



**Acacia**  
Mining Operations

# **ACACIA MADEN İŞLETMELERİ GÖKIRMAK BAKIR MADENİ**

## **Gürültü ve Titreşim Yönetim Planı 2017**

**Döküman No:**

**ACACIA-2017-E&S- PLN-186**

**Yayınlanma Tarihi:**

**29.09.2017**

**Hazırlayan:**

**Çevre ve Halkla İlişkiler Departmanı**

## İÇİNDEKİLER

1. Amaç ve Kapsam.....	3
2.Proje Standartları .....	3
3. Görev ve Sorumluluklar .....	5
4. Gürültü ve Titreşim Yönetimi .....	5
5. Gürültü ve Titreşim İzleme Programı .....	9
6. Eğitim.....	10
7. Denetim ve Raporlama .....	10
8. İnceleme ve Güncelleme .....	10

## 1. Amaç ve Kapsam

İşbu Gürültü ve Titreşim Yönetimi (GTY) Planı ,Gökırmak Bakır Projesi (GCP) için (i) Proje ile ilgili gürültü emisyonları ve titreşim darbeleri için uygulanabilir azaltma tedbirlerini ve (ii) gürültü ve titreşim izleme programını projedeki duyarlı alıcıları ulusal mevzuata, uluslararası finansman kurumlarının gereklerine (örn., IFC Performans Standartları, AİKB Performans Gereksinimleri) ve diğer uygulanabilir Uluslararası İyi Endüstriyel Uygulamalarına (GIIP'lere) uygun olarak belirlemek üzere hazırlanmıştır Plan , Projenin inşaat, işletme ve iyileştirme aşamalarında uygulanabilir.

Bu Plan geçerli bir belge olup, uygun şekilde güncellenmelidir. İçerik hakkında tam olarak bilgi sahibi olması, çalışanlara gerekli eğitimi vermesi ve yükleniciler ve taşeronlar da dahil olmak üzere tüm tarafların bu Plana uymasını sağlamak için prosedürlerin uygulanmasını sağlamak, Çevre ve Halkla İlişkiler Koordinatörünün sorumluluğundadır.

## 2.Proje Standartları

Geçerli ulusal ve uluslararası gürültü standartları şunlardır:

- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Hakkında Yönetmelik (RAMEN)
- IFC Genel EHS Kuralları: Gürültü Seviyesi Kuralları, 30 Nisan 2007
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Ortam Gürültüsü Yönergeleri, 1999

Proje Standartları, aşağıda verilen mevcut standartlar arasında en katı halleri hesaba katılarak belirlenmiştir.

**Tablo 1. Gürültü Standartları ve Proje Standartları**

Gürültü Sınırları				Konut Alanlarında Proje Sınırları <sup>3</sup>	
AB	IFC	WHO	RAMEN	Yapım Dönemi	İşletme Dönemi
Leq (dBA)	Leq (dBA)	Leq (dBA)	Leq (dBA)	Leq (dBA)	Leq (dBA)
N/A <sup>1</sup>			- 55 Gece		
	-55 Gündüz	- 45 Gece (kapalı alan camlar açık) <sup>2</sup>	-60 Akşam	- 70 Gündüz Yapım Dönemi	- 55 Gündüz
	- 45 Gece		-65 gündüz	- 45 Gece	- 45 Gece
	- Arka Plan Seviyesi +3 dbA	-55 (Geçici Hedef)	-70 Yapım Dönemi  -Arka Plan Seviyesi +5 dbA		

<sup>1</sup> AB Mevzuatı sayısal sınır değeri sağlamamaktadır

<sup>2</sup> Bu, harici gürültü seviyesidir ve dahili gürültü seviyelerinin pencereler açıkken 15 dBA daha düşük ve pencereler kapalıyken (projenin ikliminde beklenen normallik) 27 dBA daha düşük olduğunu varsaymaktadır..Buna ek olarak, WHO (1999), iç ses düzeylerinin bir gecede yaklaşık 45 dBA'yı 10 ila 15 defadan fazla geçmemesini önermektedir .

