

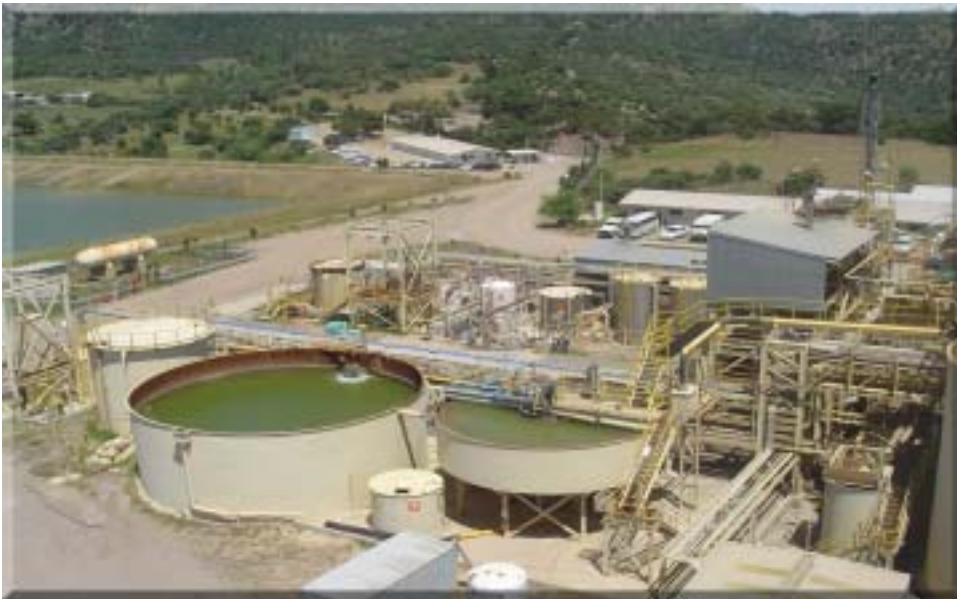


Normandy Madencilik A.Ş.

Ovacık Altın Madeni

Aylık Çevre Raporu

Mayıs 2004



İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ.....	3
1 Toz ve Gaz Emisyonlarının Kontrolü.....	4
Toz	4
Havada Hidrojen Siyanür (HCN) Gazı	6
2 Gürültü Kontrolü.....	7
3 Kimyasal Maddelerin İthalı, Taşınması, Depolanması ve Kullanılması .	8
4 Patlatma.....	9
5 Tesis Atıkları	10
6 Atık Depolama	14
7 Yeraltı Sularının İzlenmesi.....	15
8 Yeraltı İşletmesinden Su Geliri	16
9 Meteorolojik Ölçümler	17
10 İzleme ve Rapor Verme	18
11 Çevre Eğitimi	19
Ek 1 - Saha İçi Taahhüt.....	20
Ek 2 - Çevre Politikası	21
Ek 3 - Ölçüm Alanı Yerleşim Planı	22

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu doküman, Normandy Madencilik A.Ş.'nin, Sağlık, Çevre ve Orman Bakanlığı'na Ovacık Altın Madeni ile ilgili olarak yaptığı taahhütler çerçevesinde hazırlanmıştır.

Mayıs 2001'de işletmeye alınan Ovacık Altın Madeni'nde periyodik çevresel ölçümlerin yapılmasına devam edilmektedir. Böylece, Ovacık Altın Madeni'nde yapılan sürekli kontroller ile, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından müsaade edilen sınır değerlere uygunluk kontrol edilmektedir.

1-31 Mayıs 2004 döneminde yapılan çevresel ölçümlere ilişkin veriler **Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Aylık Çevre Raporu**'nda yer almaktadır. Dokümanda toz, gürültü, patlatma (basınç ve vibrasyon), havada hidrojen siyanür gazı ve atıklar (siyanür ve metaller dahil) ile ilgili ölçüm sonuçları verilmiştir. Yapılan bütün ölçüm sonuçlarının limit değerlerin çok altında olduğu belirlenmiştir.

Ana şirketimiz Newmont ve şirketimiz Normandy Madencilik A.Ş. nin kabul ettiği ve uyguladığı çevre ve sosyal politikalara uygun olarak, Ovacık Altın Madeni Aylık Çevre Raporları her ay kamuoyuna açıklanmaktadır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 3/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih: 01/06/2004

1 Toz ve Gaz Emisyonlarının Kontrolü

Toz

Taahhüt :

"Normandy Madencilik A.Ş., 2.11.1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen emisyon sınır değerlerine tabidir.

Yürürlükteki sınır değerler şunlardır:

	<u>Uzun Vadeli Sınır (UVS)</u>	<u>Kısa Vadeli Sınır (KVS)</u>	
Çöken toz	350	650	mg/m ² -gün
Partikül toz	150	300	µg/m ³

Açıklama :

Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nde Hava Kalitesi Sınır Değerleri şu şekilde tanımlanmaktadır :

A- Uzun Vadeli Sınır Değerleri: Aşılmaması gereken, bütün ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması olan değerlerdir.

B- Kısa Vadeli Sınır değerler: Maksimum günlük ortalama değerler veya istatistik olarak bütün ölçüm sonuçları sayısal değerlerin büyüklüğüne göre dizildiğinde, ölçüm sonuçlarının %95'ini aşmaması gereken değerlerdir. Çöken tozlar için farklı olarak aşılmaması gereken maksimum aylık ortalama değerdir.

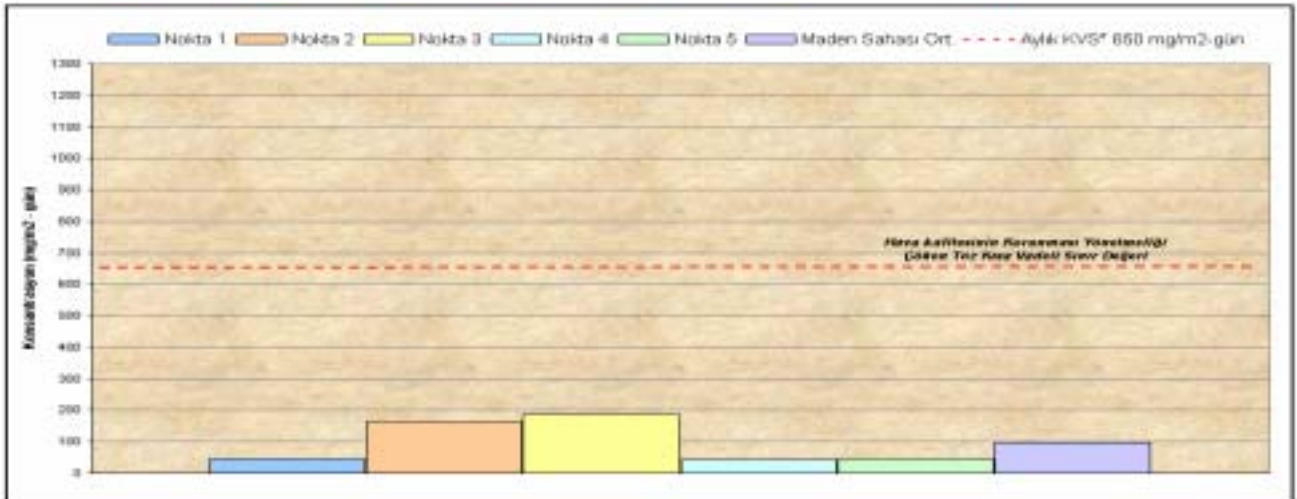
UVS ve KVS değerler için öngörülen süreler genellikle 1 yıllık periyodları kapsar.

Sonuçlar :

Havada asılı partikül toz ve çöken toz ölçümlerine ait ortalama değerler sınırların altındadır.

