

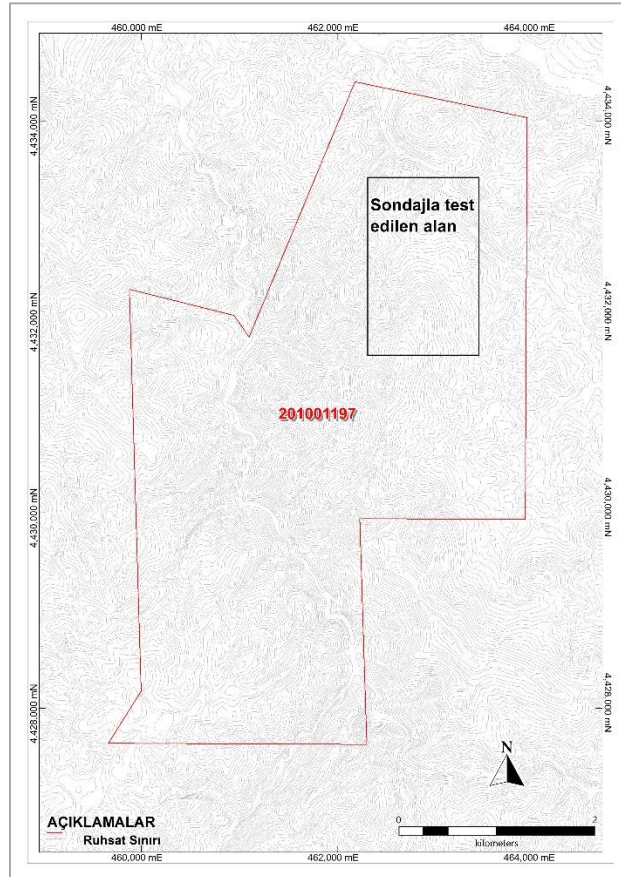
KARAPINAR PROJESİ MADEN KAYNAK TAHMİNİ AÇIKLAMASI

Koza Altın Karapınar projesine ait Maden Kaynak Tahmini sonuçlarını aşağıda yatırımcılara açıklamaktadır. Bu metinde verilen sonuçlar 31 Aralık 2019 tarihi itibari ile tamamlanmış çalışmaları yansıtmaktadır.

Maden Arama ve Maden Kaynak Tahmini Koza Altın İşletmeleri bünyesinde çalışan yetkin kişiler tarafından Türkiye'ye ait "Ulusal Kaynak ve Rezerv Raporlama Komitesi" (UMREK Kodu) ile uyumlu olarak hazırlanmış ve SRK Danışmanlık (ABD) tarafından Avusturalya'ya ait "Arama Sonuçları ve Maden Kaynakları Raporlama Yönetmeliği" ne (JORC Kodu) göre de onaylanmıştır.

Karapınar Projesi Çanakkale'nin 18km güneydoğusunda, UTM35 4343000K, 487500D ve 4341750K, 489000D koordinatları içerisinde bulunmaktadır (ED1950). Projeye Çanakkale'den Çan yolu istikametinde 21. km de bulunan Terziler köyü üzerinden ulaşılmaktadır. Proje alanı Karapınar köyünün kuzeyi boyunca yaklaşık 1881 hektar büyüklüğünde 201001197 numaralı ruhsat içerisinde yer almaktadır. Ruhsat süresi 7 Mayıs 2022 ye kadar devam etmektedir.

Şekil 1 Ruhsat ve Sondaj Alanı



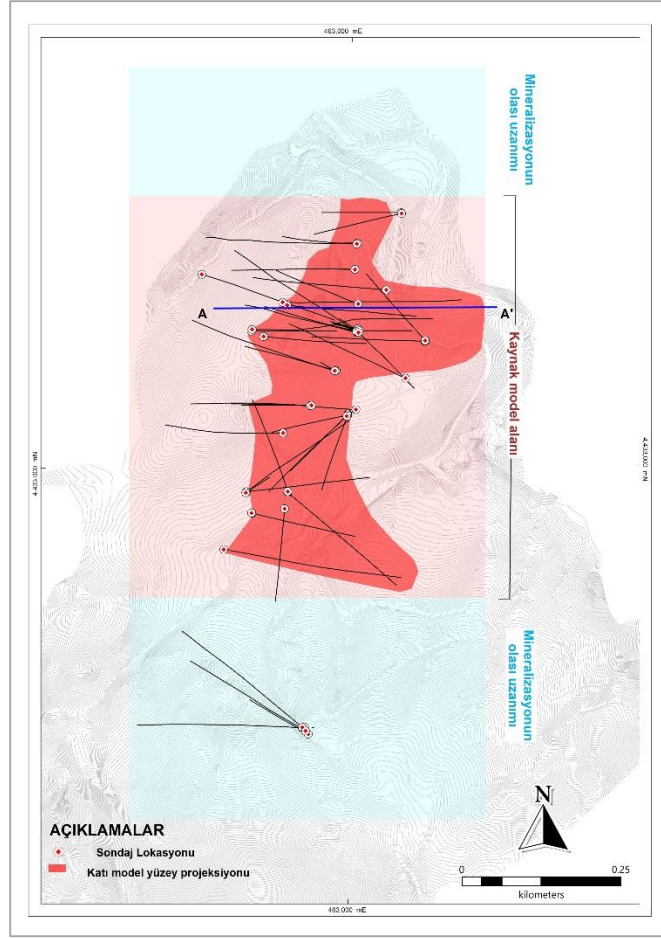
Koza, Karapınar ruhsatını 2007 yılında ihaleden almıştır. Proje alanı daha önceki yıllarda yabancı arama şirketleri tarafından çalışılmıştır. Bölgedeki eski yeraltı işletmeleri Koza tarafından haritalanmıştır. Önceki çalışmalara ait hiçbir tarihi kaynak ve rezerv tespit edilmemiştir.

Karapınar projesi batı Anadolu'da Biga yarımadası içerisinde Çanakkale il sınırları içerisinde yer alır. Cevherleşme Permiyen yaşlı kalkıştı ve mermerlerden oluşan Çamlıca grubu kayaları içerisinde yer almaktadır. Denizgören ofiyolitik kayaçları Ovacık bindirme fayıyla metamorfikleri üzerlemiştir. Okyanus ortası yırtılma ile ilişkili ofiyolitik kayaçlar Kretase dönemindeki dalma batmaya bağlı olarak kıtaya itilmiştir.

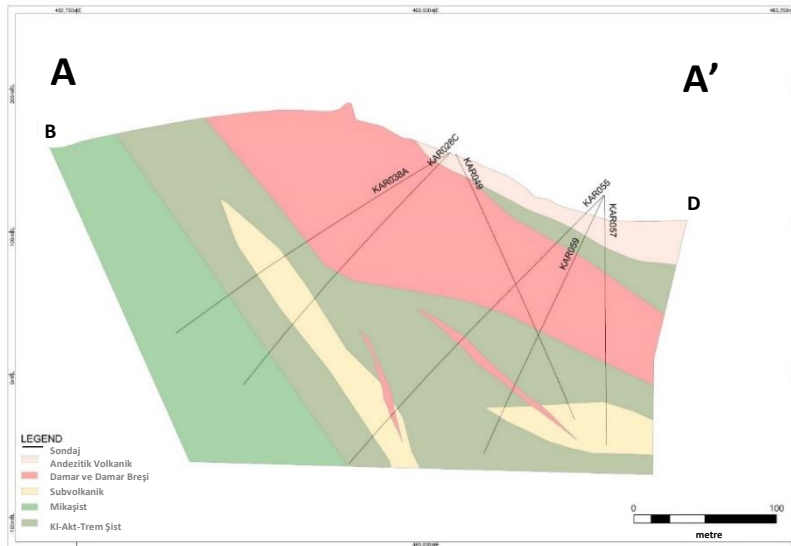
Karapınar projesi jeoloji, alterasyon ve mineralizasyon tipi, doku ve mineral birlikteliğine bağlı olarak epitermal düşük sülfidasyon tip Au-Ag cevherleşmesi olarak tanımlanmıştır. Bu cevherleşme kuvars damar ve breşi, silisleşme ve stokvörk kuvarslara bağlı olarak gelişmiştir. Ana mineralizasyon metamorfikler içerisinde K20°-25°D doğrultusu boyunca yaklaşık 4.5 km uzanmaktadır. Ana zonun ortasında D-B uzanımlı 500 metre uzunluğunda başka bir kuvars damar ve breşi yer almakatadır. Başka bir mineralizasyon ise K30°-35°D doğrultulu olarak, metamorfik-ultramafik kontağında yaklaşık 3km boyunca takip edilmektedir. Rapora konu olan kaynağın ortaya konduğu cevherleşme ana mineralizasyonun kuzey ucunda volkanik-metamorfik dokanağında kuvars damar/damar breşi ve stokvörk damarlar şeklindedir. Bu cevherleşme kuvars damar ve breşi, bantlı dokuda kuvars ve kalsedonik kuvarslarla temsil edilmektedir. Jeokimyasal değerlendirmelerde arsenik, antımuhan, altın ve gümüş anomalileri ile dikkat çekmektedir ve epitermal sistemin üst kotlarını temsil ettiğı düşünölmektedir.

Koza karotlu sondaj programına 2018 yılında başlamış ve 2019 yılsonunda ilk etap tamamlamıştır. Toplam 61 adet sondaj kuyusunda 20,031.2 metre ilerleme yapılmış, karotlardan 12,380 adet numune alınarak ALS GLOBAL ve ARGETEST laboratuvarlarına göndererek analiz yaptırılmıştır. Arama ve sondaj programı 2020 yılı boyunca da devam edecektir.

