,200.00	1,310.60	-110.60	2,004.17	2,099.49	-95.32	456.25	0.00	456.25	533.01	980.84	-447.83
	PASA (TON)	50,000.00	54,000.00	-4,000.00	28,625.33	40,000.00	-11,374.67	4,787.65	30,000.00	-25,212.35	10,000.00	10,377.00	-377.00

* Kaynak Tureks 31 Ocak 2023

6 Makine ve Ekipman

Tablo 6-1 Karamanlı Makine Teçhizat Durumu

Makine Teçhizat Adı	Adedi
Dağ kesme makinesi	11
Tel kesme (sayalama) makinesi	22
Titano	2
Ekskavatör	4
Lastik tekerlekli yükleyici	4
Kollu mermer blok kesme makinesi	7
Vidali kompresör	3
Trafo (8400kw)	4
Trafo 36 kw pano	1
Sondaj makinesi	4
Lastik tekerlekli delici makina	1
Hidrolik kaya kırıcı	1
Belden kırma kaya kamyonu	3
St dört kollu este makinesi	3
3+8 cila makinesi	1
Ebatlama ünitesi	1
Mermer kumlama makinesi	1

* Kaynak Tureks, 2023

Tablo 6-2 Manyas Makine Teçhizat Durumu

Makine Teçhizat Adı	Adedi
Volvo paletli ekskavatör	1
Volvo l220d lastik tekerlekli yükleyici	3
Sayalama makinesi	4
Elektrikli kompresör	1
Trafo 400 kw	1
Mazot tankı 5 tonluk	1
Elmas tel kesme makinesi	2
Su deposu	1
Sondaj makinesi	2

* Kaynak Tureks, 2023

7 Atık Depolama Tesisleri ve Çevresel Konular

7.1 Atık Yönetimi

Türkiye'deki çevre yönetmeliklerinin birçoğu Avrupa Birliği (AB) müktesebatına uygun hale getirilmiştir. AB Maden Atıkları Direktifinin Türk çevre mevzuatına aktarılması tamamlanmış, Maden Atıkları Yönetmeliği 15 Temmuz 2015 tarihinde yayınlanarak 15 Temmuz 2017'de yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik uyarınca her bir maden sahası için Maden Atıkları Yönetim Planı (MAYP) hazırlanmış ve Mülga; Çevre Şehircilik Bakanlığına (ÇŞB) sunulmuştur. Yeni projeler için MAYP planı, ÇED raporunun ekinde sunulmak zorundadır. Belirli yasal gerekliliklerin olmadığı durumlarda genelde tasarım

seçimi, yapım ve işletme uygulamaları açısından AB Maden Atıkları Direktifi, Dünya Bankası Uygulama Esasları ve uluslararası en iyi yönetim uygulamaları takip edilmektedir.

Karamanlı ve Manyas mermer maden sahalarında maden atık depolama tesisleri (pasa alanları) yer almaktadır.

İşletme sahibinin tablo 7-1’de belirtilen tüm ruhsatları ile ilgili genel bilgiler verilmiştir. UMREK Raporu kapsamında projelendirilmesi planlanan Burdur İli, Karamanlı İlçesi Kağılcık Mevkii S.68393 ve Balıkesir İli, Manyas İlçesi Cumhuriyet Mevkii S.6857 ruhsatlar için Atık Depolama ve Çevresel konular ile ilgili değerlendirmeler aşağıdaki başlıklar altında detaylandırılmıştır.

7.1.1 Burdur/ Karamanlı (S.68393) Ocağı

Ruhsat sahası ile ilgili 19.12.2019 tarih ve E-2019162 karar numarası ile “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir” belgesi alınmıştır.

Çevresel Etki Değerlendirilmesi Gerekli Değildir Kararında belirtilen alanlar aşağıdaki tabloda verilmiş.

Tablo 7-1 İşletme Sahası Kullanım Amaç ve Alan Büyüklükleri

Alan-Adı	Alan Büyüklüğü (Hektar)
Ruhsat Alanı	250
ÇED Alanı	250
Ocak 1 Alanı	6,88
Ocak 2 Alanı	27,91
Pasa 1 Alanı	31,12
Pasa 2 Alanı	4,20
Kırma Eleme Tesisi 1 Alanı	5,43
Kırma Eleme Tesisi 2 Alanı	6,08
Mermer İşleme Tesisi	0,39
Blok Stok ve Pasa Alanı 1	1,63
Blok Stok ve Pasa Alanı 1	0,4
Şantiye	2,36

* Kaynak Tureks, 2021

Çevre Kanunu gereğince alınması gereken izin lisans kapsamında 05.03.2018 tarih ve 69064 belge numarası ile 5 yıl geçerliliği olan “Hava Emisyon” konulu Çevre İzni belgesi alınmıştır.

Ruhsat sahası mülkiyetinin 197 hektarı orman sayılan alan ve 53 hektarı orman sayılmayan alan olup bu kapsamda orman sayılan alan içerisinde 331.396,46 m²’lik (33,14 hektar) alan için orman izin oluru alınmıştır. Orman sayılmayan alanların 42.700,00 m²’lik (42,70 hektar) tarla vasıflı taşınmaz olup, 12.768,00 m²’si (12,77 hektar) için tarım dışı amaçlı kullanım izin belgesi alınmıştır. İzne konu tapu senetleri firmaya ait olup tarım dışı kullanım izin belgesi ekinde verilmiştir.

S.68393 sayılı ocağın faaliyete geçebilmesi için 07.03.2017 tarihli 2. Sınıf İş Yeri Açma ve Çalışma Ruhsatı alınmıştır.

Maden atıklarının depolanması kapsamında iki adet pasa alanı mevcut olup, toplamda 35,32 hektarlık alan kullanımı söz konusudur. Alan ile ilgili 22.12.2020 tarih ve E-11830 sayılı yazı ile atık yönetimi ve inert maden atıklarına ilişkin uygunluk yazısı alınmıştır. Pasa alanının verimli bir şekilde değerlendirilmesi kapsamında da 21.03.2016 tarih ve E.410381 sayı ile Pasa Değerlendirme İzni alınmıştır.

Pasa depolama alanında yıllık depolanacak pasa miktarı aşağıdaki gibidir;

Tablo 7-2 Pasa ve Mermer Kapasitesi

Oluşan Pasa Miktarı	285.120 m³/yıl (769.824 ton/yıl)
Mermer İşleme Tesisi Kapasitesi	316.800 m³/yıl
Toplam Depolanacak pasa miktarı	285.120 m³/yıl (769.824 ton/yıl)

* Kaynak Tureks, 2023

Çalışma sahası dahilinde depolanacak pasa malzemenin depolanması sırasında kayma ve düşme engellenecek şekilde 45-60°'lik açı ile depolama işlemi gerçekleştirilecektir. Pasa sahasında geçici olarak depolanan pasa teraslama şeklinde açılan kazı alanlarına arazinin genel eğim yapısına uygun olarak doldurulacaktır. Pasa malzemesi sahada üretimi yapılan mermer madeninin kimyasal yapısından farklı olmayıp, kırıklı mermer ve mevcut toprak içermektedir. Bu sebeple pasa malzemesi inert malzeme olarak kabul edilip, depolamanın yapılacağı ham araziye herhangi bir geçirimsiz malzeme serilmesine gerek yoktur. Faaliyetler kapsamında pasa alanının duraylılığını belirlemek için detaylı hesaplamalar Şev Stabilitesi Analiz Raporu'nda sunulmaktadır.

Pasa depolama sahasının alt katında kolayca yumuşamayan büyük, iri kaya ve malzemeler depolanmalıdır. Böylelikle yağış döneminde yağış sularının sızıntı şeklinde alandan uzaklaşması sağlanacaktır. Pasa alanında pasanın kayma ve düşmesini engellemek için gerekli kısımlarda set veya hendek yapılmalıdır.

Pasa depolama alanı erozyon ve heyelana sebep olmayacak şekilde belirlenmiştir. Bu kapsamda çevredeki su yatakları ve baraj göleti sularını kirletmeyecek şekilde gerekli önlemler alınmalıdır.

Proje kapsamında 21.09.2017 tarih ve 30187 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Maden Yönetmeliği", 15.07.2015 tarihli ve 29417 sayılı (değişik; 16.07.2016 tarih ve 29772 sayılı) Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Maden Atıkları Yönetmeliği" ve 18.03.2004 Tarih ve 25406 sayılı (değişik; 09.10.2021 tarih ve 31623 sayılı) "Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" ilgili hükümlerine uyulacaktır.

7.1.2 Balıkesir/Manyas (S.6857) Ocağı

Ruhsat sahası ile ilgili 07.12.2018 tarih ve E-2018255 karar numarası ile "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" belgesi alınmıştır.

ÇED belgesine istinaden belirlenen alanlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 7-3 İşletme Sahası Kullanım Amaç ve Alan Büyüklükleri

Alan Adı	Alan Büyüklüğü (Hektar)
Ruhsat Alanı	217,96
ÇED Alanı	39,16
Ocak Alanı	36,31
Pasa Alanı	1,61
Ebatlama Sayalama Alanı	0,1
Stok Alanı	0,83
Üst Toprak Depolama Alanı	0,2
Şantiye	0,1

* Kaynak Tureks, 2021

Çevre Kanunu gereğince 20.10.2021 tarih ve 2028061 evrak numaralı Çevre İzni Muafiyeti alınmıştır.