Ovacık Altın Madeni Çöken Toz Ölçüm Sonuçları

Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği		Ölçüm Yerleri					Maden Sahası Ort.
Aylık KVS mg/m ² - gün	Yıllık UVS mg/m ² - gün	Nokta 1 mg/m ² - gün	Nokta 2 mg/m ² - gün	Nokta 3 mg/m ² - gün	Nokta 4 mg/m ² - gün	Nokta 5 mg/m ² - gün	
650	350	46	165	186	42	47	97



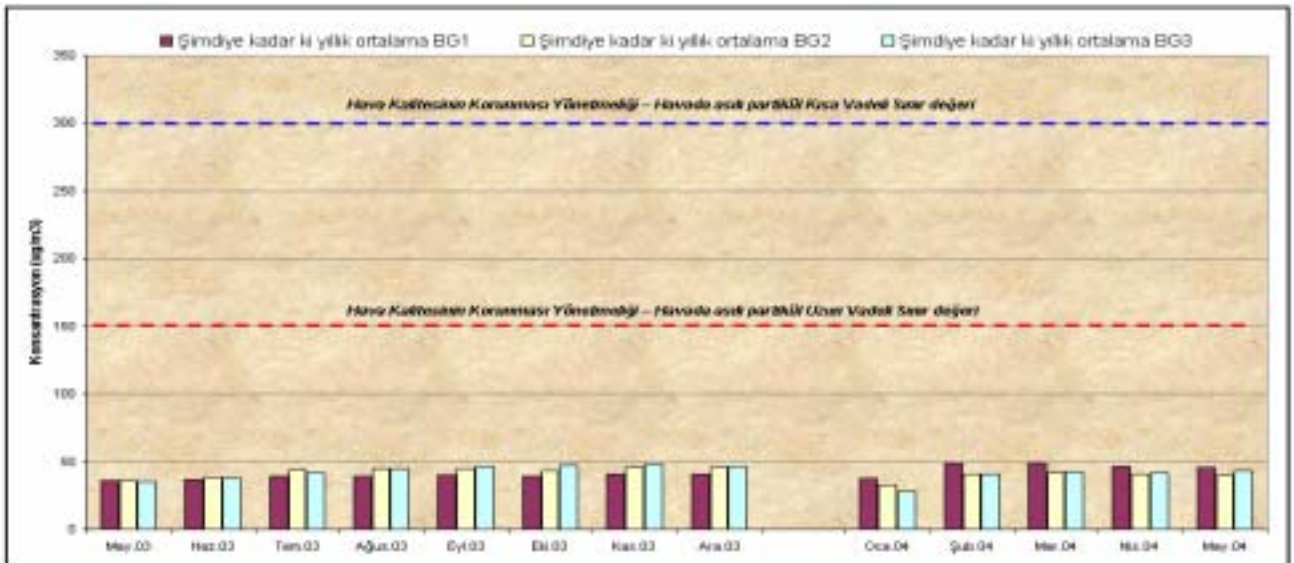
Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 4/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih: 01/06/2004

Ovacık Altın Madeni Havada Asılı Partikül Toz Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Tarihi	Ölçüm Yerleri		
	BG1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	BG2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	BG3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Günlük Ortalama	Günlük Ortalama	Günlük Ortalama
01.05.2004	60	55	55
02.05.2004	58	46	47
03.05.2004	70	49	55
04.05.2004	67	59	63
05.05.2004	51	49	49
06.05.2004	69	64	89
07.05.2004	79	62	97
08.05.2004	59	44	63
09.05.2004	31	32	50
10.05.2004	45	36	53
11.05.2004	36	34	47
12.05.2004	34	32	44
13.05.2004	45	43	73
14.05.2004	66	63	64
15.05.2004	28	30	27
16.05.2004	32	31	32
17.05.2004	37	27	48
18.05.2004	35	34	35
19.05.2004	30	25	25
20.05.2004	29	35	49
21.05.2004	42	33	51
22.05.2004	40	37	47
23.05.2004	37	37	46
24.05.2004	49	40	66
25.05.2004	42	29	59
26.05.2004	40	26	36
27.05.2004	27	21	31
28.05.2004	33	24	38
29.05.2004	31	26	48
30.05.2004	26	23	27
31.05.2004	41	38	58
Aylık Ortalama	44	38	51
Şimdiye kadar ki yıllık ortalama değer	46	40	43

* KVS: Kısa Vadeli Sınır değeri ($300 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

** UVS: Uzun Vadeli Sınır değeri ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) (Hava Kalitesi Kontrol Yönetmeliği)



Havada Hidrojen Siyanür (HCN) Gazı

Taahhüt :

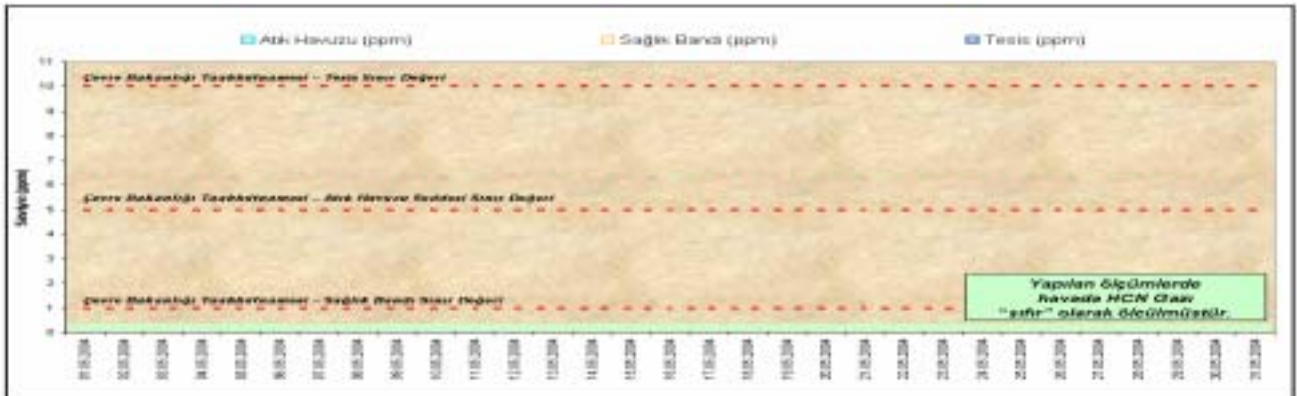
“24.12.1973 tarih ve 14752 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Tüzüğü’ne göre iş yerinde, 8 saatlik çalışma süresi boyunca HCN gazı konsantrasyonunun 10 ppm’yi (11mg/m³) geçmemesi gerekmektedir. Bu değerın seçilmesindeki emniyet katsayısı 30 dur.”

Sonuçlar :

Hidrojen siyanür (HCN) gazı havada “sıfır” olarak ölçülmüştür.

Ovacık Altın Madeni Havada HCN Gazı Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Tarihi	Taahhüt Edilen Atık Havuzu Limiti (ppm)	Atık Havuzu Ölçüm Değeri (ppm)	Taahhüt Edilen Sağlık Bandı Limiti (ppm)	Sağlık Bandı Ölçüm Değeri (ppm)	Taahhüt Edilen Tesis Limiti (ppm)	Tesis Ölçüm Değeri (ppm)
01.05.2004	5	0	1	0	10	0
02.05.2004		0		0		
03.05.2004		0		0		
04.05.2004		0		0		
05.05.2004		0		0		
06.05.2004		0		0		
07.05.2004		0		0		
08.05.2004		0		0		
09.05.2004		0		0		
10.05.2004		0		0		
11.05.2004		0		0		
12.05.2004		0		0		
13.05.2004		0		0		
14.05.2004		0		0		
15.05.2004		0		0		
16.05.2004		0		0		
17.05.2004		0		0		
18.05.2004		0		0		
19.05.2004		0		0		
20.05.2004		0		0		
21.05.2004		0		0		
22.05.2004		0		0		
23.05.2004		0		0		
24.05.2004		0		0		
25.05.2004		0		0		
26.05.2004		0		0		
27.05.2004		0		0		
28.05.2004		0		0		
29.05.2004		0		0		
30.05.2004		0		0		
31.05.2004		0		0		



2 Gürültü Kontrolü

Taahhüt :