Şekil 2 Sondaj ve Cevher Katı Modeli Yüzey Projeksiyon Haritası



Şekil 3 Genelleştirilmiş Jeolojik Enine Kesit



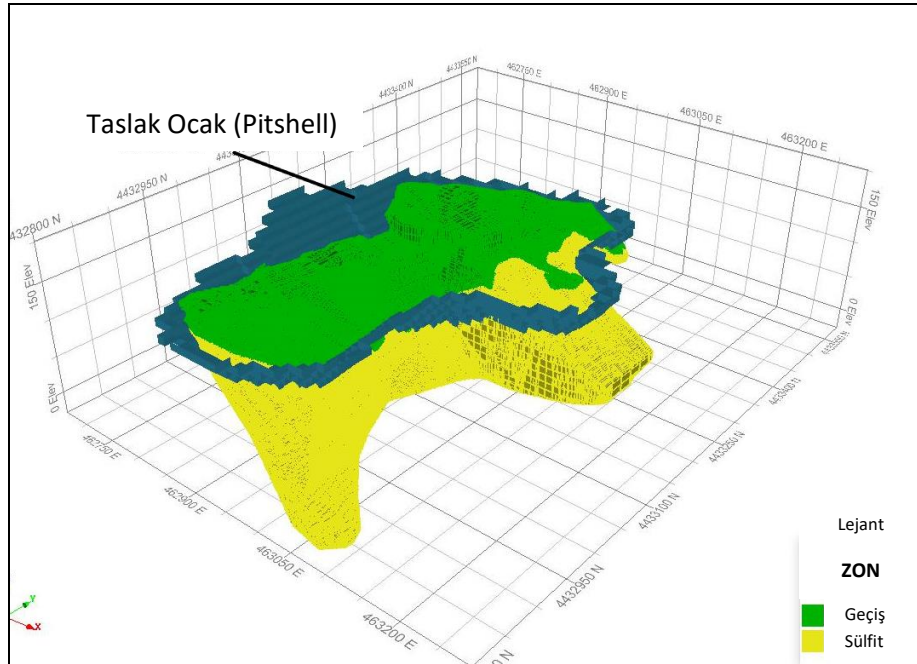
Maden Kaynak Tahmini

Maden Kaynak Tahmini Koza Altın Maden Jeoloji ve Modelleme Bölümü tarafından Datamine Studio RM yazılımı ile yapılmıştır. Kırk adet sondajdan alınan toplamda 4,656 karot numunesi kullanılarak iki mineralize zon modellenmiştir.

Önemli Notlar

- Kaynak tahmini çalışması 31 Aralık 2019 tarihi itibari ile tamamlanmıştır.
- Mineralizasyonda iki farklı metalürjik zon tanımlanmıştır (geçiş ve sülfid zonları).
- Ön değerlendirme metalürjik testler (ince ve iri tane şişe çevirme testleri) Koza Altın'ın Kaymaz Metalürji Laboratuvarında yapılmıştır.
- Eşik tenör değeri aşağıdaki parametreler kullanılarak hesaplanmıştır.
 - Altın Fiyatı: 1,500 USD/ons
 - Cevher Zenginleştirme Maliyeti: 4.98 USD/ton
 - Altın Geri Kazanımı : Geçiş Zonu %65 – Sülfid Zonu %30
- Kaynak rakamları taslak ocak (pitsell) içerisinde kalan miktar olup, bu ocak yukarıda belirtilen maliyetler ve cevher geri kazanım oranları ile altın fiyatı 1,600 USD/ons kullanılarak oluşturulmuştur.
- 31 Aralık 2019 tarihi itibari ile Karapınar Projesi için tahmin edilen maden kaynağı 1.16 g/t altın tenörlü 9.6 milyon ton mineralize kayaç olup hesaplanan altın içeriği yaklaşık olarak 358 bin onstur.

Şekil 4 Blok Model ve Taslak Ocak



Tablo 1 Kaynak Rakamları

Kaynak Kategorisi	Zon	Eşik Değeri (g/t)	Ton Mt	Au (g/t)	Ag (g/t)	Au ons X1000	Ag ons X1000
Potansiyel	Geçiş	0.20	5.0	1.38	1.44	220	230
	Sülfid	0.43	4.6	0.93	1.22	138	183
Toplam Potansiyel			9.6	1.16	1.34	358	413

Notlar:

- 1) Maden Kaynak Rakamlarında UMREK (2018) ve JORC (2012) tanımları takip edilmiştir
- 2) JORC Koda göre bağımsız denetim SRK Danışmanlık (ABD) tarafından tamamlanmıştır.
- 3) Maden Kaynakları Maden Rezervi değildir ve ekonomik olarak işletilebilirliği göstermez
- 4) Eşik değeri hesaplaması için altın fiyatı 1,500 USD/ons olarak kullanılmıştır.
- 5) Kaynak için taslak ocak oluşturulurken altın fiyatı 1,600 USD/ons olarak kullanılmıştır.
- 6) Ton ve tenör ölçümleri metrik birimdedir. Altın içeriği troy ons olarak raporlanmıştır.
- 7) Yuvarlamadan kaynaklanan toplama hataları gözlenebilir.

Koza Altın Hakkında

Koza Altın İşletmeleri A.Ş. Açık Ocak ve yeraltı altın madenleri işletmekte ve bu alanda arama faaliyetleri yürütmektedir. Şirketin işlettiği madenler Ovacık (Bergama-İzmir), Çukuralan (Dikili-İzmir), Mastra (Mastra-Gümüşhane), Himmetdede (Himmetdede-Kayseri) ve Kaymaz (Kaymaz-Eskisehir) gibi Türkiye'nin çeşitli yerlerinde bulunmaktadır. Koza, altın ve gümüş içeren dore şeklinde ürettiği metali, Türkiye de bulunan altın rafinerilerine rafine ettirdikten sonra İstanbul Kıymetli Madenler Ve Kıymetli Taşlar Piyasası'nda satmaktadır. Şirketin genel merkezi Ankara'da dır ve Borsa İstanbul'da işlem görmektedir (KOZAL:İstanbul).

Burada açıklanan bilgiler şirketin Çanakkale'de bulunan Karapınar Projesi ili ilgilidir. Şirket 31 Aralık 2019 tarihi itibarı ile Türkiye genelinde 210 maden ruhsatını elinde bulundurmaktadır.

Yetkin Kişi Beyanı

Maden Arama ve Maden Kaynak Tahmini Türkiye'ye ait 2018 versiyonu "Ulusal Kaynak ve Rezerv Raporlama Komitesi" (UMREK Kodu) ve Avusturalya'ya ait 2012 versiyonu "Arama Sonuçları ve Maden Kaynakları Raporlama Yönetmeliği" (JORC) ile uyumlu olarak hazırlanmıştır. UMREK Kodu Sermaye Piyasası Kurulu(SPK) tarafından kabul edilen raporlama standardıdır.

Bu dokümanda bulunan arama sonuçları ile ilgili bilgiler YERMAM Profesyonel Üyesi ve Koza Altın İşletmelerinde Arama Müdürü - BA olarak görev yapan Sayın Gökhan Çiçek tarafından doğrulanmış, yansız bir şekilde derlenmiş veya denetimi altında hazırlanmıştır. Gökhan Çiçek UMREK Kodu'nda tanımlandığı şekilde yetkin kişidir ve mineralizasyon biçimi, değerlendirmeye konu olan maden yatağı tipi ve üstlenilmekte olan faaliyet hakkında yeterli tecrübeye sahiptir.

Bu duyuruda açıklanan Maden Kaynağı Koza Altın İşletmeleri Maden Jeoloji ve Modelleme Bölümü tarafından hazırlanmış, YERMAM Profesyonel Üyesi, AUSIMM Üyesi ve Maden Jeoloji ve Modelleme Bölümü Müdürü Sayın Gökhan Bal tarafından onaylanmıştır. Gökhan Bal UMREK Kodu'nda ve JORC Kodu'nda tanımlandığı şekilde yetkin kişidir ve mineralizasyon biçimi, değerlendirmeye konu olan maden yatağı tipi ve üstlenilmekte olan faaliyet hakkında yeterli tecrübeye sahiptir.

Karapınar Projesi dış denetimi SRK Danışmanlık (ABD) tarafından JORC Kodu ile uyumlu olacak şekilde tamamlanmış ve onaylanmıştır.

Teknik Açıklama

Maden Arama ve Maden Kaynak Tahmini 31 Aralık 2019 tarihi itibarıyla Türkiye'ye ait 2018 versiyonu "Ulusal Kaynak ve Rezerv Raporlama Komitesi" (UMREK Kodu) ve Avusturalya'ya ait 2012 versiyonu "Arama Sonuçları ve Maden Kaynakları Raporlama Kodu" (JORC) ile uyumlu olarak hazırlanmıştır. UMREK Kodu SPK tarafından kabul edilen raporlama standardıdır.

Burada bildirilen Maden Kaynak Tahmini bağımsız danışmanlık şirketi SRK Danışmanlık (ABD) tarafından JORC Kodu'na göre, Koza Altın İşletmeleri tam zamanlı çalışan yetkin kişileri tarafından ise UMREK Kodu'na göre onaylanmış ve raporlanmıştır. JORC ve UMREK büyük ölçüde benzerdir.

JORC Kodu'nda bildirilen Rezerv ve Maden Kaynakları tanımları UMREK Kodu'nda da aynı şekilde bildirilmiştir. Eğer bir Maden Kaynak ve Maden Rezervi JORC Kodu ile uyumlu olarak hazırlanır ise UMREK Kodu ile hazırlanandan önemli bir farkı olmayacaktır.

Maden Kaynakları ve Maden Rezervi ile ilgili Uyarıcı Notlar

Maden Kaynakları ve Maden Rezervi bilgilerinin açıklanması UMREK Kodu'nun raporlama gerekliliklerine dayanmaktadır. Terimlerin UMREK Kodu tanımları "Maden Rezervi (Mineral Reserve),"Görünür Maden Rezervi", "Muhtemel Maden Rezervi", "Maden Kaynağı (Mineral Resource)", "Ölçülmüş Maden Kaynağı", Belirlenmiş Maden Kaynağı", "Potansiyel Maden Kaynağı" olarak JORC Kodu tanımları ile büyük ölçüde benzerdir ve şu şekilde tanımlanır; "Maden Rezervi (Ore Reserve)", "Görünür Maden Rezervi", "Muhtemel Maden Rezervi", "Maden Kaynağı (Mineral Resource)", "Ölçülmüş Maden Kaynağı", Belirlenmiş Maden Kaynağı", "Potansiyel Maden Kaynağı". JORC Kodu'na göre hazırlanan Maden Kaynakları ve Maden Rezerv tahminleri, UMREK Kodu'na göre hazırlanırsa önemli ölçüde farklı olmayacaktır.