Ruhsat sahası mülkiyetinin 197 hektarı orman sayılan alan ve 53 hektarı orman sayılmayan alan olup bu kapsamda orman sayılan alan içerisinde 70412,14 m²'lik (7,04 hektar) alan için orman izin oluru alınmıştır. Orman sayılmayan alanların 42.700,00 m²'lik (42,70 hektar) tarla vasıflı taşınmaz olup, 12.768,00 m²'si (12,77 hektar) için tarım dışı amaçlı kullanım izin belgesi alınmıştır. İzne konu tapu senetleri firmaya ait olup tarım dışı kullanım izin belgesi ekinde verilmiştir.

S.6857 sayılı **ocağın** faaliyete geçebilmesi için 05.08.2010 tarih ve 2010/1 sayı ile 2. Sınıf İş Yeri Açma ve Çalışma Ruhsatı alınmıştır.

Maden atıklarının depolanması kapsamında bir adet pasa alanı mevcut olup, 1,61 hektarlık alan kullanımı söz konusudur. Alan ile ilgili 04.05.2018 tarih ve E-3725 sayılı yazı ile maden atık yönetim planına ilişkin uygunluk yazısı alınmıştır. Pasa alanının verimli bir şekilde değerlendirilmesi kapsamında MAPEG'den 25.06.2019 tarihli pasa değerlendirme izni alınmıştır. Ocakta oluşan 34.502,56 ton pasa niteliğindeki malzemenin satışı gerçekleştirilerek değerlendirilmektedir.

Pasa depolama alanında İşletme Faaliyet raporlarında belirtilen üretim miktarlarına istinaden ortalama depolanacak pasa miktarı 37.782,20 ton/ yıldır. Proje kapsamında 31 Aralık 2021 tarihine kadar depolanan pasa miktarı toplamı 198.874,44 tondur.

Çalışma sahası dahilinde depolanacak pasa malzemenin depolanması sırasında kayma ve düşme engellenecek şekilde 45-60°'lik açı ile depolama işlemi gerçekleştirilecektir. Pasa sahasında geçici olarak depolanan pasa teraslama şeklinde açılan kazı **alanlarına** arazinin genel eğim yapısına uygun olarak doldurulacaktır. Pasa malzemesi sahada üretimi yapılan mermer madeninin kimyasal yapısından farklı olmayıp, kırıklı mermer ve mevcut toprak içermektedir. Bu sebeple pasa malzemesi inert malzeme olarak Kabul edilip, depolamanın yapılacağı ham araziye herhangi bir geçirimsiz malzeme serilmesine gerek yoktur. Faaliyetler kapsamında pasa alanının duraylılığını belirlemek için detaylı hesaplamalar Şev Stabilitesi Analiz Raporu'nda sunulmaktadır.

Pasa alanında yağış dönemlerinde pasa malzeme yığınlarında kayma veya mevsimsel dere yataklarına pasa malzeme taşınmasının engellenmesi amacıyla pasa depolama sahasında depolama yapılmadan önce sızıntı suyu drenaj sistemi yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda pasa depolama sahasının alt katında kolayca yumuşamayacak olan büyük, iri kaya ve malzemeler depolanmalıdır. Böylelikle yağış döneminde yağış sularının sızıntı şeklinde alandan uzaklaşması sağlanacaktır.

Pasa alanında pasanın kayma ve düşmesini engellemek için gerekli kısımlarda set veya hendek yapılmalıdır.

Pasa depolama alanı erozyon ve heyelana sebep olmayacak şekilde belirlenmiştir. Bu kapsamda çevredeki dere, baraj gölet sularını kirletmeyecek şekilde gerekli önlemler alınmalıdır. Proje kapsamında 21.09.2017 tarih ve 30187 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Maden Yönetmeliği", 15.07.2015 tarihli ve 29417 sayılı (değişik; 16.07.2016 tarih ve 29772 sayı) Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Maden Atıkları Yönetmeliği" ve 18.03.2004 Tarih ve 25406 sayılı (değişik; 09.10.2021 tarih ve 31623 sayılı) "Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" ilgili hükümlerine uyulacaktır.

7.2 Çevresel Konular

Hâlihazırda işletme ruhsatları bulunan Tureks madenleri ve Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) izinleri Tablo 7-4'te sunulmuştur.

Tablo 7-4 Kaynak ve rezerv alanlarına ait işletme ruhsatları ve ÇED durumu

ŞEHİR	İLÇE	KÖY	RUHSAT TÜRÜ VE SİCİL NUMARASI	RUHS AT (HA)	RUHSAT BAŞLANGI Ç TARİHİ	RUHSAT BİTİŞ TARİHİ	ÇED KARARI
Burdur	Karamanlı	Kağılcık	İşletme Ruhsatı S.68393	250 ha	11.07.2011	11.07.2021	ÇED Gerekli Değildir 19.12.2019/E-2019162
Balıkesir	Manyas	Yumruçal	İşletme Ruhsatı S.6587	217.97 ha	16.08.2013	16.08.2028	ÇED Gerekli Değildir 07.12.2018/E-2018255
Balıkesir	Marmara	Bedalan	İşletme Ruhsatı S.85120	8.59 ha	7.02.2017	7.02.2027	ÇED Gerekli Değildir 15.11.2021/E-2021129
Afyonkarahisar	Çay	İcikli	İşletme Ruhsatı S.67964	219.26 ha	19.02.2018	19.02.2028	ÇED Olumlu 08/03/2021 /E-6206
Afyonkarahisar	Çay	İcikli	İşletme Ruhsatı S.67963	250 ha	27.11.2019	27.11.2019	ÇED Gerekli Değildir 27.11.2019/E-2019197
Afyonkarahisar	Bayat	Yumaklı	İşletme Ruhsatı S.202000501	99.66 ha	18.08.2021	18.08.2031	ÇED Gerekli Değildir 21.11.2021/E-2021287
Bursa	Mustafakemal paşa	Sarımustafa	İşletme Ruhsatı S.58960	94.68 ha	7.07.2016	7.07.2026	ÇED Kapsam Dışı Yazısı 02.08.2005/E-3612
Konya	Çumra	Yenimescit	İşletme Ruhsatı S.201801191	99.56 ha	12.11.2020	12.11.2030	ÇED Gerekli Değildir 08.03.2021/E-2021317
Konya	Çumra	Yenimescit	İşletme Ruhsatı S.202000655	34.49	6.08.2021	6.08.2031	ÇED Kararı bulunmamaktadır.
Sivas	Yıldızeli	Akyurt	İşletme Ruhsatı S.20058711	90 ha	6.08.2019	6.08.2029	ÇED Gerekli Değildir 26.08.2011/E-1626-534

* Kaynak Tureks, 2023

Tablo 7-5 sırasıyla faal olan ve geliştirilmekte olan Tureks projeleri için çevre izinlerinin durumu sunulmuştur.

Tablo 7-5 İşletilen madenlerin çevre mevzuatı ve çevre izinlerine göre değerlendirmesi