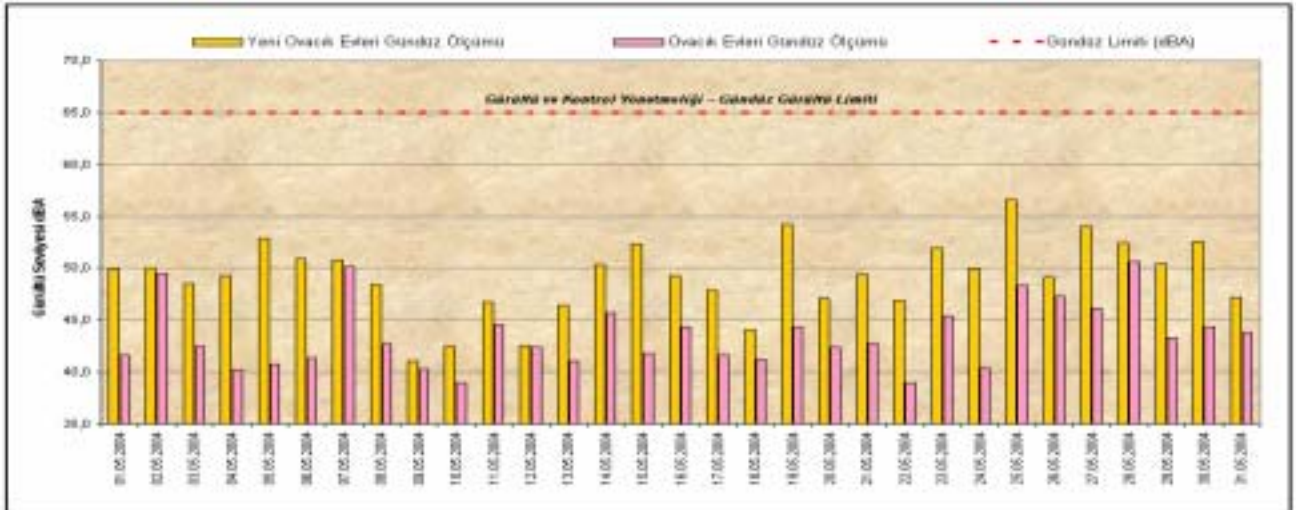
“Normandy Madencilik A.Ş., 11.12.1986 tarih ve 19308 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Gürültü ve Kontrol Yönetmeliği’ne tabidir.
Gürültü sınır değerleri yerleşim birimlerindeki yapıların 1 metre uzaklığında gece için 55 dBA ve gündüz için 65 dBA’dır.”

Sonuçlar :

Çevre ve Orman Bakanlığı Taahhütnamesi’nde belirtilmiş olan sınır değerlerin aşılmadığı tesbit edilmiştir.

Ovacık Altın Madeni Gündüz Ölçülen Gürültü Değerleri

Ölçüm Tarihi	Gürültü ve Kontrol Yönetmeliği Gürültü Seviyesi Gündüz Limiti (dBA)	Gündüz Ölçümü (dBA)	
		Yeni Ovacık Evleri	Ovacık Evleri
01.05.2004	65	49,9	41,6
02.05.2004		50,0	49,5
03.05.2004		48,5	42,5
04.05.2004		49,3	40,2
05.05.2004		52,9	40,8
06.05.2004		50,9	41,3
07.05.2004		50,8	50,1
08.05.2004		48,4	42,7
09.05.2004		41,1	40,3
10.05.2004		42,5	39,0
11.05.2004		46,7	44,6
12.05.2004		42,6	42,4
13.05.2004		46,4	41,1
14.05.2004		50,3	45,7
15.05.2004		52,3	41,8
16.05.2004		49,3	44,4
17.05.2004		47,9	41,6
18.05.2004		44,1	41,2
19.05.2004		54,2	44,4
20.05.2004		47,1	42,4
21.05.2004		49,4	42,8
22.05.2004		46,9	39,0
23.05.2004		51,9	45,4
24.05.2004		49,9	40,4
25.05.2004		56,6	48,3
26.05.2004		49,1	47,3
27.05.2004		54,0	46,2
28.05.2004		52,4	50,6
29.05.2004		50,4	43,3
30.05.2004		52,6	44,4
31.05.2004		47,2	43,8



Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 7/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih: 01/06/2004

3 Kimyasal Maddelerin İthalı, Taşınması, Depolanması ve Kullanılması

Taahhüt :

“Normandy Madencilik A.Ş., kimyasalların ambalaj ve etiketlenmesi, depolanması, taşınması ve kullanılması ile ilgili 11 Temmuz 1993 tarih ve 21634 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerinin Kontrolü Yönetmeliği’nde ve 26 Aralık 2003 tarih ve 25328 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliği’nde; bu kimyasalların ithalinde ise 18 Haziran 2000 tarih ve 24083 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Madde ve Atıklara İlişkin Tebliğlerde belirtilen hususlara uyacaktır”

Sonuçlar :

Kimyasal maddelerin ithali, taşınması, depolanması ve kullanılmasında Çevre ve Orman Bakanlığı Taahhütnamesi ile tam bir uygunluk sağlanmıştır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 8/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih:01/06/2004

4 Patlatma

Taahhüt :

"Normandy Madencilik A.Ş., işletme sırasında aşağıdaki hususlara uyacaktır:

- Açık ocak civarında yer alan yerleşim birimlerindeki binaların 1 m uzaklığında gürültü seviyesi 128 dBA'yı aşmayacaktır.
- Patlatma esnasında vibrasyon (titreşim) hızı en çok 13 mm/saniye olacaktır."

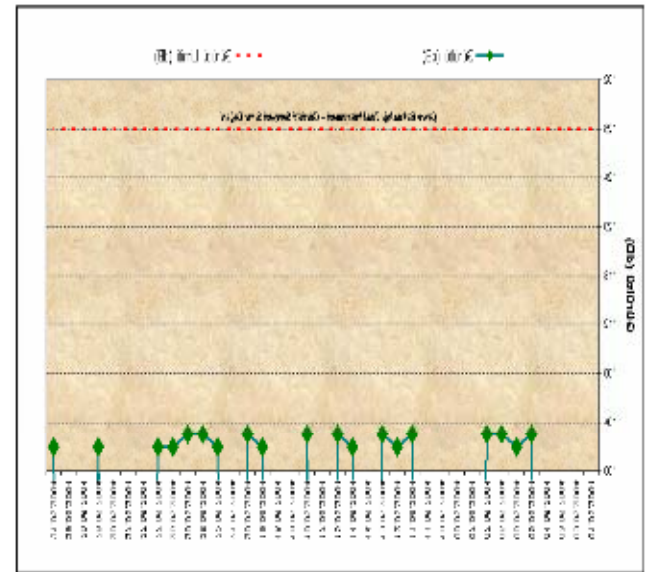
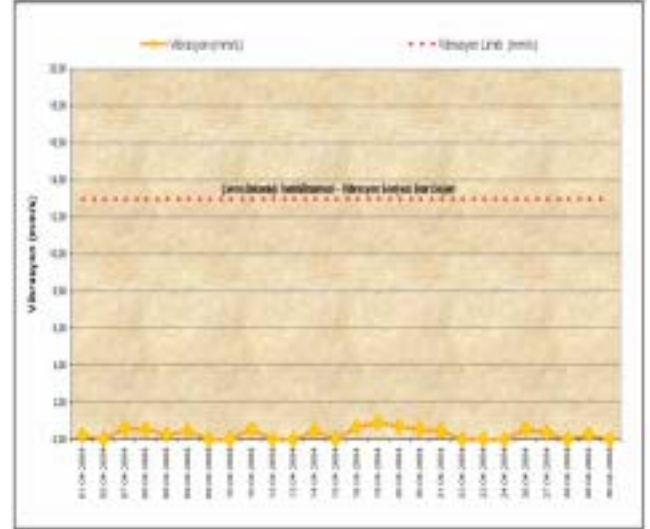
Sonuçlar :

Çevre ve Orman Bakanlığı Taahhütnamesi'nde belirtilmiş olan sınır değerlerin aşılmadığı tespit edilmiştir.