Potansiyel Maden Kaynaklarının yapılan ilave arama çalışmaları ile makul ölçüde potansiyel maden kaynakları kategorisinden belirlenmiş maden kaynağına yükseltilmesi beklenebilir. Yatırımcılar, Maden Kaynakların tamamının veya bir kısmının Maden Rezervine dönüştürülemez ihtimali konusunda dikkatli olmalıdırlar. Maden kaynağının bir bölümünün veya tamamının nihayetinde Maden Rezervine dönüştürüleceğinin herhangi bir garantisi bulunmamaktadır. Maden kaynağı maden rezervi değildir ve ekonomik değerlendirmelerde hesaba alınması uygun değildir.

Maden Kaynağı, Yerkabuğu içinde veya üzerinde bulunan, ekonomik önemi olan, tenör (veya kalite) ve büyüklüğü ile nihai olarak ekonomik makul çıkarılma beklentisi bulunan katı malzeme konsantrasyonu veya oluşumdur. Bir Maden Kaynağının yeri, büyüklüğü, tenör (veya kalite), sürekliliği ve diğer jeolojik özellikleri ya bilinir ya da örnekleme (numune analiz) verilerinin de kullanıldığı, özgün jeolojik kanıtların ve bilgilerin ışığında tahmin edilir ve yorumlanır. Maden Kaynakları jeolojik güven düzeyinin artan derecesine göre sırasıyla Potansiyel, Belirlenmiş ve Ölçülmüş Maden Kaynağı kategorilerine göre tanımlanır.

Potansiyel Maden Kaynağı; Maden Kaynağının büyüklüğünün ve tenörünün veya kalitesinin sınırlı jeolojik kanıtlar ve örnekleme (numune analiz) yoluyla tahmin edildiği bir kesimdir. Jeolojik kanıtlar, Maden Kaynağını varsaymaya yeterli olup jeolojik ve tenör veya kalite sürekliliği açısından doğrulamamaktadır. Potansiyel Maden Kaynağı, Belirlenmiş Maden Kaynağına uygulanandan daha düşük güven düzeyine sahiptir ve Maden Rezervine dönüştürülmemelidir. Potansiyel Maden Kaynaklarının çoğunluğunun, arama faaliyetlerinin sürekliliği ile Belirlenmiş Maden Kaynaklarına dönüştürülebileceği makul koşullarda beklenmektedir.

Ek 1 UMREK TABLOSU

Aşağıda verilmiş olan tablolar, arama sonuçları ve maden kaynakları raporlaması için UMREK Kodu 2018 baskısındaki gereksinimleri sağlaması için verilmiştir.

UMREK KODU TABLO 1 BÖLÜM 1 GENEL BİLGİLER				
Değerlendirme Kriterleri	UMREK Kodu Açıklamaları			Anlatım
	Arama Sonuçları	Maden Kaynakları	Maden Rezervleri	
Raporun Amacı	- Rapora bir başlık sayfası, şekil ve tabloları içeren bir içindekiler sayfası ekleyin. - Raporun kimin için hazırlandığını, kısmi veya tam bir değerlendirme veya başka bir amaç için mi hedeflendiğini, hangi tür işlerin yapıldığını, raporun yürürlük tarihini ve yapılması gereken diğer işleri belirtin. - Yetkin Kişi, belgenin UMREK ile uyumlu olup olmadığını belirtmelidir. Eğer UMREK dışında bir raporlama standardı veya kodu kullanılıyorsa, Yetkin kişi bu farklılıklar için açıklama eklemelidir.			- Bu belge İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören şirketler için SPK (Sermaye Piyasası Kurulu)'nın gereksinimlerini karşılaması amacıyla raporlanmıştır. - Bu yayınlarda yer alan sonuçlar 31 Aralık 2019 itibarıyla tamamlanan çalışmaları kapsamaktadır. - Belge UMREK kodunun gerekliliklerini karşılamaktadır. - Belge ayrıca UMREK Koduna büyük ölçüde benzeyen JORC koduna göre de hazırlanmıştır.
Proje Hakkında Genel Bilgi	Proje kapsamının özet açıklaması (örn. geçmiş tarihli numune alma işlemleri, detay arama, kavramsal, Ön Fizibilite veya Fizibilite çalışması, devam eden veya ileriye dönük bir maden işletmesi için jeolojik durum, yatak tipi, emtia, proje alanı, alt yapı ve iş anlaşmalarını içermelidir.	Nitelendirilmiş olan önemli teknik faktörlerin kısa açıklaması.	Madencilik, işleme /zenginleştirme ve diğer önemli teknik faktörlerin kısa açıklaması.	- Proje kapsam çalışması aşamasındadır. Sahada ileri arama ve sondaj çalışmaları devam etmekte olup, ön metalurjik çalışmalar tamamlanmıştır. - Gelinen aşamada yapılan arama çalışmaları ile mineralizasyonun devamlılığı görülmüştür. - Koza bu aşamada Karapınar Projesi'nin yığın lichi olarak işletilmesini öngörmektedir.

Tarihçe	- Projenin ve/veya alakalı mücavir alanların tarihsel geçmişini belirtin, geçmiş arama ve/veya madencilik faaliyetlerinin bilinen sonuçlarını (yatak tipi, büyüklüğü ve gelişimi), eski sahiplerini ve değişimlerini dahil edin. - Diğer kaynaklardan alınan tüm bilgileri referans verin.	- Bilinen veya mevcut geçmiş tarihli Maden Kaynakları tahminlerini ve raporlanmış kaynakları/rezervleri, eski ve mevcut işletmeler için gerçek üretim güncellemelerini tartışın, bunların gerçekleştirilebilirliğini ve UMREK Kodu ile hangi açıdan ilgili olduklarını dahil edin. - Geçmiş başarılar ve başarısızlıkların şeffaf bir şekilde belirtilmesi ve projenin şu anda potansiyel olarak neden ekonomik olacağı açıklanmalıdır.	Bilinen veya mevcut geçmiş tarihli Maden Rezerv tahminlerini ve performans istatistiklerini geçmiş ve mevcut işletme üretimi ile karşılaştırın, bunların güvenilirliğini ve UMREK Kodu ile hangi açıdan ilgili olduklarını dahil edin.	- Koza, Karapınar lisansını 2007 yılında ihaleden almıştır. - Karapınar daha önce yabancı arama şirketleri tarafından çalışılmıştır. Eski yeraltı işletmeleri Koza tarafından haritalanmıştır. - Önceki çalışmalara ait hiçbir tarihi kaynak ve rezerv tespit edilmemiştir.
Kritik Planlar, Haritalar, Şemalar	- Bir yer bulduru veya harita endeksi ve metin içinde belirtilen tüm önemli özellikleri gösteren daha detaylı haritaları ve tüm alakalı kadastral ve diğer altyapı özellikleri dahil edin ve referans verin. Eğer mücavir veya yakın alanlar rapor üzerinde etkiye sahipse onların da yeri ve ortak maden ruhsatlarını içeren yapıları haritalar üzerinde belirtilmelidir. Diğer kaynaklardan alınan tüm bilgiler referans verilmelidir. Bu kontrol listesinde belirtilen tüm haritalar, planlar ve kısımlar okunabilir olmalıdır. Açıklamalar, koordinatlar, koordinat sistemi, ölçek çubuğu ve kuzey oku içermelidir. - Şemalar veya çizimler okunabilir, notlanmış ve gerekli yerlerde açıklamalı olmalıdır.			Tüm Planlar, haritalar ve diyagramlar UMREK Kodu'na uygun olarak Koza tarafından hazırlanmıştır.
Proje Yeri ve Açıklaması	- Proje Yerinin açıklaması (ülke, il ve en yakın şehir/kasaba, koordinat sistemleri ve mesafeler vb.). - Her bir mülke bağlı olarak, maden arama/çıkarma haklarının yerini, yapılmış veya yapılan herhangi bir iş, herhangi bir aramayı ve tüm ana jeolojik özellikleri gösteren şemalar, haritalar ve planlar sunulmalıdır.			- Karapınar Projesi, Çanakkale'nin 18 km. GD' sunda, UTM 35 4343000K, 487500D ve 4341750K, 489000D koordinatları içerisinde bulunmaktadır (ED1950). - Projeye Çanakkale'den Çan yolu istikametinde 21.km civarında Terziler köy yollarını takip ederek ulaşılmaktadır.