<sup>3</sup> Yerleşim yerlerinde proje limitleri sağlanmalıdır .

**Tablo 2. Proje İçin Zemin Titreşimlerinin Maksimum İzin Verilebilirlik Değerleri**

RAMEN'de tanımlanan Titreşim Sınırları	
Titreşim Frekansı (Hz)	İzin Verilebilir Maksimum Titreşim Oranı
	(Tepe Değer-mm / sn)
1	5
4-10	19
30-100	50

### 3. Görev ve Sorumluluklar

GBP için E&S yönetiminin görevleri ve sorumlulukları Proje ÇSYS'de detaylı olarak açıklanmıştır. Gürültü ve Titreşim Yönetim Planının uygulanmasından Çevre ve Halkla İlişkiler Koordinatörü (ve Çevresel Denetçi de dâhil çevre konuları ile ilgili bölümün alt kademe personeli) sorumlu olacaktır.

### 4. Gürültü ve Titreşim Yönetimi

Proje, toprak işleri, malzeme çıkarma ve nakliye faaliyetleri ile patlatma operasyonlarını içeren yapım ve işletme faaliyetleri nedeniyle yakındaki yerleşimlerde ve Proje sahasındaki arka plan gürültü seviyelerini etkileme potansiyeline sahiptir. Patlatma operasyonları ayrıca, patlatma etkisi alanında bulunan (açık ocağın patlama noktası çevresindeki yaklaşık 150 m yarıçaplı alan) Proje personeli ve yerel toplulukları etkileyecek yer titreşimlerine neden olur .

Aşağıdaki hafifletme önlemleri listesi, düzenleyici sınırlara, uygulanabilir uluslararası standartlara (IFC PS3, AİKB PR3) ve GIIP'e uygunluğun sağlanması için Projenin yapım ve işletme aşamalarında gürültü ve titreşim yönetimi için yürürlükte olacaktır.

#### Gürültü Emisyonu Azaltma Önlemleri:

- Gerekirse ekipmanlara tek tek gürültü azaltma teknolojileri uygulayın,
- İç trafik yolunu optimize edin, özellikle aracın geri vites gereksinimini en aza indirmek (alarmın tersine çevrilmesinden kaynaklı gürültüyü azaltmak) ve en yakın hassas alıcılara olan mesafeleri maksimize etmek için,
- Daha düşük ses gücü seviyesine sahip ekipman seçin,
- Ekipmanın düzenli olarak bakımının yapıldığından emin olun,
- Şikayetleri azaltmak veya ortadan kaldırmak için gürültüye neden olan işlemleri normal iş günü saatleriyle sınırlandırın,
- Projenin Şikayet Mekanizmasına uygun olarak gürültü emisyonlarıyla ilgili olarak gelen herhangi bir şikayeti yönetin;
- Söz konusu gürültünün kaynağını belirlemek için şikâyetleri araştırın ve gerektiğinde düzeltici önlemler alın,
- Gürültü ve Titreşim İzleme Programını uygulayın (bkz. Bölüm 5).

#### Patlatmadan Kaynaklı Titreşim Etkilerini Azaltma Önlemleri:

- Özel patlatma planlarını, doğru şarj prosedürlerini ve patlatma oranlarını, gecikmeli / mikro gecikmeli veya elektronik detonatörleri ve özel yerinde patlatma testlerini kullanın (kısa gecikmeli patlayıcılar ile kuyu açma başlatma işleminin uygulanması parçalanmayı artırır ve zemin titreşimlerini azaltır),
- Aşırı yüklemelerden kaçınmak için bir patlatma-yüzey araştırması da dahil olmak üzere bir patlama tasarımı geliştirin ve sapmayı ve nihai patlatma yeniden hesaplamalarını kontrol etmek için bir sondaj araştırması yapın,
- Patlatma sırasında Sepetçioğlu'ndaki titreşim seviyesini izleyin,

- İşletme aşaması başlamadan önce, patlatma etkisi bölgesinde (açık ocaktaki patlama noktası çevresindeki yaklaşık 150 m yarıçaplı alan; Sepetçioğlu köyü patlatma etki bölgesinde bulunmaktadır.) bulunan evlerin temel koşullarının oluşturulması.

