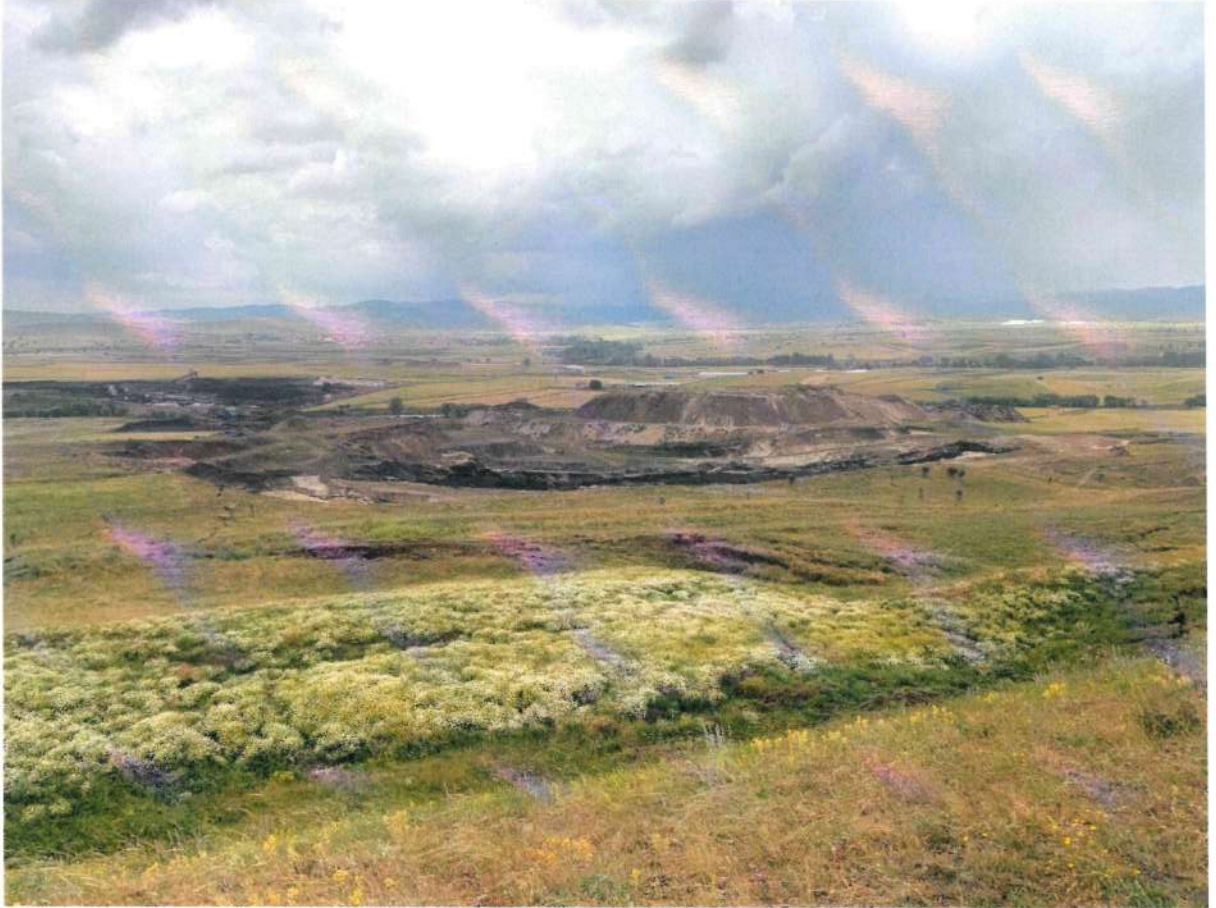


ÇANKIRI İLİ ORTA İLÇESİ
5768 RUHSAT NUMARALI IV.GRUP LİNYİT MADENİ RUHSAT SAHASI
REZERV DEĞERLEME VERİ GÜNCELLEME RAPORU

Veri Güncelleme Tarihi: 31/12/2024

Rapor Tarihi: 26/02/2025



ŞUBAT-2025

Yazar;

Kaan Bulut Karabulut, Jeoloji Mühendisi, UMREK YK

5768 RUHSAT NUMARALI LİNYİT MADENİ RUHSAT SAHASI
REZERV DEĞERLEME VERİ GÜNCELLEME RAPORU

1. GİRİŞ

ÇATES Elektrik Üretim A.Ş ile Kaan Bulut Karabulut arasında 29/01/2025 tarihinde “Rezerv Değerleme Veri Güncelleme Raporu” hazırlanması işi protokolü imzalanmıştır.

İş bu rapor Kaan Bulut Karabulut tarafından, ÇATES Elektrik Üretim Anonim Şirketi için, şirket uhdesinde bulunan 5768 ruhsat numaralı IV.Grup (b) linyit kömürü ruhsatının; 10.07.2023 değerleme tarihli Rezerv Değerleme Raporunun ve 07.05.2024 tarihli ek raporunun veri güncellenmesi amacıyla hazırlanmış olup yayınlandığı tarih itibarıyla yürürlüğe girmiştir.

Veri güncellenmesinin amacı; 16.03.2023 tarihli halihazır ölçümüne göre hazırlanan 07.05.2024 tarihli ek raporun, 16/02/2025 tarihli hali hazır ölçümü ve üretim/dekapaj miktarlarına bağlı, güncel maliyetler göz önünde bulundurularak değerleme yaklaşımlarının yeniden yapılmasıdır.

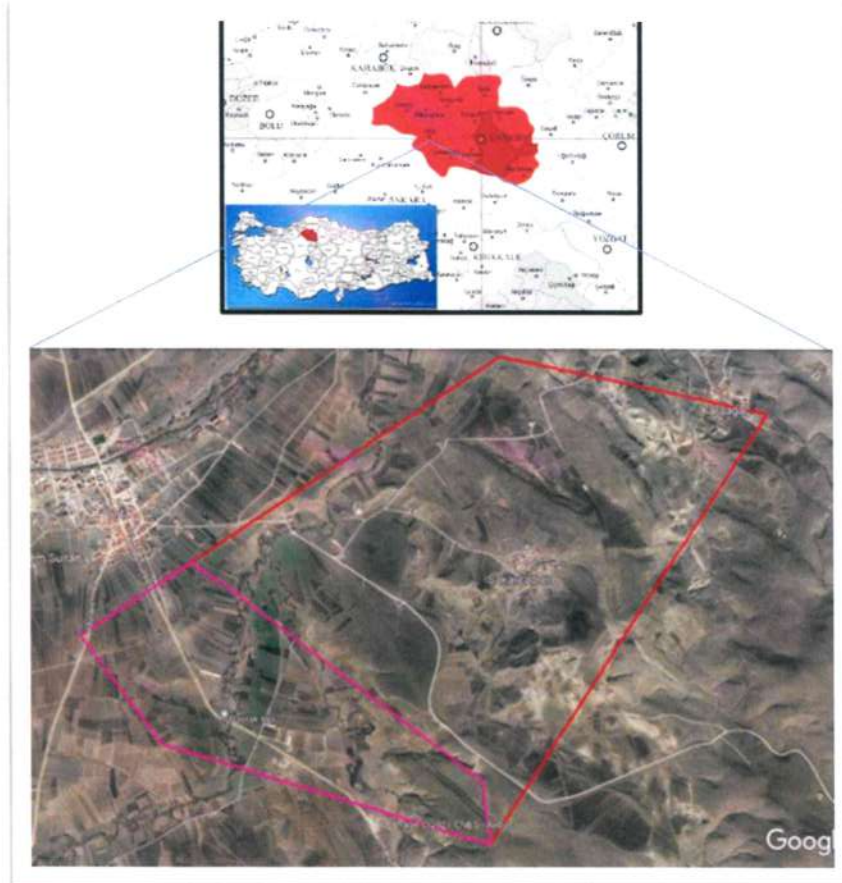
Çalışmalar, ÇATES’in iç kullanımına yönelik yapılmış olup, işletmeye esas parametrelerin ortaya konularak, yatırım ve işletme giderlerinin belirlenmesi ile şirketi “Finansal/Mali Tablolarına Destek Verilmesi” amacıyla yapılmaktadır.

Mevcut haliyle amacı dışında kullanımı veya üçüncü şahıslar ile paylaşımı ÇATES’in sorumluluğundadır.

2. RUHSAT HUKUKU

2.1. Yer Bulduru Haritası

Ruhsat sahası, İç Anadolu Bölgesinde, Çankırı ilinin batısında ve Orta ilçesinin güneydoğusunda yer almaktadır. Çankırı ilini Ankara’ya bağlayan karayolunun yaklaşık 5. Kilometresinden sağa (batıya) dönülür ve yaklaşık 28 kilometre kadar gidilerek Şabanözü ilçesine ulaşılır. Buradan kuzeye Orta ilçesine doğru yönelen yola dönülerek yaklaşık 22 km kadar gidilerek Orta ilçesine ulaşılmadan ruhsatlı sahanın 3-4 sınır çizgisinden içeri girmektedir. Ruhsatlı sahanın yol sorunu yoktur.



2.2. Ruhsat Sahibi

2.2.1. İşletme Ruhsatı

Çankırı ili, Orta ilçesi, 5768 ruhsat numaralı IV.b Grubu 1316,16 hektarlık ruhsatın yürürlük tarihi 12.02.2017 tarihinden başlama üzere 12.02.2027 tarihine kadar 10 yıllık süre uzatımı yapılmıştır.

2.2.2. İşletme İzin Belgesi

Çankırı ili, Orta ilçesi, S.5768 numaralı IV. Grup işletme ruhsatına 12.02.1999 tarihinde diatomit ve maden kömürü işletme izni düzenlenmiştir. Diatomit işletme izni 22.07.2020 tarihinde ekonomik olmadığı Pazar koşullarının oluşmadığı gerekçesi ile 10.11.2020 tarihinde iptal edilmiş olup, maden Kömürü (Linyit) işletme ruhsat süresi boyunca halen yürürlüktedir. 355,2 ha lık Linyit işletme İzin alanı genişletilmiş olup, 4.02.2019 tarihli 402,80 hektarlık işletme izni yürürlüktedir.