Ovacık Altın Madeni Patlatma Ölçüm Sonuçları

Patlatma Tarihi	Taahhüt Edilen Gürültü Sınır Değeri (dB)	Ölçülen Gürültü Seviyesi (dB)	Taahhüt Edilen Vibrasyon Sınır Değeri (mm/s)	Ölçülen Vibrasyon Seviyesi (mm/s)
01.05.2004	128	-	13	-
03.05.2004		-		
03.05.2004		-		
04.05.2004		-		
05.05.2004		103		0,55
06.05.2004		102		0,33
06.05.2004		103		0,33
07.05.2004		103		0,58
07.05.2004		-		-
08.05.2004		-		-
10.05.2004		-		-
11.05.2004		-		-
11.05.2004		103		1,02
12.05.2004		102		0,98
13.05.2004		103		0,40
14.05.2004		-		-
14.05.2004		102		0,45
15.05.2004		103		0,35
17.05.2004		-		-
18.05.2004		103		0,33
18.05.2004		-		-
18.05.2004		-		-
19.05.2004		102		0,30
20.05.2004		103		0,38
21.05.2004		-		-
22.05.2004		102		0,73
25.05.2004		103		0,85
26.05.2004		103		0,23
26.05.2004		102		0,38
27.05.2004		102		0,70
27.05.2004		-		-
27.05.2004	-	-		
28.05.2004	-	-		
28.05.2004	102	0,70		
29.05.2004	-	-		
29.05.2004	-	-		
31.05.2004	-	-		

- Düşük titreşim nedeniyle cihaz okuma yapmamıştır.



5 Tesis Atıkları

Taahhüt :

“Normandy Madencilik A.Ş., tesisten çıkan atıkların bozundurulması için bir kimyasal bozundurma ünitesi kurmuştur.

Siyanür konsantrasyonu değerleri iki noktadan numune alınarak belirlenecektir:

- *Kimyasal bozundurma ünitesi çıkışı, havuza deşarj edilmeden önceki bir noktada alınacak çamur numunesi içindeki su,*
- *Havuzdan tesise beslenen suyun besleme kulesine aktığı noktada alınacak su numunesi.*

Atık göletindeki suda çözülmüş olan ağır metal ölçümleri günlük ve haftalık yapılacaktır.”

Açıklama :

Ay boyunca yapılan günlük kontroller sonucu herhangi bir sızıntı ya da kaçağa rastlanmamıştır

Sonuçlar :

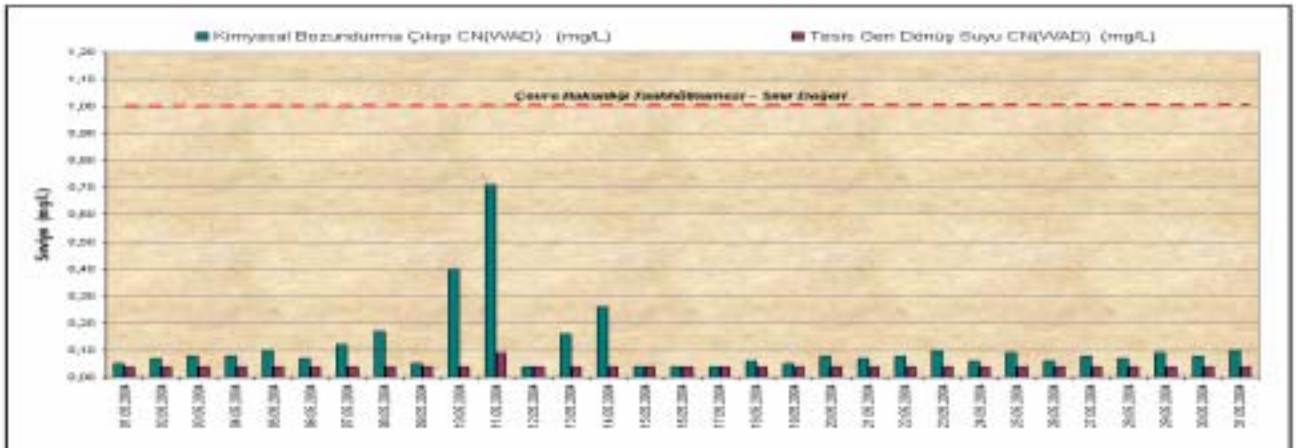
Atıksudaki siyanür, arsenik, antimuan ve haftalık metal konsantrasyonlarının Çevre ve Orman Bakanlığı Taahhütnamesi'nde belirtilmiş olan sınır değerleri aşmadığı tesbit edilmiştir.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 10/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih:01/06/2004

Ovacık Altın Madeni Atıksuda Siyanür Ölçüm Sonuçları

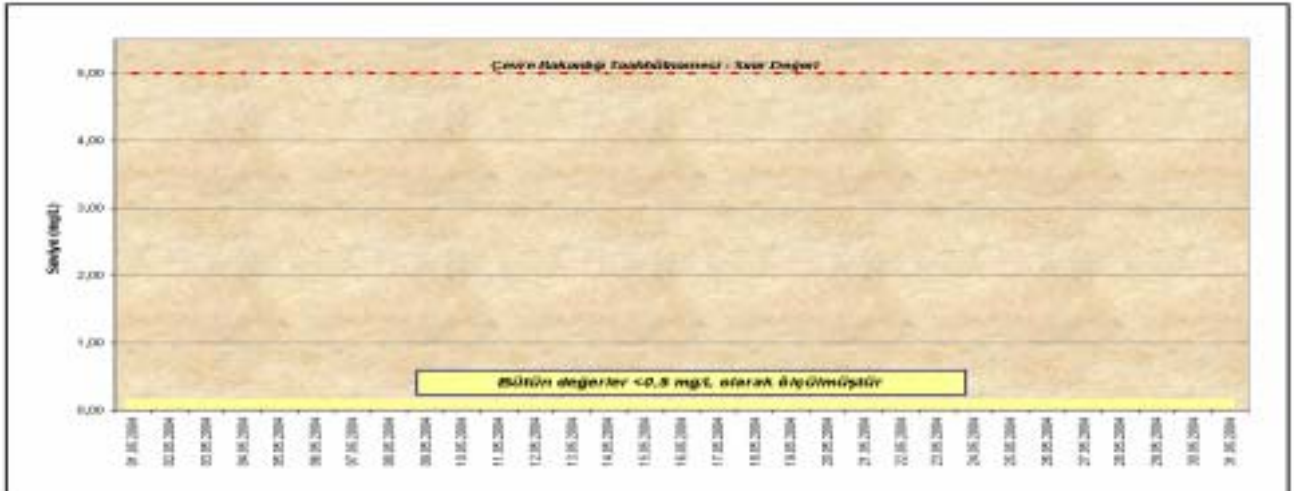
Ölçüm Tarihi	Taahhüt Edilen Siyanür Üst Sınırı (mg/L)	Kimyasal Bozundurma Çıkışı Ölçülen Siyanür Değeri (mg/L)	Tesis Geri Dönüş Suyunda Ölçülen Siyanür Değeri (mg/L)
01.05.2004	1	0,05	<0,05
02.05.2004	1	0,07	<0,05
03.05.2004	1	0,08	<0,05
04.05.2004	1	0,08	<0,05
05.05.2004	1	0,10	<0,05
06.05.2004	1	0,07	<0,05
07.05.2004	1	0,12	<0,05
08.05.2004	1	0,17	<0,05
09.05.2004	1	0,05	<0,05
10.05.2004	1	0,40	<0,05
11.05.2004	1	0,71	0,09
12.05.2004	1	<0,05	<0,05
13.05.2004	1	0,16	<0,05
14.05.2004	1	0,26	<0,05
15.05.2004	1	<0,05	<0,05
16.05.2004	1	<0,05	<0,05
17.05.2004	1	<0,05	<0,05
18.05.2004	1	0,06	<0,05
19.05.2004	1	0,05	<0,05
20.05.2004	1	0,08	<0,05
21.05.2004	1	0,07	<0,05
22.05.2004	1	0,08	<0,05
23.05.2004	1	0,10	<0,05
24.05.2004	1	0,06	<0,05
25.05.2004	1	0,09	<0,05
26.05.2004	1	0,06	<0,05
27.05.2004	1	0,08	<0,05
28.05.2004	1	0,07	<0,05
29.05.2004	1	0,09	<0,05
30.05.2004	1	0,08	<0,05
31.05.2004	1	0,10	<0,05

- Analizlerde kullanılan okuma alt limiti (Saptama limiti) 0,05 mg/L dir. Bu değerden küçük değerler için grafikte 0.04 mg/L değeri kabul edilmiştir.