İzin/Ruhsat	Borçlar/Karaman (S.68993)			Baklılar/Maryen (S.6857)		
	Önceki durum	Mevcut durum	Yapılması gereken iş ve işlemler	Önceki durum	Mevcut durum	Yapılması gereken iş ve işlemler
ÇED	18.12.2009/123- ÇED Gerekli Değildir 13.10.2014/E.2014367-ÇED Gerekli Değildir (Kapasite Artışı 250 ha/500.000 m ³ /yıl) 29.02.2016/E.201644-ÇED Gerekli Değildir (250 ha/500.000 m ³ /yıl, 390.000 ton/yıl Mobil Kırma Etme Tesisi) 15.02.2017/E.201742-ÇED Kapsam Dışı (300.000 m ³ /yıl Mermer İşleme Tesisi)	19.12.2019/ E.2019162- ÇED Gerekli Değildir (Patlatma Paterni Değişikliği)		20.02.2008- ÇED Kapsam Dışı 06.07.2010/E.3308-ÇED kapsam Dışı Geçerlilik Görüşü 09.05.2011- ÇED kapsam Dışı Geçerlilik Görüşü	07.12.2018/ E.2018255- ÇED Gerekli Değildir	-
Rehabilitasyon Planı	ÇED Raporun dataahhüt edilmiş/belirlenmiş	1.ADT kapatma Çalışması devam ediyor		ÇED raporunda Taahhüt edilmiş/belirlenmiş	ÇED raporunda taahhüt edilmiş/belirlenmiş	
Atık Su Arıtma Tesisi (ASAT) Projesi onayı ve Atık Su Deşarjı (Evsel/ Endüstriyel atıksu)	01.11.2016/E.3864- ASAT Proje Onay Yazısı	ASAT inşa edilmiştir.	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Madde 32 - (Değişik:RG-13/2/2008-26786) göre fosseptikte toplanan atık sular vidanjör vasıtasıyla atıksu altyapı tesislerine verilmeli ve alınan belgeler 5 yıl süre ile saklanmalıdır. Bu kapsamda atıksu arıtma tesisine deşarj yetkisi olan bir firma/belediye ile vidanjör hizmet sözleşmesi yapılmalıdır	-	ASAT inşa edilmiştir.	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Madde 32 - (Değişik:RG-13/2/2008-26786) göre fosseptikte toplanan atık sular vidanjör vasıtasıyla atıksu altyapı tesislerine verilmeli ve alınan belgeler 5 yıl süre ile saklanmalıdır. Bu kapsamda atıksu arıtma tesisine deşarj yetkisi olan bir firma/belediye ile vidanjör hizmet sözleşmesi yapılmalıdır
Çevre Kanunu Gereğince Alınan Çevre İzin/Muafiyet	05.03.2018/E.69064-Hava Emisyon konulu Çevre İzni	05.03.2018/E.69064-Hava Emisyon konulu Çevre İzni 05.09.2019- Hava Emisyon Konulu Ölçüm 03.12.2021- Hava Emisyon Konulu Ölçüm	01.09.2023 tarihinde Hava Emisyon konulu ölçüm sürecinin bağlatılarak 03.12.2023 tarihinden önce Onaylı Emisyon Ölçüm Raporu hazırlanmalıdır.	20.10.2021/E.2028061 Çevre İzni Muafiyeti	20.10.2021/E.2028061 Çevre İzni Muafiyeti	-
Atık Yönetim Planı Onayı	22.12.2020-Maden ve İnert Atık Yönetim Planı ve Onayı	22.12.2020-Maden ve İnert Atık Yönetim Planı ve Onayı	1-Onay bitim tarihinden önce yeni Maden Atık Yönetim Planı hazırlanmalı ve gerekli izinler alınmalıdır. (Geçerlilik son tarihi: 22.12.2023) 2- Endüstriyel Atık Yönetim Planı bulunmamakta olup hazırlanarak denetimlerde sunulmak üzere tesiste bulundurulmalıdır.	04.05.2018-Maden Atık Yönetim Planı ve Onayı	04.05.2018-Maden Atık Yönetim Planı ve Onayı	1-Onay bitim tarihinden önce yeni Maden Atık Yönetim Planı hazırlanmalı ve gerekli izinler alınmalıdır. (Geçerlilik son tarihi: 04.05.2023) 2- Endüstriyel Atık Yönetim Planı bulunmamakta olup hazırlanarak gerekli onay işlemleri yapılmalıdır.
İşletme Ruhsatı	11.07.2011			16.08.2013		
İnşaat Ruhsatı	Maden Kanunu nedeniyle kalıcı yapı söz konusu olmadığı için inşaat ruhsatı alınmamıştır.			Maden Kanunu nedeniyle kalıcı yapı söz konusu olmadığı için inşaat ruhsatı alınmamıştır.		
Arazilerin satın alınması (devlet arazisi)		Satın alma süreci tamamlanmıştır ve ilk projelendirme için orman arazileri izni alınmıştır.	-	Satın alma süreci tamamlanmıştır ve ilk projelendirme için orman arazileri izni alınmıştır.		-
Arazilerin satın alınması (özel mülkü)		Tamamlandı	-	-		-
İlk arazi kullanma durumu	Tarım Arazisi, Orman Arazisi			Orman Arazisi		
Katı atık (evsel)	Mevcut değil	Mevcut değil	İlgili kurum ve kuruluş ile evsel atıkların alınması için gerekli anlaşmalar yapılmalıdır.	Mevcut değil	Mevcut değil	İlgili kurum ve kuruluş ile evsel atıkların alınması için gerekli anlaşmalar yapılmalıdır.
Tehlikeli/Tehlikesiz Atıklar (Ambalaj atıkları, atık motor yağ, lastik vb.)	Anlaşma mevcut değil	Anlaşma mevcut değil	Bakanlık tarafından Lisans almış firmalar ile anlaşma yapılmalıdır.	Anlaşma mevcut değil	Anlaşma mevcut değil	Bakanlık tarafından Lisans almış firmalar ile anlaşma yapılmalıdır.

* Kaynak Tureks, 2023

Tablo 7-4 ve Tablo 7-5’te sırasıyla faal olan ve geliştirilmekte olan Tureks projeleri için çevre izinlerinin durumu sunulmuştur.

7.3 Hidrojeolojik Değerlendirmeler

7.3.1 Balıkesir-Manyas

Etüt bölgesi İvrindi Alt Havzası olan, Tureks Turunç Mad. İç ve Dış Tic. A. Ş. ‘ye ait S.6857 numaralı ruhsat için yapılan iş bu Hidrojeolojik Etüt Raporu ile çalışma yapılacak alanın yüzey ve yeraltı sularına olan etkisi incelenmiş, bölgenin hidrojeolojik özellikleri, akifer ortamları, YAS bilançosu ve akiferlerin su kimyası göz önünde bulundurularak yapılacak olan çalışmanın proje etki alanında yer alan su kaynaklarına ve yeraltı suyuna olan ilişkisi ortaya konmuş, çalışma öncesi, çalışma esnası ve sonrasında dikkat edilmesi gereken hususlar belirlenmiştir.

Buna göre;

İşletme sahasında yapılan ve yapılacak olan çalışma kotu 200 metre civarında olacaktır. DSİ tarafından açılmış olan kuyu verilerini göz önünde bulundurursak yeraltı su seviyesinin alüvyon ortamda yayılım gösterdiği, çalışma alanı taban kotunun yeraltı suyu seviyesinin 180-200 metre üzerinde kalacağı, çalışma sırasında su dışında herhangi bir kimyasal madde kullanılmayacağı için yapılacak olan çalışmanın yeraltı suyuna bir etkisi olmayacağı düşünülmektedir.

Yeraltı suyu kaynaklarının (kaynak, sondaj kuyusu, çeşme, vs.) miktar ve su kalitesi açısından olumsuz etkilenmemesi için bütün önlemler alınmalı ve ilgili su noktalarının korunması çerçevesinde yürürlükte bulunan tüm mevzuata uyulmalıdır.

Faaliyet ve etki alanında kalan kuru ve akar derelerin doğal yatakları korunmalı, bu derelerde suyun doğal akış istikametinin bozulmaması için, dere yataklarına pasa ve diğer atık malzemeler bırakılmamalıdır.

7.3.2 Burdur-Karamanlı

Etüt bölgesi Tefenni-Karamanlı Alt Havzası olan, Tureks Turunç Mad. İç ve Dış Tic. A. Ş. ‘ye ait S.68393 numaralı ruhsat için yapılan iş bu Hidrojeolojik Etüt Raporu ile çalışma yapılacak alanın yüzey ve yeraltı sularına olan etkisi incelenmiş, bölgenin hidrojeolojik özellikleri, akifer ortamları, YAS bilançosu ve akiferlerin su kimyası göz önünde bulundurularak yapılacak olan çalışmanın proje etki alanında yer alan su kaynaklarına ve yeraltı suyuna olan ilişkisi ortaya konmuş, çalışma öncesi, çalışma esnası ve sonrasında dikkat edilmesi gereken hususlar belirlenmiştir.

Buna göre;

İşletme sahasında yapılan ve yapılacak olan çalışma kotu 1500 metre civarında olacaktır. DSİ tarafından açılmış olan kuyu verilerini göz önünde bulundurursak yeraltı su seviyesinin Çameli Formasyonu’nda yayılım gösterdiği, yeraltı suyu seviyesinin ise 1123. metrede olduğu, çalışma sırasında su dışında herhangi bir kimyasal madde kullanılmayacağı için de, yapılacak olan çalışmanın yeraltı suyuna bir etkisi olmayacağı düşünülmektedir.

Yeraltı suyu kaynaklarının (kaynak, sondaj kuyusu, çeşme, vs.) miktar ve su kalitesi açısından olumsuz etkilenmemesi için bütün önlemler alınmalı ve ilgili su noktalarının korunması çerçevesinde yürürlükte bulunan tüm mevzuata uyulmalıdır.

Faaliyet ve etki alanında kalan kuru ve akar derelerin doğal yatakları korunmalı, bu derelerde suyun doğal akış istikametinin bozulmaması için, dere yataklarına pasa ve diğer atık malzemeler bırakılmamalıdır.

7.4 Maden Kapama

7.4.1 Balıkesir-Manyas

Balıkesir İli, Manyas İlçesi, Yumruçal Mevkii İR:6857 Ruhsat Numaralı Mermer Ocağı yamaç tipi mermer ocağı olduğundan duvar gibi yükselen dik ve kaygan mermer/taş yüzeyleri üzerinde açılacak delikler, yuvasını dik kayalık yamaçlardaki oyuk ve çatlaklara yuva yapan kuş türleri için yuvalanma imkânı sağlamaktadır. Bu amaçla proje sahasında kuşlara yuva oluşturması için kaya oyuklarını yuva yeri olarak kullanan kuş türlerinin çeşitliliğine dayanarak ocakların dikey yüzeylerine delikler açılabilir. Açılacak delik çaplarının 3,5-4 cm, 6 cm, 7,5 cm ve 9 cm olarak çeşitlendirilmesi düşünülebilir. Bunlardan 3,5 cm olanları Passeriformes takımının Hirundinidae, Motacillidae, Troglodytidae, Muscicapidae, Paridae ve Sittidae familyasına hitap ederken, 6 cm çapındaki delikler Meropidae türlerinin yuva ihtiyacını karşılayabilir. Açılacak delik çapı 3,5-4 cm olması durumunda derinliği en az 40-50 cm, çapı 6 cm ya da daha geniş ise en az 1-1,5 m derinlikte olmalıdır.

Proje alanında taş blokların dikey yüzeyleri darbelerle çatlatılabilir veya birbirine bitişik deliklerle bir eğri hat meydana getirecek şekilde yapay çatlaklar oluşturulabilir. Bu işlem için mermer yüzeylerin mevcut damarları izlenebilir. Böylece bu habitat tasarımlarıyla her biri farklı bir türün ihtiyacını karşılayacak biçimlere sahip yuvalanma yerleri sağlanmış olacaktır.