2.2.3. Ruhsat Sahası Ortaklık Yapısı

Çankırı ili, Orta ilçesinde bulunan S. 5768 numaralı işletme ruhsatı 19.12.2022 tarihinden itibaren ÇATES Elektrik Üretim A.Ş. ye aittir.

2.3. İzin Durumları

Çankırı ili, Orta ilçesinde bulunun S. 5768 numaralı işletme ruhsatlı saha için Maden Kanunun 7. Maddesinde alınması zorunlu olan izinler, ÇED, GSM, Mülkiyet izinlerinin alınması zorunluluğu kapsamında gerekli olan zorunlu izinler alınmıştır.

2.3.1. Çevresel Etki Değerlendirme

Çankırı ili, Orta ilçesinde S.5768 (İR:5224) numaralı işletme ruhsatlı saha için Proje Tanıtım Dosyası sunulurken çevre ve olası etkileri Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından incelenmiş olup, 04.10.2006 tarih ve 8144 sayılı yazı ile Çed Yönetmeliğin 17. Maddesi kapsamında "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir kararı" verilmiştir.

2.3.2. İşyeri Açma ve Çalışma Belgesi

Çankırı ili, Orta ilçesinde S.5768 (İR:5224) numaralı işletme ruhsatlı saha için Çankırı Kaymakamlığınca 10.08.2007 tarih ve 455 sıra numarası ile 2. Gayri Sıhhi Müyesserler (GSM) Ruhsatı düzenlenmiştir.

2.3.3. Mülkiyet İzinleri

5768 numaralı ruhsat sahası çalışma alanı özel şahıs parsellerin oluşmakta olup; işletme alanındaki bu parseller kiralanmıştır.

2.4. Telif Hakkı, Rödovans Sözleşmeleri, Teminat Bilgilendirme

Çankırı ili, Orta ilçesinde bulunan Sicil: 5768 ruhsat numaralı sahada önceki ruhsat sahibi Tümaş Mermer A.Ş ile Maztaş Mad. Ltd. Şti. imzalanan rödovans sözleşmesi 29.01.2021 tarihinde sicil kayıtlarına şerh edilmiş olup, 08.03.2022 tarihinde feshedilmiştir. Daha sonra Tümaş Mermer A.Ş. Turkuaz Linyit Kömür İşletmeleri A.Ş. ile yapmış olduğu rödovans sözleşmesi 17.08.2022 tarihinde sicil kayıtlarına şerh edilmiş olup, 19.12.2022 tarihinde ruhsatın Çates Elektrik Üretim A.Ş. rödovansı ile devir alındığı için rödovans sözleşmesi devam etmektedir.

Rödovans Sözleşmesi Durumu;

Sicil No	Maden Grubu	Saha Madenleri	Unvanı	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Rödovans Durumu
5768	IV. Grup	Linyit	MAZTAŞ MADENCİLİK TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ	29.01.2021	12.02.2027	08.03.2022 Fesih Edildi
5768	IV. Grup	Linyit	TURKUAZ LİNYİT KÖMÜR İŞLETMELERİ ANONİM ŞİRKETİ	17.08.2022	12.02.2027	Normal Yürüyor

Turkuaz Madencilik ile yapılan 15.03.2022 tarihli rödövens sözleşmesi 01.06.2022 tarihli ek protokol imzalanmıştır.

İşletmeci Maden Sahası içerisinde 2022 yılında en az 100.000 ton kömür: 2023 ve bunu takip eden yıllarda en az 150.000 ton kömür (işbu maddede sayılan miktarlar her bir yıl için geçerli olacak şekilde "Asgari Sevk Miktarı" olarak anılacaktır.) sevk yapmayı taahhüt eder. Bu miktardan daha fazla sevk yapılırsa ödemeye baz olacak miktar o yılki toplam sevk miktarıdır.

2.5. Özel İzin Alanları

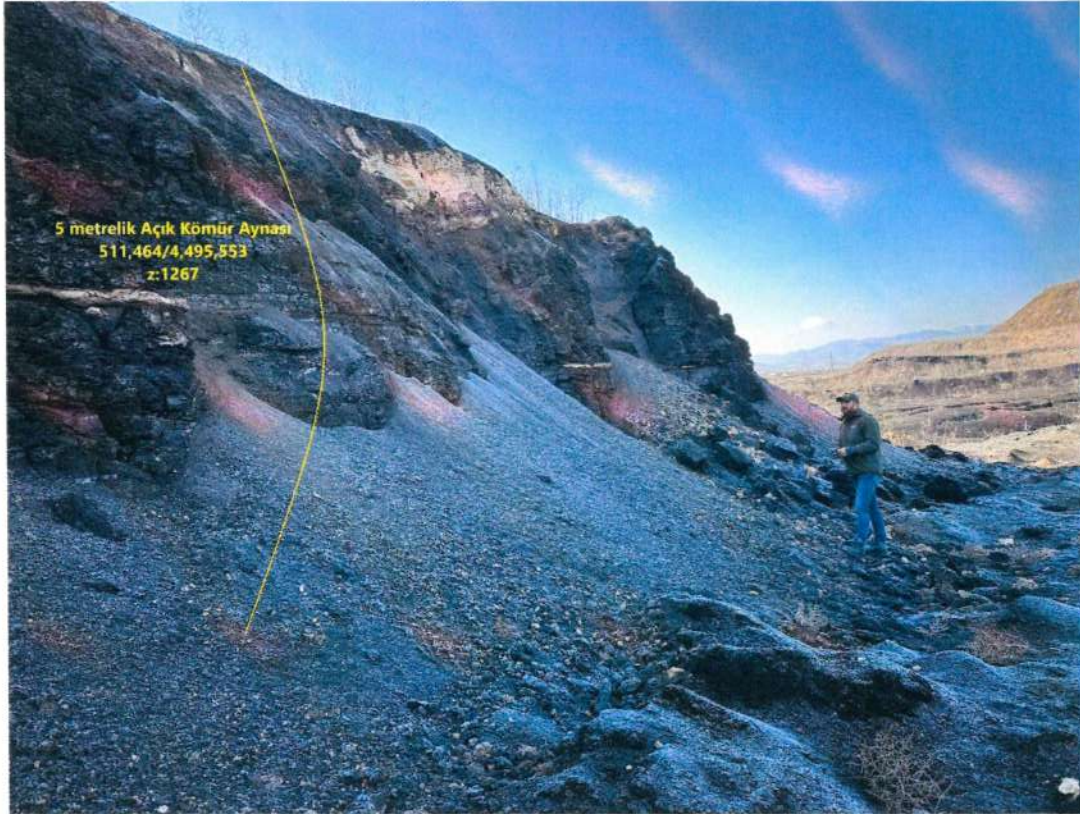
- 3366644 erişim nolu Özel İzin Sahaları(Bilgilendirme) (Diğer)
- 3271272 erişim nolu Yasak Saha (İmar Planı onaylanmış alanlar)
- 3322952 erişim nolu Özel İzin Sahaları(Bilgilendirme) (Termik Santral)
- 3415804 erişim nolu Silinen Saha (EİH)
- 3410019 erişim nolu İzin Alınarak Çalışılacak Sahalar (EİH)
- 3282403 erişim nolu İzin Alınarak Çalışılacak Sahalar (I. Derece Arkeolojik Sit)
- 3410019 erişim nolu Özel İzin Sahaları(Bilgilendirme) (EİH)
- 3282403 erişim nolu Yasak Saha (I. Derece Arkeolojik Sit)
- 3190656 erişim nolu İzin Alınarak Çalışılacak Sahalar (Diğer Yatırım Alanları)
- 3322952 erişim nolu İzin Alınarak Çalışılacak Sahalar (Termik Santral)
- 3271272 erişim nolu İzin Alınarak Çalışılacak Sahalar (İmar Planı onaylanmış alanlar)

3. TEKNİK VE VERİ DOĞRULAMA ÇALIŞMALARI

3.1. Yetkin Kişi Saha Ziyareti

Yetkin Kişi tarafından rezerv değerleme veri güncelleme çalışmaları kapsamında, 01-02 Şubat 2025 tarihlerinde iki gün yerinde saha incelemesi çalışmaları yapılmıştır.

Bu çalışmalar sırasında; söz konusu açık ocaktaki güncel durum gözlemlendi, alt yapı ve tesislerin durumları incelendi, stok alanları incelendi ve 25.01.2023 tarihinden itibaren yapılmış üretim alanları, üretim/dekapaj/stok miktarları temin edildi.



Üretim Alanı, Açık Kömür Aynası

3.2. Halihazır Ölçümleri

10.07.2023 değerleme tarihli Değerleme Raporu ve 07.05.2024 tarihli ek rapor 16/03/2023 tarihli halihazıra göre hazırlanmıştır.

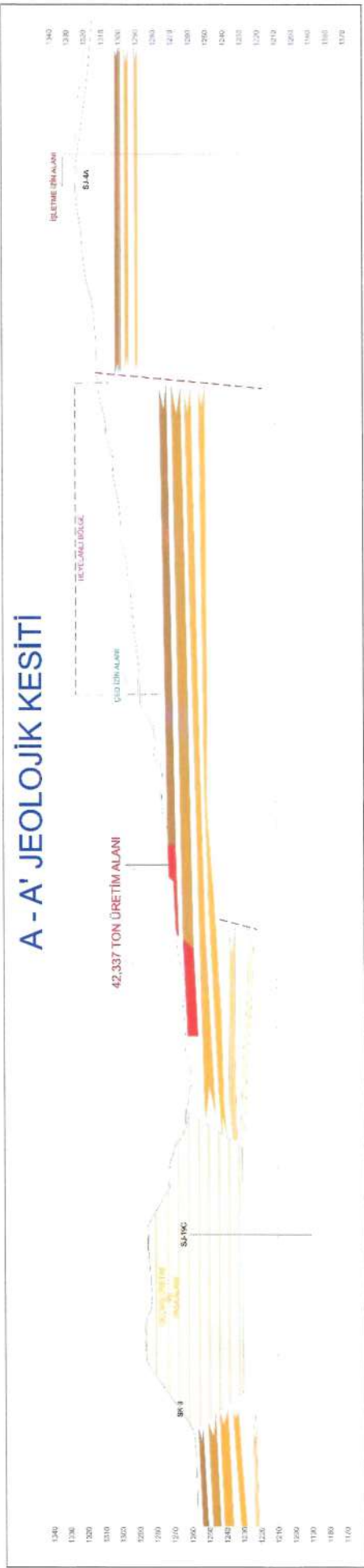
Söz konusu 01.01.2025 Değerleme tarihli veri güncelleme raporu ise güncel 16/02/2025 tarihli hali hazır temel alınarak gerekli hesaplamalar yapılarak hazırlanmıştır.