Ovacık Altın Madeni Atık Havuzu Arsenik ve Antimon Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Tarihi	Arsenik ve Antimon Taahhüt Sınır Değeri (mg/L)	Arsenik Ölçüm Değeri (mg/L)	Antimon Ölçüm Değeri (mg/L)
01.05.2004	5	<0,5	<0,5
02.05.2004	5	<0,5	<0,5
03.05.2004	5	<0,5	<0,5
04.05.2004	5	<0,5	<0,5
05.05.2004	5	<0,5	<0,5
06.05.2004	5	<0,5	<0,5
07.05.2004	5	<0,5	<0,5
08.05.2004	5	<0,5	<0,5
09.05.2004	5	<0,5	<0,5
10.05.2004	5	<0,5	<0,5
11.05.2004	5	<0,5	<0,5
12.05.2004	5	<0,5	<0,5
13.05.2004	5	<0,5	<0,5
14.05.2004	5	<0,5	<0,5
15.05.2004	5	<0,5	<0,5
16.05.2004	5	<0,5	<0,5
17.05.2004	5	<0,5	<0,5
18.05.2004	5	<0,5	<0,5
19.05.2004	5	<0,5	<0,5
20.05.2004	5	<0,5	<0,5
21.05.2004	5	<0,5	<0,5
22.05.2004	5	<0,5	<0,5
23.05.2004	5	<0,5	<0,5
24.05.2004	5	<0,5	<0,5
25.05.2004	5	<0,5	<0,5
26.05.2004	5	<0,5	<0,5
27.05.2004	5	<0,5	<0,5
28.05.2004	5	<0,5	<0,5
29.05.2004	5	<0,5	<0,5
30.05.2004	5	<0,5	<0,5
31.05.2004	5	<0,5	<0,5



Ovacık Altın Madeni Atık Havuzunda Diğer Ağır Metal Ölçüm Sonuçları

Parametreler	Taahhüt Edilen Üst Sınır (mg/L)	Numune Alım Tarihi 05/05/04	Numune Alım Tarihi 12/05/04	Numune Alım Tarihi 19/05/04	Numune Alım Tarihi 26/05/04
Bakır (Cu)	5	0,046	0,068	0,053	0,052
Kurşun (Pb)	2	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Çinko (Zn)	5	0,0082	0,0063	<0,005	<0,005
Kadmiyum (Cd)	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Krom (Cr)	2	0,066	0,066	0,050	0,050
Civa (Hg)	0.1	0,000091	0,000071	<0,00005	<0,00005
Demir (Fe)	10	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nikel (Ni)	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mağnezyum (Mg)	-	16,9	15,7	17,5	17,9

6 Atık Depolama

Taahhüt :

“Normandy Madencilik A.Ş., kimyasal olarak bozundurulmuş tesis atıklarını atık havuzunda depolayacaktır. Atık havuzu, Çevre ve Orman Bakanlığı’na sunulan “Atık Havuzu Yönetim Planı” çerçevesinde işletilecektir. Herhangi bir sızma-kaçak olup olmadığını anlamak amacıyla, siyanür ihtiva eden tüm tank ve borular her gün kontrol edilecektir.”

Açıklamalar :

- Atık Depolama Tesisinin mansab seddesi önüne, dekapaj malzemesi kullanılarak yapılan istinat dolgusunun inşası DSİ kontrolünde sürmektedir.
- Atık içerisindeki su drene edilerek havuz içinde bulunan su toplama kulesinde toplanmakta ve tekrar kullanılmak üzere tesise pompalanmaktadır.
- Atık havuzundan alıcı ortama deşarj yapılmamaktadır.
- Atık havuzunun çevresindeki drenaj kanalları etkin bir şekilde çalışmış ve yağışlardan dolayı oluşan suların doğrudan atık havuzuna girmesi önlenmiştir.
- Tesis atıklarını atık havuzuna taşıyan borular, kendilerinden % 25 daha büyük çaplı bir PVC boru içine yerleştirilmiştir.

Sonuçlar :

Atık havuzunun işletilmesinde, Çevre ve Orman Bakanlığı Taahhütname ile tam bir uygunluk sağlanmıştır. Atık havuzu seddesinin 2. kısım yükseltisinin yapımı DSİ'nin kontrolü altında tamamlanmıştır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 14/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih: 01/06/2004

7 Yeraltı Sularının İzlenmesi

Taahhüt :

“Normandy Madencilik A.Ş., işletme döneminde Çevre ve Orman Bakanlığı Taahhütnamesi Ek 4 ‘de belirtilen parametrelere göre aylık numune alacak ve üç aylık dönemler halinde ilgili kuruluşlara rapor edilecektir.”

Açıklamalar :

- Atık havuzu ana seddesinin mansap şevi tarafında yeraltı suyu akımı yönünde ve yeraltı suyunu en iyi temsil edecek şekilde maden sahasını çevreleyen çit boyunca açılan 6 adet gözlem kuyusundan aylık su numuneleri alınmaktadır.

Sonuçlar :

Aylık numuneler taahhütnamenin gereğine göre alınmıştır. Mayıs ayına ait yeraltısuyu izleme sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Ovacık Altın Madeni Yeraltı Suyu İzleme Sonuçları

Parametreler**	GK1	GK2	GK3	GK4	GK5	GK6	Ovacık	Çamkoy	Süleymanlı
İletkenlik (umhos/cm)	478	828	922	908	667	721	878	792	699
Toplam Çözünür Katılar (TÇK)	256	532	595	647	399	405	649	495	469
pH	8,25	8,22	8,22	8,19	8,25	8,24	8,23	8,25	8,25
Bi-karbonat Alkalinitesi (CaCO ₃)	177	259	332	292	256	295	305	255	250
Karbon Alkalinitesi (CaCO ₃)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Klor (Cl)	27,5	43,9	42,5	42,7	33,9	39,6	45,5	31,2	25,1
Sülfat (SO ₄)	22,8	104	115	134	49,2	44	112	108	94,5
Toplam Siyanür (CN)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zayıf Asitte Çözünebilen (WAD) Siyanür (CN)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Antimon (Sb)	0,00033	0,00059	0,00057	0,00051	<0,0005	0,0012	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Arsenik (As)	0,00906	0,00793	0,00988	0,00526	0,0945	0,141	0,00562	0,0056	0,00604
Kadmiyum (Cd)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	<0,01
Kalsiyum (Ca)	46,5	93,9	108	109	60,1	71,8	104	68,3	83,3
Krom (Cr)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bakır (Cu)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Demir (Fe)	3,9	0,572	0,175	0,937	0,907	7,53	<0,03	<0,03	0,241
Kurşun (Pb)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Magnezyum (Mg)	17,2	30,1	38,6	43,1	21,5	29,7	40	23	27,2
Civa (Hg)	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Nikel (Ni)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Potasyum (K)	4,4	6	4,5	5,5	5,3	6,4	3,6	3,7	2,3
Sodyum (Na)	20,6	27,9	29,6	29,4	51,9	39,9	27	70,3	27,7
Çinko (Zn)	<0,005	0,0083	0,0072	<0,005	<0,005	0,0108	0,0542	0,0069	0,136

** Birimler parametrelerin yanlarında belirtilmediği sürece mg/L 'dir

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 15/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih: 01/06/2004

8 Yeraltı İşletmesinden Su Geliri

Taahhüt :

Yeraltı galerisinde ve (950) araştırma yolundaki önemli su geliri $0.66 \text{ m}^3/\text{dk}$ 'dır, bununla birlikte yukarı katlarda da az miktarda su akışı görülmektedir.

