

KAYSERİ İLİ, BÜNYAN İLÇESİ

KARAKAYA KÖYÜ CİVARI

BAZALT İŞLETMESİ

RUHSAT NO: 200805471

REZERV RAPORU

**Hazırlayan :
Hilmi Emre Güney
Maden Mühendisi
B Sci ITU 582**

MAS HOLDİNG adına hazırlanmıştır.

Ocak 2018

GUNEY MINING CONSULTING & ENGINEERING

1.1.Ruhsat Sahasının :

İli : KAYSERİ
İlçesi : BÜNYAN
Köyü :
Erişim Numarası : 3180982
Ruhsat Numarası : 200805471
Ruhsat Grubu : 2 B Grup
Maden Cinsi : Blok Bazalt

1.2.Ruhsat Sahibinin :

Adı Soyadı : Yaşar ÇOBAN
Adres : Karacalar Mah. No:16 Yeniçubuk Gemerek/Sivas
Vergi Dairesi ve Vergi Numarası: Nevşehir 2580533577
Tel :

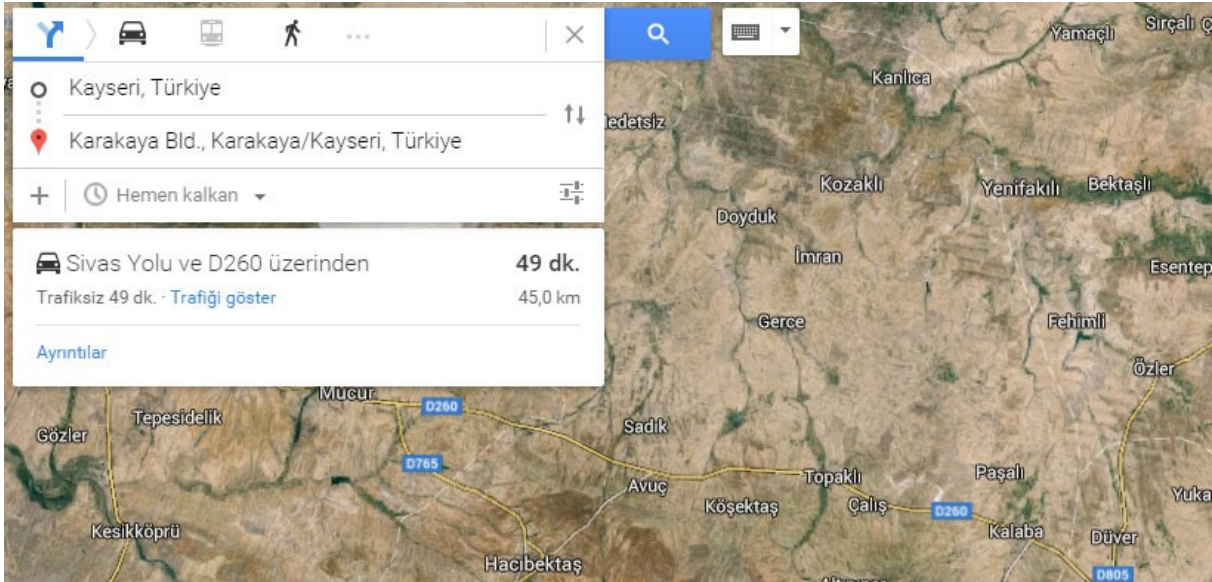
1.3. Ruhsat Sınır Koordinatları, Paftası ve Alanı:

	1.1.Nokta	1.2.Nokta	1.3.Nokta	1.4.Nokta	2.1.Nokta	2.2.Nokta	2.3.Nokta
Y(Sağa)	734100	735100	735100	734100	734100	734179	735100
X(Yukarı)	4317000	4317000	4316900	4316900	4317771	4317900	4317900
	2.4.Nokta	2.5.Nokta	2.6.Nokta	2.7.Nokta			
Y(Sağa)	735100	735000	735000	734100			
X(Yukarı)	4317335	4317360	4317100	4317151			

Ruhsatın Bulunduğu Pafta (1/25.000): K39A2

Alanı: 84,77 Hektar

1.4. Yer Bulduru Haritası:



1.5. Talep Edilen İşletme İzin Koordinatları ve Alanı:

	1.Nokta	2.Nokta	3.Nokta	4.Nokta	5.Nokta	6.Nokta	7.Nokta
Y(Sağa)	734650	735100	735100	735000	735000	734600	734600
X(Yukarı)	4317900	4317900	4317335	4317360	4317330	4317500	4317900