5768 Ruhsat Numaralı Sahaya Ait Vaziyet Haritası ve Kesit Hattı

5768 RUHSAT NUMARALI LİNYİT MADENİ RUHSAT SAHASI
REZERV DEĞERLEME VERİ GÜNCELLEME RAPORU

3.3. Jeolojik Kesit



[Handwritten signature]

4. MADEN KAYNAK TAHMİNİ

4.1. Veri Tabanı Güncellemesi

16/03/2023 tarihli halihazır ölçümüne göre hazırlanmış 07.05.2024 tarihli ek rapordan itibaren, 16/02/2025 tarihli halihazır ölçümüne kadar yapılmış üretimler göz önünde bulundurularak veri tabanı güncellemeleri yapılmıştır.

4.2. Jeolojik Model Güncellemesi

16/02/2025 tarihli halihazır ölçümüne göre jeolojik modeller güncellenmiş olup, Yetkin Kişi ve ÇATES veritabanlarında saklanmaktadır.

4.3. Kömür Kaynak Tahmininde Kullanılan Kriterler ve Limit Değerler

UMREK, NI 43-101 ve JORC uluslararası maden kaynak ve rezerv raporlama kodlarında açık bir şekilde, "Maden Kaynağı, yer kabuğu içinde veya üzerinde bulunan, ekonomik önemi olan, tenör (veya kalite) ve büyüklüğü ile nihai olarak ekonomik makul çıkarılma beklentisi bulunan katı malzeme konsantrasyonu veya oluşumudur." olarak tanımlanmıştır.

Bu tanım doğrultusunda sahada bulunan kömür damarlarının geometrisi ve içerdiği kalite verilerinin ekonomik değer taşıması, uygulanacak olan limit değerler ile belirlenmiştir.

Bu limit değerlerin belirlenmesinde ilk unsur, sahadaki kömürlerin olası açık işletme yöntemi ile işletilmesi olarak düşünülmesidir. Bu raporlama kapsamında kömür kaynak tahmininin sınırlarını belirleyen en önemli etken toplam dekapaj (m³)/kömür (ton) oranı olmuştur.

Bu çerçevede kömür kaynak tahmininde kullanılan sınır değerler ve kriterler aşağıda listelenmiştir;

- Minimum kömür damar kalınlığı $\geq 0,2$ m
- Minimum havada kuru bazda Alt Isıl Değer ≥ 500 kcal/kg
- Toplam dekapaj (m³)/toplam kömür (ton) oranı $< 10:1$

4.4. Kaynak Sınıflandırması

4.4.1. Sınıflandırma-Genel

Sondaj veri grubunun, tüm kaynakların konum bakımından sınıflandırılmasına imkân verecek kadar dağıldığı düşünülmektedir.

Değerlendirilen birinci parametre, kömür sahasında faal bir şekilde madencilik faaliyetinin yürütülüp yürütülmediği veya burasının terkedilmiş bir alan olup olmadığıdır.

Söz konusu faal olan maden sahasındaki kaynak sınıflandırma sınırlarına ilişkin ek husus, halihazırda kazılmış olan kaynağın kenarlarını belirleyen, ÇATES tarafından belirtilmiş poligonlardır.

Proje alanındaki madencilik uygulaması, linyit zonunun tamamını hedeflemek ve daha sonra kazımdır ve bu nedenle kaynak tahmininde, bu uygulamanın devam edeceği varsayılmaktadır.

Nihai olarak ekonomik makul çıkarılma beklentisi doğrultusunda hazırlanan maden kaynak tahmini çalışmaları, artan güvenilirlik ya da azalan jeolojik belirsizlik düzeyine göre, UMREK Kodu 2.Versiyon'da belirtildiği gibi Mümkün, Belirlenmiş ve Ölçülmüş Kaynaklar olmak üzere aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi üç sınıfa ayrılmıştır.

Üç kaynak sınıflandırmasını (Ölçülmüş, Belirlenmiş, Mümkün) tanımlamak için kullanılan ana parametre, linyit zonunun kalınlığı ve sondaj kuyusu yoğunluğudur.

Söz Konusu sınıflandırma, UMREK Kodu'na göre aşağıdaki şekile göre yapılır.



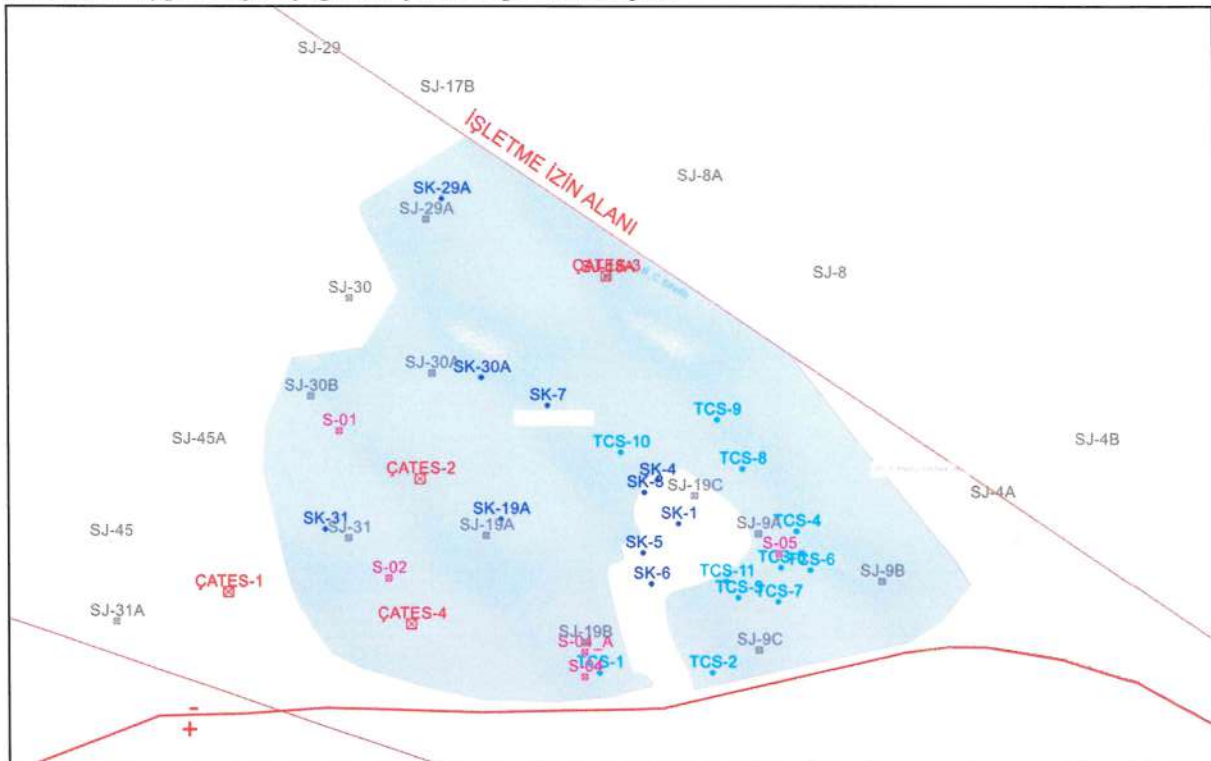
UMREK Kaynak-Rezerv İlişkisi

4.4.2. Kaynak Sınıflandırmalarının Temeli

Görünür kaynakları tanımlamak için kullanılan ana parametreler, linyit zonunun kalınlığı ve jeolojik modelin kenarına istinaden kuyuların lokasyonudur.

Aslında, görünür kaynakla ilgili poligonun sınırları, belirsiz ve potansiyel olarak maden çıkarılabilecek kalınlığa sahip linyit zonuyla kesişen sondaj sahasının dış kenarlarındaki kuyulardır. Bu alanın dışında kalan kuyular, linyit zonuyla kesişmeyen sondaj sahası olacaktır (yani zon faylanmış veya havza kenarlarında ezilmiştir).

Kavramın uygulanışı, aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekilde bazı özellikler gösterilmektedir. Kaynak sınırı ile ilgili; Ölçülmüş ve Belirlenmiş Kaynak sınırları gösterilmiştir.

Ölçülmüş sınır, teyit edilen kalınlıklarda kuyudan kuyuya devam etmektedir. Bu hattın kuzeybatısında bulunan kenar alan, linyit zonuyla kesişmeyen SJ-17B gibi kuyuların mevcut oluşu ile kontrol edilen kaynak sınırının dışında bırakılmıştır.

Bu ani azalışın jeolojik nedeni, doğal inceltme - yani linyit zonunun hızlı bir şekilde ezilmesi veya SJ-17B ile SK29A kuyuları arasında bilinmeyen bir noktada faylanmış olması - olabilir. Bu nedenle zon, Mümkün kaynak olarak sınıflandırılabilir. Ancak bu aşamada Mümkün Kaynak Tahmini yapılmamıştır.

Ölçülmüş kaynak zonunun kenarının ötesinde kuyuların bulunmadığı alanlarda, kavramsal bir hızlı inceltme geçerli olmaktadır ve ayrıca zon, yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi ölçülmüş kaynak zonundan sonra kısa bir mesafe için belirlenmiş kaynak zonu olur.

Sonuç olarak kömür kaynak sınıflandırması, jeolojik hakimiyet eksenli yapılmıştır. Bu kriterlerin geniş açılımı ve kaynak tahmininde kullanılan unsurlar aşağıda belirtilmiştir.

- Kömür damarlarının kalınlık, derinlik ve eğimlerdeki tutarlılık ve devamlılık,
- Kömür damarlarının kalite verilerindeki tutarlılık ve devamlılık,
- Kömür maden aramacılığı veri tabanının değerlendirilmesi ve doğrulanmasının kaynak tahmini üzerine olan negatif ve pozitif yönleri, mevcut jeolojik yapı üzerindeki güvenilirlik düzeyi,
- Tespit edilen tektonizma,
- Havza kenarlarındaki kömürün parçalanmaları.