İşletme safhasında yeraltına su gelirinin artması halinde:

- Su miktarı tesiste kullanılacak kadar ise, bu su atık havuzuna basılacak ve tesiste kullanılacaktır.
- Su miktarı tesiste kullanılacak miktarın üzerinde ise,
 - Su, ilgili mevzuat hükümlerine göre temiz ise, galeri yanındaki toplama havuzuna basılacak ve dinlendirildikten sonra kuru Nardal deresine bırakılacak,
 - İlgili mevzuat hükümlerine göre, su, bu hükümleri aşan miktarda ağır metal içeriyorsa, toplama havuzunda toplanacak ve hazırlanan proje gereğince artıldıktan sonra Nardal deresine bırakılacaktır."

Açıklamalar :

- Yeraltı faaliyetleri halen sürmektedir. Ana Nakliye Yolu, 920 (x-cut) ve 920 cevher yolu aynı anda açılmaktadır. Ana Nakliye Yolunun en derin yeri 905 m kotunda bulunmaktadır. 945 m kotunda bulunan ana pompa (mono) ile bütün yeraltı suyu bu noktadan yüzeydeki yeraltı havuzuna pompalanmaktadır. Yeraltı faaliyetleri nedeniyle çıkan tüm yeraltı suyu, yeraltı dinlendirme havuzunda çöktürülmekte ve Nardal Deresine basılmadan önce hayvan barınağındaki havuza pompalanmaktadır (Deşarj izni kriterlerine uygun olarak). Ayrıca çıkışa yerleştirilen sayaç saatte ortalama 40 m^3 su akışı olduğunu göstermektedir. Yeraltındaki kaynaklardan ve maden faaliyetlerinden kaynaklanan ve yerüstüne basılan suyun miktarının azaltılması için programlar devam etmektedir.

Ovacık Altın Madeni Haftalık Yeraltı Deşarj Analiz Sonuçları

Parametreler	Taahhüt Edilen Sınır Değeri (mg/L)	Numune Tarihi 17-23/05/04	Numune Tarihi 24-30/05/04
Askıda Katı Madde (AKM)	70	3,3	<3,0
Toplam Siyanür (TCN)	0,14	<0,05	<0,05
Serbest Kükürt (S)	15	<0,02	<0,04
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	80	28	<20
pH	6-9	7,98	7,53
Demir (Fe)	3	0,139	0,094
Kadmiyum (Cd)	0,15	<0,01	<0,01
Krom (Cr)	2	0,078	0,107
Bakır (Cu)	5	<0,01	<0,01
Civa (Hg)	0,05	<0,00005	<0,00005
Çinko (Zn)	3	0,0074	0,0888
Kurşun (Pb)	0,5	<0,05	<0,05
Balık Biyodeneyi (ZSF)	4	*	*

* Balık Biyodeneyi analiz sonuçları henüz yurtdışından elimize ulaşmamıştır. Sonuçlar bir sonraki raporda sunulacaktır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 16/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih:01/06/2004

9 Meteorolojik Ölçümler

Tesiste meteorolojik verilerin tesbiti için meteoroloji istasyonu kurulmuştur. Bu istasyonda sıcaklık, yağış miktarı, rüzgar yönü ve hızı, nem, hava basıncı, buharlaşma ve güneşlenme ölçülmektedir.

Sonuçlar :

Detaylı meteorolojik ölçüm verileri İzmir ve Ankara Meteoroloji Müdürlüğüne raporlanmaktadır. Güneşlenme sensöründeki arıza 20 Şubat tarihinden itibaren devam etmektedir. Sensör incelenmiş ve zarar gördüğü anlaşılmıştır. Sipariş verilen yeni sensörün üretici firmadan gelmesi beklenmektedir. Ayrıca, 27 Mayıs tarihinde buharlaşma sensöründe meydana gelen arıza onarılmıştır. Mayıs ayına ait meteoroloji değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Günler	Ortalama Hava Basıncı (mb.)	Hava sıcaklığı (C)			Ortalama Nem (%)	Yağış Miktarı (mm)	Max. Rüzgar Hızı		Ortalama Rüzgar Hızı		Buharlaşma mm	Güneşlenme		Güneşli zaman dak
		Max	Min	Ort.			Hızı (m/s)	Saati	Hızı (m/s)	Yönü		w/m2	cal/cm2.dak	
1	994,09	22,92	12,80	17,11	64,17	-	3,66	02:16	1,646	SE	1,70	-	-	-
2	995,91	25,14	13,63	18,57	69,85	-	5,38	15:33	1,99	W	3,98	-	-	-
3	997,75	25,47	12,44	18,48	71,38	-	5,21	17:23	1,986	N	4,85	-	-	-
4	999,01	27,43	11,64	19,90	61,49	-	4,04	16:03	1,409	SE	4,64	-	-	-
5	995,68	24,36	16,02	19,30	65,30	1,00	4,52	18:23	1,865	N	-	-	-	-
6	992,33	25,74	14,79	20,20	65,92	-	7,79	16:53	3,33	SW	4,89	-	-	-
7	994,48	24,90	16,33	20,02	62,78	-	7,94	10:23	3,64	SW	5,53	-	-	-
8	998,09	25,18	12,74	19,43	59,67	-	5,90	17:23	2,36	N	6,70	-	-	-
9	994,89	30,49	11,67	21,14	52,36	-	4,22	20:03	1,77	SE	4,53	-	-	-
10	989,15	27,40	16,76	21,58	58,81	-	7,94	16:53	3,19	E	6,55	-	-	-
11	994,98	25,54	15,16	19,51	64,43	-	8,73	14:53	2,82	NW	6,78	-	-	-
12	999,53	25,64	11,04	19,03	52,58	-	5,98	18:23	2,10	N	6,55	-	-	-
13	991,93	27,99	12,64	20,61	49,20	-	7,54	17:30	2,58	SE	4,76	-	-	-
14	990,85	24,40	13,97	19,55	63,70	-	6,35	13:20	2,70	NW	2,15	-	-	-
15	998,64	22,43	12,77	17,38	63,56	-	8,85	10:00	2,74	E	5,15	-	-	-
16	998,10	23,36	10,00	16,46	53,94	-	7,37	01:30	3,34	E	6,26	-	-	-
17	997,13	24,48	11,36	17,40	54,78	-	5,37	16:40	2,43	E	5,52	-	-	-
18	1001,10	20,27	13,31	15,79	65,31	0,20	7,33	18:40	2,19	E	-	-	-	-
19	1004,40	23,30	10,08	15,80	56,18	-	6,85	11:40	2,77	NE	5,31	-	-	-
20	1003,50	26,64	8,79	18,85	45,43	-	6,26	15:44	2,32	SE	6,58	-	-	-
21	1002,60	29,03	13,33	21,23	44,91	-	6,39	16:44	2,36	W	7,22	-	-	-
22	1001,20	28,42	14,30	21,41	48,11	-	6,78	15:24	2,39	NW	7,40	-	-	-
23	999,51	29,24	12,67	21,40	45,75	-	5,33	18:44	2,19	W	6,75	-	-	-
24	997,88	29,17	12,77	21,51	48,80	-	5,77	23:14	2,33	NW	6,39	-	-	-
25	1003,90	22,82	12,08	16,92	51,94	-	16,60	22:14	5,67	E	2,39	-	-	-
26	1004,20	27,16	10,53	18,42	42,15	-	15,40	22:04	7,61	E	6,75	-	-	-
27	1004,70	28,84	11,25	19,18	48,22	-	16,30	01:04	7,58	E	*	-	-	-
28	1004,50	30,08	10,86	20,36	52,11	-	17,60	02:04	7,50	E	*	-	-	-
29	1001,20	30,58	12,54	21,09	55,64	-	14,50	04:34	6,45	E	*	-	-	-
30	1000,70	29,17	14,22	21,33	55,92	-	13,20	00:24	5,89	E	6,45	-	-	-
31	1001,60	28,13	13,33	21,30	51,87	-	12,50	02:35	6,32	N	6,29	-	-	-
Aylık Top.	30953,53	815,72	383,18	600,26	1746,26	1,20	257,60	-	105,45	-	142,07	-	-	-
Aylık Ort.	998,50	26,31	12,77	19,36	56,33	-	8,31	-	3,40	-	5,46	-	-	-

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboynuolu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 17/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih:01/06/2004

10 İzleme ve Rapor Verme

Taahhüt :

“Normandy Madencilik A.Ş., aşağıdaki ölçümleri belirtilen periyotlarda yaparak İzmir Çevre İl Müdürlüğü’ne rapor edecektir:

İzleme kuyularından her ay su numuneleri alınarak belirtilen parametrelerin analizi yapılacak ve 3 ayda bir rapor edilecektir.