Alanı: 24,92 Hektar

2. Bazalt Jeolojisi

Bazalt aşınma ve iklim şartlarından en az etkilenmesi nedeniyle tercih edilme sırasında, önde gelen doğal taştır. Doğada volkanik kayaç gurubunu teşkil eden, çok geniş lav akıntıları yayılımı olan ülkemizde özellikle Diyarbakır yöresindeki 80 m. kalınlığında 10000 km2 lik bir alana yayılmış bulunan Bazalt taşı gözenekli ve gözeneksiz olarak iki gruba ayrılmaktadır. Bu çalışmada; bazalt taşının mekanik özelliklerin Saptanması amacıyla, Tek Eksenli Basınç Dayanımı, Çekme Dayanımı (Brazilian Yöntemi), Nokta Yüğü Dayanımı, Darbe Dayanımı, Sürtünme İle Aşınma Kaybı, Darbeli Aşınma Kaybı (Los Angeles Deneyi) deneyleri, Fiziksel Özelliklerin Saptanması amacıyla Isıl İletkenlik, Yoğunluk Tespiti, Özgöl Isı Kapasitesi, Su Emme ve Kuruma deneyleri ile Bazaltın Kesilebilirlik ve Parlatılabilirlik özellikleri incelenmiştir. Bu deneyler sonucunda gözeneksiz bazaltın gözenekli bazalttan daha rijit olduğu belirlenmiştir.

Kayseri il alanında, paleozoikten (I. Zaman) günümüz oluşumlarına kadar çeşitli yaşta katmanlar ile geniş volkanik alanlar ve yerkabuğu hareketleriyle çökmüş ya da yükselmiş çeşitli yöreler vardır. Kayseri'nin güney bölümündeki Yahyalı ilçesi ile ortasındaki Bünyan ilçesi ve bunun doğusundaki Hınzır Dağı'na kadar uzanan kesimlerde permien ve permo karbonifer katmanları geniş yer tutmaktadır. İlin kuzey bölümündeki tortu ve volkanik neojen alan altında metamorfik kristalen külteler yer almıştır. Pınarbaşı, Sarız ilçelerindeki dağların yapısında I. Zaman'ın silüriyen, devoniyen katmanları ile mezozoike (II. Zaman) ait jura-kretase kırıklı kıvrımlı katmanları ve III. Zaman'ın eosen flišlerine rastlanmıştır. Bu arada dağların yapısında yer yer serpantin külteleri de oluşmuştur. Bu eski alanın üzerinde Bünyan İlçesi ve Tuzla Gölü çevrelerinden doğuya, Sivas ili alanına doğru genellikle oligomiyosen jipsli serisi adıyla anılan kalın katmanlar biçimindeki alçı taşı yayılmıştır.

Doğudaki Uzunyayla geniş ölçüde neojen katmanlarından oluşmuş bir alandır. Uzunyayla'nın yüksekliği Pazarören ve çevresiyle Hınzır ve Koramaz dağlarını I. Zaman alanı arasında, bu dağların yüksekliğine ulaşmış ve yaylanın bu kesiminde neojen katmanları geniş yer tutmuştur. İl topraklarının batı bölümü, ortada Erciyes Dağı olmak üzere kalın volkanik örtülerle kaplıdır. Bu alan, çeşitli andezitler, yer yer neojen yaşta bazalt lavları, volkanik tüfler, aglomeralar ve breşlerle örtülüdür.



GUNEY MINING CONSULTING & ENGINEERING

Erciyes Dağı'nın yakın ve uzak çevresindeki tektonik çöküntülerle oluşan ve günümüzdeki ovaların alanlarını oluşturan geniş çukurluklarda, kuvaterner yaşlı alüvyonlar kalın sayılabilecek yığıntılar oluşturmıştır. Çöküntü ovalarındaki alüvyon birikintilerinin kalınlığı çok yerde 20-30 metreyi bulmakta, kimi yerlerde de bu kalınlığı aşmaktadır.

Kuvaterner (IV. Zaman) oluşumlarından biri de dağların çevresindeki traverten ve kalker tuf tortulanmalarıdır. Bunun en güzel örneği Bünyan ilçesindeki traverten basamağıdır. Burada 90 metre yükseklikten düşen sular aynı zamanda görülmeğe değer bir görüntü oluşturmaktadır.