Topografya ve İklim	<i>Maden projesi ile alakalı tüm konular, (topoğrafya ve iklim gibi) muhtemel madencilik faaliyetlerini etkileyebilecek durumlar belirtilerek anlatılmalıdır.</i> <i>Genel bir topoğrafik-kadastro haritası yukarıdaki anlatımı desteklemek için bulunmalıdır.</i>	<i>Nihai ekonomik ve teknik açıdan uygulanabilirliğinin değerlendirilmesini destekleyecek şekilde yeterli detaya sahip bir topoğrafik-kadastro haritası sunulmalıdır. Bilinen alakalı iklimle ilgili riskler belirtilmelidir.</i>	<i>Detaylı bir topoğrafik-kadastro harita. Mümkün olduğu yerlerde, özellikle zorlu zemin koşullarında, yoğun bitki örtüsü ve/veya yüksek irtifa alanlarında hava ve yer koşulları belirtilmelidir.</i>	- Karapınar Projesi, sıcak ve kurak yaz ayları ile ılık ve yağışlı kış ayları olarak karakterize edilen, tipik Akdeniz iklimine sahip Ege denizi sınırları içerisindedir. - Bu bölgedeki arazi, Ege Denizi'ne yakın düzlükler ve 350 m'ye kadar yükselen tepeler şeklindedir. - Bölgede herhangi bir iklim riski yoktur. - Bu çalışmada kullanılan topoğrafik harita, Koza'da tam zamanlı olarak çalışan topograflar tarafından hazırlanmıştır.
Yasal Konular ve Kullanım Hakkı	- Aşağıdaki açıklamalara ek olarak, Yasal kullanım hakkı Yetkin Kişi tarafından doğrulanmalıdır. - Ruhsat veren kurumun niteliği (örn. arama ve/veya işletme) ve bu hakların alakalı olduğu mülklerin kullanım hakkı. - Tüm mevcut anlaşmaların/protokollerin ana şartları ve koşulları ve alınacak olanların detayları (örneğin, ama bunlarla sınırlı olmamak üzere, imtiyazlar, ortaklıklar, ortak teşebbüsler, erişim hakları, kiralar, tarihi ve kültürel alanlar, vahşi doğa veya ulusal parklar ve çevre koşulları, telif ücretleri, muvafakatler, izinler, onaylar veya yetkilendirmeler, diğer özel veya kamu yatırım alanları). - Raporlama süresinde elde tutulan veya makul olarak verilmesi beklenen kullanım hakkının güvenliği, alanda işletme hakkını almaya dair herhangi bir engel. - Maden arama hakları üzerinde etkisi olabilecek herhangi bir yasal davanın bildirimi veya uygun bir olumsuz açıklama.			Maden ruhsatı MAPEG tarafından Koza Altın adına kaydedilmiştir. UMREK yetkin kişisi tarafından kontrolü yapılmıştır.
Projelere Bireysel Dahil Oluş Ve Verinin Doğrulanması	- Belirlenmiş arama alanına, maden sahasına, laboratuvarlar ve ilgili altyapıya ziyaret tarihi. - Ziyaret sırasında raporlanan proje için sorumlu olan önemli kişiler ile yapılan toplantılar, sorumlu oldukları alanlar ve projeye dair deneyimleri. - Proje alanına ziyaret, belirgin gözlemleri listeleyen bir rapor oluşturma. - Projenin hangi bölümlerinin bireysel doğrulama için erişilebilir olduğu. - Piyasa Raporunun hazırlanışında kullanılan veya referans verilen verilerin listesi.			- Aramalar Müdürü Gökhan Çiçek yönetimindeki Proje ekibi projede 2007-2019 yılları arasında arazi çalışmalarında bulunmuştur. - Kaynak araştırması için bu çalışmayı denetleyen Kıdemli Kaynak jeoloğu Gökhan Egehan ve Maden Jeolojisi Müdürü Gökhan Bal, Ağustos 2019'da sahayı ziyaret etmişlerdir. - Bu raporda kullanılan tüm veriler Koza tarafından hazırlanmıştır.

BÖLÜM 2 NUMUNE ALMA TEKNİKLERİ VE VERİLERİ
(Bu bölümdeki ölçütler takip eden tüm bölümlere tatbik edilecektir.)

Değerlendirme Kriterleri	UMREK Kodu Açıklamaları			Anlatım
	Arama Sonuçları	Maden Kaynakları	Maden Rezervleri	
Numune Alma Şekli	Raporlanan sonuçlara yol açacak olan numune alma şekli, yeri ve zamanı belirtilmelidir. Numune alma şekillerine dere sedimanı, toprak ve ağır mineral konsantr örnekleri, yarma ve pilot ocak incelemesi, kaya kırma ve kanal numunesi, delme ve sondaj, elde kullanılan XRF araçları vb. dahildir. Yer örnekleri arasında eski çalışmalar, maden atıkları vb. vardır. Mümkün olduğu yerde örnekler arasındaki mesafeler belirtilmeli ve lokasyonlar koordinatlı haritalarda, planlarda ve kesitlerde uygun ölçeklerle gösterilmelidir.			-80 mesh'lik dere kumu örnekleri, derelerin kolları ve ana akışlar boyunca toplanmıştır. - Toprak örnekleri 50 metreden 100 metreye kadar düzenli hat aralıkları boyunca toplanmıştır. 1/25000, 1/10000, 1/1000 ölçekli yüzey jeoloji haritaları tamamlanmıştır. - Gözlemlenen damarlar boyunca kaya örneklemeleri yapılmıştır. - Kanal örnekleri 1'er m'de bir taş kesme makinesi kullanılarak 5 cm derinliğinde alınmıştır. - IP-rezistivite ve yer manyetiği tamamlanmıştır. - Sondaj karotlarından XRD örneklemeleri yapılmıştır. - Koza, sondajlardan elde edilen karotların örneklemelerini yapmıştır.
Sondaj Teknikleri	Sondaj teknikleri arasında karotlu sondaj, ters sirkülasyon, darbeli, döner matkap, kuyu dibi tabanca vb. yer alabilir. Bunlar raporda belirtilmeli ve detayları (örn karot çapı) verilmelidir. Numune örneği toplamayı azami seviyede tutmak, örneklerin temsil ve kalite güvencesinden emin olmak için alınan önlemler belirtilmelidir.			- Koza, sondajlarda PQ-HQ boyutlu tijler ve elmas uçlu matkaplar kullanmıştır. - Sondajlar arası mesafeler 25 - 100 m. arasında değişmektedir. - Sondaj karot verimi 80% - 100% arasındadır.
Sondaj Örneği Alma	Örnek toplama uygun şekilde kaydedilmeli ve sonuçlar ayrıntılı bir şekilde değerlendirilerek açıklanmalıdır. Örnek toplama ile elde edilen tenör veya kalite ile sapma oranı arasında bir ilişki olup olmadığı özellikle raporda belirtmelidir (örn. seçilen ince/kaba malzemenin kayıp/kazanç miktarları).			Sondaj karot numunelerinin aralıkları jeoloji mühendisleri tarafından belirlenen ve yaklaşık 1m uzunluğunda seçilen örnekler şeklindedir. Örneklem aralıkları belirlenen litolojilere göre değişimler göstermektedir.
Kayıt Tutma	Örneklerin uygun Maden Kaynağı tahmini, madencilik çalışmaları ve metalürji çalışmalarını destekleyecek derecede detaylı olarak kayıt altına alınıp alınmadığı onaylanmalı ve kayıt tutmanın niceliği veya niteliği belirtilmelidir. Karot (veya kanal, yarma vb.) fotoğrafları eklenmelidir.			Koza karotların verilerini bilgisayar ile tutmaktadır. Sondaj karotları jeolojik olarak loglanmış ve fotoğraflanmıştır. Karot loglamaları sırasında kaydedilen veriler kayaç türleri, yapısı, mineraloji, karot verimi ve RQD'dir. Karotlar proje kapsamında sahada istiflenmiştir.
Diğer Numune Teknikleri	Numune alma niteliği ve kalitesi (örn. kanal ve el numunesi vb.) ve örneklerin temsil kabiliyetinden emin olmak için alınan önlemler belirtilmelidir. Bir koordinat sistemine (belirtilmek üzere) referans verilerek her bir örneğin detaylı lokasyonu ve tek tek numaralandırıldığından emin olunmalıdır.			Karot örnekleri, kilitli bir alanda Koza'nın gözetiminde, daha sonra ticari bir kamyonla gönderilinceye kadar sahada tutulmaktadır. Bu en sağlıklı uygulamadır.
Alt-Numune Teknikleri Ve Numune Hazırlama	Sondaj karotundan alınan numune için, numunenin kesik veya parçalanmış veya çeyrek, yarım veya tüm karotun hangisinden alındığı belirtilmelidir. Eğer			Karotların yarısı elmas testerele kesme makinesi ile kesilerek analiz için gönderilmiş, yarısı da daha sonraki incelemeler için tutulmuştur. Gönderilen