Bu önlemlerin başarılı bir şekilde uygulanması, ekipman operatörleri ve kamyon şoförleri için eğitim sağlanması yoluyla desteklenecektir. Projenin gürültü ve titreşim etkileri ile önerilen önlem tedbirlerinin zeti aşağıda verilmiştir. Projenin yapım ve işletme aşamalarındaki gürültü ve titreşimin, karasal flora ve fauna üzerindeki etkileri Biyoçeřitlilik Yönetim Planı kapsamında tartışılmaktadır.

**Tablo 4. Konut Alanlarında Gürültü ve Titreşim Oluşumu Nedeniyle Proje Etkileri**

<b>Etki Tanımı</b>	<b>Reseptörler</b>	<b>Önerilen Azaltıcı Önlemler</b>
İnşaat Kaynaklı Gürültü	Sepetçioğlu Hanönü, Vakıf Çaylı Dereköy Geymene Aşağıküreçay Bağdere Küpeli Yılanlı	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Yukarıda verilen genel Gürültü Azaltma Önlemlerini uygulayın,</li> <li>– Proje Standartlarına uyumu sağlamak için izleme sonuçlarına göre inşaat faaliyetlerini yeniden planlayın (örn. Gürültüölçümlerinin 50 dB'i geçmesi halinde, hassas alıcıların yakınlarında gece faaliyetlerinden kaçının)</li> </ul>
İşletme Kaynaklı Gürültü	Sepetçioğlu Küpeli Dereköy Vakıf Geymene Bağdere	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Yukarıda verilen genel Gürültü Azaltma Önlemlerini uygulayın,</li> <li>– Proje Standartlarına uyumu sağlamak için izleme sonuçlarına göre işletme faaliyetlerini yeniden planlayın (örn. Gürültüölçümlerinin 50 dB'i geçmesi halinde, hassas alıcıların yakınlarında gece faaliyetlerinden kaçının)</li> </ul>
Toprak yollar ve / veya kamyonlardan Kaynaklı Gürültü	Sepetçioğlu Küpeli Bağdere Vakıf Dereköy Geymene	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Yukarıda verilen genel Gürültü Azaltma Önlemlerini uygulayın.</li> <li>– Maden nakil yolunu yalnızca gün içinde kullanın</li> <li>– Servis yollarının yüzey bakımını yapın ve araç trafiği için bir hız sınırı koyun.</li> <li>– Maden ekipmanı üzerindeki egzoz sistemlerinin servis ve bakımı da dahil olmak üzere, ekipmanlardan kaynaklanan rahatsız edici gürültü emisyonlarını en aza indirmek için bakım ve işletme prosedürlerini uygulayın.</li> </ul>
Patlatma Kaynaklı Gürültü	Sepetçioğlu Hanönü, Vakıf Çaylı Dereköy Geymene Aşağıküreçay Bağdere Küpeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Yukarıda verilen genel Gürültü Azaltma Önlemlerini uygulayın.</li> <li>– Patlatma öncesinde, uyarı levhaları ve siren alarmı gibi uygulanabilir güvenlik önlemlerini alın.</li> <li>– Gürültüyü ve titreşimi azaltmak için patlatmayı dikkatli bir şekilde kontrol edin, örn. zamanlama ve alıcılara yakınlık</li> <li>– Patlayıcı madde kullanımı ve güvenlik yönetimi konusunda personele eğitim verin.Yalnızca sertifikalı patlatıcılar veya patlayıcı uzmanları patlatma faaliyetlerini yerine getirir</li> <li>– Patlatmayı yalnızca gündüz periyodunda (08:00 ile 18:00 arası) gerçekleştirin (mevcut durumda olduğu gibi)</li> </ul>

- 
- Arka plan gürültü seviyelerinin günün diğer saatlerine göre daha yüksek olduğu gün ortasında patlamayı planlayın.