Ocakta kalan yatay taş yüzeylere ise muhtelif çap ve derinlikte delikler açılarak ve toprakla doldurularak bitkilendirme yapılabilir. Söz konusu bitkilendirme çalışması taş yüzeylere yaklaşık olarak 1 m'lik genişliğe sahip ve bütün basamak boyunca uzanan şev önünde ve şev arkasında olmak üzere 2 ayrı kanal oluşturmak suretiyle yapılacaktır. Normalde 50 x 50 cm ebadında açılan fidan çukurları, mermer ocakları gibi toprak örtüsünden ve her türlü biyolojik aktiviteden yoksun olan proje alanında olduğu gibi daha geniş tutulmalıdır.

Fidan çukurlarını tek tek açmak hem ekolojik entegrasyonu zedeleyeceği hem de maliyet ve zaman yönünden eksiler getireceği için, kanallar şev boyunca devam ettirilmelidir. Bu kanalların açılması için 1 m'ye kadar delik delinir ve ANFO'ya gerek bırakmaksızın birer adet dinamit ve NONEL kapsülle başarılı bir gevşetme patlatması uygulanabilir ve sonuçta trapez profilli bir çukur kesiti oluşur. Böylece, toprakların direkt olarak üzerinde ekipman gezinmediği için toprak içinde bitkilendirmeyi hızlandıracak yönde delikler ve boşluklar kalmaktadır. Daha sonra bu çukur içinde bulunan patlatılmış malzeme backhoe ekskavatörler ile dışarı alınır. Trapezoid profilli bu çukurlara daha sonra arkadan boşaltılmalı kamyonlar kullanılarak toprak malzemesi konur, ilk tohumlamadan önce mutlaka kimyasal gübreleme yapılmalıdır (Pamukçu, 2004).

Faaliyet alanında açık ocak işletme alanında herhangi bir planlama yapılmadan önce ocak şevlerinin erozyon riski olan alanlarda düşürülmesi, siltli ve kırıklı yapı gösteren bölgelerde şevlendirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Açık ocak işletme alanının genel yapısı, eğim durumu ve erozyon durumu incelendiğinde alanın kuzey ve iç kesimlerinde erozyon riski olan bölgelerde yeniden şevlendirme ve beton blokların bulunduğu alanda 8.1, 8.2 ve 8.3'de belirtilen yöntemlerle alanın vejetasyon yapısına uygun bitkilerle (doğal bitki örtüsü ile) bitkilendirme çalışması yapılması önerilmektedir.

7.4.2 Burdur-Karamanlı

Burdur İli, Karamanlı İlçesi, Kağılcık Köyü İR:68393 Ruhsat Numaralı Mermer Ocağı yamaç tipi mermer ocağı olduğundan duvar gibi yükselen dik ve kaygan mermer/taş yüzeyleri üzerinde açılacak delikler, yuvasını dik kayalık yamaçlardaki oyuk ve çatlaklara yuva yapan kuş türleri için yuvalanma imkânı sağlamaktadır. Bu amaçla proje sahasında kuşlara yuva oluşturması için kaya oyuklarını yuva yeri olarak kullanan kuş türlerinin çeşitliliğine dayanarak ocakların dikey yüzeylerine delikler açılabilir. Açılacak delik çaplarının 3,5-4 cm, 6 cm, 7,5 cm ve 9 cm olarak çeşitlendirilmesi düşünülebilir. Bunlardan 3,5 cm olanları Passeriformes takımının Hirundinidae, Motacillidae, Troglodytidae,

Muscicapidae, Paridae ve Sittidae familyasına hitap ederken, 6 cm çapındaki delikler Meropidae türlerinin yuva ihtiyacını karşılayabilir. Açılacak delik çapı 3,5-4 cm olması durumunda derinliği en az 40-50 cm, çapı 6 cm ya da daha geniş ise en az 1-1,5 m derinlikte olmalıdır.

Proje alanında taş blokların dikey yüzeyleri darbelerle çatlatılabilir veya birbirine bitişik deliklerle bir eğri hat meydana getirecek şekilde yapay çatlaklar oluşturulabilir. Bu işlem için mermer yüzeylerin mevcut damarları izlenebilir. Böylece bu habitat tasarımlarıyla her biri farklı bir türün ihtiyacını karşılayacak biçimlere sahip yuvalanma yerleri sağlanmış olacaktır.

Ocakta kalan yatay taş yüzeylere ise muhtelif çap ve derinlikte delikler açılarak ve toprakla doldurularak bitkilendirme yapılabilir. Söz konusu bitkilendirme çalışması taş yüzeylere yaklaşık olarak 1 m'lik genişliğe sahip ve bütün basamak boyunca uzanan şev önünde ve şev arkasında olmak üzere 2 ayrı kanal oluşturmak suretiyle yapılacaktır. Normalde 50 x 50 cm ebadında açılan fidan çukurları, mermer ocakları gibi toprak örtüsünden ve her türlü biyolojik aktiviteden yoksun olan proje alanında olduğu gibi daha geniş tutulmalıdır.

Fidan çukurlarını tek tek açmak hem ekolojik entegrasyonu zedeleyeceği hem de maliyet ve zaman yönünden eksiler getireceği için, kanallar şev boyunca devam ettirilmelidir. Bu kanalların açılması için 1 m'ye kadar delik delinir ve ANFO'ya gerek bırakmaksızın birer adet dinamit ve NONEL kapsülle başarılı bir gevşetme patlatması uygulanabilir ve sonuçta trapez profilli bir çukur kesiti oluşur. Böylece, toprakların direkt olarak üzerinde ekipman gezinmediği için toprak içinde bitkilendirmeyi hızlandıracak yönde delikler ve boşluklar kalmaktadır. Daha sonra bu çukur içinde bulunan patlatılmış malzeme backhoe ekskavatörler ile dışarı alınır. Trapezoid profilli bu çukurlara daha sonra arkadan boşaltmalı kamyonlar kullanılarak toprak malzemesi konur, ilk tohumlamadan önce mutlaka kimyasal gübreleme yapılmalıdır. (Pamukçu, 2004)

Faaliyet alanında herhangi bir planlama yapılmadan önce ocak şevlerinin erozyon riski olan alanlarda düşürülmesi, siltli ve kırıklı yapı gösteren bölgelerde şevlendirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Açık ocak işletme alanının genel yapısı, eğim durumu ve erozyon durumu incelendiğinde alanın batı bakılı iç kesimlerinde yüksek eğim ve düşük su tutma özellikleri nedeniyle erozyon riski olan bölgelerde patlatma ya da kırma ile aşağı indirilerek, daha az dik bir şevin oluşturulması (yeniden şevlendirme) ve beton blokların bulunduğu alanda 8.1, 8.2 ve 8.3'de belirtilen yöntemlerle alanın vejetasyon yapısına uygun bitkilerle (doğal bitki örtüsü ile) bitkilendirme çalışması yapılması önerilmektedir.

8 Jeomekaniksel Araştırmalar, Teknolojik analiz ve Mineroloji ve Petrografi

8.1 Jeomekaniksel Araştırmalar

8.1.1 Burdur-Karamanlı

8.1.1.1 Karamanlı ocağı şev stabilitesi değerlendirme çalışması özeti

Bu çalışma, Burdur İli, Karamanlı İlçesi sınırları içerisinde yer alan ve Tureks Mermer firması tarafından işletilmekte olan mermer ocağına ait kaya malzeme ve kütle özelliklerinin belirlenmesi ve şev stabilite koşullarının değerlendirilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Çalışma sahasında açık ocak işletme tekniği uygulanmakta olup blok temini, basamaklar şeklinde oluşturulmuş kazı aynaları vasıtasıyla sağlanmaktadır.

İnceleme alanında yer alan kireçtaşı biriminin bütünü, ortama taşınarak gelmiş olduklarından kırık ve çatlaklı bir yapıdadırlar. Kireçtaşı istifi içerisinde dolgulu çatlaklar, kılcal çatlaklar ve çatlak içi splothem yapıları gözlenmektedir. Çatlakların oluşumu ve konumuna bağlı olarak çatlak içerisinde koyu kahverengi pekleşmiş toprak (çamurtaşı – kıltaşı) seviyelerinin de bulunduğu belirlenmiştir.

Oluşturulan ocak şevlerinin stabilitelerinin değerlendirilebilmesi amacıyla, kaya kütlelerinden örneklemeler yapılmış ve ayrıca kaya kütleli özellikleri hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Deney sonuçları, Diana Royal (DR) ticari isimli açık gri renkli kireçtaşı için ortalama birim hacim ağırlığının 2.651 gr/cm³ ve tek eksenli basma dayanımının 75.54 MPa olduğunu ortaya koymuştur. Doğaltaşa ait diğer fiziksel özelliklerden ağırlıkça su emme % 0.602 ve görünür porozite değeri ise ortalama % 1.600 olarak belirlenmiştir.