Yukarıda anlatılan program çerçevesinde genel olarak kaynak sınıflandırılmasında uygulanan mesafe aralıkları aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Kaynak sınıflamasında uygulanan mesafe aralıkları,

Damarlar	Ölçülmüş Kaynak		Belirlenmiş Kaynak	
	Min. (m)	Max. (m)	Min. (m)	Max. (m)
A-B-C	25	250	75	300
D	25	250	75	300
E	25	200	50	300
F	25	200	50	300
G	25	200	50	300

Yukarıda belirlenen alanlar içerisinde bazı bölgelerde yumuşatma yapılmış, dışarıda kalan küçük alanlar aynı sınıflamanın içerisinde değerlendirilmişlerdir. Kömür kaynak sınıflaması, kaynak tahmini çalışması esnasında uygulanan sınır değerler göz önünde bulundurularak yapılmıştır. Kaynak tahmini sırasında uygulanan limit değerleri bu mesafelere olabildiğince uygun yapılmaya çalışılmıştır.

Ölçülmüş kaynak tahmini sınırlarımızı jeolojik güvenilirliğin en yüksek, belirlenmiş kaynak sınırlarımızda ise jeolojik olarak kömürün yanal devamlılığın gözlemlendiği ancak kısıtlı sondaj miktarlarının olması göz önünde bulundurularak çizilmiştir.

ÇATES'in UMREK Kodu'na uygun yeni sondajlar yapması ile belirlenmiş kaynak tahmin sınırları ölçülmüşe dönüştürülebilecektir.

4.5. Kömür Kaynak Tahmininde Kullanılan Yöntemler

Kömür kaynak tahmini çalışmaları, bilgisayar tabanlı kömür damarlarının iki ve üç boyutlu modelleme esasına göre yürütülmüştür. Öncelikli olarak sahadaki tüm kömür damarları, nihai

olarak ekonomik makul beklentisi taşımadan iki ve üç boyutlu olarak kömür yayılım alanı içerisinde modellenmiştir.

Bu çalışmalar sırasında her bir sondaj için ilgili damara ait giriş ve çıkış derinlikleri belirlenmiştir. Bu derinlikler içerisinde kalan numunelere ait kalınlık ve yoğunluk değerleri kullanılarak kalite verileri için kompozitleme yapılmıştır. Bu kompozitleme işlemi her sondaj ve her damar için ayrı ayrı yapılmış ve sonuç olarak her bir sondajdaki kömür damarlarına ait giriş ve çıkış derinlikleri, kalınlık, orijinal ve havada kuru bazda kalite ortalamaları hesaplanmıştır.

Kömür kaynak tahmininde kullanılan tüm iki ve üç boyutlu modeller ve kömür kaynak kestirimi uygun bilgisayar programında (Gizlilik nedeniyle program ismi paylaşılmadı) gerçekleştirilmiştir. Kaynak tahmin sonuçlarının homojen temsiliyeti açısından ve kaynak tahmin alanının geometrisi düşünülerek farklı grid boyutları ile gerçek (kompozit) değerler karşılaştırılmış ve aralarında bir korelasyon sağlanmıştır.

Oluşturulan üç boyutlu kömür damarlarına ait grid yüzeyleri, derinlik girişlerinde sehven yapılan hatalar veya oluşturulan gridlerin birbirleri ile çakışması durumu dikkate alınarak test edilmiş ve doğrulanmıştır.

Gerçekleştirilen 2 boyutlu voronoi metoduna dayalı hesaplamalar, oluşturulan üç boyutlu gerçek konumlu kömür damar modellemesi ile karşılaştırılmıştır. İki sistem arasındaki tonaj farkı yaklaşık %5 olarak belirlenmiştir. Bu oran kabul edilebilir düzeyde bir hata payını içermektedir.

Doğrulaması yapılan kömür damarına ait yapısal ve kalite verileri 2B voronoi algoritması kullanılarak kaynak tahmini gerçekleştirilmiştir. Son aşama olarak da kaynak dışı bırakılan alanlar ve bir sonraki bölümde anlatılacak olan limit değerlere ait filtreler uygulanması ile kömür kaynak tahmini tamamlanmıştır.

Kömür kaynak tahmini sonuçlarının, 3 boyutlu blok model ve 2 boyutlu voronoi metodlarında doğrulaması yapılmış ve yöntemler arasındaki sonuçların birbirlerine çok yakın oldukları tespit edilmiştir. Söz konusu değerlemede 3 boyutlu modellerden elde edilen veriler esas alınmıştır.

4.6. Kömür Kaynak Tahmini

16.03.2023 tarihli halihazır ölçümüne göre hazırlanmış 07.05.2024 tarihli ek raporda belirtilen kaynak tahmini tablosu aşağıdaki gibidir;

DAMAR ADI	16.03.2023		Ölçülmüş Orijinal Bazda				Üretilen (Mart 2023- Şubat-2025)
	Ölçülmüş	Belirlenmiş	(Mart 2023- Şubat- 2025)	Kül (%)	Nem (&)	Yoğunluk (t/m3)	
A-DAMARI	5,997,635	346,442	953	29.00	48.17	1.33	13,256.94
B-DAMARI	6,751,781	361,369	874	28.64	49.91	1.31	29,080.06
C-DAMARI	6,865,444	266,925	814	30.42	48.43	1.32	
D-DAMARI	4,783,400	220,047	898	31.39	48.76	1.28	
E-DAMARI	3,240,213	257,496	894	31.65	46.22	1.33	
F-DAMARI	3,066,098	115,780	934	30.68	46.49	1.27	
G-DAMARI	1,950,903	385,846	949	31.99	46.17	1.33	
TOPLAM	32,655,472	1,983,906	891,51	30.17	48.20	1.31	42,337.00

16/02/2025 tarihli halihazır ölçümüne göre yapılan jeolojik modeller güncellenmiş olup toplamda 42,337 tonluk üretim miktarların düşülmesi ile aşağıdaki güncel kaynak miktarları hesaplanmıştır;

DAMAR ADI	16.02.2025		Orijinal Bazda			
	Ölçülmüş	Belirlenmiş	AİD (kcal/kg)	Kül (%)	Nem (%)	Yoğunluk (t/m ³)
A-DAMARI	5,984,378	346,442	953	29.00	48.17	1.33
B-DAMARI	6,722,701	361,369	874	28.64	49.91	1.31
C-DAMARI	6,865,444	266,925	814	30.42	48.43	1.32
D-DAMARI	4,783,400	220,047	898	31.39	48.76	1.28
E-DAMARI	3,240,213	257,496	894	31.65	46.22	1.33
F-DAMARI	3,066,098	115,780	934	30.68	46.49	1.27
G-DAMARI	1,950,903	385,846	949	31.99	46.17	1.33
TOPLAM	32,613,137	1,983,906	891,51	30.17	48.20	1.31

Söz konusu ruhsat sahasındaki çalışma alanımızda; toplamda 32,613,137 ton ölçülmüş + 1,983,906 belirlenmiş kaynak tahmini yapılmıştır.

5. REZERV TAHMİNİ

5.1. Rezerv Tahmin Parametreleri

Maden Rezervi, Ölçülmüş ve/veya Belirlenmiş Maden Kaynağının ekonomik olarak işletilebilen kısmıdır.

Söz konusu rezerv değerlendirme raporumuzun ekonomik analiz kısmında, UMREK Kodu'na göre, Ölçülmüş Maden Kaynak Tahmini miktarlarının, asgari ön fizibilite projesi kapsamında hazırlanan işletme projelerine istinaden, dönüştürücü faktörlerin uygulanmasıyla hesaplanacak Görünür Rezerv miktarları esas alınacaktır.

28.07.2023 tarihli rapor içeriğinde de belirtilen jeoteknik verilere uygun hazırlanmış işletme projelerine göre itfa oranlarının çok düşük olması nedeniyle, gerekli tüm izinlerin alınması ile ölçülmüş kaynak miktarlarının tamamının üretilmesi hedeflenmiştir.

Rezerv tahmin miktarlarına esas ön fizibilite kapsamında yapılan işletme projeleri, Yetkin Kişi kontrol ve denetiminde, ÇATES uzman teknik ekibi ile yapılmıştır.

Yetkin Kişi, ÇATES uzman teknik ekibinin bilgi ve tecrübesine güvenmiştir.

Açık ocak yöntemi ile işletilen kömürlerin, zenginleştirme işlemlerine tabi tutularak tamamının piyasaya satışı söz konusudur.

Zenginleştirme işlemleri; tüvenan olarak stoklara gelen kömürün, kırma, eleme ve kurutma tesisine alınarak kalorifik değerlerin yükseltilerek satışı yapılmaktadır/yapılması planlanmaktadır.

Ancak mevcut durumda kurutma tesisi sahada yerinde incelenmiş olup kurulumu henüz tamamlanmamıştır, aktif olarak kırma ve eleme tesisi çalışmaktadır.

5.2. Rezerv Tahmini Dönüştürücü Faktörler

5768 RUHSAT NUMARALI LİNYİT MADENİ RUHSAT SAHASI
REZERV DEĞERLEME VERİ GÜNCELLEME RAPORU

Dönüştürücü faktörler; maden kaynaklarını maden rezervlerine dönüştürmek için kullanılan bilgilerdir. Bunlar madencilik, jeolojik, cevher zenginleştirme, metalurji, altyapı, pazarlama gibi faktörleri içerebilir ve bunlarla sınırlı değildir.

Söz konusu yaklaşık 100 hektarlık kömürlü çalışma alanımızdaki tüm kömürün üretimi söz konusu olması ve gerekli tüm izinlerin alınacağı göz önünde bulundurulduğunda; bu sahada madencilik yöntemlerinden ve jeolojik durumlarda ortaya çıkabilecek kayıplar değerlendirilerek, aşağıdaki özet tablodaki tahmini seyrelme oranları hesaplanarak uygulanmıştır.