Bu arada Kayseri ilinde türlü jeolojik dönemlere ait fosiller bulunmuştur. Örneğin, Kayseri'nin kuzeyinde Erkilet yakınındaki Akdere Vadisi'nin neojen yaşlı oluşumları arasında bulunan fosillerden buradaki serinin ponsiyen yaşlı olduğu saptanmıştır. Bu seride aşağıdan yukarıya doğru 20 m kalınlıkta göl katmanları, 50 m kalınlıkta marnlı beyaz tüfler, 5 m kalınlıkta omurgalı fosil içeren kum taşı ve tüfler, 10 m kalınlıkta tuf ile karışık pembe marnlar, 10 m kalınlıkta aglomera ve breşler, en üstte de yerine göre 20-50 metre kalınlıkta lav örtüsü saptanmıştır.

MTA verilerine göre Kayseri ili genel yapısı aşağıda belirtilmiştir. Kayseri il alanında, Paleozoikten (I. Zaman) günümüz oluşumlarına kadar çeşitli yaşta katmanlar ile geniş volkanik alanlar ve yerkabuğu hareketleriyle çökmüş ya da yükselmiş çeşitli yöreler vardır. İlin güney bölümündeki Yahyalı ilçesi ile ortasındaki Bünyan ilçesi ve bunun doğusundaki Hınzır Dağı'na kadar uzanan kesimlerde Permian ve Permo-Karbonifer katmanları geniş yer tutmaktadır. İlin kuzey bölümündeki tortu ve volkanik Neojen alan altında metamorfik kristalen kütleler yer almıştır.

Pınarbaşı, Sarız ilçelerindeki dağların yapısında I. Zaman'ın Silüriyen, Devoniyen katmanları ile Mesozoyik'e (II. Zaman) ait Jura-Kretase kırıklı kıvrımlı katmanları ve III. Zaman'ın Eosen fişlerine rastlanmıştır. Bu arada dağların yapısında yer yer serpantin kütleleri de oluşmuştur. Bu eski alanın üzerinde Bünyan ilçesi ve Tuzla Gölü çevrelerinden doğuya, Sivas ili alanına doğru genellikle Oligo-Miyosen jipsli serisi adıyla anılan kalın katmanlar biçimindeki alçı taşı yayılmıştır.

Doğudaki Uzunyayla geniş ölçüde Neojen katmanlarından oluşmuş bir alandır. İl topraklarının batı bölümü, ortada Erciyes Dağı olmak üzere kalın volkanik örtülerle kaplıdır. Bu alan, çeşitli andezitler, yer yer neojen yaşta bazalt lavları, volkanik tüfler, aglomeralar ve breşlerle örtülüdür.

Erciyes Dağı'nın yakın ve uzak çevresindeki tektonik çöküntülerle oluşan ve günümüzdeki ovaların alanlarını oluşturan geniş çukurluklarda, Kuvaterner yaşlı alüvyonlar kalın sayılabilecek yığıntılar oluşturmıştır. Çöküntü ovalarındaki alüvyon birikintilerinin kalınlığı çok yerde 20-30 m'yi bulmakta, kimi yerlerde de bu kalınlığı aşmaktadır. Kuvaterner (IV. Zaman) oluşumlarından biri de dağların çevresindeki traverten ve kalker tuf tortulanmalarıdır. Bunun en güzel örneği Bünyan ilçesindeki traverten basamağıdır. Burada 90 m yükseklikten düşen sular aynı zamanda görülmeğe değer bir görüntü oluşturmaktadır.

Bu arada Kayseri ilinde türlü jeolojik dönemlere ait fosiller bulunmuştur. Örneğin, Kayseri'nin kuzeyinde Erkilet yakınındaki Akdere Vadisi'nin Neojen yaşlı oluşumları arasında bulunan fosillerden buradaki serinin Ponsiyen yaşlı olduğu saptanmıştır. Bu seride aşağıdan yukarıya doğru 20 m kalınlıkta göl katmanları, 50 m kalınlıkta marnlı beyaz tüfler, 5 m kalınlıkta omurgalı fosil içeren kumtaşı ve tüfler, 10 m kalınlıkta tuf ile karışık pembe marnlar, 10 m kalınlıkta aglomera ve breşler, en üstte de yerine göre 20- 50 m kalınlıkta lav örtüsü saptanmıştır.

Jeolojik Yapı / Yeraltı Zenginlikleri Kayseri ili, madenler açısından oldukça zengin bir ildir. Ancak il topraklarında yer alan madenlerin pek azı değerlendirilmektedir.

