



Normandy Madencilik A.Ş.

Ovacık Altın Madeni

Aylık Çevre Raporu

Nisan 2002





İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ	3
1 Toz ve Gaz Emisyonlarının Kontrolü.....	4
<u>Toz</u>	<u>4</u>
<u>Havada Hidrojen Siyanür (HCN) Gazı</u>	<u>6</u>
2 Gürültü Kontrolü	7
3 Kimyasal Maddelerin İthalı, Taşınması, Depolanması ve Kullanılması ..	8
4 Patlatma	9
5 Tesis Atıkları.....	10
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 - Ölçüm Alanı Yerleşim Planı	20

<i>Hazırlayan: G. Ormanoğlu</i>	<i>Revizyon No: Nihai</i>	<i>Sayfa: 2/20</i>
<i>Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth</i>	<i>Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu</i>	<i>Tarih: 17/05/2002</i>



YÖNETİCİ ÖZETİ

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

Ovacık Altın Madeni'nde periyodik çevresel ölçümlerin yapılmasına devam edilmektedir. Böylece, Ovacık Altın madeninde yapılan sürekli kontroller ile, Çevre Bakanlığı tarafından müsaade edilen sınır değerlere uygunluk kontrol edilmektedir. 1-30 Nisan 2002 döneminde yapılan çevresel ölçüm sonuçlarına ilişkin veriler **Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 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.

Ana şirketimiz Newmont Avustralya Ltd 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 açıklanacaktır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 3/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



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: Aşılması 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 aşılması gereken maksimum aylık ortalama değerdir.

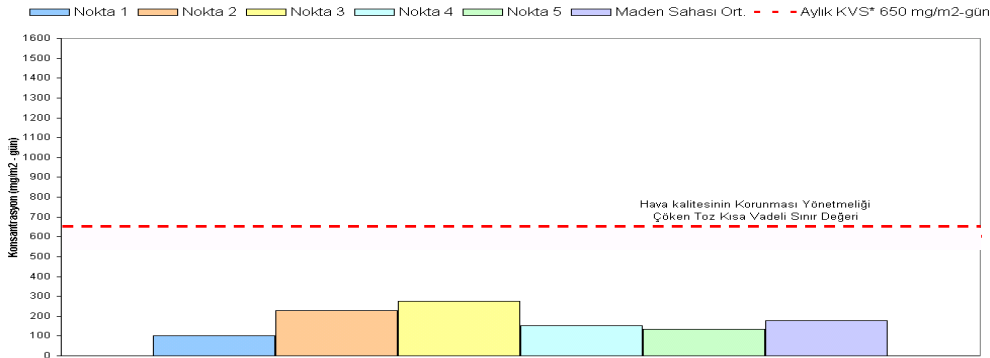
UVS ve KVS değerler için öngörülen süreler genellikle 1 yıllık periyodları kapsar.

Sonuçlar

Havada asılı partikül toz ve çöken toz ölçümlerine ait ortalama değerlerde sınır değerler aşılmamıştır.

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	100	226	275	153	134	178



Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 4/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



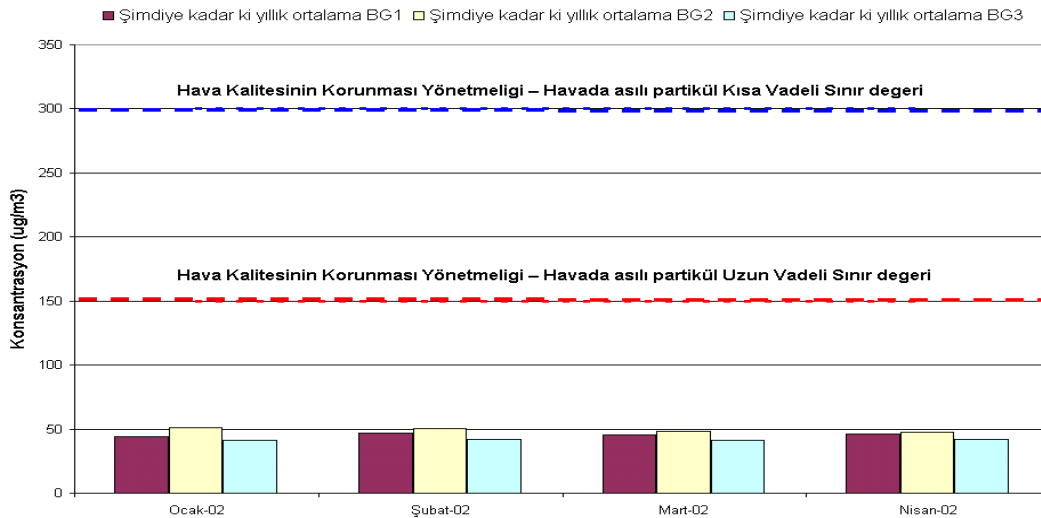
Ovacık Altın Madeni
Aylık Çevre Raporu
Nisan 2002