---

Titreşim	Sepetçioğlu	<ul style="list-style-type: none"><li>– Özel patlatma planları, doğru şarj prosedürleri ve patlatma oranları, gecikmeli / mikrogecikmeli veya elektronik detonatörler ve özel yerinde patlatma testleri kullanın (kısa gecikmeli patlayıcılar ile kuyu açma başlatma işleminin uygulanması parçalanmayı artırır ve zemin titreşimlerini azaltır).</li><li>– Aşırı yüklemelerden kaçınmak için bir patlatma-yüzey araştırması da dahil olmak üzere bir patlama tasarımı geliştirin ve sapmayı ve nihai patlatma yeniden hesaplamalarını kontrol etmek için bir sondaj araştırması yapın</li><li>– Patlatma sırasında Sepetçioğlu' ndaki titreşim seviyesini izleyin</li><li>– Çalışma aşaması başlamadan önce patlatma etkisi bölgesindeki (açık ocaktaki patlama noktası etrafındaki yaklaşık 150 m yarıçaplı alan; Sepetçioğlu köyü patlatma etkisi bölgesinde bulunmaktadır ) evlerin temel koşullarını oluşturun.</li></ul>
----------	-------------	--



## 5. Gürültü ve Titreşim İzleme Programı

Gürültü ve titreşim ölçümleri, aşağıda belirtilen projenin yapım ve işletme süreci boyunca seçilen reseptörlerde gerçekleştirilecektir:

**Tablo 5. Gürültü ve Titreşim İzleme Yerleri**

İzleme Yeri	Parametreler ve Frekanslar	
	Gürültü <sup>1</sup>	Titreşim
Hanönü	Aylık	-
Yozlu	Aylık	-
Sepetçioğlu	Aylık (minimum 48 saat) <sup>2</sup>	patlatma esnasında
Dereköy	Aylık (minimum 48 saat) <sup>2</sup>	-
Geymene	Aylık	-
Aşağıküreçay	Aylık	-
Bağdere	Aylık	-
Küpeli	Aylık (minimum 48 saat) <sup>2</sup>	-
Yılanlı	Aylık <sup>3</sup> (en az 48 saat)	-

<sup>1</sup> Leq dB (A) LAeq, LA10, LA90

<sup>2</sup> Sürekli olarak en az 48 saat boyunca

<sup>3</sup> Sadece TSF'nin yapım süresi.

## **6. Eğitim**

AMİ, tüm personelin ve taşeronlarına, bu Planın kendileriyle alakalı kısımlarının farkında olduklarından emin olmak ve belirli iş görevleri doğrultusunda önerilen önlemleri izlemek için eğitim verecektir. Personelin eğitimi personel kayıtlarına kaydedilecektir.

## **7. Denetim ve Raporlama**

Azaltma önlemlerinin yükleniciler ve taşeronlar dahil tüm saha personeli tarafından uygulanmasını sağlamak için Proje ömrü boyunca düzenli iç tetkikler yapılacaktır.

İzleme sonuçları, projenin standartlara uygun olmasını sağlamak için kaydedilecek ve AMİ yönetimine raporlanacaktır. Sonuçlara bağlı olarak, Plan buna göre gözden geçirilecek ve güncellenecektir.

## **8. İnceleme ve Güncelleme**

Bu Plan, Proje faaliyetlerindeki potansiyel değişiklikler ve/veya izleme faaliyetlerinin sonuçlarına göre gözden geçirilecektir. Mevcut proje standartlarına uyulmaması veya herhangi bir düzeltici önlem alınmasının gerektiği durumunda Plan buna göre güncellenecektir. Çevre ve Halkla İlişkiler Koordinatörü, TBM'yi yeniden gözden geçirmek ve güncellemekle yükümlüdür. Bu tür bir güncellemeyi takiben Plan, AMİ personeline bildirilecek ve yüklenici / taşeron yönetimi ile de paylaşılacaktır.