Tüm bu rezerv tahmin parametreleri göz önünde bulundurulduğunda, aşağıdaki dönüştürücü faktörler uygulanarak, güvenli tarafta kalmak hedeflenmiştir;

DAMAR ADI	BİRİM HACİM AĞIRLIĞI	ÖLÇÜLMÜŞ KAYNAK TAHMİNİ	Seyrelme Oranları Dönüştürücü Faktör Yüzdeleri	Görünür Rezerv
	t/ m3	Ton	%	Ton
A-DAMARI	1.33	5,984,378	5	5,685,159
B-DAMARI	1.31	6,722,701	10	6,050,431
C-DAMARI	1.32	6,865,444	15	5,835,627
D-DAMARI	1.28	4,783,400	15	4,065,890
E-DAMARI	1.33	3,240,213	15	2,754,181
F-DAMARI	1.27	3,066,098	20	2,452,878
G-DAMARI	1.33	1,950,903	20	1,560,722
TOPLAM	1.31	32,613,137		28,404,889

Damarlara Ait 16/02/2025 Tarihli Rezerv Tahmin Tablosu

5.3. Kömür Rezerv Tahmini

Ruhsat sahası içerisinde işletme faaliyetleri devam eden sahalarda üretimi gerçekleştirilmemiş bölgede kalan rezerv tahmini aşağıdaki tabloda sunulmaktadır;

DAMAR ADI	ÖLÇÜLMÜŞ KAYNAK TAHMİNİ (16/02/2025)	Görünür Rezerv Tahmini (16/02/2025)
	Ton	Ton
A-DAMARI	5,984,378	5,685,159
B-DAMARI	6,722,701	6,050,431
C-DAMARI	6,865,444	5,835,627
D-DAMARI	4,783,400	4,065,890
E-DAMARI	3,240,213	2,754,181
F-DAMARI	3,066,098	2,452,878
G-DAMARI	1,950,903	1,560,722
TOPLAM	32,613,137	28,404,889

Ölçülmüş kaynak tahmin miktarları **32,613,137** ton hesaplanmış olup, jeolojik güven ve madencilik dönüştürücü faktörlerinin uygulanmasıyla ortalama %.13 azalmış ve **28,404,889** ton görünür rezerv tahmini hesaplanmıştır.

6. MADEN ÖMRÜ PLANLARI

Kalan 28,400,000 ton görünür rezervin 2025-2039 yıllarında üretilerek bitirilmesi planlanmıştır.

7. MALİYETLER

7.1. Yatırım Giderleri

Bu çalışma kapsamında yapılmış olan yatırım giderlerinin belirlenmesine yönelik hesaplamalar ÇATES tarafından sağlanan veriler kullanılarak ve bu verilerin doğruluğu kabul edilmek suretiyle yürütülmüştür.

Sahadaki yatırımlar rödovansçı firma tarafından yapılarak üretimler sürdürülmektedir.

7.2. İşletme Giderleri

Bu çalışma kapsamında yapılmış olan işletme giderlerinin belirlenmesine yönelik hesaplamalar ÇATES tarafından sağlanan ve beyan edilen bazı veriler kullanılarak ve bu verilerin doğruluğu kabul edilmek suretiyle yürütülmüştür.

7.2.1. Kabuller, İşletme Maliyetleri

ÇATES tarafından 2024 yıl sonuna ait gider kalemleri sağlanmıştır. Bu kalemler aşağıdaki tabloda verilmektedir. İşletme giderlerinin belirlenebilmesine yönelik ÇATES tarafından başka bir veri Yetkin Kişi ile paylaşılmamıştır.

Yetkin Kişi, ekonomik analiz kısmında modele girdi olan bazı parametreleri, ÇATES tarafından sağlanan 2024 yıl sonuna ait olan bu maliyetlerden oluşturmuştur.

ÇATES tarafından işçilik, rödovans bedeli, arazi bedeli, dekapaja aktarılan bedel vb. gibi miktarlar Yetkin Kişi'ye sağlanmıştır. Yetkin Kişi, tüm girdiler ile (kendi hesapladığı ve sağlanan) ekonomik model oluşturmuştur ve bu birim fiyatlar üzerinden de yıllık üretim miktarlarına bağlı toplam maliyetlerin projeksiyonu şeklinde hesap yapmıştır.

Toplam Dekapaj	61,280,000	m3
Toplam Kömür	28,400,000	ton

Toplam İş Miktarları Tablosu

7.2.2. Birim Maliyetler

Aşağıdaki tabloda kömür üretim maliyeti tüm işletme süresi boyunca, 2024 yıl sonu birim maliyetleri göz önünde bulundurularak, eskalasyon ve enflasyondan arındırılmış olarak hesaplanmıştır.

Bu maliyetlerin ana başlıklarına ait toplam birim maliyet kalemleri aşağıdaki Tabloda verilmiştir.

ÇANKIRI_ORTA					
Maliyet konuları	Birim	Miktar	Maliyet	Toplam tutar (TL)	Birim Maliyet
Dekapaj	m3	61,280,000	58.00	3,554,305,816	124.98
Kömür Üretim	ton	28,400,000	32.08	910,941,681	32.03
Kömür Taşıma	ton	28,400,000	380	10,792,000,000	379.47
Arazi Kiralama	yıl	10	890,000	8,900,000	0.31
Devlet Hakkı	ton	28,440,000	5.05	143,714,099	5.05
Rehabilitasyon	ton	28,440,000	0.35	9,954,000	0.35
Ara Toplam				15,419,815,596	542.19
Beklenmeyen Gider			5%	770,990,780	27.11
Toplam (TL)				16,190,806,376	569.30
Rödovans Bedeli (TL/ton)				57.23	
Genel Toplam (TL/ton)				626.53	

5768 RUHSAT NUMARALI LİNYİT MADENİ RUHSAT SAHASI
REZERV DEĞERLEME VERİ GÜNCELLEME RAPORU

Toplam Dekapaj	61,280,000	m3
Toplam Kömür	28,440,000	ton

YILLARA GÖRE KÖMÜR ÜRETİM MİKTARLARI BİRİM MALİYETLERİ			
Yıllar	Üretim Miktarı (ton)	Toplam Tutar (TL)	Birim Maliyet (TL/ton)
2025	1,500,000	₺337,661,800	₺225
2026	1,500,000	₺348,866,133	₺233
2027	2,000,000	₺396,710,067	₺198
2028	2,000,000	₺397,066,067	₺199
2029	2,000,000	₺397,303,400	₺199
2030	2,000,000	₺397,659,400	₺199
2031	2,000,000	₺398,015,400	₺199
2032	2,000,000	₺398,371,400	₺199
2033	2,000,000	₺398,608,733	₺199
2034	2,000,000	₺398,846,067	₺199
2035	2,000,000	₺399,083,400	₺200
2036	2,000,000	₺399,439,400	₺200
2037	1,500,000	₺352,188,800	₺235
2038	2,000,000	₺400,270,067	₺200
2039	1,900,000	₺391,223,413	₺206
	28,400,000	5,811,313,547	₺205

8. DEĞERLEME YAKLAŞIMI

8.1. Değerleme Yaklaşımı Genel Bilgilendirme

UMVAL Kodu kapsamında, genel olarak kabul görmüş üç Değerleme Yaklaşımı bulunmakta olup, bunlar; Gelir Yaklaşımı, Piyasa Yaklaşımı ve Maliyet Yaklaşımıdır.

Bu yaklaşımların uygulanması ruhsat sahasının aşamasına bağlı olup genel kabuller aşağıdaki Tablo'daki gibidir;

DEĞERLEME YAKLAŞIMI	ARAMA SAHALARI	MADEN KAYNAĞI SAHALARI	GELİŞTİRME SAHALARI	ÜRETİM SAHALARI
Gelir	Genellikle kullanılmaz	Bazı durumlarda	Evet	Evet
Piyasa	Evet	Evet	Evet	Evet
Maliyet	Evet	Bazı durumlarda	Hayır	Hayır

Tablo; UMVAL Kodu, Tablo-1; Farklı Evrelerdeki Maden Ruhsat Sahaları için Değerleme Yaklaşımları

Yukarıda verilen Tabloya göre söz konusu Rezerv Değerleme Raporu içerisinde 2 farklı yaklaşım yapılmalıdır.

Yetkin Kişi tarafından, Gelir ve Piyasa Değerleme Yaklaşımları hesaplanmış olup, söz konusu kömürün satışının termik santrale yapılması nedeniyle; Rezerv Değerleme Raporu'nda **"Piyasa Yaklaşımı"** esas alınmıştır.

Çünkü gelir yaklaşımları yapılırken, santral maliyetleri ve elektrik satış fiyatları esas alınmış ve maden sahası değerlemesinin dışında birim maliyet ve fiyatlar ortaya çıkmış, serbest piyasada bu maliyetlerin yeri bulunmamaktadır. Ayrıca santrale bir çok tedarikçiden alınan kömürün ÇATES kömürü ile paçallanarak beslenmesiyle elektrik üretimi gerçekleştirip, gelir elde edilmektedir.

8.2. Piyasa Yaklaşımı

Piyasa Yaklaşımı, "Satış Karşılaştırma Yaklaşımı" olarak da bilinir ve öncelikle ikame ilkesine dayanmaktadır. Değerlemesi yapılan Maden Sahası, açık bir piyasada işlem gören benzer Maden Sahalarına atfedilen işlem değeri ile karşılaştırılır. Yöntemler; karşılaştırılabilir işlemleri, Piyasa Değeri analizini ve opsiyon veya anlaşma koşulları analizini içerir.

Gerçekleşmiş işlemlerin yanı sıra istenen fiyatlar ve verilen teklifler de veri olarak dikkate alınabilir. Emsal olarak alınan satış bedelleri, satış tarihleri ve piyasa koşulları göz önünde bulundurularak Değerleme Tarihine uyarlanır. Emsal olarak seçilen her bir saha, Değerleme konusu saha ile değeri belirleyen özellikler açısından karşılaştırılır ve gerekli düzeltmeler yapılarak değer tespit ve takdir edilir. Piyasa Yaklaşımına dayanan yöntemlere; karşılaştırılabilir işlemler, piyasa kapitalizasyonu analizi (redevans gelirlerinin kapitalizasyonu analizi) ve opsiyon veya ortak girişim sözleşmeleri koşullarının analizi dâhildir.