İlde işletilen madenlerin en önemlilerinden biri çinkodur. 800 bin ton toplam, 197 bin ton görünür rezervli çinko, Yahyalı ve Bünyan ilçelerindedir ve Çinkur fabrikasında işlenmektedir. 3 milyon ton toplam, 370 bin ton görünür rezervli kurşun-çinko karışımı damarlar ise Yahyalı ve Develi ilçeleri yakınlarında yer almaktadır.

Kayseri ilinde işletilen bir başka maden demirdir. Demir yatakları, Yahyalı, Yeşilhisar, Develi, Felahiye, Pınarbaşı, Bünyan ve Sarız çevresindedir. 10,7 milyon ton toplam, 1,8 milyon ton görünür rezerv gösteren bu maden, biri Develi, ikisi Yeşilhisar ilçelerinde olmak üzere üç işletme tarafından üretilmektedir. İlin krom varlığı ise Pınarbaşı İlçesi'nde toplanmıştır. Kayseri İl'i'nde üretilen madenlerden olan kromun 56 bin ton görünür, 1 milyon ton muhtemel ve 374 bin ton mümkün rezervi vardır.

Bünyan, Pınarbaşı, Develi, Felahiye ve Yeşilhisar dolaylarında bulunan linyit, 4 milyon ton toplam rezervlidir. Erkilet'teki linyit ocaklarından ancak yöresel gereksinimleri karşılayabilecek miktarda üretim yapılmaktadır. Manganez ise Develi ve Pınarbaşı yakınlarında bulunmaktadır. 1200 ton toplam rezervli bu yataklarda zaman zaman üretim yapılmıştır. İlde, sayılan bu madenlerin dışında

GUNEY MINING CONSULTING & ENGINEERING

Sarız'da 450 bin ton toplam rezervli alüminyum ve asfalt, Bünyan ve Pınarbaşı'nda asbest, il merkezinde 179,3 milyon m³ toplam rezervli diatomit, Bünyan'da alçıtaşı (jips) ve Erkilet'te tras yatakları vardır.

Jeolojik Yapı/Topraklar Kızılırmak ve Seyhan Havzaları'nın kapsamında olan Kayseri ilinde büyük toprak grupları vardır. Özellikle çöküntü havzalarının tabanlarında yer alan ovalar, verimli alüvyal topraklarla kaplıdır.

Pınarbaşı ilçesi ve il merkezi dolayında yaygın olan kahverengi topraklar Toroslar'ın yer şekli ve iklimsel etkisinin bitip, kurak İç Anadolu iklimi etkisinin başladığı kesimlerde kireçli tortullar üzerinde oluşmuştur. Alüvyal, kahverengi ve kestane renkli toprak katmanlarıyla yapılanmış kahverengi topraklar, Neojen yaşlı, pekişmemiş, kireçli tortullar üzerinde oluşmuştur. Tepelik alan görünümündeki kahverengi toprak kesiminde hafif ve orta eğimler yaygındır. Bu kesimde eğimler kısa olup, sırt ve etek düzlükleriyle kesilmiştir. Kahverengi toprak kuşağının doğal bitki örtüsü çayırdır. Ancak dik eğimler ve dağlık alana geçişteki yükseltiler dışında bu örtü açılmış ve alan kuru tarıma ayrılmıştır.

Sarioğlan dolayında yayılan kırmızı kahverengi topraklar, kahverengi toprak kuşağında, kireçli tortullar üzerinde oluşmuştur. Bu toprakları organik birikimli, ince bünyeli ve iyi drenajlı alüvyal, renk ve yapıcı farklı kahverengi ve kireç birikimli, kestane rengi toprak katmanları oluşturmuştur. Kırmızı kahverengi toprakların yer aldığı alanlar dalgalı ve tepelik alan niteliğindedir. Hafif-orta eğimlerin yaygın olduğu kırmızı kahverengi toprak alanında dik eğimler de geniş yer tutmaktadır.