İnceleme alanı içerisinde Diana Royal (DR) ticari isimli açık gri renkli kireçtaşı ile Cappuccino (CP) ticari isimli bej renkli kireçtaşı birimlerine ait doğaltaş üretimleri yapılmaktadır. Her iki kaya kütleli benzer özellikler sunmakla birlikte jeolojik yapısal özellikleri kısmen farklılıklar sunmaktadır. Bu yüzden hem kaya kütle sınıflamaları ve hem de kaya şev stabilite değerlendirmeleri ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. En düşük RQD değeri % 55 (Cappuccino kireçtaşı) ve en yüksek olanı % 80 (Diana Royal kireçtaşı) olarak belirlenmiştir. Kaya kütlelerine ait süreksizlik aralıkları Yakın ve Orta olarak sınıflandırılmıştır. RMR89 kaya kütle sınıflamasına göre Diana Royal kireçtaşı sahası için genelleştirilmiş RMR değeri 59 ve Cappuccino kireçtaşı sahası için 42 olarak belirlenmiştir. Her iki saha bölgesi için kaya kütleli “Orta” olarak tanımlanmıştır.

Yapılan kinematik analizlerde yersel olarak oluşabilecek düzlemsel ve devrilme türü duraysızlıkların bulunabileceği görülmüştür. Ancak ocak sahası içerisinde genele yansıyacak büyüklükte herhangi bir kütle hareketinin olmadığı görülmektedir. Yüksekliği 8 m olacak şekilde modellenmiş şev aynaları için yapılan stabilite analizlerinde de dinamik koşul güvenlik katsayısı değerlerinin uzun dönem güvenlik koşulunu sağladığı görülmektedir. Ocak sahası genelinde stabilite koşullarının ayrı ayrı değerlendirilmesi mümkün olmayacağından kırık ve çatlak sistemlerinin üretim aşamalarının bütününde kontrol edilmesi, bu çalışma kapsamında ön görülen koşulların tespiti (spelotem oluşumları, ayrışma zonlarının varlığı, akantaş oluşumları, ocak aynasına eğimli süreksizlik yüzeylerinin varlığı, paleosol seviyelerinin gözlenmesi) durumunda gerekli tedbirlerin alınarak üretimlerin yeniden planlanması önerilmiştir.

8.1.1.2 Karamanlı ocağı doğaltaş malzeme özelliklerine ait teknik değerlendirme özeti

Yapılan deneysel çalışmalar ile Diana Royal, Cappuccino, Royal Cream Classic ticari isimli doğaltaşlara ait fiziksel ve mekanik deney parametreleri incelenmiştir. Adı geçen doğaltaşların birbirlerine benzer özellikler sergilediği görülmektedir. Bunların içerisinde Y1 kodlu örnek grubunun diğer örnek gruplarına göre daha yüksek yoğunluk ve dayanım özellikleri sergilediği belirlenmiştir. İncelenen doğaltaş grubu açık hava tesirlerine dayanıklı olup, asit koşullarında da düşük etkilenme derecesine sahiptir. Elde edilen deneysel veriler, doğaltaşların ürün kullanım kriterlerini sağlamakta olduğunu ortaya koymuştur.

8.1.2 Balıkesir- Manyas

8.1.2.1 Manyas ocağı şev stabilitesi değerlendirme çalışması özeti

Bu çalışma, Balıkesir İli, Manyas İlçesi sınırları içerisinde yer alan ve Tureks Mermer firması tarafından işletilmekte olan Skyline ticari isimli mermer ocağına ait kaya malzeme ve kütle özelliklerinin belirlenmesi ve şev stabilite koşullarının değerlendirilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Çalışma sahasında açık ocak işletme tekniği uygulanmakta olup blok temini, basamaklar şeklinde oluşturulmuş kazı aynaları vasıtasıyla sağlanmaktadır.

İnceleme alanında yer alan kristalize kireçtaşı biriminin doğal kırık ve çatlaklı bir yapıdadırlar. İstifi içerisinde dolgu çatlaklar, kılcal çatlaklar ve çatlak içi eski toprak-dolgu oluşum yapıları gözlenmektedir. Killi ve yer yer kaya parçaları da içeren bu dolgu malzemesi sert ve pekleşmiş bir durumda olup su etkisi ile yumuşamaktadır.

İnceleme alanında hakim çatlak konumları KB – GD uzanımlı olup, bu kırık sistemlerine dik olarak gelişmiş KD – GB konumlu ikincil süreksizlik düzlemlerinin var olduğu belirlenmiştir. Kırık ve çatlak düzlemleri şeklinde yer alan süreksizlik yüzeylerinin büyük çoğunluğunun dik ve dike yakın

olduğu gözlenmiştir. Bu durum, olası ve potansiyel kaya kütle hareketlerinin oluşmasını engelleyecek niteliktedir. Bununla birlikte toprak seviyelerinin veya toprak dolgulu çatlakların olduğu kesimlerde gevşeyen kütle özelliklerine bağlı olarak kaya dökülmeleri ve düşmelerinin olması muhtemeldir.

Oluşturulan ocak şevlerinin stabilitelerinin değerlendirilebilmesi amacıyla, kaya kütlelerinden örneklemeler yapılmış ve ayrıca kaya kütleli özellikleri hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Laboratuvar çalışmaları ile elde edilmiş deney sonuçları, Skyline ticari isimli açık gri renkli kristalize kireçtaşı için ortalama birim hacim ağırlığının 2.695 gr/cm³ ve tek eksenli basma dayanımının 71.50 MPa olduğunu ortaya koymuştur. Tek eksenli basma dayanımı açısından kayaçlar “Orta Dayanımlı” sınıfında yer almaktadırlar. Doğaltaşa ait diğer fiziksel özelliklerden ağırlıkça su emme % 0.090 ve görünür porozite değeri ise ortalama % 0.244 olarak belirlenmiştir.

İnceleme alanı içerisinde Skyline ticari isimli açık gri – beyaz renkli ve damarlı kristalize kireçtaşı birimlerine ait doğaltaş üretimleri yapılmaktadır. Kaya kütleli inceleme alanı içerisinde benzer yapısal özellikler sergilemektedir. Kaya kütleli için en düşük RQD değeri % 50 ve en yüksek olanı % 85 olarak belirlenmiştir. RQD değerleri, kazı şevlerinde gözlenen kaya kütlelerinin “Orta - İyi” kalite tanımlama sınıflarında yer aldığını ortaya koymaktadır.

RMR89 sınıflamasına göre ocak kaya kütleli 50.3 ve 58.8 değerleri ile tanımlanmışlardır. Her iki değere ait tanımlama “Orta Kaya” sınıfını temsil etmektedir.

Manyas kristalize kireçtaşı ocağına ait stabilite koşulları, mevcut geometrik parametreler kullanılarak oluşturulan modeller için dinamik şev analizleri ile sorgulanmıştır. Değerlendirmelerin bütününde düzlemsel kayma geometrileri ele alınmıştır. Yapılan analizler en düşük güvenlik katsayısı değerinin 3.197 olarak elde edilmesini sağlamıştır.

Yapılan kinematik analizlerde yersel olarak oluşabilecek düzlemsel ve devrilme türü duraysızlıkların bulunabileceği görülmüştür. Ancak ocak sahası içerisinde, genele yansıyacak büyüklükte herhangi bir kütle hareketinin olmadığı görülmektedir. Yüksekliği 8 m olacak şekilde modellenmiş şev aynaları için yapılan stabilite analizlerinde de dinamik koşul güvenlik katsayısı değerlerinin uzun dönem güvenlik koşulunu sağladığı görülmektedir. Bununla birlikte arazi incelemeleri sırasında özellikle eğimin ocak aynasına doğru olduğu süzeksizlik düzlemleri üzerinde düzlemsel kayma türü hareketlerin olduğu belirlenmiştir. Ocak sahası genelinde stabilite koşullarının ayrı ayrı değerlendirilmesi mümkün olamayacağından kırık ve çatlak sistemlerinin üretim aşamalarının bütününde kontrol edilmesi, bu çalışma kapsamında ön görülen koşulların tespiti (ayırışma zonlarının varlığı, ocak aynasına eğimli süzeksizlik yüzeylerinin varlığı, paleosol seviyelerinin gözlenmesi) durumunda gerekli tedbirlerin alınarak üretimlerin yeniden planlanması önerilmiştir.

8.1.2.2 Manyas ocağı doğaltaş malzeme özelliklerine ait teknik değerlendirme özeti

Skyline isimli doğaltaşa ait deneysel çalışmalarla belirlenen test verileri, taşın düşük su emme (% 0.090), yüksek yoğunluk (2.695 gr/cm³), orta sıkışma dayanımı (76.31 MPa), yüksek aşınma direnci (% 36.47) değerine sahip olduğunu ortaya koymuştur. İncelenen doğaltaş grubu açık hava tesirlerine dayanıklı olup, asit koşullarında da düşük etkilenme derecesine sahiptir. Elde edilen deneysel veriler doğaltaş kullanım kriterlerini sağlamaktadır.

8.2 Teknolojik Analiz

8.2.1 Karamanlı Ocağı Teknolojik Analiz Çalışması

Yapılan ilk deneysel çalışmalar ile Diana Royal, Cappuccino, Royal Cream Classic ticari isimli doğaltaşlara ait fiziksel ve mekanik deney parametreleri incelenmiştir. Adı geçen doğaltaşların birbirlerine benzer özellikler sergilediği görülmektedir. Bunların içerisinde Y1 kodlu örnek grubunun diğer örnek gruplarına göre daha yüksek yoğunluk ve dayanım özellikleri sergilediği belirlenmiştir. İncelenen doğaltaş grubu açık hava tesirlerine dayanıklı olup, asit koşullarında da düşük etkilenme

derecesine sahiptir. Elde edilen deneysel veriler, doğaltaşların ürün kullanım kriterlerini sağlamakta olduğunu ortaya koymuştur.