Söz konusu "Rezerv Değerleme Raporu" için en doğru yaklaşımın Piyasa Yaklaşımı olduğu kabul edilmiştir.

Bu yaklaşımdaki en önemli iki ana başlık; kömürün birim maliyeti ve değerlendirme tarihindeki piyasa satış değeridir.

Tüm bu parametreler kanıtlanmış, imza altına alınmış ve değerlendirme tarihindeki güncel maliyet ve satış fiyatlarıdır.

Değerlemede iskonto uygulanmamış ancak beklenmeyen gider uygulanmıştır.

Tüm bunlara istinaden, aşağıdaki Tabloda da görüleceği üzere;

5768 RUHSAT NUMARALI LİNYİT MADENİ RUHSAT SAHASI
REZERV DEĞERLEME VERİ GÜNCELLEME RAPORU

5768 ruhsat numaralı linyit madeni sahasının Rezerv Değerleme Toplam Net Nakit Akış Miktarı 5,562,886,453 TL'sidir.
(Beşmilyarbeşyüzaltmışikimilyonsekiyüzseksenaltıbindörtüyüzelliüç Türk lirası)

PİYASA YAKLAŞIMI NET NAKİŞ AKIŞLARI TABLOSU (31.12.2024 maliyetleri baz alınarak, Eskalasyon ve Faiz Artışları Uygulanmadan Hesaplanmıştır)																
Kömür Miktarı	28,400,000.00	ton	Dekapaj Maliyet	58.00	TL/m3											
Dekapaj Miktarı	61,280,000.00	m3	Ara Kesme Maliyet	41.70	TL/m3											
			Kömür Maliyet	32.08	TL/ton											
Kömür Piyasa Birim Fiyatı (Aralık 2024 Ör İm. Sözleş. Br. fiyatı)	0.45	TL/1 Kcal/kg	Ort. Dek.-Ara Kes.	49.85	TL/m3											
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	Toplam
Kömür Miktarı	1,500,000	1,500,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	1,500,000	2,000,000	1,900,000	£28,400,000
Dekapaj Miktarı	3,880,000	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000.00	4,100,000	4,100,000.00	4,100,000.00	£61,280,000
Kömür Üretim Maliyeti	£48,120,000	£48,120,000	£64,160,000	£64,160,000	£64,160,000	£64,160,000	£64,160,000	£64,160,000	£64,160,000	£64,160,000	£64,160,000	£64,160,000	£48,120,000	£64,160,000	£60,952,000	£911,072,000
Dekapaj Maliyeti	£193,418,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£204,385,000	£3,054,808,000
Devlet Hakkı	£7,579,800	£7,579,800	£10,106,400	£10,106,400	£10,106,400	£10,106,400	£10,106,400	£10,106,400	£10,106,400	£10,106,400	£10,106,400	£10,106,400	£7,579,800	£10,106,400	£9,601,080	£143,510,880
Kamulaştırma/Arazi Kiralama	£1,424,000	£1,661,333	£1,898,667	£2,254,667	£2,492,000	£2,848,000	£3,204,000	£3,560,000	£3,797,333	£4,034,667	£4,272,000	£4,628,000	£4,984,000	£5,458,667	£5,933,333	£52,450,667
Dere Deplase																£0
Orta-Şabanözü Karayolu Deplasmanı	£750,000	£750,000	£1,000,000	£1,000,000	£1,000,000	£1,000,000	£1,000,000	£1,000,000	£1,000,000	£1,000,000	£1,000,000	£1,000,000	£750,000	£1,000,000	£950,000	£14,200,000
Rehabilitasyon	£525,000	£525,000	£700,000	£700,000	£700,000	£700,000	£700,000	£700,000	£700,000	£700,000	£700,000	£700,000	£525,000	£700,000	£665,000	£9,940,000
Rödovans	£85,845,000	£85,845,000	£114,460,000	£114,460,000	£114,460,000	£114,460,000	£114,460,000	£114,460,000	£114,460,000	£114,460,000	£114,460,000	£114,460,000	£85,845,000	£114,460,000	£108,737,000	£1,625,332,000
TOPLAM	£337,661,800	£348,866,133	£396,710,067	£397,066,067	£397,303,400	£397,659,400	£398,015,400	£398,371,400	£398,608,733	£398,846,067	£399,083,400	£399,439,400	£352,188,800	£400,270,067	£391,223,413	£5,811,313,547
Birim Maliyet	£225	£233	£198	£199	£199	£199	£199	£199	£199	£199	£200	£200	£235	£200	£206	£205
Beklenmeyen Maliyet (%5)	£11	£12	£10	£10	£10	£10	£10	£10	£10	£10	£10	£10	£12	£10	£10	£10
Toplam Birim Maliyet	£236	£244	£208	£208	£209	£209	£209	£209	£209	£209	£210	£210	£247	£210	£216	£215
Üretilen Kömür Ort. Kalorisi	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	£890
Kömür Piyasa Satış Değeri	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401	£401
Kömür Piyasa Değer	£600,750,000	£600,750,000	£801,000,000	£801,000,000	£801,000,000	£801,000,000	£801,000,000	£801,000,000	£801,000,000	£801,000,000	£801,000,000	£801,000,000	£600,750,000	£801,000,000	£760,950,000	£11,374,200,000
NAKİT AKIŞI	£263,088,200	£251,883,867	£404,289,933	£403,933,933	£403,696,600	£403,340,600	£402,984,600	£402,628,600	£402,391,267	£402,153,933	£401,916,600	£401,560,600	£248,561,200	£400,729,933	£369,726,587	£5,562,886,453
ANA YATIRIM	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0	£0
NET NAKİT AKIŞI	£263,088,200	£251,883,867	£404,289,933	£403,933,933	£403,696,600	£403,340,600	£402,984,600	£402,628,600	£402,391,267	£402,153,933	£401,916,600	£401,560,600	£248,561,200	£400,729,933	£369,726,587	£5,562,886,453
Kümülatif Nakit Akışı	£263,088,200	£514,972,067	£919,262,000	£1,323,195,933	£1,726,892,533	£2,130,233,133	£2,533,217,733	£2,935,846,333	£3,338,237,600	£3,740,391,533	£4,142,308,133	£4,543,868,733	£4,792,429,933	£5,193,159,867	£5,562,886,453	

8.3. Gelir Yaklaşımı

Gelir Yaklaşımı; faydaların öngörülmesi ilkesine dayanır ve maden varlığının gelir veya nakit akışı yaratma potansiyeline dayanan tüm yöntemleri içerir. Bu yöntemde; Maden Sahasının gelir ve harcama verileri dikkate alınarak belirlenecek yıllık net nakit akışları belli bir indirgeme (iskonto) oranı vasıtasıyla indirgenerek Değer bulunur. İndirgeme oranı piyasa verileri ışığında belirlenir. Bu iskonto kömür üretim maliyetlerinde beklenmeyen gider olarak uygulanmıştır. Tüm bunlara istinaden, aşağıdaki Tabloda da görüleceği üzere, söz konusu ruhsat sahasından üretilecek kömür miktarlarına ve kalitesine bağlı, santral maliyetinin ve elektrik satış fiyatlarının da göz önünde bulundurularak “Gelir Yaklaşımı Net Nakit Akışları Tablosu” hazırlanmıştır.

Ancak söz konusu Rezerv Değerlemenin bu yaklaşımdan yapılması doğru olmayacaktır. Çünkü üretilen kömürün santrale satışı ile elektrik üretimlerinden gelir elde edilmekte ve bu gelir birçok farklı tedarikçiden elde edilen kömürün santrale beslenmesiyle sağlanmaktadır. Santral Bazlı Gelir Yaklaşımı Net Nakit Akışları Toplamı; 14,048,860,435 TL’si olarak hesaplanmıştır.

Santral bazlı gelir yaklaşımı net nakit akışları tabloları aşağıdaki Tablolarda verilmiştir.

Santral baz değerleri;

Santral	ÇATES	Ortalama/Toplam
Baz Değerler (kcal/kg)	3,300	3,300
Yakılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	2,000,000	2,000,000

Santral baz üretim kapasiteleri;

SANTRAL BAZ ÜRETİM KAPASİTELERİ		
ÇATES	2,386,000,000	KWh/yıl
	2,386,000	MWh/yıl
TOPLAM	2,386,000	MWh/yıl
TOPLAM GERÇEKLEŞEN (2024)	1,732,412	MWh/yıl

5768 RUHSAT NUMARALI LİNYİT MADENİ RUHSAT SAHASI
REZERV DEĞERLEME VERİ GÜNCELLEME RAPORU

SANTRAL BAZLI GELİR YAKLAŞIMI NET NAKİT AKIŞLARI TABLOSU (31.12.2024 maliyetleri baz alınarak, Eskalasyon ve Faiz Artışları Uygulanmadan Hesaplanmıştır)																
AÇIKLAMALAR	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	Toplam
Gelen Kömür Miktarı (ton)	1,500,000	1,500,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	1,500,000	2,000,000	1,900,000	28,400,000
Üretilcek Kömür Kalitesi (Kcal/kg)	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890
ÇATES Ort. Baz Değerler (Kcal/kg)	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Kayıp, Dönüştürücü Faktör (ton/MWh)	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71
ÇATES İşletmesi Birim Maliyeti (TL/ton)	₺236	₺244	₺208	₺208	₺209	₺209	₺209	₺209	₺209	₺209	₺210	₺210	₺247	₺210	₺216	₺215
ÇATES'e Nakliye Birim Maliyeti (TL/ton)	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380	₺380
ÇATES İşletmesi Top Birim Maliyeti (TL/MWh)	₺1,256	₺1,285	₺1,152	₺1,153	₺1,153	₺1,154	₺1,155	₺1,155	₺1,156	₺1,156	₺1,157	₺1,158	₺1,294	₺1,159	₺1,182	₺1,177
Santral Net Birim Maliyeti (ÇATES Ort, TL/MWh)	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816	₺816
Toplam Birim Maliyet (TL/MWh)	₺2,073	₺2,102	₺1,969	₺1,969	₺1,970	₺1,971	₺1,971	₺1,972	₺1,972	₺1,973	₺1,973	₺1,974	₺2,111	₺1,976	₺1,998	₺1,993
Elektrik Satış Birim Fiyatı (TL/MWh)	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539	₺2,539
Net Nakit Kar Birim fiyatı (TL/MWh)	₺466	₺437	₺570	₺569	₺569	₺568	₺568	₺567	₺566	₺566	₺566	₺565	₺428	₺563	₺541	₺546
ÇATES ELEKTRİK ÜRETİM MİKTAR (MWh)	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412	1,732,412
ÇATES Gelir Net Nakit Akışları (TL)	₺807,295,846	₺756,915,716	₺987,736,464	₺986,535,903	₺985,735,528	₺984,534,966	₺983,334,404	₺982,133,843	₺981,333,468	₺980,533,093	₺979,732,719	₺978,532,157	₺741,975,391	₺975,730,846	₺936,800,091	₺14,048,860,435