Doğal bitki örtüsü çayır olan bu tip toprakların büyük bölümü kuru tarımla bağ-bahçe tarımına ayrılmıştır. Otlakların daha çok dik eğimlerde yer aldığı kırmızı kahverengi toprak alanlarında çayır otlarından geven ve yavşana sık rastlanmaktadır. Alanda yer yer meşe çalılıkları da görülmektedir. Pınarbaşı çevresindeki kırmızı renkli tortul kayaçlar üzerinde alüvyal, kahverengi ve kestane rengi toprak katmanları bulunan, kırmızımsı kahverengi topraklar oluşmuştur. Bu toprakların yayıldığı alan 21.525 hektar kadardır. Kırmızımsı rengi, yapılarındaki jeolojik maddelerden alan bu tip topraklar, kahverengi topraklarla aynı koşullarda oluşmuştur. Kırmızımsı kahverengi topraklar eosen yaşlı konglomera, şist, kumtaşı ve daha eski sert kalkerlerin üzerinde yayılır. Bu toprak kuşağının doğal bitki örtüsü çayırdır. Üçte ikisi otlak kullanımına ayrılan bu toprak alanının yüksek kesimlerinde meşe öbeklerine de rastlanmaktadır.

Sarız ilçesi çevresinde kireçli tortullar üzerinde oluşan kestane rengi topraklar, koyu, ince bünyeli, iyi drenajlı alüvyal, kahverengi ve kireç birikimli kestane rengi topraklardan yapılanmıştır. Bu tür topraklar ilde 70.166 hektar yer kaplar. Çakıllı, killi, neojen depozitleri üzerinde ve hafif-orta eğimli tepelik alanda oluşan kestane rengi topraklar, alüvyal katmanı kalın, koyu renkli, organik madde bakımından zengin, taneli yapıda ve dağılgan kıvamdadır. Kestane rengi toprakların doğal bitki örtüsü çayırdır. Ancak, hafif ve orta eğimli alanlar tarıma ayrılmıştır. Otlaklara ayrılan kesimlerde bitki örtüsünü buğdaygil, çayır otları, geven, sütleğen ve dikenli otlar oluşturmaktadır. Yükseltilerde bu örtü sıklaşır, çayır otları baskınlaşır. Bu kesimlerde ayrıca öbekler durumunda meşe çalılıkları da görülmektedir. Sarız çevresindeki yükseltilerde yayılan kestane rengi toprak alanlarının, hafif ve orta eğimli tepeliklerde yer alanları kuru tarıma alınmıştır.

İl merkezi ve Develi ilçesi dolaylarında yayılan organik topraklar, 7824 hektarlık alan kaplamaktadır. Organik topraklar çok bozuk drenajlı, aynı zamanda tuzlu ve alkalidir. Daha çok çayır ve tuzcul ot örtüsü altında yer alan organik toprak alanının 292 hektarının kuru tarım, 2837 hektarı otlak, 4594 hektarı ise çayır kullanımındadır.

Develi Ovası'nda görülen hidromorfik topraklar, kalın koyu renkli, organik madde bakımından zengince, iyi drenajlı alüvyal topraklar altında oluşmuştur. Hidromorfik toprağın yayıldığı alanlarda, sürekli nemli kalan üst toprak nedeniyle, bitki örtüsü sık çayırdır. Ancak, tuzlu katların yüzeye yakın olduğu durumlarda örtüyü tuzcul otlar ve tek yıllıklar oluşturmaktadır. Bu tip topraklar çayır olarak daha sonra da kuru-sulu tarım alanları ve otlak olarak kullanılmaktadır.

Alüvyal topraklar, Kayseri, Sarioğlan ve Develi Ovalarıyla Bünyan çevresinde yer almıştır. Sularla taşınmış olup tane büyüklüğüne göre yatay sıralanmaya uğramış, gevşek yığıntılar üzerinde bulunan bu koyuca renkli, ince bünyeli, iyi drenajlı alüvyal topraklardan başka, oluşum göstermeyen topraklar da bu gruba girer.

Alüvyal toprak ana maddesi, çok değişik orijinli yüksek alanlardan taşınmış gevşek IV. Zaman yığıntılarıdır. Bu topraklar geniş çapta, ana maddeden ve ikinci derecede bulundukları yer şeklinden ileri gelen özellikleri yansıtır. Üzerinde yer aldığı tabanlar genellikle yüzde 1'den az eğimli ve alçak olan alüvyal topraklar, çevredeki öbür toprak tiplerine göre daha nemlidir. Alüvyal topraklar genellikle kuru ya da sulu tarıma ayrılmıştır. Bu toprakların bir bölümünde de bağ-bahçe

tarımı yapılmaktadır.