Sahada yapılan sondaj çalışmaları ile elde edilen karot numuneler üzerinde yürütülen deneysel çalışmalar ile de malzeme ölçeğinde kesilerek elde edilmiş prizmatik örnekler üzerinde daha önceden yapılmış test verileriyle uyumlu parametrelerin elde edildiği görülmektedir. Bu durum saha içerisinde doğaltaş gruplarının kısmen farklı özellikler sunmakla birlikte genel olarak uyumlu benzerlikler içerdiğini ortaya koymaktadır.

8.2.2 Manyas Ocağı Teknolojik Analiz Çalışması

Skyline isimli doğaltaşa ait deneysel çalışmalarla belirlenen test verileri, taşın düşük su emme (% 0.090), yüksek yoğunluk (2.695 gr/cm³), orta sıkışma dayanımı (76.31 MPa), yüksek aşınma direnci (% 36.47) değerine sahip olduğunu ortaya koymuştur. İncelenen doğaltaş grubu açık hava tesirlerine dayanıklı olup, asit koşullarında da düşük etkilene derecesine sahiptir. Elde edilen deneysel veriler doğaltaş kullanım kriterlerini sağlamaktadır.

Sahada yapılan sondaj çalışmaları ile elde edilen karot numuneler üzerinde yürütülen deneysel çalışmalar ile malzeme ölçeğinde kesilerek elde edilmiş prizmatik örnekler üzerinde daha önceden yapılmış test verileriyle uyumlu parametrelerin elde edildiği görülmektedir. Bu durum saha içerisinde doğaltaş gruplarının kısmen farklı özellikler sunmakla birlikte genel olarak uyumlu benzerlikler içerdiğini ortaya koymaktadır.

8.3 Mineralojik –Petrografik İnceleme ve Değerlendirme

8.3.1 Karamanlı – Burdur Sahası

Burdur – Karamanlı bölgesine ait Ruhsat No: 68393 numaralı sahadan toplam 48 adet örnek üzerinde incelemeler yapılmıştır. İncelenen kayaç numunelerinin büyük çoğunluğu munsell renk kataloğuna göre 2.5Y 8/2 (soluk kahverengi) renkli olarak bazı örneklerin ise 10YR 7/2 (açık gri) renkli oldukları belirlenmiştir. İncelenen tüm örnekler üzerinde ikincil dolgulu alanlar belirgin olup ince kristallidir. Kayaç örnekleri içerisinde yer yer kırık gözlenmekte ve kırıklarda kalsit dolgular net izlenmektedir. Bazı örnekler üzerinde belirgin demir oksitleşmeler izlenmektedir.

Kayaçların mikroskop altında incelenmesi sonucunda tüm örneklerde belirgin bir mikritik doku göze çarpmaktadır. Kayaç örneklerinin temel bileşenini oluşturan mikrokristalen kalsit (mikrit) yaklaşık 1-4 mikron boyutlarındadır. Mikrit, üzerinde inceleme yapılamayacak kadar küçük kristallerden meydana gelmektedir. Örnekler içerisinde değişik oranlarda fosil ve alg bulgularına rastlanmıştır. Bazı örneklerde ise mikritik doku kalıntı halinde gözlenmekte olup örneklerin kristalize olduğu gözlenmiştir.

Tüm örneklerde mikritik doku ve kalıntı mikritik doku yoğunlukla fazla miktarda ikincil mikro çatlaklar tarafından kesilmekte ve bu çatlaklarda ikincil iri sparikalsit (kalsit) dolgu gözlenmektedir. Kalsit mineralleri yaygın olarak polisentetik ikizlenme göstermektedir. Bazı örneklerde ikincil dolguların kenarlarından itibaren stitilitleşme yapısı belirgin şekilde gözlenmektedir. Yine bazı örneklerde boşluklar ve kılcal boşluklar gözlenmiştir.

Numuneler üzerinde yapılan mikroskopik tayinler sonucunda örneklerde genelde mikritik dokunun belirgin olduğu az/çok fosil içerdikleri için örneklerin fosilli mikritik kireçtaşı, bazı örneklerde, kalıntı şeklinde mikritik doku tespit edilmiş olup bu örneklerin ise rekristalize kireçtaşı oldukları belirlenmiştir.

İncelenen örneklerde tespit edilen fosil ve alg türlerine göre birimin yaşı Üst Triyas-Liyas olarak belirlenmiştir.

8.3.2 Balıkesir- Manyas Sahası

Balıkesir- Manyas bölgesine ait Ruhsat No: 6857 numaralı **sahadan** toplam 23 adet örnek üzerinde incelemeler yapılmıştır. İncelenen kayaç numunelerinin **beyaz, gri, açık gri, koyu gri, soluk kırmızı** ve sarı renkli oldukları belirlenmiştir. İncelenen çoğu örnek iri **kristalli** olup **kristaller** belirgin şekilde gözlenmektedir. Örnekler üzerinde belirgin gözenek ve boşluk gözlenmemektedir.

Kayaçların mikroskop altında incelenmesi sonucunda bir örnek haricinde (BMTP-015) tüm örneklerde, ince ve iri kalsit mineralleri bol miktarda ve değişik oranlarda gözlenmektedir. Örneklerin büyük çoğunluğu heteroblastik ve daha az oranda homoblastik dokuludur. Kalsit mineralleri genellikle polisentetik ikizlenme gösterirler. Bazı çatlakların ikincil kalsitler tarafından doldurulduğu belirlenmiştir. Bazı örneklerde ikincil kalsit dolgu kenarlarında demiroksitleşmeler tespit edilmiştir. Bazı örneklerde kalsit kristalleri yanında kuvars ve muskovit mineralleri belirli oranda gözlenmektedir. Bazı örneklerde belirgin yönlenmeler gözlenmektedir. Numuneler üzerinde yapılan mikroskobik tayinler sonucunda heteroblastik dokunun belirgin olduğu belirlenmiş ve kayaçlar metamorfik karakterli “Mermer” olarak adlandırılmıştır.

BMTP-015 numaralı örneğin incelenmesi sonucunda diğer tüm örneklerden farklı olduğu ve tümüyle kuvars minerallerinden oluştuğu belirlenmiştir. Kuvars mineralleri heteroblastik dokulu olarak gözlenmektedir. Diğer örneklerden farklı olan örnek “kuvarsit” olarak adlandırılmıştır.

9 Teknik Ekonomi

Teknik ekonomik model oluşturulurken güvenli maden ömrü planı **tasarlanmıştır**. Ruhsatların yenilenebilir olmasında hiçbir yasal engel olmamakla birlikte şirket açısından güvenli bölge oluşturularak maden ömrü ruhsatların bitiş tarihi baz alınarak belirtilmiştir.

Görünür ve muhtemel rezervler ve rezerve dönüştürülme imkanı olan kaynaklar baz alındığında şirket gelirlerinin olumlu olduğu görülmüştür. Tureks’in maden varlıkları için görünür ve muhtemel mermer rezervleri içeren temel durum analizi yapılmış ve güncel fiyatlar bu analiz sonucunda belirlenmiştir. Maden ömrü planları ve ortaya çıkan mermer rezervleri, açık ocak mermer madenleri ve projeleri için Karamanlı ocağında 40 ABD doları ton/Mermer ve Manyas ocağında 72 ABD doları ton/Mermer fiyatına göre belirlenmiştir. Mermer seleksiyon türleri farklı fiyatlandırma skalası içerisinde olsa da bu göz ardı edilerek en düşük fiyat baz alınarak değerlendirme ve fiyatlandırma yoluna gidilmiştir.

İşletmenin tüm maliyetleri, vergiler, ihracat katkı ve kayıp maliyetleri, iskonto oranları dahil ve işletme gelirleri gerçek tabana yayılmış ve enflasyon ve döviz kurundaki yukarı yöndeki aşırı yükselme ve iniş-çıkış oranları için herhangi bir düzeltme yapılmamıştır.

Yapılan çalışmalar ve teknik analiz, bu raporda yer alan madencilik faaliyetleri açısından olumlu ekonomik değerler vermiştir. Geleceğe dönük fiyat senaryoları öngörülürken mermere ait fiyatlandırma, her zaman bir risk taşır. Bu global ekonomik duruma ve mermerin kalite, albenisi ve popüleritesine bağlıdır. Tavsiyeler, fırsatlar ve riskler esas olarak kaynakların, rezervlerin, maden planlarının ve süreçlerin teknik yönleri üzerine yoğunlaşmış olup, maden kapatma planlamasına bu raporun geriye kalan ciltleri içinde detaylı şekilde değinilmiştir.