ÇATES SANTRALLERİ 2024 ORTALAMA ELEKTRİK ÜRETİM MİKTARLARI VE BİRİM SATIŞ FİYATLARI TABLOSU														
		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	2024-Top/Ort
ÇATES Net Üretim	MWh	172,276	166,681	79,618	69,882	122,818	155,295	184,238	182,716	169,942	104,341	133,755	190,851	1,732,412
ÇATES Ort. Santral Maliyeti*	TL/MWh	₺615	₺478	₺1,251	₺1,640	₺854	₺578	₺582	₺615	₺735	₺1,319	₺1,326	₺842	₺816
Kalori başına maliyet	TL/kcal	0.44	0.45	0.45	0.47	0.45	0.47	0.47	0.45	0.44	0.43	0.42	0.40	0.45
Elektrik Satış Fiyatı**	TL/MWh	₺2,122	₺2,070	₺2,326	₺2,215	₺2,267	₺2,377	₺2,894	₺2,885	₺2,707	₺2,632	₺2,832	₺2,757	₺2,539



9. YETKİN KİŞİ GÖRÜŞ VE ÖNERİLER

9.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

ÇATES Elektrik Üretim A.Ş ile Kaan Bulut Karabulut arasında 29/01/2025 tarihinde “Rezerv Değerleme Güncelleme Raporu” hazırlanması işi protokolü imzalanmıştır.

İş bu rapor Kaan Bulut Karabulut tarafından, ÇATES Elektrik Üretim Anonim Şirketi için, şirket uhdesinde bulunan 5768 ruhsat numaralı IV.Grup (b) linyit kömürü ruhsatının; 10.07.2023 değerleme tarihli Değerleme Raporunun ve 07.05.2024 tarihli ek raporunun veri güncellenmesi amacıyla hazırlanmış olup yayınlandığı tarih itibariyle yürürlüğe girmiştir.

Veri güncellenmesinin amacı; 16.03.2023 tarihli halihazır ölçümüne göre hazırlanan 07.05.2024 tarihli ek raporun, 16/02/2025 tarihli ölçüm ve üretim/dekapaj miktarlarına bağlı, güncel maliyetler göz önünde bulundurularak değerleme yaklaşımlarının yeniden yapılmasıdır. Çalışmalar, ÇATES’in iç kullanımına yönelik yapılmış olup, işletmeye esas parametrelerin ortaya konularak, yatırım ve işletme giderlerinin belirlenmesi ile şirketi “Finansal/Mali Tablolarına Destek Verilmesi” amacıyla yapılmaktadır.

Mevcut haliyle amacı dışında kullanımı veya üçüncü şahıslar ile paylaşımı ÇATES’in sorumluluğundadır.

Bu rapor, ÇATES tarafından sağlanmış bilgi ve belgeler temel alınarak hazırlanmıştır. Bu bilgi ve belgelerin yanlışlığından ve/veya eksikliğinden kaynaklı oluşabilecek hata ve risklerden DANIŞMAN sorumlu değildir.

Rapor çalışmasında UMREK Maden Sahaları Değerleme Kodu olan UMVAL Kodu’nun kapsamına, asgari standartlarına, amacına ve rapor yazım dizinine uygun çalışma yapılmış olup, kodların etik kurallarına sadık kalınmıştır.

9.2. Veri Doğrulama

Yetkin Kişi tarafından 10.07.2023 değerleme tarihli Değerleme Raporunun ve 07.05.2024 tarihli ek raporun hazırlanma sürecinde teknik açıdan bir çok veri doğrulama çalışması yapılmış olup, sahada teyit sondajları da yapılmıştır.

Söz konusu veri güncelleme raporu sürecinde de 01-02.02.2025 tarihlerinde de saha ziyaretleri yapılarak, sahadaki güncel durum incelenerek üretim alanları tespit edilmiştir.

Ayrıca üretime konu sevk fişleri temin edilmiş ve buradaki miktarların teyidi amacıyla güncel hali hazır 16.02.2025 tarihinde alınarak bu ölçümlere göre kaynak miktarı teyidi yapılmıştır.

9.3. Kaynak ve Rezerv Tahmini

10.07.2023 değerleme tarihli Değerleme Raporunda ve 07.05.2024 tarihli ek raporda Yetkin Kişi ve diğer uzmanlar ile birlikte kaynak/rezerv hesaplamaları yapılmıştır.

Bu hesaplamalar için Yetkin Kişi kontrol ve denetiminde, kısıtlı imkanlar nedeniyle sadece 4 adet teyit sondajı yapılmıştı ve jeolojik güvenin arttırılabilmesi amacıyla yetkin kişi kontrol/denetiminde yeni sondajların yapılması önerilmişti, bu öneri mevcut durumda da geçerliliğini korumaktadır.

Söz konusu güncelleme raporunda ise geçmişte yapılmış bu kaynak/rezerv miktarlarından, yapılan üretimler düşülmüş ve veri doğrulama amacı ile de güncel hali hazır alınarak 3B jeolojik model ile teyidi yapılarak bu miktarlar güncellenmiştir.

9.4. Madencilik Yöntemi

Rapor kapsamında işletmede olan sahadaki madencilik aktiviteleri temel alınarak ileriye dönük kabuller üzerinden madencilik yöntemi değerlendirilmiş ve raporlanmıştır.

İşletmede açık ocak üretim çalışmaları 2039 yılında kadar devam etmesi planlanmaktadır. Bu planlama ÇATES tarafından tüm izinlerin (ÇED-GSM-Mülkiyet vb.) alınacağı öngörülerek yapılmıştır.

Ancak, her ne kadar öngörülen maden ömrü boyunca projeksiyonlar yapılmış olsa da bu projeksiyonların daha somut temellere (İzin süreçlerinin plan ve projelendirilmesi gibi) dayandırılması önerilmektedir. Bu bağlamda, yıllık bazda maden planlarının yapılarak, bu planlara esas maliyetlerin çıkarılması ve bu maliyetler üzerinden değerlendirme çalışmaları yapılmıştır.

Projelerin geriye dönük fiili rakamlar üzerinden değerlendirilmesinden ziyade ileri dönük proje planlama çalışmaları (gerçeğe esas fiyat tekliflerinin alınması, izin plan-projelerinin hazırlanması, izin süreçlerinin hazırlıkları) gerçekleştirilerek geleceğe yönelik öngörü sağlanmalıdır.

Yetkin Kişi, ÇATES tarafından, geçmişte yapılan detaylı maden ömrü planlarının ön fizibilite/fizibilite çalışmaları ile yeniden yapılmasını, bunlara esas maliyet kalemlerinin ve maliyetlerin belirlenmesini ve proje ekonomisinin bu temelde yeniden değerlendirilmesini önermektedir.

Bu bağlamda, bu raporun mevcut haliyle amacı dışında kullanımı veya üçüncü şahıslar ile paylaşımı ÇATES'in sorumluluğundadır.

Ancak bu aşamada mevcut açık ocak madencilik yöntemlerinin (kıрма-eleme) amacına uygun olduğu teyit edilmiştir.

9.5. Yatırım ve İşletme Giderleri

Söz konusu 5768 ruhsat numaralı sahada kömür üretim faaliyetleri yaklaşık 15 yıldır devam etmektedir. Mevcut durumda, Yetkin Kişi tarafından yapılan gözlemler sonucunda; dekapaj ve kömür üretim çalışmaları rödovansçı firma tarafından yapılmakta ve üretilen kömürün çoğunluğu ÇATES'e satılmaktadır.

Dekapaj ve kömür üretim birim maliyetleri rödovansçı firma ile yapılan sözleşmeler kapsamında işletme giderleri hesaplanmıştır.

Tüm bu giderler rezervin üretim süresince her yıl için ayrı ayrı hesaplanmış ancak eskalasyon ve faiz artışları uygulanmamıştır.

9.6. Değerleme Yaklaşımı

Söz konusu "Rezerv Değerleme Raporu" için en doğru yaklaşımın Piyasa Yaklaşımı olduğu kabul edilmiştir.

Bu yaklaşımdaki en önemli iki ana başlık; kömürün birim maliyeti ve değerlendirme tarihindeki piyasa satış değeridir.

Tüm bu parametreler kanıtlanmış, imza altına alınmış ve değerlendirme tarihindeki güncel maliyet ve satış fiyatlarıdır.

9.7. Tarihler

Veri Güncelleme Tarihi : 31.12.2024

Hali Hazır Tarihi : 16.02.2025

Rapor Tarihi : 26.02.2025

9.8. Görüş ve Önerileri

9.8.1. Kaynak/Rezerv sınırları dahilinde, havza kenarlarında Yekın Kişi kontrol ve denetimin işletme sondajları yapılarak, jeolojik güvenilirlik arttırılmalı ve buna bağlı kaynak/rezerv miktarları, tenör değerleri güncellenmelidir.

9.8.2. İşletmenin ilerleme yönünde, mevcut durumda heyelanlı bir bölge bulunmaktadır ve üretim alanları kapsamında şev stabilitesi raporu bulunmamaktadır. Üretimlerin ilerlemelerine bağlı mutlaka jeoteknik çalışmalar ile şev stabilitesi hesapları yapılarak ocak planlarına dahil edilmelidir.

9.8.3. İşletme planları dahilinde gerekli tüm izinlerin alınması için termin planları hazırlanarak, 3213 sayılı maden kanunu kapsamında 7.madde izin başvuruları yapılmalıdır.