Atıkların sıvı kısmından numuneler alınarak belirtilen parametrelerin analizi yapılacak ve ayda bir rapor edilecektir.

Atıkların havuz içerisindeki dağılımı ve seviyesi yıllık olarak izlenerek rapor edilecektir.

Siyanür içeren atık ve solüsyon taşıyan bütün boru ve tanklarda sızma ve kaçak kontrolü günlük yapılacak aylık olarak rapor edilecektir.

Aylık toplam yağış miktarı ve 24 saatlik dönem içerisinde 2.5 cm ve daha büyük yağışlar kaydedilecek ve altı ayda bir rapor edilecektir.

Her ay için rüzgar yönü ve şiddeti günlük olarak kaydedilecek ve altı ayda bir rapor edilecektir.

Aylık toplam atık havuzuna atılan atık miktarı kaydedilecek ve altı ayda bir rapor edilecektir.

Aylık toplam tesiste kullanılan sodyum siyanür miktarı ton cinsinden kaydedilecek ve altı ayda bir rapor edilecektir.

Günlük meteorolojik veriler kaydedilerek altı ayda bir rapor edilecektir.”

Açıklamalar :

- Şirket tarafından, kimyasal bozundurma ünitesi çıkışından ve geri dönüş suyundan alınan günlük numunelerde siyanür, atık havuzunda arsenik ve antimon analizi, haftada bir ise diğer ağır metallerin analizi yapılmaktadır.
- Havadaki HCN gazı, toz, gürültü ve patlatma ölçümleri ile meteorolojik kayıtlar hergün yapılmaktadır.
- Analiz sonuçları aylık olarak ilgili mercilere rapor edilmekte ve kamuoyuna duyurulmaktadır.

Sonuçlar :

Çevre ve Orman Bakanlığı Taahhütnamesi ile tam bir uygunluk sağlanmıştır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 18/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih:01/06/2004

11 Çevre Eğitimi

Çevre Eğitimi, Ovacık Altın Madeninde tüm yeni işe girenlere ve müteahhitlere Temmuz 2002 tarihinden itibaren tekrar vermeye başlanmıştır. Bu çevre eğitiminin tekrarının gayesi, çalışanları ve müteahhitleri, Newmont'un kendini güçlü bir şekilde bağlı saydığı "En İyi Çevre Yönetimi konusunda bilgilendirmek ve çevre konusundaki kişisel sorumluluklarını hatırlatmaktır.

Ocak 2003 tarihinden itibaren maden sahasında tüm şirket personeline ve müteahhit şirket çalışanlarına Çevre Bilinci Eğitimi verilmeye başlanmıştır. 2003 yılı sonu itibariyle toplam 302 kişi çevre bilinci eğitimlerine katılmıştır.

<i>Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu</i>	<i>Revizyon No: Nihai</i>	<i>Sayfa: 19/22</i>
<i>Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth</i>	<i>Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu</i>	<i>Tarih:01/06/2004</i>

EK 1

	<p style="text-align: center;">OVACIK ALTIN MADENİ MADEN EMNİYET, SAĞLIK, ÇEVRE VE TOPLUM İLİŞKİLERİ TAAHHÜTÜ</p>	<p style="text-align: center;">NORMANDY MADENCİLİK A.Ş.</p>
---	--	---

"İş emniyetinde liderlik, çevre ve sosyal sorumlulukta koruyuculuk talep etmek" Newmont'un en önemli değeridir. Ovacık Altın Madeni İdari Kadrosu bu değeri tamamiyle desteklemekte ve aktif İş Güvenliği, Sağlık ve Çevresel Programlar geliştirmek ve uygulamakla en yüksek İş Güvenliği standartlarını ve çevre yönetimini taahhüt etmektedir. Yöre halkına, sürdürülebilir kalkınma sağlayan programları saygı, iş güvenliği ve sosyal sorumluluk ortamında sunmayı taahhüt ederiz.

Sağlık, İş Güvenliği, Çevre ve Sosyal hedeflerimizi:

- Çalışanların daha iyi olmasını sağlayacak emniyetli bir iş yeri yaratıp muhafaza ederek,
- Eğitim imkanları sağlayıp, ehliyetli ve yetenekli bir personel, müteahhit ve firmalar ekibi geliştirerek,
- Sağlık, İş Güvenliği, Çevre ve Sosyal sorumluluğu dizayn, planlama, satın alma, üretim, bakım ve halkla ilişkilerin tüm hususlarını kapsayarak, şirket aktivitelerinin tamamına entegrasyonu,
- Çalışanların, müteahhitlerin ve geniş bir halk kitlesinin, sağlık, iş güvenliği ve çevre sistemini yerine getirilmesi ve muhafaza edilmesiyle,
- Standartlar getirerek ve fırsatları sürekli geliştirerek,
- Günlük iş güvenliği ve çevre toplantılarına aktif katılım ile iş yeri tehlikelerini, risklerini veya hadiselerini konuşarak ve fikirler geliştirerek,
- Sağlık, iş güvenliği, çevre ve sosyal sorumluluk için, çalışanlar ve halkla, endişeler, istekler ve değerler üstüne istişarede bulunarak,
- Geliştirmek için düzenli denetimler ve değerlendirme programları yaparak,
- Asgari standart olarak, tüm geçerli yasa ve tüzük gereklerine uymakta,
- Yörenin sosyal ve ekonomik kalkınmasını geliştirerek,
- Adil ve eşit çalışma ortamı sağlayarak ve barış içinde birlikte yaşamak gayesi güden, şeffaf politikalar uygulayarak toplumla ilişkileri kuvvetlendirerek sürdürülebilir kalkınmanın ilerletilmesiyle,
- Hedeflerimizin ve taahhütlerimizin önceliğinden ve uygunluğundan, düzenli yapılan kontrollerle emin olarak başaracağız.

Herkesin yapması gereken:

- İş güvenliği, sağlık, çevre ve halkla ilişkiler yönetimindeki mükemmeliyette, madendeki herkesin sorumluluğu olduğunun anlaşılması,
- Sağlanan eğitimi alması ve kendisine verilen talimatlar doğrultusunda çalışması,
- İş yeri tehlikelerini değerlendirmek için risk analizi tekniklerini kullanması,
- Kabul edilemez iş güvenliği ve çevre tehlikelerinin üstüne gitmesi,
- Yazılı ve öğretilmiş yönetmelikleri takip etmesi,
- Her türlü iş güvenliği, çevre ve sosyal olayları derhal rapor etmesi,
- Diğerlerinin de aynı şekilde düşüncelerini teşvik etmek,
- Karşılıklı güven içinde çalışmak ve yöre halkının görüş ve değerlerine saygı duymaktır.

İş Güvenliği, Çevre Yönetimi ve Toplumla İlişkiler madendeki herkesin ortak sorumluluğudur.