Tablo 9-1 Teknik Ekonomik Model Sonuçları

	2022 yılı blok memer	Burdur	Manyas	2021 yılı blok memer	Burdur	Manyas
Satış Hasılatı	₺ (TL)	31,696,285.16	455,874.70	₺ (TL)	9,480,750.67	891,525.85
	\$ (USD)	1,695,142.62	24,380.54	\$ (USD)	1,185,093.83	111,440.73
Satış Maliyeti	₺ (TL)	27,796,620.02	610,434.00	₺ (TL)	6,518,049.35	251,504.70
	\$ (USD)	1,486,585.41	32,646.50	\$ (USD)	814,756.17	31,438.09
Brüt Kar	₺ (TL)	3,899,665.14	-154,559.30	₺ (TL)	2,962,701.32	640,021.15
	\$ (USD)	208,557.20	-8,265.95	\$ (USD)	370,337.67	80,002.64
Faaliyet Gideri	₺ (TL)	1,474,285.91	556,601.20	₺ (TL)	568,765.16	306,577.94
	\$ (USD)	78,845.99	29,767.48	\$ (USD)	71,095.65	38,322.24
Faaliyet Karı	₺ (TL)	2,425,379.23	-711,160.50	₺ (TL)	2,393,936.16	333,443.21
	\$ (USD)	129,711.22	-38,033.43	\$ (USD)	299,242.02	41,680.40

* Kaynak: Tureks, 2023

Tablo 9-2 2023-2026 Sermaye Gideri Profili

Proje Sermayesi		2023	2024	2025	2026	Toplam
Karamanlı	₺ (TL)	20,160,000.00	24,192,000.00	29,030,400.00	34,836,480.00	108,218,880.00
	\$ (USD)	1,120,000.00	1,209,600.00	1,319,563.64	1,583,476.36	5,232,640.00
Manyas	₺ (TL)	4,104,000.00	4,924,800.00	5,909,760.00	7,091,712.00	22,030,272.00
	\$ (USD)	228,000.00	246,240.00	268,625.45	322,350.55	1,065,216.00
Toplam	₺ (TL)	24,264,000.00	29,116,800.00	34,940,160.00	41,928,192.00	130,249,152.00
	\$ (USD)	1,348,000.00	1,455,840.00	1,588,189.09	1,905,826.91	6,297,856.00

* Kaynak Tureks, 2023

10 Fırsatlar

10.1 Kaynakların Rezervlere Dönüştürülmesi

Mühendislik çalışmalarıyla veya madencilik planlamasıyla rezervlere dönüştürülmemiş Ölçülmüş ve Belirlenmiş kaynakların yaklaşık miktarı Karamanlı ocağında 12 Milyon ton 'dur, Manyas ocağında 1 Milyon ton 'dur. Hem Karamanlı hem de Manyas açık ocağı madenleri, daha fazla maden tasarımıyla rezerv ilavesi yapabilecek alanlara sahiptir.

10.2 Potansiyel Maden Kaynakları

Karamanlı ocağında 120 Bin ton mermer rezervi ihtiva eden 32 Milyon ton Potansiyel kaynak mevcuttur. Manyas ocağında 2 Bin ton mermer rezervi ihtiva eden 1 Milyon ton Potansiyel kaynak mevcuttur. Sondaj çalışmalarıyla bu kaynakların önemli bir kısmının belirlenmiş veya ölçülmüş statüsüne yükseltilip rezerve dönüştürülmesi beklenmektedir.

10.3 Mermer Bloklarının Fabrikada Üretimi ve Verimin Arttırılması

Karamanlı ve Manyas işletme ocakları mermer bloklarının belli bölgelerde ocak veriminin yüksek olması ve ocak tasarımının değiştirilmesiyle üretilen blokların veriminin arttırılması işletme maliyetine olumlu katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte ocaktan Afyon'da bulunan fabrikaya getirilen bloklarda ilk etapta taşımacılık maliyeti yüksek gibi gözükse de fabrika bünyesinde bulunan fayans ve plaka üretimi departmanı ve mozaik üretimi departmanı tarafından bloklardan oluşturulan küçük parçaların kullanılarak ocak veriminin arttırılmasıyla önemli bir işletme kar avantajı sunmaktadır. İlerleyen zamanlarda maden üretim departmanı ve Jura Mühendislik ekibi tarafından sondaj çalışmaları ve ocak aynalarından yapılan çalışmaların birleştirilmesiyle ocaklarda yapılacak üretim açık ocak tasarımı yenilenecek ve bu da önemli bir işletme maliyet avantajı sunacaktır.

10.4 Madencilik Fırsatları

Doğal taş sektöründe özellikle renk çeşitliliğimiz ve dekoratif ürün üretebilme kabiliyetimiz nedeniyle, sektörde her zaman öncü ve takip edilen bir firma olduk.

Bu özelliğimiz özellikle yeni projelerde ve prestijli yapı imalatlarında firmamızı her zaman ön plana çıkarmaktadır.

Satışlarımızın %95 i ihracata yönelik olması maliyetlerde hızlı değişimin kur farkı ile bir kısmının karşılanabilmesi avantajımızdır.

Tüm dünyada enflasyonun artması ve fiyatların yükselmesi ve ithal girdiğimizin çok az olması sebebiyle fiyatlarımıza çok fazla artış yapmadan devam edebilmekteyiz. Bu da bizi özellikle Çinli firmaların fiyatları ile artık rekabet edebilir bir noktaya taşımıştır.

Doğal taş cazibesi ve yapısı ile dünyanın en büyük doğal taş pazarı olan ABD de her zaman lüks konutlarda kullanımı devam etmektedir. Bu noktada firmamız 1982 yılından itibaren ABD pazarında olması ve oturmuş bir marka imajımız nedeniyle her zaman tercih edilen bir firma olmaktayız.

ABD'de bulunan 1000'e yakın bayimiz ile beraber her zaman standart bir müşteri ve satış kitlesine sahip olmamız bizi süreklilik anlamında ileriye götürmektedir. Dünyada enflasyonun arttığı noktada dahi lüks konutta fiyat artışları kabul edilebilir noktadadır.

Mevcut AR-GE ekibimiz Türkiye'de bulunan maden sahalarında sürekli arama çalışmalarına devam etmekte ve farklı renk, desen ve dokuya sahip kaynakları sürekli değerlendirmekteyiz.

Değişen piyasa şartları ve moda renklerde firmamız her zaman hazırlıklı ilerlemektedir. Kendi ocaklarımız hariç Türkiye de bulunan tüm doğal taşları fabrikamızda işlemekteyiz.

11 Riskler

Madencilik sektöründe tipik görülen risklere ek olarak Tureks faaliyetleri açısından aşağıdaki belirli riskler tespit edilmiştir:

- Bazı Tureks madenlerinin 2022 yılının sonuna kadar faaliyetlerini tamamlanması planlanmıştır (Karamanlı-Manyas). Bu sebeple Tureks yeni maden kaynakları ve maden rezervlerini hızlı bir şekilde tespit edip projelerle ilgili ön fizibilite ve fizibilite raporlarını hazırlayıp, bu sahaları hızlı bir şekilde üretime alması gerekmektedir. Ayrıca mevcut tesislerin etrafındaki Tureks'e ait ruhsatlarda arama çalışmalarına hız verilmelidir. Bu şekilde düşük bir nakliye masrafı ile mevcut tesislerin ömrü uzatılacaktır. Böylece 2022 yılında tamamlanacak operasyonların yerleri doldurulacak ve Tureks Turunç İşletmelerin maden ömrü (LoM) uzayacaktır.
- Taslak Maden Kapama ve Islah Planları (MCRP) aşamasındayız. Bu planların mümkün olan en kısa sürede uluslararası en iyi uygulamalara göre ve Türk yasal gereklilikleri dikkate alınarak hazırlanması gerekmektedir. Nihai MCRP planları, maden kapatma maliyetleri ve yükümlülükleriyle ilgili kapsamlı bilgiler sunacaktır.
- Karamanlı 'da yer alan açık ocak ara yüzeyinin yapılan teknik çalışmalarla daha fazla artması beklenmektedir. Halihazırda mevcut olan yeraltı suyuyla bir arada düşünüldüğünde, yüzey üzerindeki önemli bir yağış durumunun geri dolgusu yapılan açık ocaklardan yeterli şekilde saptırılması gerekmektedir; aksi durumda işletme üretim tabanında gerçekleştirilen ocak tabanının hemen altındaki bu çalışmalarla bağlantılı olan açık ocaklardaki askıdaki su nedeniyle sular altında kalması mümkündür.
- Karamanlı 'da ayrıca jeolojik yapıların durumuna göre ve fay yapıları nedeni ile ocak içerisine su geliri olma potansiyeli mevcuttur.

12 Varılan Sonuçlar ve Tavsiyeler

Tureks tarafından jeolojik, jeoteknik, teknolojik, maden ve kaynak/rezerv çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmaların sonuçlarının maden ömrü ve teknik ekonomik analizler ile birlikte değerlendirildiğinde Karamanlı ve Manyas ocaklarının işletme karının olduğu görülmüştür.

Kayaç numunelerinin analizi için anlaşılan laboratuvar, uluslararası tanınmış bir laboratuvar olan ALS Laboratuvarı'dır. ALS analiz sonuçlarını sertifika ile teslim etmiştir. Şev stabilitesi ve kinematik çalışmalar, jeomekaniksel ve teknolojik analizler ve değerlendirmeler Pamukkale Üniversitesi öğretim görevlisi Doç. Dr. İbrahim Çobanoğlu tarafından ve onun gözetiminde yapılmıştır. Kendisinin uygulamalı jeoloji anabilim dalı üzerine doktora bulunmakta olup Pamukkale Üniversitede öğretim görevlisi olarak görev yapmaktadır. Analiz ve test sonuçları üniversitenin Türk standartları enstitüsü tarafından verilmiş akreditasyon belgeleri ile sertifikalanmıştır.