9.8.4. Dönüştürücü faktörlerin netleştirilebilmesi için UMREK Kodu'na uygun fizibilite projesi hazırlanmalıdır.

10. YETKİNLİK BİLGİLERİ

10.1. İsim, Adres, Meslek, İletişim

Yetkin Kişiye Ait Bilgiler;

Adı-Soyadı : Kaan Bulut KARABULUT

Adres : Çankaya/Ankara

Meslek : Jeoloji Mühendisi

İletişim : 0 532 412 76 02

E-Posta : bulutkaan@hotmail.com

10.2. Eğitim, Deneyim, Üye Olduğu Profesyonel Kuruluşlar

Eğitim : Süleyman Demirel Üniversitesi/Jeoloji Mühendisliği

Deneyim : 16 yıl, Maden Arama, Kaynak/Rezerv Tahminleri, Rezerv Değerleme Raporlamaları, Kapsam/Fizibilite Süreçleri

Üyelik : Yerbilimleri Maden ve Metalürji Profesyonelleri Birliği ("YERMAM") Profesyonel Üyesi

10.3. Maden Sahası Ziyaretleri

Yetkin Kişi söz konusu ruhsatın bulunduğu kömür havzasında, çeşitli özel şirketlere ait ruhsatlarda, farklı dönemlerde yaklaşık 15 yıldır arama, kaynak, fizibilite ve rezerv çalışmalarında bulunmuştur.

Söz konusu 5768 ruhsatı için, Rezerv Değerleme çalışmaları kapsamında; 8-9-10 Temmuz 2023, 23-24 Eylül 2023, 30 Eylül-1Ekim 2023 ve en son bu rapor kapsamında, veri güncelleme amacıyla 01-02 Şubat 2025 tarihlerinde yerinde saha incelemesi, arama ve etüt çalışmaları yapmıştır.

10.4. Sorumluluk Sınırları

Yetkin Kişi söz konusu Rezerv Değerleme Raporu'nu, 29/01/2025 tarihinde ÇATES ile aralarında imzaladıkları protokol kapsamında; ÇATES tarafından sağlanmış bilgi ve belgeler temel alınarak hazırlamıştır. Bu bilgi ve belgelerin yanlışlığından ve/veya eksikliğinden kaynaklı oluşabilecek hata ve risklerden Yetkin Kişi sorumlu değildir.

Yetkin Kişi, söz konusu rapor içeriğindeki kaynak, rezerv, tenör ve ekonomik analizini ÇATES'in sunduğu 07.05.2024 tarihindeki verileri esas alarak gerekli veri doğrulama çalışmalarını yapmış ve bu verileri güncellemiştir.

Çalışma ÇATES'in iç kullanımına yönelik olup UMVAL Kodunda belirtilen kural ve standartlara uygun olarak hazırlanılması hedef alınmış bu raporda, Yetkin Kişi tarafından rapor içeriği ile ilgili UMVAL Kodu 3.5.2 maddesi kontrol listesi göre gözden geçirilerek, raporun 9.8 maddesinde görüş ve önerilerini sunmuştur.

Rapor çalışmasında UMREK Maden Sahaları Değerleme Kodu olan UMVAL Kodu'nun son versiyonu kapsamına ve rapor yazım dizinine uygun çalışma yapılmış olup, kodun etik kurallarına sadık kalınmıştır.

Mevcut haliyle amacı dışında kullanımı veya üçüncü şahıslar ile paylaşımı ÇATES'in sorumluluğundadır.

10.5. Bağımsızlık Durumu

Yetkin Kişi, Söz konusu rapor kapsamındaki ruhsat sahibi bünyesinde hizmet vermemektedir, bağımsız olarak çalışmaktadır.

Çalışma kapsamında, Yetkin Kişi olarak 29/01/2025 tarihinde ÇATES ile imzalamış olduğu protokole istinaden bu çalışmayı yapmıştır.

Raporun ÇATES'e imzalı teslim edilmesi ile protokol kapsamındaki işini tamamlayacaktır.

10.6. Maden Sahası Geçmiş İlişkileri

Yetkin Kişi söz konusu ruhsatın bulunduğu kömür havzasında, çeşitli özel şirketlere ait ruhsatlarda, farklı dönemlerde yaklaşık 15 yıldır arama, kaynak, fizibilite ve rezerv çalışmalarında bulunmuştur.

Söz konusu 5768 ruhsatı için, Rezerv Değerleme çalışmaları kapsamında; 8-9-10 Temmuz 2023, 23-24 Eylül 2023, 30 Eylül-1Ekim 2023 ve en son bu rapor kapsamında, veri güncelleme amacıyla 01-02 Şubat 2025 tarihlerinde yerinde saha incelemesi, arama ve etüt çalışmaları yapmıştır.

10.7. Onaylar ve /veya Rızalar

İş bu rapor iki orijinal imzalı rapor olarak düzenlenmiş olup, orijinalinin dışındaki kopyalarının kullanımları halinde ortaya çıkabilecek sonuçlardan Yetkin Kişi sorumlu değildir.

Orijinal raporlarının biri ÇATES'te diğeri Yetkin Kişi'de bulunmaktadır.

Çalışma, işletmeye esas parametrelerin ortaya konularak, yatırım ve işletme giderlerinin belirlenmesi ile şirketin "Finansal/Mali Tablolarına Destek Verilmesi" amacıyla yapılmaktadır. Bu çalışmaya temel olan, açık ocak madenciliği metoduyla işletilmesi sürmekte olan maden sahasına ilişkin veriler ÇATES tarafından sağlanmıştır.

Bu rapor, ÇATES tarafından sağlanmış bilgi ve belgeler temel alınarak hazırlanmıştır. Bu bilgi ve belgelerin yanlışlığından veya eksikliğinden kaynaklı oluşabilecek hata ve risklerden Yetkin Kişi sorumlu değildir.

Yetkin Kişi tarafından, raporun ilgili maddelerinde de belirtildiği üzere çeşitli veri doğrulama çalışmaları yapılarak kaynak miktarları (Ölçülmüş kaynak) değerlendirilmiş ve üretimler göz önünde bulundurularak 01.01.2025 tarihli kaynak/rezerv miktarları güncellenerek rapor içeriğinde belirtilmiştir.

Bilindiği üzere söz konusu maden sahasının değerlendirilmesi çok çeşitli disiplinler/uzmanlıklar gerektirmektedir. Buna istinaden, Yetkin Kişi, raporun hazırlanması ile ilgili bazı başlıklarda ÇATES'in uzmanlarından teknik destek almıştır. Yetkin Kişi, UMVAL Kodu 2.1.1 ve 2.10.d maddeleri kapsamına göre diğer uzmanlara güvenmiştir.

Çalışma ÇATES'in iç kullanımına yönelik olup UMREK Maden Sahalarının Değerleme Standartları (UMVAL Kodu) ile uyumlu bu raporda, Yetkin Kişi tarafından UMVAL Kodu (UMREK Maden Sahaları Değerleme Kodu) 3.5.2 maddesi kontrol listesine göre gözden geçirilerek, madde 9.8'de görüş ve önerilerini sunulmuştur.

İş bu rapor, sadece Rezerv Değerleme Veri Güncelleme amacıyla hazırlanmıştır.

Mevcut haliyle amacı dışında kullanımı veya üçüncü şahıslar ile paylaşımı ÇATES'in sorumluluğundadır.

10.8. Yetkinlik Beyanı

Ben Kaan Bulut Karabulut, söz konusu rezerv değerlendirme raporuna konu "Linyit" madeni ile ilgili, 16 yıldır; arama çalışmaları, arama sonuçlarının değerlendirilmesi, maden kaynak tahmin hesaplamalarının yapılması ve raporlanması, rezerv tahmin hesaplamalarına katkıda bulunulması ve fizibilite süreçlerinin yönetilmesi, maden işletme jeoteknik çalışmalarının yapılması ve şev stabilitelerinin hesaplanması, işletme projelerinin hazırlanması, maliyet hesaplarının yapılması ve rezerv değerlendirme raporlarının hazırlanması konularında yetkin olduğumu beyan ederim.

Arama Sonuçlarının, Maden Kaynak ve Rezerv Tahminlerinin Raporlanması ile ilgili UMREK Kodu 'nu okudum ve anladım.

5768 RUHSAT NUMARALI LİNYİT MADENİ RUHSAT SAHASI
REZERV DEĞERLEME VERİ GÜNCELLEME RAPORU

UMREK Kodu'nda tanımlanan Yetkin Kişi olduğumu, raporda yer alan ilgili cevherleşme türü ve maden yatağı konusunda 16 yıllık deneyime sahip olduğumu beyan ediyorum.

UMREK tarafından resmi olarak tanınmış profesyonel kuruluşun (YERMAM) 272 numaralı üyesiyim.

Söz konusu rezerv değerlendirme veri güncelleme raporunun hazırlanabilmesi amacıyla Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu, Maden Sahaları Değerleme Standartlarını (UMVAL KODU) okudum, anladım ve kodun etik kurallarına sadık kaldım.

Raporun tüm başlıklarının hazırlanma süreci tarafımda yönetildi ve yazıldı. Bilindiği üzere birçok disiplinden farklı uzmanlıklara ihtiyaç duyulması nedeniyle bazı başlıklarda ÇATES'in teknik uzman ekibine güvendim, teknik bilgi ve destek aldım.

Raporun 3.2, 5 ve 7.madde başlıklarında ÇATES'in uzmanlarından bilgi, veri ve teknik destek aldım.

Tüm rapor içeriği; bilgim ve tecrübeme istinaden, derlenip, değerlendirilip ve saha ziyaretleri ile çeşitli veri doğrulama çalışmaları yapılarak tarafımda hazırlanmıştır.

10.9. İmza Tarihi ve İmzalar

26/02/2025

ÇATES İmzalar:

İlker ÖZER
Maden Mühendisi
Dip. No: 01-336-036
Oda Sicil No: 8591

Hamdi KIYAK
Maden Mühendisi
Sic No: 13132

Emre KAHRAMAN
Harita Mühendisi

Yetkin Kişi İmza:

26.02.2025
Kaan B. KARABULUT
Jeoloji Mühendisi
Oda Sicil No: 14270