	örnekleme karotsuz yapıldıysa, üretim boruları numuneli veya döngü ayırma vb. ve ıslak veya kuru ayırma v.b işlemleri belirtilmelidir. Tüm örnek tipleri için, örnek hazırlama tekniğinin niteliği, kalitesi ve uygunluğu tanımlanmalıdır. Tüm alt numune alma aşamaları için örneklerin temsil kabiliyetini azami seviyede kılmak adına benimsenen kalite kontrol prosedürleri belirtilmelidir. • Örneklerin toplandıkları yerdeki malzemenin temsil kabiliyetinden emin olmak için alınan önlemler belirtilmelidir. Örnek büyüklüklerinin malzemenin parçacık boyutlarına uygun olup olmadığı tanımlanmalıdır. Örnek tutarlılığının sağlanması için alınan önlemler için bir açıklama önerilir.	örnekler İzmir ALS Laboratuvarlarında ve Ankara ARGETEST Laboratuvarlarında hazırlanmıştır.
Analiz Verileri Ve Laboratuvar Araştırması	• Kullanılan analizlerin ve laboratuvar prosedürlerinin niteliği, kalitesi, uygunluğu ve tekniğin kısmi veya bütün olarak kabul edilip edilmediği belirtilmelidir. Elde edilen analiz sonuçlarının çıkartılabilecek metal veya rezerve ait maden içeriği ile ilgisinin nasıl açıklandığına dikkat edilmelidir. Örnek hazırlama ve analiz, şirket içi veya bağımsız laboratuvarlarda yapılabilir. Bu iş için gerçekte kullanılan laboratuvarlar tüm raporlarda tanımlanmalıdır. Her durumda, Laboratuvarın akreditasyonu konusu (örn., ISO standartları, ISO 9000:2001 ve ISO 17025, TÜRKAK gibi) ve örnek hazırlama ve analizin her aşamasında, rastgele dağıtım kullanımı, iç ve dış standart örnekler ve değeri olmayan numune (blank) analizleri ile sistematik sapma için izleme prosedürleri dahil kullanılan gerçek prosedürler dikkate alınmalıdır. Özellikle, kaynak tahminini desteklemek için kullanılan örnek analizlerinin başka bağımsız laboratuvarlarca tekrar edilip edilmediğine dair not düşülmelidir.	• Analizler ALS Global ve ARGETEST bağımsız laboratuvarları tarafından yapılmaktadır. ALS laboratuvarı uluslararası alanda faaliyet gösteren bağımsız bir laboratuvardır. Laboratuvar ISO 9001: 2008 akreditasyonu ve bazı analitik prosedürler için ISO / IEC 17025: 2005'e akreditasyonu bulunmaktadır. ARGETEST laboratuvarı yerel faaliyet gösteren bağımsız bir laboratuvardır. Laboratuvar bazı analitik prosedürler için TS EN ISO/IEC 17025 akreditasyon ve ISO 9001: 2008 kalite yönetim sistemi akreditasyonuna sahiptir. • 2018 yılından itibaren yapılan sondajlardan alınan numunelerin örnek hazırlama, kırma, öğütme ve analizi ALS Global(İzmir) laboratuvarında yapılmaktadır. • ALS Laboratuvarlarına gönderilen tüm numuneler için kullanılan analiz yöntemleri: Au analizi için fire assay method ve AAS cihazı kullanılarak okuması yapılır (Au-AA24). Multi element analizleri, üst limiti geçmediği sürece 4 asit kullanılarak ICP-AES cihazı ile(ME-ICP61m) yapılır • Mart 2018 ile Haziran 2019 arasında analizler ARGEETEST laboratuvarında yapılmıştır. ARGETEST Laboratuvarlarına gönderilen tüm numuneler için kullanılan analiz yöntemleri: Au analizi için fire assay method ve AAS cihazı kullanılarak okuması yapılır (AT-1 / FA 02). Multi element analizleri, üst limiti geçmediği sürece 4 asit kullanılarak ICP-OES cihazı ile yapılır (AT-4 / GAR 05). • ALS global ana laboratuvar olarak kullanıldığında kontrol analizleri ARGETEST laboratuvarında yapılmıştır. ARGETEST ana laboratuvar olarak kullanıldığında kontrol analizleri ALS Global tarafından yapılmıştır. • Laboratuvar ziyaretleri düzenli olarak Koza personeli tarafından yapılır.
Sonuçların Doğrulanması	• Bağımsız veya alternatif personel tarafından, kullanılan seçili kesişim noktaların, tekrar edilen sondajların, sapmaların veya ikili örneklerin onaylanması önerilir.	• Laboratuvar sonuçlarının doğrulanması için (QAQC) sertifikalı referans numune(CRM), değeri olmayan numune(blank), ikili numune(duplicate) kullanılır. • QA/QC programı dahilinde eklenen standart, değeri olmayan numune(blank) ve ikili örnekler analiz sonucunda değerlendirilir. Standart numune için kabul aralığı +-3 standart sapmadır. • Ana laboratuvarı kontrol etmek için örnekleri ikincil laboratuvar tarafından analiz edilmektedir.

Veri Lokasyonu	Sondaj deliklerinin, yarmaların, maden çalışmalarının ve diğer yerlerin belirlenmesinde kullanılan araştırmaların kalitesi ve kesinliğinin güvenilirliğine dair bir açıklama gerekmektedir. Topografik kontrolün kalite ve yeterliliği açıklanmalı ve yer planları verilmelidir.		- Sondaj lokasyonları Koza jeologları tarafından taşınabilir GPS kullanılarak işaretlenmiştir. Lokasyonlar Koza Topografları tarafından GNSS GPS araçları kullanılarak gerçek noktalarına doğrulanmıştır. - Sondaj kuyu içi ölçümleri her 50m’de bir yapılmıştır.
Veri Yoğunluğu Ve Dağılımı	Arama Sonuçlarının raporlanması için veri yoğunluğu açıklanmalıdır.	Veri yoğunluğu ve dağılımının Maden Kaynak ve Maden Rezerv tahmini prosedürü ve uygulanan kategorizasyon için jeolojik ve tenör veya kalite devamlılığını sağlamada yeterli olup olmadığı, örnek birleştirme yapıp yapılmadığına dair bir açıklama eklenmelidir. Maden yatağı tipi düşünülerek, cevherleşmeyi tanımlayacak kadar örnekleme yapıp yapılmadığı belirtilmelidir.	- Çalışma alanında toplam 20,031.20 metre, 61 adet sondaj tamamlanmıştır. - Sondaj eğimleri; arazi gözlemlerine, mineralize yapının tipi ve geometrisine bağlı olarak, yataydan 22° ila 90° arasında açıldırılmıştır. - Sondaj kuyuları ve lokasyonların aralıkları sondajdan önceki arama aşamalarında tahmini mineralizasyonlara göre belirlenmiştir. - Karapınar mineralizasyonu ve cevherleşme tipine göre yeterli miktarda örnekleme yapıldığı düşünülmektedir.
Raporlama Arşivleri	Birincil veri belgeleme, veri girişi prosedürleri, veri doğrulama, veri saklama (fiziksel ve elektronik) rapor hazırlama için yapılmalıdır.		Tüm veriler elektronik ortamda saklanır ve değerlendirilir. Sondaj verileri şirket personeli tarafından kaydedilir ve dijital tablolara girişi yapılır ve daha sonra veritabanı programına yüklenir (DATASHED). Laboratuvarlardan elektronik olarak alınan veriler otomatik olarak veritabanı programına yüklenir. Analiz sertifikaları 2018 yılından itibaren saklanmaktadır.
Denetlemeler Veya İncelemeler	Numune alma teknikleri ve verileri için gerçekleştirilen herhangi bir inceleme veya denetlemenin sonuçları sunulmalı ve tartışılmalıdır.		Kaynaklar, JORC koduna göre SRK (US), Inc. tarafından denetlenmiştir.

BÖLÜM 3 ARAMA SONUÇLARININ RAPORLANMASI (Önceki bölümde listelenmiş ölçütler bu bölüme de uygulanır.)				
Değerlendirme Kriterleri	UMREK Kodu Açıklamaları			Anlatım
	Arama Sonuçları	Maden Kaynaklar	Maden Rezervleri	
Maden Hakları Ve Arazi Mülkiyeti	- Türü, referans ismi/numarası, mevki ve mülkiyet, ortak girişimler, ortaklıklar gibi üçüncü kişiler ile yapılan anlaşmalar veya önem teşkil eden konular dahil, tarihi alanlar, yaban hayatı veya ulusal park ve çevre koşulları, diğer yatırım alan koşulları. - Raporlama yapılırken, mevcut olan veya verilmesi beklenen kullanım hakkının güvenliği, saha işletme hakkının alınmasını engelleyen zorluklar. - Maden hakları ve mülkiyetin vaziyet planları. Teknik bir rapordaki maden mülkiyetinin tanımının yasal bir görüş olması beklenmez, bunun yerine bu mülkiyetin kısa ve net bir açıklaması yazarın kastettiği şekilde yapılmalıdır.			- Proje Karapınar köyünün hemen kuzeyinde yer almaktadır ve 20101197 işletme ruhsatı dahilinde toplam yaklaşık 1881 hektardır. - Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporu proje için 15 Ağustos 2017'de onaylanmıştır. - Ruhsat alanının bir kısmı Atikhisar barajının havzasındadır. Atikhisar barajı yaklaşık 3,7 km uzaklıktadır ve proje barajın üst kotlarındadır. - Proje alanı orman arazisi ve özel mülkleri içermektedir.
Diğer Taraflarca Yapılmış Arama Faaliyetleri	Diğer taraflarca yapılan aramaların onaylanması ve değerlendirilmesi.			Bu raporda açıklanan tüm arama çalışmaları ve sondajlar Koza tarafından yapılmıştır
Jeoloji	Jeolojik bilginin (ilgili kayaç türleri, yapısı, alterasyonu, mineralizasyonu ve mineralizasyon içerdiği bilinen bunun gibi alanlar) niteliği, detayları ve güvenilirliğinin anlatımı. Jeofizik ve jeokimyasal verilerin anlatımı. Yorumları desteklemek için güvenilir jeolojik haritalar ve kesitler bulunmalıdır.			- Proje, yerel olarak Salihler ve Dedetepe Formasyonları'nın mermer ve kalsistlerinden oluşan Permian yaşlı Çamlıca Grubunu içermektedir. - Denizgören ofiyolitleri, Çamlıca grubu üzerinde Ovacık bindirme fayı boyunca yerleşmiştir. - Bu kayaçlar, orta Eosen Akçaalan Formasyonu'nun andezitik lavlar ve aglomeraları ile kaplıdır.
Mineraloji/ Mineralizasyon	Cevherde bulunan minerallerin tanımı, dağılımı, boyutu ve diğer özellikleri. İkincil ve ekonomik yönden değersiz minerallerin ana madenin zenginleştirme işlemleri adımlarındaki etkisinin içeriği ve her bir önemli cevherin maden yatağı içindeki değişkenliği belirtilmelidir.			- Karapınar Projesi düşük sülfidasyon tip Au-Ag yatağı olarak tanımlanmıştır. - Karapınar mineralizasyonundaki silisli ve kuvarslı yapılar, kuvars damarı, kuvars stokvörk ve kuvars breşi şeklindedir. - Ana damar, şist içine yerleşmiş epitermal kuvars damarındır. - Diğer silisli yapıları metamorfik kayaçlar içerisine veya volkanik ve metamorfik kayaçlar arasındaki kontaklara yerleşmiştir. - Farklı silisli ve kuvarslı yapılar, breşik ve bantlı dokular ile kalsedonik ve kristalin kuvars içerir.
Veri Birleştirme (Biriktirme) Yöntemleri	Arama Sonuçları raporlamasında, ağırlıklı ortalama teknikleri, azami ve/veya asgari tenör sınırı (örn. yüksek			- Bu rapor bir mineral kaynağı tahmini içermektedir. - Araştırma çalışmalarının sonuçları rapora dahil edilmemiştir.

	tenörlerin sınırı), sınır tenörleri genellikle önemli olup belirtilmelidir. Birleştirilmiş kesişimlerin kısa aralıklarda yüksek tenörlü sonuçları ve daha uzun aralıklarda düşük tenörlü sonuçlar verdiği yerlerde, böyle bir birleştirme için kullanılan prosedür açıklanmalıdır ve böylesi birleştirmeler açıklanmalıdır ve böyle kesişimlere ait bazı tipik örnekler detaylı olarak verilmelidir. Herhangi bir metal eşdeğerleri raporlama türünde kullanılan Dönüştürücü Faktörler net bir şekilde belirtilmelidir.			
Mineralizasyon Genişlikleri Ve Kesişim Boyutları Arasındaki İlişki	Bu ilişkiler özellikle Arama Sonuçlarını raporlarken önemlidir. Eğer mineralizasyonun sondaj kuyusuna yaptığı açığı biliniyorsa, niteliği raporlanmalıdır. Eğer bilinmiyorsa ve sadece sondaj kuyu boyutları raporlandıysa, bu durum açık bir şekilde belirtilmelidir (örn. 'kuyu uzunluğu, gerçek genişlik bilinmiyor').			Sondaj kuyuları mineralizasyona mümkün olduğunca dik ve dike yakın olacak şekilde yönlendirilmiştir.
Şemalar	Mümkün olduğunda, eğer haritalar, planlar ve kesitler (ölçekli) ve kesişimlerin çizelgeleri			İhtiyaç duyulan tüm haritalar, planlar ve kesitler yetkin kişi tarafından UMREK Kodu'na uygun olarak rapora dahil edilmiştir.