Kayseri ve Develi Ovalarında görülen kolüvyal topraklar, dağlık ve tepelik alanlardan taban araziye geçiş şeritlerinde ve yerçekimi ya da küçük akıntılarla taşınmış olarak tane büyüklüğüne göre yatay sıralanma göstermeyen gelişmemiş materyal üzerinde yer alır. Kolüvyal topraklar zayıf, ince bünyeli ve iyi drenajlı alüvyalden başka oluşuma sahip olmayan genç topraklardır. Kolüvyal materyalin taşındığı jeolojik maddeler, yumuşak kil ve marndan sert kalkere, asit püskürük tüflerden bazalta kadar değişebilmektedir. Bu değişmeler, toprak özelliklerine de yansımaktadır. Ayrıca kolüvyal topraklar değişik iklim kesimlerinde yeralabilir ve buna bağlı olarak üzerinde bitki örtüsü de değişebilir. Genellikle yüzde 1-6 eğimli olan kolüvyal topraklardan oturmuş alüvyal tabanlar çevresinde yer alanları, alüvyallere benzer biçimde nemlidir. Ancak bu topraklar yatay sıralanma ve katlanma göstermez.

Kolüvyaller, komşusu bulundukları alüvyallerden daha kuru, daha eğimli taşlı ve çakıllı oluşlarıyla ayrılır. Ayrıca, bunlarda oluşan ince bünyeli, iyi drenajlı alüvyal katman daha soluk renkli, daha az belirgindir. Hafif eğimli olan kolüvyaller, kuru tarım ve bağ-bahçe tarımına alınmıştır. Çayır, otlak ve öbür kullanımların önemli yer tutmadığı kolüvyal toprak alanlarında kimi kesimler düzeltilerek sulu tarıma ayrılmıştır.

Kireçsiz kahverengi topraklar, İl merkezi çevresinde yayılım gösterir. Bunlar, kireçsiz jeolojik maddeler üzerinde kahverengi, kalın, ince bünyeli ve iyi drenajlı alüvyal topraklarla genellikle kil birikimli kahverengi topraklardan oluşmuştur. Bu tür toprağın Kayseri il merkezi yakınındaki örtüsü çayırdır. Yaygın olan çayır otları içinde önemli oranda tek yıllık otlar ve kurakçıl türler vardır. Bu toprak kuşağında, alçak ve hafif-orta eğimli kesimler, kuru tarım alanları olarak ayrılmıştır. Dik eğimli ve taşlı birikimler daha çok otlak kullanımına ayrılmıştır. Buralarda kuru tarım nadasıdır.

Bazalt Jeokimyası

Bazaltın Jeokimyası Erkilet Bazaltı'ndan derlenen 8 adet rasgele numunenin tanımsal istatistik parametreleri Çizelge 1'de verilmiştir. Burada özellikle eleman sayısı (n=8) düşük olmasına rağmen bütün bileşenlerde değişim aralıklarının çok dar, dolayısıyla aritmetik ortalamalarına göre standart sapmalarının çok küçük olması dikkat çekmektedir. Bu durum, bazaltların bileşiminin oldukça tekdüze olduğunu göstermektedir. Rojay et al. (2001) tarafından benzer kayaçlarda geniş LOI aralığı (%14.1-16.8), yüksek CaO (ort. %22.8) ve düşük SiO oranları bazaltların altere olduğuna delil olarak gösterilmektedir. İncelenen Erkilet Bazaltı'nın LOI aralığı (%2.3-3.2), CaO (ort. 12.75) ve SiO (ort. %45.84) oranları altere olmadıklarına işaret etmektedir. Hazırlanan SiO K O diyagramda (Şekil 4a) Erkilet Bazaltı'na ait noktalar toleyitikalkalen sınırına ve daha çok alkali alana düşmekte ve potasyum oranının çok düşük olduğu görülmektedir. Winchester ve Floyd (1977) tarafından önerilen (Zr/TiO)-(Nb/Y) dağılım diyagramında numunelere ait noktalar sub-alkali bazalt alanına düşmekte ve dar bir alanda kümelenmektedir (Şekil 4b). Numuneler (SiO)-K O+Na O diyagramında tipik bazalt bileşimi vermekte (Şekil 4c), (Zr/Y)-Zr dağılım diyagramından (Pearce ve Cann, 1973) ise kıta içi bazaltı bileşiminde oldukları anlaşılmaktadır (Şekil 4d). Cabanis ve Lecolle (1989) tarafından önerilen Y-La-Nb üçgen diyagramında ise Erkilet Bazaltı'nı temsil eden noktaların tamamı kıtasal kabuk etkileri gösteren geç-post orojenik bölgenin kıtasal bazaltlarının bileşimine uyduğu görülmektedir (Şekil 4e). Hareketli olmayan iz elementler kullanılarak bazaltın aşağıdaki özelliklerinden bahsedilebilir; (a) Uyumsuz (incompaitble) iz elementlerin miktarı, tipik bazaltlardan beklenen değerlere göre oldukça düşüktür (mesela Nb = 4.1 ppm); (b) Düşük Nb/Y oranı (ort. 0.2) sub-alkali bazaltı karakterize etmektedir; (c) Yüksek Zr/Nb (ort. 26), La/Nb (ort. 2.3), TiO /Zr (ort. 112) ve P O /Ce (ort. 90) ve çok yüksek Ba/Nb (ort. 29) oranları vermektir. Bu oranlar Orta Anadolu'daki değişik yastık lavı bazaltlarında Nb=20, Nb/Y=1, Zr/Nb=5, La/Nb=0.5, TiO /Zr=86, P O /Ce=49 ve Ba/Nb=9.5 değerleri elde edilmiştir (Rojay et al. 2001). Bu özellikler