Minerolojik ve Petrografik analizler ve değerlendirmeler Pamukkale üniversitesi öğretim görevlisi Doç. Dr. Barış Semiz tarafından yapılmıştır. Kendisi mineroloji ve petrografi üzerine doktora bulunmakta olup Pamukkale üniversitede öğretim görevlisi olarak görev yapmaktadır.

Karamanlı ruhsat alanı içinde iki farklı sektörde toplam uzunluğu yaklaşık 1900m olmak üzere 15 adet, Manyas ruhsat alanı içinde toplam uzunluğu 468m olmak üzere 10 adet sondaj yapılmıştır. Sondajların tamamı dik (-90) ve hepsinde survey ölçümü yapılmış, ilgili sondaj lokasyonlarına ait, DGPS/CORS ile ölçümlerinin varlığı, hassas dron ölçümü ile topoğrafyası ölçülmüş olması, karotlardan jeoteknik amaçlı örnek alımı yapılmış olması ile Umrek kodlarına uyumludur. Ayrıca sondajlar arasında mesafe bilgisi kullanılarak hesaplama yapılmış, bununla birlikte etki mesafesi belirlenerek bir güvenli bölge (buffer zone) çizilmiştir. Bu çalışma ile topografik sınır ve izin sınırları çerçevesinde sondaj

noktalarının birbirine göre olan uzaklıkları ve sondaj sayısına göre bir varsayımsal etki mesafesi parametresi belirlenmiştir.

Sondaj çalışması neticesinde ve yapılan loglamalarda belli başlı parametreler belirlenmiştir. Bu parametreler kaynak/rezerv kestirimi açısından önemli olmakla birlikte şu şekildedir;

- Sondaj etki mesafesi
- RQD (Rock Quality Designation = Kayaç Kalite Göstergesi)
- Manevra boyunca ölçülen doğal kırık/eklem takımı miktarı
- SMBF (Solid Marble Block Factor = Sağlam Mermer Bloğu Faktörü)
- Blok Boyutları

Sondaj manevrası sonrası ölçülen doğal kırık/eklem takımı miktarı kaynak/rezerv hesaplamasında kullanılmıştır ve sondaj yapımı sırasında kaynaklanmamış karotlardaki doğal süreksizlik yüzeylerinin sayısal miktarıdır. Mekanik kırıklar keskin ve karşılıklı tam olarak örtüşen çatlak yüzeyleri oluştururken doğal kırıklarda bu yüzeyle aşınmış ve bazen yosunlanmış, karstik boşluk oluşturmuş ya da çatlak dolgularına farklı materyaller dolmuş olarak görülebilmektedir. Tüm sondaj karotları incelenmiş ve kırık/çatlak adeti manevra boyunca kayıt altına alınmıştır. Tek manevrada en düşük 0 (sıfır) doğal kırık, en fazla 9 (dokuz) ve üstü olmak üzere doğal kırık adetleri belirlenmiştir.

Çalışma alanı içinde yapılan tüm sondajların Kayaç-kalite göstergesi (Rock quality designation) RQD'leri hesaplanmış ve gerekli kontrolleri yapılmıştır.

Sağlam Mermer Bloğu faktörü, Mermer bloklarının kalitesini ölçmek ve daha gerçekçi sonuçlar elde etmek için geliştirilmiş bir yaklaşımdır. SMBF oranı arttıkça kayacın masifliği artacaktır. Bazı durumlarda RQD si yüksek sondaj manevralarının çok fazla doğal kırıklı yapıya sahip olduğu görülmektedir. Bunun tam tersi durumlarla da sondaj loglamalarında karşılaşmıştır. Bu nedenle dengeye oturtmak amacıyla bu parametre belirlenmiştir.

Blok boyutları, sondaj manevrasının boyuna göre belirlenmiştir. 3 metrelik manevra boyuna istinaden 3x3x3 metre ebatlarında, model için blok boyu seçimi yapılmıştır. Araziden alınan veriler, veri doğrulamasına tabi tutulmuş ortaya çıkan hatalar arazi ekibi ile görüşülüp veri hataları sağlıklı olarak giderilmiştir. Güvenilir veriler ile sondaj veri tabanı yapılandırılmıştır. Sondaj etki mesafesine ve sondaj derinliklerine göre çalışma alanı daraltılmıştır. Böylelikle potansiyel maden alanı sınırları belirlenmiştir. Sondaj veri tabanından alınan SMBF verileri işlendiğinde istatistiksel olarak normal dağılıma yakın bir davranış sergilediği görülmüştür. Verileri nokta bazında daha küçük intervallere bölüp 3. boyuta oturtmak için koordinatlandırma işlemleridir. İlgili çalışmada aralıklar manevra boyuna göre 3 metrede bir bölünmüştür. Manyas ve Karamanlı projeleri için ayrı ayrı araziden alınan verilere göre Arama Elipsoidi parametreleri belirlenmiştir. Böylelikle blok modeller oluşturulmuş ve hesaplamalar yapılmıştır.

Karamanlı ve Manyas ocaklarda tüm ocak kontrol numuneleri ve sondaj deliğinden alınan numuneler kullanılmıştır. Kaynak ve rezerv hesaplamalarında sondaj delikleri, aralarındaki mesafeler, mermer kalite analizleri ile yüksek kaliteli, kaliteli, orta kaliteli ve kalitesiz bölgeler belirlenmiş ve bu bölgeler farklı renklerde belirtilmiştir. Şirket için ilerleyen zamanlarda bu analiz, değerlendirme ve uygunluk durumuna göre üretim planlamasının yapılabilirliği gözlemlenmiştir.

Görünür ve muhtemel rezervin yanı sıra ölçülmüş kaynak ve belirlenmiş kaynak verilerinin önemli bir işletme ömrü ve geliri sunması ilerleyen zamanlarda şirket tarafından yapılacak planlamalara pozitif yönde etki edecektir.

Karamanlı ve Manyas ocakta uygulanan QA/QC programları projeler için uygun veriler sunmaktadır. Bununla birlikte şirketin planlamasına olumlu katkı kriterleri çerçevesinde güvenli bölge tespitlerinin karlılık hesaplamaları için olumlu bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Karamanlı ve Manyas mermer ocaklarından üretilen blokların Afyon'daki fabrikaya nakliye maliyetleri ve olumsuz meteorolojik etkiler, hesaplanan rezerv ve üretim kapasitesi ile gelirleri olumsuz etkilemeyecektir.

Yapılan çevresel etkenler ve atık yönetiminin olumsuz etken taşımadığı, maden kapama varsayımları ile fazla maliyetin olmadığı, yeraltı su seviyesinin olumsuz durum oluşturmadağı, mermer atıklarının kontrol edilebilir olduğı, mülkiyet izinlerinin ve oluşturacağı maliyetlerin kabul edilebilir maliyet sınırlarının içerisinde olduğı, atıksu yönetiminin yapılabilir olduğı, pasaların tahsis edilen ve vaziyet planına işlenilen yerde olduğı ve kontrol limitleri içerisinde olduğı, ücretli ve saatli işçilerin işletme maliyetlerinin küçük bir bölümünü oluşturduğı, yıllık çalışma günlerinin işletme için olumlu zamanı oluşturduğı, mermer fiyatlarının ortalama değerlerde gezdiği, vergilerin, telif haklarının ve faiz giderlerinin limitler içerisinde olduğı iki projenin ve dolayısıyla işletmenin gelir parametrelerine olumlu şekilde yansımaktadır.

Kaynaklar

www.mevzuat.gov.tr

Tureks 6857 Hidrojeolojik Etüt Raporu Özeti

Tureks 68393 Hidrojeolojik Etüt Raporu Özeti

Balıkesir Manyas Bölgesinde Tureks Şirketine Ait Mermer Ocağının Jeolojik Raporu

Burdur Karamanlı Bölgesinde Tureks Şirketine Ait Mermer Ocağının Jeolojik Raporu

Tureks Mermer Firması Adına Ruhsatlı (68393) Sahaya Ait Karamanlı (Burdur) Bölgesi Kireçtaşının Teknolojik Analiz Raporu

Tureks Mermer Firması Adına Ruhsatlı (68393) Sahaya Ait Karamanlı (Burdur) Bölgesi Kireçtaşının Teknolojik Analiz Raporu

Tureks Mermer Firması Adına Ruhsatlı (R.N. 6857) Sahaya Ait Manyas (Balıkesir) Bölgesi Kristalize Kireçtaşının Teknolojik Analiz Raporu

Tureks Mermer Firması Adına Ruhsatlı Mermer Ocağı Sahası (Manyas – Balıkesir) Kaya Şevlerine Ait Stabilitate Analiz ve Değerlendirme Raporu

Tureks Mermer Firması Adına Ruhsatlı Mermer Ocağı Sahası (Karamanlı – Burdur) Kaya Şevlerine Ait Stabilitate Analiz ve Değerlendirme Raporu

Tureks Turunç Madencilik İç ve Dış Tic. A.Ş. İşletme Faaliyet Raporu

Tureks Turunç Madencilik İç ve Dış Tic. A.Ş. Çevresel Etki Değerlendirme Raporu

Tarih ve İmza

Bu rapor 2023 yılının Mart Ayının 7 inci gününde imzalanmıştır.

Onaylayan Yetkin Kişi:

 OZAN DÜDÜKCÜ

Ozan Dündükcü (147) Maden planlama, kaynak/rezerv hesaplama ve ocak optimizasyonundan sorumludur.