	<i>raporu önemli ölçüde netleştiriyor ise, bunlar önem teşkil eden herhangi bir arama raporuna dahil edilmelidir.</i>			
Tutarlı Raporlama	Tüm Arama Sonuçlarının detaylı raporlanması pratik değilse, hem düşük hem de yüksek tenörlerin ve/veya genişliklerin raporlanmasına çalışılmalıdır, böylece Arama Sonuçları temsili nitelikte olacaktır.			Rapor maden kaynak sonuçlarını belirtmekte olup arama sonuçlarını içermemektedir.
Mevcut Diğer Arama Verileri	Diğer arama verileri, anlamlı ve elle tutulur ise, aşağıdakiler dahil (onlarla sınırlı olmamak üzere) raporlanmalıdır: jeolojik gözlemler, jeofizik araştırma sonuçları, jeokimyasal araştırma sonuçları, yığın örnekler (bulk samples) - boyut ve iyileştirmenin yöntemi, metalürjik test sonuçları, yığın yoğunluk (bulk densities), yeraltı suyu, jeoteknik ve kayaç özellikleri, nem içeriği, potansiyel zararlı veya kontaminant koşullar ve özellikler.			- Özgül ağırlık ve nem içeriği için; HQ-PQ boyutlarındaki karotlardan, 123 adet örnek alınmıştır. - Mineral paragenезinin belirlenmesi için 9 Eylül Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümünde 19 adet sondaj örneği incelenmiş ve rapor edilmiştir. - Koza, 600 numunede mineralizasyon türünü ve dağılımını daha iyi anlamak için değişiklik bölgelerinin Terra Spec örnekleme yapmıştır. - ARGETEST Test Laboratuvarlarında litolojik birimlerin petrografisi için 15 adet sondaj karot örneği incelenmiştir. - CFT Türkiye ve Planetary Jeofizik Avustralya, Koza personeli ile beraber 18,2 km Pole-Dipole IP ve 124,2 km yer manyetik çalışması gerçekleştirmiştir.

Ek Faaliyetler	• Gelecekte planlanan gelişmenin niteliği ve boyutları (örn. ek arama). Tahmin edilen yükümlülüklerin çevresel tanımları.			• Koza, mineralizasyonun kuzey ve güneyinde ek sondaj programı planlamaktadır.
-----------------------	---	--	--	--

BÖLÜM 4 Maden Kaynakları ve Maden Rezervleri Tahminleri ve Raporlamaları
(Raporlama gruplarına uygulanabilecek kriterler aşağıdaki gibidir.)

Değerlendirme Kriterleri	UMREK Kodu Açıklamaları			Anlatım
	Arama Sonuçları	Maden Kaynaklar	Maden Rezervleri	
Veritabanı Bütünlüğü		Verinin ilk başta toplanması ile Maden Kaynağı tahmini amacıyla kullanılması arasında verinin bozulmamasını sağlamak için alınan önlemler, örneğin; kayıt etme ve veritabanı hataları. Kullanılan veri doğrulama ve/veya onaylama prosedürleri.		- Koza, verilerin bozulmamasını sağlamak için Datashed veritabanı yönetim yazılımı kullanır. - Koza Arama müdürüne bağlı olarak çalışan veritabanı uzmanları istihdam etmektedir. - Kesitlerin tutarlılığı sondaj verileri ile karşılaştırılmıştır.. - Veritabanı birimi, ALS Global & ARGTEST ve veritabanından sağlanan analiz sonuçlarını karşılaştırmıştır. - Veritabanı ayrıca 2019'un son çeyreğinde SRK Consulting (ABD), Inc. tarafından bağımsız olarak gözden geçirilmiştir.
Jeolojik Yorumlama		Jeolojik model ve bu modelden yapılan çıkarımların tanımı. Mineralizasyonun devamlılığından emin olmak için kullanılan tahmin prosedürü ve sağlanan veritabanı için yeterliliğinin tartışılması. Alternatif yorumların ve bunların tahmin üzerindeki potansiyel etkisinin tartışılması		- Katı model altın için 0.2 g/t eşik değeri kullanılarak tanımlanmıştır. - Geçiş ve sulfur zonu arasındaki sınır, karot fotoğrafları, referans karot örnekleri, analiz değerleri kullanılarak ve proje yöneticisi nden bilgi alınarak çizilmiştir. - Kaynak model oluşturulurken sondaj ve yüzey verileri kullanılmıştır. - Mineralize zonun uzatılması ve çizilmiş mineralize zon içerisine yapılan sondajlar modelin şekillendirilmesi için yeterli veri olduğunu göstermektedir. - Damar ve damar breşi, S ve Sb eşliği, Au ve Ag mineralizasyonu için klavuzluk eder. - Alternatif bir model bulunmamaktadır.
Tahmin Ve Modelleme Teknikleri		- Uygulanan tahmin tekniklerinin niteliği ve uygunluğu ve kritik kabuller, yüksek tenörlü değerlerin işlenmesi dahil, çalışma alanı, birleştirme (uzunluk ve/veya yoğunluk ile dahil), interpolasyon parametreleri, veri noktalarından azami projeksiyon uzaklığı ve tahminin sonuçlandırılmış kısmı. - İnterpolasyon, örnek veri ile desteklenen tahmin anlamındadır. Ekstrapolasyon örnek verinin alansal sınırlarının ötesine uzanan tahmin anlamındadır. Değerleme, önceki tahminlerin ve/veya maden üretim kayıplarının varlığı ve Maden Kaynağı tahmininin bu verileri uygun şekilde hesaba katıp katmamasıdır. Cevherin zenginleştirilmesini etkileyecek olan yan kayaçlar ve diğer minerallerin verimine dair yapılan varsayımlar. - Blok modeli interpolasyonu yapılması durumunda, ortalama örnekleme mesafesi ve uygulanan aramaya göre blok boyutu. Seçilen madencilik blok boyutu (örn. doğrusal		- Cevher katı modeli ve tenör tahmini yapabilmek için Datamine Studio RM Sürüm 1.4.126 versiyonu kullanılmıştır. - İstatistiksel analizi raporlamak için Studio RM Advance Geostatistics modülü ve MS Excel kullanılmıştır. - Geçiş ve sülfid zonları olmak üzere iki farklı metalürjik seviye tanımlanmıştır. Bu iki zonu ayırmak için bir yüzey oluşturulmuş ve blok model bu yüzey kullanılarak iki farklı metalürjik bölgeye ayrılmıştır. - Tenör tahmini için uzaklığın tersinin karesi (IPD2) yöntemi kullanılmıştır. Tenör tahmini iki farklı zon için (geçiş ve sülfid zonları) ayrı ayrı yapılmıştır. Karşılaştırma yapabilmek amacı ile IPD3 and NN yöntemleri kullanılarak da tenör tahmini yapılmıştır. - Farklı Au dağılımı ve ortalama terörleri olan farklı mineralize zonlar farklı zonları karakterize eder. Popülasyona aykırı tenörler dağılım, olasılık diyagramları kullanılarak ve nicelik analizleri yapılarak belirlenmiştir. - Kapma (capping) değerleri geçiş ve sülfid zonu için 6 g/t Au olarak belirlenmiştir.