Erkilet Bazaltı'nın kıta içi, sub-alkali bazalt bileşiminde olduğunu göstermektedir. Erkilet Bazaltı'nın iyon yarıçapı büyük element miktarları belli başlı jeotektonik ortamlarda gelişmiş benzer bileşimli kayaların değerleri ile karşılaştırıldığı zaman (Şekil 5) daha çok kıta içi alkali bazaltlara ve alt kıtasal kabuk bileşimine yakın oldukları görülmüştür.

Bazaltın Fiziksel ve Mekanik Özellikleri

Doğal yapı taşlarının mekanik özellikleri, bu kayaların kullanım alanlarının belirlenmesi dışında, ocak ve fabrikalardaki üretim verimliliği üzerinde de oldukça önemli rol oynamaktadır. Erkilet Bazaltı'nın fiziksel ve mekanik özelliklerine ait ölçülen değerler TS 2513 (doğal yapıtaşı standardı) (TSE 1977a) ve TS 1910 (kaplama taşı standardı) (TSE 1977b) ile ilgili sınır değerleri ile karşılaştırıldığı zaman (Çizelge 2) aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- Kayacın yoğunluk, birim hacim ağırlığı, ağırlıkça su emme oranı, basınç direnci, don sonrası basınç direnci, don kaybı ve basınç direnci hem doğal yapı taşı, hem de kaplama taşı olarak kullanıma uygundur.
- Plaka verme, kenar köşe kesilmesi ve cila alma durumu iyi derecededir.
- Görünür porozitesi kısmen yüksek olup, gözeneklerinin önemli kısmı birbiriyle irtibatsız porozlardan meydana geldiğinden ve kayaç mohs sertliği 5 olduğundan bu parametrenin yüksek olmasının kayaç kalitesini olumsuz etkilemeyeceği düşünülmektedir.
- Ortalama aşınma direnci sınır değere çok yakın, sertliği ise TS 6809 standardına (TSE, 1989) göre uygun çıkmaktadır.
- TS 11137 standardına göre (TSE, 1983) dekorasyon için kullanılacak yapı taşlarında darbe dayanımı 4 kgf.cm/cm 'ten ve aşınma direncinin de 15 cm /50cm 'ten küçük olması istenmektedir. Buna göre Erkilet Bazaltı kaplama taşı olarak dekorasyon alanında kullanımı uygun çıkmaktadır.

Bazaltın Kullanım Alanları

BAZALT değişik kalınlık ve ölçülerde mimari yapıların her safhasında, alt ve üst yapıda, zemin ve cephe kaplamalarında, şehir içi yollarda, kaldırımlarda, tretuarlarda ve bahçe düzenlemesinde kullanılmaktadır.

Ayrıca;

- Fiziksel ve mekanik özellikleri göz önünde bulundurularak kırma BAZALT taşı, değişik doz ve oranlarda agrega olarak beton bileşimine katılmaktadır.
- Balast taşı olarak ise raylı yollarda kalkerin yerini çoktan almıştır.
- Cam-seramikte ve mineral tabanlı yalıtım sistemlerinde kullanılmaktadır.
- BAZALT taşı ısı depolama yöntemi ile ev ısıtmada pratik ve ekonomik yöntem olarak tercih edilmektedir. Isı depolama veriminin yüksek oluşu bunda ön plandadır.
- BAZALT 'tan elde edilen taş yünü ise her türlü gemi ve denizde inşa edilen diğer yapıların döşeme ve duvar yalıtımında, yüksek sıcaklığa olan mukavemeti nedeniyle yangın kapılarında, kazan ve kazan dairesinde, klima ekipman ve kanallarında, baca ve baca gazı kanallarında tank ve depolarında, duvar modüllerinde ve tavan izolasyonunda

kullanılmaktadır.