İsmet Sivrioğlu
Toplum ve Kamu İlişkileri Genel Müdürü

Simon Booth
İşletme Genel Müdürü

Metin Demir
Üretim Baş Mühendisi

Iain Cox
Maden Müdürü

Cameron Plum
Kontrolör

Andrew Aitchison
Jeoloji Müdürü

Göksel Alpaslan
İş Emniyeti Baş Mühendisi

Iain Anderson
Mühendislik ve Tedarik İşleri Müdürü

Cemil Tan
Güvenlik Müdürü

Gülden Ormanoğlu
Çevre Baş Mühendisi

Hayri Ögüt
Toplum İlişkileri Müdürü

Wayne Furler
İnsan Kaynakları Müdürü

Mart 2004

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 20/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih: 01/06/2004

EK 2



ÇEVRE POLİTİKASI

Newmont Australia Limited ("Newmont"), faaliyeti esas itibarıyla altın üzerine odaklanmış bir uluslararası madencilik şirkettir. Şirket, Avustralya, Yeni Zelanda, Avrupa, Afrika, Kuzey ve Güney Amerika ve Asya'da faaliyet göstermektedir.

Newmont, sorumlu çevre yönetimi ve üstün çevre performansının başarılı ve etkin bir şirket için bütün oluşturduğunun inancındadır. Bu, seffalık ölçülerinde etkin karar vermeyi destekleyen, zamanlaması uygun ve doğru bilgiyi sağlayan güvenilir sistemlerin kullanımı ve liderlik vasıfları sayesinde gerçekleşecektir.

Çevresel gayelerini gerçekleştirebilmek için Newmont faaliyetlerinin her biri şu hususları içerecektir:

- Toplum değerleri ve beklentileri doğrultusunda standartları üst düzeyde yakalamak ve iyileştirme imkanlarını **tanımlamak**.
- Ticari ve toplumsal çevresel riskleri tanımlayan, değerlendiren ve etkin bir şekilde kontrol eden çevresel yönetim sistemi oluşturmak ve **uygulamak**.
- Çevre hususlarını, araştırma, proje geliştirme, madencilğin yaygınlaştırılması, satın almalar, hak mahrumiyeti ve kapanmalarda dahil olmak üzere şirketin bütün faaliyetleri bünyesinde **bütünleştirmek**.
- Olumsuz çevresel etkinin bertaraf edilmesi veya en aza indirilmesi için bütün faaliyetleri ve bunlara bağlı altyapıyı **tasarlamak**, çalıştırmak ve kapatmak, buna bağlı uzun vadeli mali sorumlulukları asgari düzeye çekmek ve sosyal yardımı güçlendirmek.
- Uygun nitelik ve yeteneklere haiz kişileri **seçmek**, çalışanları, müteahhittleri ve tedarikçileri faaliyetlerinin potansiyel ve gerçek etkisini tanımak ve bunları çevre politikasına göre sürdürebilmeleri için gerekli eğitimlerini sağlamak.
- Düzenli olarak denetleme ve değerlendirme programlarını **başlatmak** ve isabetli takip önlemleri alarak iyileştirmeyle ilgili önerileri kabul etmek.
- Ekonomik sosyal ve kültürel konular arasındaki bağlantıların varlığını tanıyıp, maden projelerlerinin gelişimi, çalıştırılması ve kapatılmasına ilişkin değerleri, gayeleri ve düşüncelerle ilgili hususlarda toplumun **görüşüne başvurmak**.
- Etkin karar ve önlemler alabilmek amacıyla, çevre riskleri, olaylar, acil durumlar ve görüşlerin iyileştirilmesi için açık bir **iletişim kurmak**.
- Çevresel Yönetim için geçerli Avustralya Maden Sanayi Yasası hükümleri doğrultusunda çevresel çalışmaların kamuya aktarma yükümlülüğünü **sergilemek**.
- Uygulanan bütün yasal ve yönetmelik hükümlerine **bağlı kalmak**.

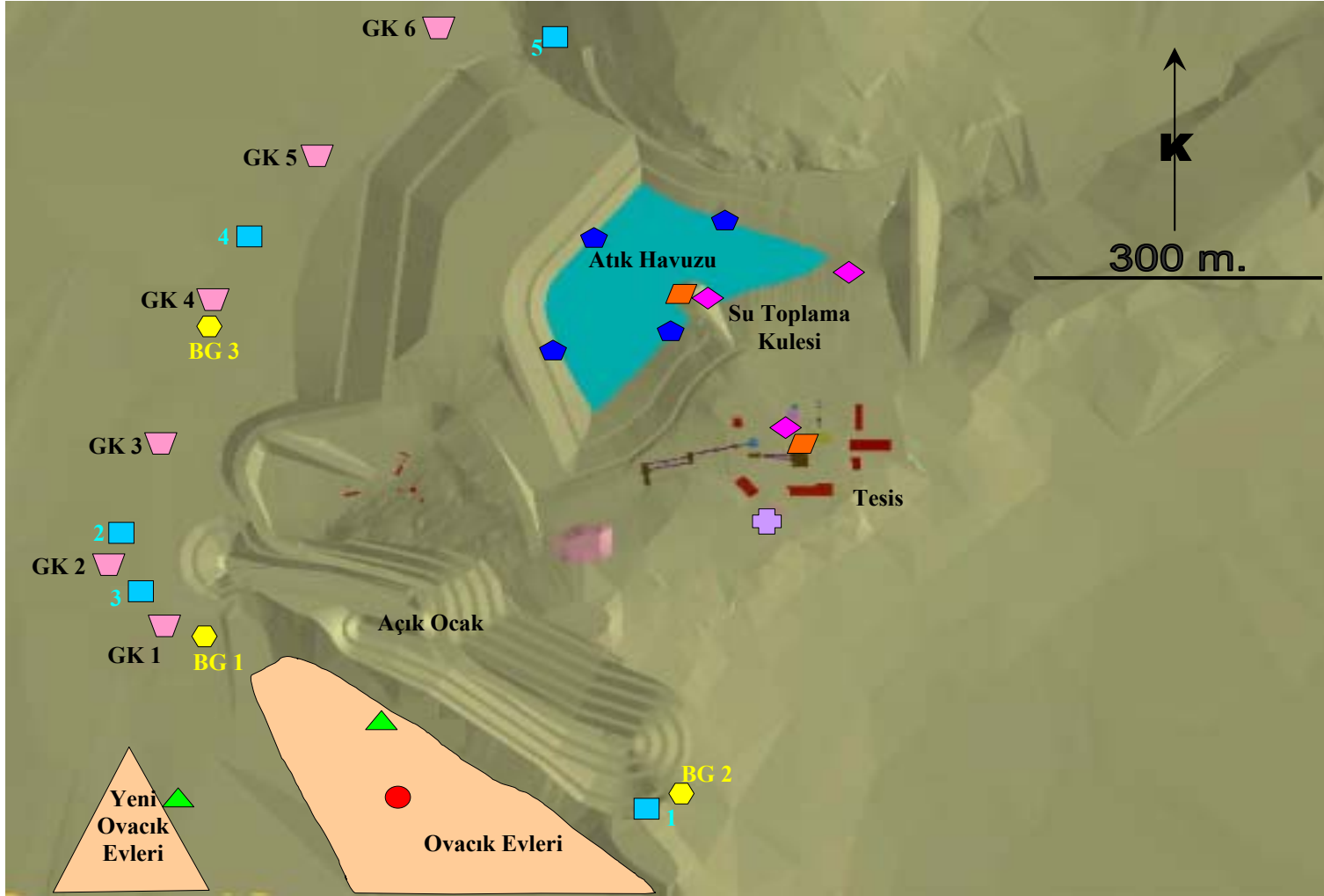


John A.S. Dow
Managing Director





June 2002

Hazırlayan: G. Ormanoğlu - M. Eğriboyunoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 21/22
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Mayıs 2004 Çevre Raporu	Tarih: 01/06/2004

Ek 3 - Ölçüm Alanı Yerleşim Planı



Çevresel Ölçüm Noktaları

-  Partikül toz ölçümü
-  Çöken toz ölçümü
-  HCN gazı ölçümü
-  Gürültü ölçümü
-  Patlatma ölçümü
-  Siyanür numune alımı
-  Atık havuzu numune alımı
-  Yeraltısuyu numune alımı
-  Meteoroloji ölçümü