		olmayan kriging) modellemesinin oluşturulmasında kullanılan tüm varsayımlar. Doğrulama süreci, kullanılan kontrol süreci, model verisinin sondaj verisi ile karşılaştırılması ve varsa güncelleme verilerinin kullanımı. • Tonaj ve tenör tahmini için (kesit, poligon, ters uzaklık, jeostatistiksel veya diğer yöntemler) yapılan tahminler ve kullanılan yöntemlerin detaylı anlatımı. • Jeolojik yorumlamanın kaynak tahminlerini kontrol için nasıl kullanıldığının anlatılması. Tenör indirimi veya limiti etki alanlarının kullanılıp kullanılmamasının temellerinin tartışılması. Eğer bir bilgisayar programı seçildiyse, kullanılan program ve parametrelerin anlatımı. Jeostatistiksel yöntemler çoklu değişkenlere sahiptir, bundan ötürü bunlar detaylı şekilde açıklanmalıdır. Seçilen yöntem gerekçelendirilmelidir. Jeostatistiksel parametreler, (variogram dahil) ve jeolojik yorum ile uyumları tartışılmalıdır. Benzer maden yataklarına uygulanan jeostatistik uygulamalarından edinilen deneyim dikkate alınmalıdır. • Uzunluğun (tabaka/damar yönü boyunca veya diğer yönde), plan genişliğinin ve Maden Kaynağının yeraltı derinliği olarak üst ve alt limitlerinin değişkenliği. • Zenginleştirilecek tüm metaller (ya da diğer içerikler) (atık olarak kabul görenler dahil) gösterilmelidir. Ayırıştırılması gereken başka herhangi bir zararlı madenin bulunmadığına veya bulunuyor ise bu maddelerin giderilmesine ilişkin bir plana dair bir açıklama eklenmelidir.	• Koza, kompozit uzunluğunu belirlemek için örnek uzunlukları üzerine bir araştırma yapmıştır. Örnek uzunluk dağılımı, dağılımı analiz etmek ve uygun bir kompozit uzunluğunu belirlemek için frekans grafikleri üzerine çizilmiştir. Numune uzunluklarının % 88,9'unun 1 metre uzunluğunda veya daha az olduğu gözlenmiş ve 1 metre kompozit uzunluğu seçilerek örnekler kompozitlenmiştir. • İnterpolasyon için arama elipsoidi 3 farklı hacimde küre şeklinde kullanılmış. Birinci hacim minimum 12 örnekle 50x50x50 metre, ikinci hacim yine minimum 12 örnekle 75x75x75 metre ve üçüncü hacim minimum 10 örnekle 100x100x100 metre olarak belirlenmiştir. Tüm arama elipsoidleri bir sondajdan en fazla 5 örnek kullanacak şekilde sınırlandırılmıştır. • As ve S değerleri tahminleri de blok içerisinde bulunmaktadır. • Tenör tahmini 10x20x10 metre boyutlarında ve sırası ile XYZ doğrultularında olan ana hücrelere yapılmıştır. Bloklar diktir ve döndürülmemiştir. Daha temsili bir tahmin yapabilmek amacı ile ana hücre üzerindeki ayırıştırma noktaları 3x6x3 kafesi şeklinde kullanılmıştır. Aynı zamanda tenör tahmini yapılırken uygun örneklerin seçilebilmesi için zon kontrolü uygulanmıştır. Minimum madencilik birimi (SMU) göz önünde bulundurularak alt blok boyutları her yönde 1 metre olarak seçilmiştir. • Blok model doğrulaması blok tenörleri ile kompozit tenör değerlerinin karşılaştırılması, tenör tahmini yöntemlerinin kendi içerisinde karşılaştırılması (IPD2,IPR3 ve NN), şerit grafikler ve kesit kesit gözden geçirme ile yapılmıştır.
Metal Eşdeğerleri Veya Diğer Çoklu Bileşenlerin Ortak Temsili		• Metal eşdeğerlerine (veya diğer içerik eşdeğerlerine) referans içeren herhangi bir raporda aşağıdaki asgari bilgiler bu prensipler ile uyum içinde olmalıdır: ○ metal eşdeğer hesaplamasına dahil olan tüm metaller için özgül analizler; ○ tüm metaller için tahmin edilen emtia fiyatları. (Şirketler gerçekleştiren satış fiyatlarını açıklamalıdır. Metal eşdeğerini hesaplamada kullanılan fiyatı açıklamada sadece spot piyasa fiyatına değinmek yeterli değildir.) ○ tüm metaller için itibari metalürjik elde edimim ve tahmini kazanımların türetildiği temeller (metalürjik test çalışması, detaylı mineraloji, benzer maden yatakları vb.); ○ metal eşdeğerleri hesaplamasında yer alan tüm elementlerin makul bir elde edilme potansiyeli olduğunun şirketin görüşü olduğuna dair net bir açıklama; ○ Değerlendirme formülü.	• Karapınar Projesinde herhangi bir metal eşdeğeri hesabı bulunmamaktadır.

		• Çoğu koşulda bir eşdeğerlik bazında raporlama için seçilen metal, metal eşdeğerlik hesaplamasına en çok katkıda bulunan olmalıdır. Eğer durum bu değilse, başka bir metal seçilmesinin mantığının net bir açıklaması raporun içinde bulunmalıdır. • Her bir metal için metalürjik kazanımların tahminleri özellikle önemlidir. Birçok proje için Arama Sonuçları aşamasında, metalürjik kazanım bilgisi erişilebilir olmayabilir veya yeterli güven ile tahmin edilemeyebilir. • Bütüncül metal geri kazanımları genellikle kütle dengesi üzerinden akım şeması temelinde hesaplanır. Bu husus test çalışması ile gösterilmelidir ve bahsi geçen cevher kütlesi ile alakalı olduğu ve sadece bir numune zenginleştirme deneyi olmadığı ortaya konulmalıdır.	
Eşik Tenör Değerleri Ve Parametreleri		• Uygulanan eşik tenörler (cut-off grades) veya kalite parametrelerinin temeli (mümkünse eşdeğer metal formülünün temeli dahil) belirtilmelidir. Eşik tenör parametresi, tenör yerine, her blok için ekonomik değer olarak da ifade edilebilir.	• Tanımlanan maden kaynağı optimize edilmiş taslak ocak içerisinde yeralıp farklı metalürjik zonlardan dolayı geçiş zonu için 0.2 g/t Au ve sülfür zonu için 0.43 g/t Au eşik tenörüne göre bildirilmiştir. Eşik değeri hesaplamasında Altın fiyatı 1,500 USD/ons, cevher zenginleştirme maliyeti 4.98 USD/t ve altın geri kazanım oranı geçiş zonu için %65 sülfür zonu için %30 olarak alınmıştır.
Tonaj Faktörü/Yerinde Yığın Yoğunluğu		• Tahmini' veya 'belirlenmiş' olduğu belirtilmelidir. Eğer tahmini ise, varsayımların temelleri. Eğer belirlenmiş ise, kullanılan yöntem, ölçümlerin sıklığı, numunelerin niteliği, boyutu ve temsili güvenilirliği.	• Mineralize zona ait yoğunluk değeri sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinden kararlaştırılmıştır. On kuyudan alınan ve mineralize zon içerisinde kalan toplam 43 adet HQ boyutunda karot örneği yoğunluk hesabı için kullanılmıştır. • Arşimet yöntemi kullanılarak ilk tespitler yapılmıştır. Gözenek boşluğunu korumak için karot balmumu ile kaplanmış ve numuneler su ve hava içinde tartılmıştır. • Aykırı değerler veri setinden çıkarılmış ve yoğunluk 2.43 g / cm³ olarak belirlenmiştir. Bu değer blok modelde kullanılmaya uygun olduğu düşünülmektedir.
Madencilik Faktörleri Veya Varsayımlar		• Önerilen madencilik yöntemi ve mineralizasyon türüne uygunluğu, asgari madencilik boyutları ve dahili (veya uygunsa, harici) nispi kayıplar belirtilmelidir. Maden Kaynaklarını tahmin ederken her zaman madencilik faktörlerine dair detaylı varsayımlar yapmak mümkün	• Maden Kaynağını bir Maden Rezervine dönüştürmek için kullanılan yöntem ve varsayımlar (uygun faktörlerin uygulaması ile, optimizasyon ile veya ön veya detaylı tasarım ile). İlgili tasarım konuları, üst örtünün sıyrılması, erişimi vb. dahil madencilik parametreleri ve madencilik yönteminin seçimi, niteliği ve uygunluğu. Jeoteknik parametreler ve
			• Mineralizasyon şekli, ortalama tenör ve topografya gibi faktörler gözünde bulundurulduğunda bu aşamada sadece açık ocak madenciliği değerlendirilmektedir. • Tenör tahmini yapılmış bloklar değerlendirildiğinde iç ve dış seyrelmenin bu aşamada önemsiz olduğu düşünülmektedir. Ancak ileride yapılacak sondajlar arası mesafeleri azaltacak olan rezerv sondajları sonrasında tekrardan değerlendirilecektir. • Kavramsal ocak bölgesinde detaylı Jeoteknik ve hidrojeolojik çalışmalara bu aşamada henüz başlanmamıştır. • Maden kaynak tonajı taslak ocak içerisinde kalan miktar olarak verilmiştir. Ocak şev açısı tahmini olarak alınmış ve 42° olarak optimizasyonda kullanılmıştır. Madencilik maliyetleri Koza Altın'ın güncel maliyetleri değerlendirilerek hesaplanmıştır. Ocak

		olmayabilir. Nihai ekonomik çıkarım için makul olasılıklar gösterebilmek adına temel varsayımlar gereklidir. Bunlar, numuneyi elde etme konularını (kuyular, desandreler vb.), jeoteknik ve hidrojeolojik parametreleri (ocak eğimleri, ocak boyutları vb), alt yapı gereklilikleri ve tahmini madencilik masraflarını kapsar. Tüm varsayımlar net bir şekilde belirtilmelidir.	hidrojeolojik rejim (örn. ocak eğimleri, ocak boyutları, su atma yöntemleri ve gereklilikleri vb.), cevher üretimi sırasındaki tenör kontrolü ve üretim öncesi sondaj ile ilgili yapılan kabuller. Yapılan ana kabuller ve ocak optimizasyonu için kullanılan Maden Kaynağı modeli (uygunsa). Madencilik faaliyetleri yan kayaç karışması sonucu seyrelme faktörleri, maden geri kazanım faktörleri ve kullanılan asgari madencilik genişlikleri ve seçilen madencilik yöntemlerinin alt yapı gereklilikleri. Uygulanabilir olduğunda, performans parametrelerinin geçmiş güvenilirliği.	optimizasyonu için altın fiyatı 1,600 USD/ons altın geri kazanım değerleri yukarıda belirtildiği gibi ve madencilik maliyeti 2.3 USD/m³ olarak kullanılmıştır.
Metalürjik Faktörler Veya Kabuller		Önerilen metalürjik süreç ve maden türüne uygunluğu. Maden Kaynaklarını tahmin ederken her zaman metalürjik işlem süreçlerine dair detaylı varsayımlar yapmak mümkün olmayabilir. Nihai ekonomik çıkarım için makul beklentileri gösterebilmek adına temel varsayımlar gereklidir. Örnek olarak, metalürjik test çalışmasının erişimi, geri kazanım faktörleri, yan mamul edinimleri veya istenmeyen maddeler için	Önerilen akış listesi ve bu süreçlerin yatağın mineralizasyonuna uygunluğu. Sürecin bu tip madenler üzerinde daha önce kullanılan iyi test edilmiş bir teknoloji veya özgün bir nitelikte olup olmadığı. Üstlenilen test çalışmasının niteliği, miktarı ve temsil gücü. Kitle örnekleri veya pilot ölçek test çalışmasının varlığı ve bu örnekler ve test sonuçlarının cevher yapısının tümünü temsil gücü. Metalürjik geri kazanım ve kullanılan yükseltme faktörleri ve bunların test çalışmalarında belirlenenlerle alakası.	- Ön değerlendirme metalürjik testler (ince ve iri tane şişe çevirme testleri) Koza Altın'ın Kaymaz Metalürji Laboratuvarında yapılmıştır. - Metalürji çalışması için alınan örneklerin karakteristik olabilmesi, mineralize zonlu çeşitli kriterler açısından yansıtabilmesi amacı modelleme jeoloğu tarafından seçilmiştir. - Örnekler farklı zondan değerlendirilerek ve katı model içerisindeki litoloji, analiz sonuçları (Au,As ve S) ile 3 boyuttaki dağılımı temsil edecek şekilde seçilmiştir. - İnce ve iri tane şişe çevirme testleri seçilen kırılmış şahit numuneler kullanılarak yapılmıştır. - İnce tane şişe çevirme testlerinden gelen sonuçlar transition için %79 ve sülfür zon için %37 geri kazanım değeri vermiştir. - İri tane şişe çevirme testlerinden gelen sonuçlar transition için %65 ve sülfür zon için %30 geri kazanım değeri vermiştir. - Geri kazanım değerinin kullanıldığı tüm hesaplamalarda iri tane şişe çevirme test sonuçları kullanılmıştır (eşik değeri hesaplaması ve taslak ocak optimizasyonu)