Üretim Alanı ile ilgili bilgiler

Alt Yapı Durumu:

Elektrik Durumu: Elektrik enerjisinin jeneratör ile temin edilmesi planlanmaktadır.

Su Durumu Su ihtiyacı civar köylerden tankerlerle karşılanacaktır.

Yol Durumu : Sahaya yakın olarak köy yolları mevcut olup; üretim esnasınca ocak bağlantı yolları yapılacaktır. Bu yollar stabilize olarak dolgu ve düzeltme faaliyetleriyle kolaylıkla yapılabilecek durumdadır.

İklim : Kayseri ilinin birçok yerinde bozkır iklimi özellikleri vardır. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlıdır. Yüksek yerlerde ise yayla iklimi hüküm sürer.



Türkiye İklim Haritası

İstihdam Durumu:

ÜNVANI	ADEDİ
Maden Mühendisi (Teknik Nezaretçi)	1
İSG Mühendisi	1
Aşçı	1
İşçi	2
Şoför	1
Operatör	3
TOPLAM	9

Arazi Mülkiyeti, Araziden Faydalanma Durumu:

Ruhsat alanının mülkiyeti tapulu, hazine ve mera arazisidir. Çalışmaların tapulu arazide yapılacaktır.

Üretim için Alınacak İzinler:

İşletme ruhsatının düzenlenmesine müteakip işletme izni ile ilgili işlemler başlatılacaktır. Kayseri Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne ÇED başvurusu yapılacaktır. GSM için Kayseri Valiliği'ne gerekli başvurular yapılacaktır. Tapu sahiplerinden muvaffakat alınmıştır.

Rezerv Bilgileri

Sahada serbest halde çok miktarda blok yüklemeye hazır durumdadır. Hazır blokların rezervi

GUNEY MINING CONSULTING & ENGINEERING

1.690.000 tondan fazladır (Görünür rezerv standardında). Bu işletmeyi son derece cazip ve çekici hale getirmektedir. Bu bazaltların üretiminde küçültme ve yükleme dışında hiçbir işlem gerekmecektir.

Rezerv alanının koordinatları

Serbest blok rezerv alanı aşağıda belirtilmiştir.

No	y	x
1	734505	4317904
2	734660	4317915
3	734721	4317802
4	734791	4317819
5	734977	4317714
6	734835	4317159
7	734736	4317118
8	734559	4317128
9	734514	4317169
10	734572	4317284
11	734748	4317300
12	734785	4317433
13	734682	4317540
14	734488	4317520
15	734655	4317690
16	734736	4317552
17	734888	4317499
18	734907	4317588
19	734540	4317816
20	734431	4317575
21	734397	4317611

GUNEY MINING CONSULTING & ENGINEERING



GUNEY MINING CONSULTING & ENGINEERING



GUNEY MINING CONSULTING & ENGINEERING





Aşağıdaki resimlerde bloklar detaylı olarak görülmektedir.



























Genel Jeolojik Haritası



Görünür Rezerv

Sahada hazır 1.690.000 ton bazaltın yanı sıra işletilmeye hazır 11.800.000 ton bazalt da mevcuttur. Bunların haricinde muhtemel rezerv miktarı da 34.000.000 tondur.

Rezervin 2018 fiyatları (Tüvenan (Ocak çıkışı, blok)) 78 TL/ton olup buna göre sahadaki rezervin değeri aşağıda belirtilmiştir.

Rezerv Tipi	Miktarı	Değeri
Hazır blok	1.690.000 ton	131.820.000 TL
Görünür rezerv	11.800.000 ton	920.400.000 TL
Muhtemel + Mümkün rezerv	34.000.000 ton	2.652.000.000 TL
Toplam Rezerv	47.490.000 ton	3.704.220.000 TL

SAHADA MINIMUM MASRAFLA SEVKİYATA HAZIR 131.820.000 TL LİK BAZALT TESBİT EDİLMİŞTİR.