		toleransı, altyapı gereklilikleri ve tahmini zenginleştirme masrafları verilebilir. Tüm kabuller açıkça belirtilmelidir. Madenlerin tam tanımı veya en azından sürecin uygun olduğundan emin olmak için gereken analizler ve tüm istenmeyen/ muhtemel yan ürünler ortaya konulmalı ve uygun süreç adımları akış listesinde yer almalıdır	<i>Sürece etkili, istenmeyen maddeler veya maden içindeki çeşitlilik için yapılan tüm kabul ve toleranslar belirtilmelidir. Akış listesinin her bölümü ile ilgili çevresel, sağlık ve güvenlik riskleri, bu risklerin üstesinden gelinmesi ile ilgili planlanan işlemler daha detaylı belirtilmelidir.</i> Maden Rezervi için raporlanan tonajlar ve tenörler, bunların tesise teslim edilen malzeme veya sonuçta geri kazanılmış malzeme ile ilgili olup olmadığı açıkça belirtmelidir. Tesiste var olan ekipmanların öngörülen maden ömrü içerisindeki kullanımının uygunluğuna ilişkin yorumlar yapılmalıdır.	
Maden Rezerv Dönüşümü İçin Maden Kaynağı Tahmini			Maden Rezerv dönüşümü için temel olarak kullanılan Maden Kaynağı tahmininin açıklaması. Maden Kaynaklarının Maden Rezervlerinin bir parçası olarak (dahil olarak) raporlanıp raporlanmadıklarına dair bir açıklama.	Maden Rezerv tahmini bu aşamada yoktur.
Masraf Ve Gelir Faktörleri		- Varsayım temellerini belirtiniz. - Döviz, döviz kurları ve tahminlerin tarihini belirtiniz. Bknz. Tablo 2.	Proje sermayesi ve işletim maliyetlerine dair yapılan varsayımların elde edilmesi. Ortalama tenör, metal veya emtia fiyatları, kur oranları,	- Maliyet tahminleri Koza Altın'ın güncel maliyetleri göz önünde bulundurularak yapılmıştır. - Hesaplamalarda para birimi USD olarak kullanılmıştır. - Finansal analizler için kur TRY:USD of 6.5:1 olarak alınmıştır.

			taşıma ve işleme masrafları, cezalar vb. dahil gelir ile ilgili yapılan varsayımlar. Ödenecek paylar, Hükümet ve özel hakları için yapılan ödenekler. Belirtilen bir dönem için temel nakit akışı girdileri. Bknz. Tablo 2.	
Piyasa Değerlendirmesi			• <i>Belirli maden için talep, tedarik ve stok durumu, ileride arz ve talebi etkilemesi muhtemel tüketim eğilimleri ve faktörleri. Pazar çerçevesinin tanımlanması ile birlikte müşteri ve rakip analizi, ürün için muhtemel fiyat ve hacim tahminleri ve bu tahminler için temeller. Pazar değerlendirme, madenlerin üretildikleri kadar satılamayabileceğini gösterebilir ve sonuç olarak rezerv tahminlerinin gözden geçirilmesi gerekebilir.</i>	• Değerli metaller için Pazar araştırması yapılmamaktadır.
Diğer		• <i>Arazi ulaşımı, çevresel veya yasal izinler gibi madencilik potansiyel olarak etkileyecek engellerin tümü. Maden hakları ve mülkiyetin vaziyet planları</i>	• <i>Doğal risk, altyapı, çevresel, yasal, pazarlama, sosyal veya idari faktörlerin projenin muhtemel gerçekleşebilirliği ve/veya Maden Rezervlerinin sınıflandırması ve tahminleri üzerine etkileri. Projenin hayata geçmesine dair önemli mülkiyetlerin ve onayların durumu, madencilik kiralari, atık izinleri, idari veya yasal</i>	• Araziye giriş, çevre veya yasal izinler, madencilik potansiyel olarak etkileyecek bir engel bulunmamaktadır. • Bölgede ileri seviyede projeler ve işletilen madenler bulunmaktadır.

			<i>onaylar vb. çevresel yükümlülükler. Maden Devlet hakları ve mülkiyetin vaziyet planları.</i>	
Maden Sınıflandırması		Maden Kaynaklarının çeşitli güven kategorilerine göre sınıflandırılmasının temelleri. Tüm alakalı faktörlerin uygun şekilde hesaba katılıp katılmadığı, örn. tonaj/tenör hesaplamalarının nispi güveni, jeolojinin devamlılığı ve metal değerlerinin dağılımı, kalitesi, büyüklüğü ve verileri. Sonucun Yetkin Kişinin maden yatağı üzerindeki görüşünü uygun şekilde yansıtıp yansıtmadığı.	Maden Rezervlerinin çeşitli güven kategorilerine göre sınıflandırılmasının temelleri. Sonucun Yetkin Kişinin maden yatağı üzerindeki görüşünü uygun şekilde yansıtıp yansıtmadığı. Muhtemel Maden Rezervlerinin, (varsa) Ölçülmüş Maden Kaynaklarından elde edilen kısmı.	Jeolojik verilerin seviyesi, sondajlar arası mesafe gibi faktörler değerlendirilerek maden kaynağı potansiyel maden kaynağı olarak bildirilmiştir.
Denetimler ve incelemeler		Maden Kaynakları tahminlerinin denetim veya inceleme sonuçları.	Maden Rezervleri tahminlerinin denetim veya inceleme sonuçları.	- Kaynak tahmini Koza Altın İşletmelerinde çalışan maden Jeoloji ve Modelleme Başmühendisi Gökhan Egehan tarafından yapılmıştır. - Arama sonuçlarının raporlanması ve QA/QC çalışmaları YERMAM Profesyonel üyesi, UMREK yetkin kişisi ve Koza Altın Arama Müdürü Gökhan Çiçek tarafından onaylanmıştır. - Kaynak tahmini Koza altın Maden Jeoloji ve Modelleme Müdürü, YERMAM profesyonel üyesi ve UMREK yetkin kişisi, AusIMM üyesi ve JORC yetkin kişisi Gökhan Bal Tarafından onaylanmıştır. - Maden kaynak tahmini aynı zamanda bağımsız denetim olarak SRK Danışmanlık (ABD), Leah Mach tarafından JORC Kodu'na göre onaylanmıştır.
Nispi Kesinlik/Güven Tartışması		Uygun olduğu yerde, Maden Rezerv tahminine Yetkin Kişi tarafından uygun görülen bir yaklaşım veya prosedür kullanılarak nispi kesinlik ve/veya güven için bir açıklama. Örnek olarak, belirtilen güven düzeyi sınırları içerisinde rezervin nispi kesinliğini nicel hale getirmek için istatistiksel veya jeostatistiksel prosedürlerin uygulanması veya eğer böyle bir yaklaşım uygun görülmedi ise, tahminin nispi kesinlik ve güvenilirliği		- IPD2 tenör tahminleri IPD3 ve NN tahmini tenör değerleri ile çapraz olarak karşılaştırılmıştır. Tenör değerleri birbirine yakın ve kabul edilen sınırlar içerisindedir. - Örnek tenör değerleri ile blok model tenör değerleri karşılaştırılmıştır ve sonuçlar kabul edilebilir sınırlar içerisindedir. - Bölgesel tenör karşılaştırmaları şerit diyagram (swat plot) kullanılarak X,Y ve Z eksenleri için yapılmıştır. - Hassasiyet analizi için tonaj-tenör eğrileri incelenmiştir.

		etkileyebilecek faktörlerin nitel tartışması. Açıklamanın küresel veya yerel tahminlerle alakalı olup olmadığını, eğer yerelse teknik ve ekonomik değerlendirmeye ilgili olması gereken tonaj ve hacimler belirtilmelidir. Belgelemeye, yapılan varsayımlar ve kullanılan prosedürler dahil olmalıdır. Tahminin nispi kesinlik ve güvenilirlik açıklamalarının erişilebilir olduğu yerlerde tahmin üretim verileri ile karşılaştırılmalıdır. Koşullu homojenleşme ve testlerin, üretim sırası ve üretim artışlarının tonaj ve tenörde neden olduğu belirsizlikler üzerinden tartışması.	
--	--	--	--