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
01.04.2002	21	21	17
02.04.2002	18	18	16
03.04.2002	34	35	31
04.04.2002	53	52	49
05.04.2002	60	54	49
06.04.2002	44	49	51
07.04.2002	28	31	28
08.04.2002	34	34	36
09.04.2002	42	43	41
10.04.2002	55	52	49
11.04.2002	64	62	63
12.04.2002	62	64	57
13.04.2002	74	74	70
14.04.2002	81	81	80
15.04.2002	104	105	108
16.04.2002	49	48	45
17.04.2002	30	29	21
18.04.2002	35	37	35
19.04.2002	30	31	28
20.04.2002	37	26	27
21.04.2002	28	27	25
22.04.2002	49	45	39
23.04.2002	79	81	73
24.04.2002	77	72	69
25.04.2002	43	35	36
26.04.2002	44	37	40
27.04.2002	45	39	38
28.04.2002	50	43	45
29.04.2002	38	34	37
30.04.2002	41	33	36
Aylık Ortalama	48	46	45
Şimdiye kadar ki yıllık ortalama değer	46	48	42

*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)





Ovacık Altın Madeni
Aylık Çevre Raporu
Nisan 2002

Havada Hidrojen Siyanür (HCN) Gazı

Taahhüt

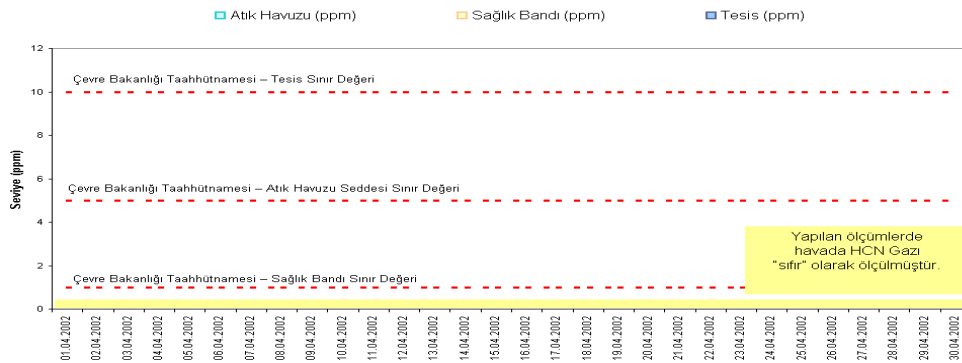
“24.12.1973 tarih ve 14752 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Tüzüğü’ne göre iş yerinde, 8 saatlik çalışma süresi boyunca HCN gazı konsantrasyonunun 10 ppm’yi (11mg/m³) geçmemesi gerekmektedir. Bu 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)
01.04.02		0		0		0
02.04.02		0		0		0
03.04.02		0		0		0
04.04.02		0		0		0
05.04.02		0		0		0
06.04.02		0		0		0
07.04.02		0		0		0
08.04.02		0		0		0
09.04.02		0		0		0
10.04.02		0		0		0
11.04.02		0		0		0
12.04.02		0		0		0
13.04.02		0		0		0
14.04.02		0		0		0
15.04.02	5	0	1	0	10	0
16.04.02		0		0		0
17.04.02		0		0		0
18.04.02		0		0		0
19.04.02		0		0		0
20.04.02		0		0		0
21.04.02		0		0		0
22.04.02		0		0		0
23.04.02		0		0		0
24.04.02		0		0		0
25.04.02		0		0		0
26.04.02		0		0		0
27.04.02		0		0		0
28.04.02		0		0		0
29.04.02		0		0		0
30.04.02		0		0		0



Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 6/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



Ovacık Altın Madeni Aylık Çevre Raporu Nisan 2002

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

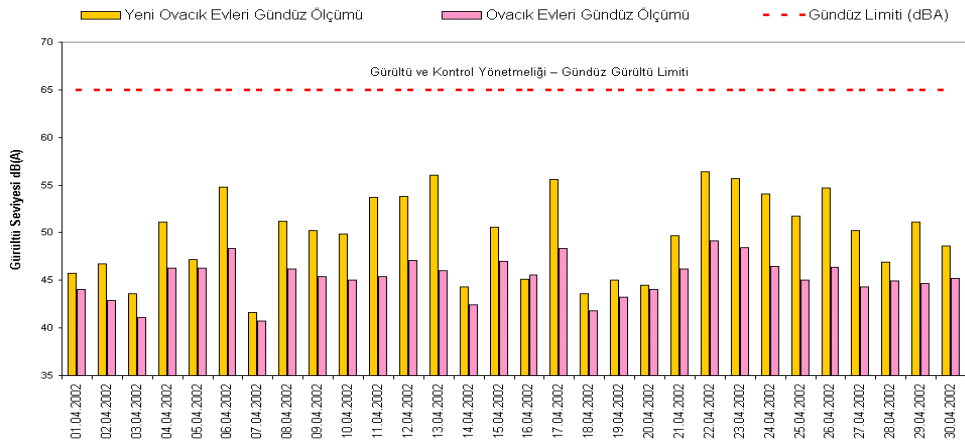
Çevre Bakanlığı Taahhütnamesi'nde belirtilmiş olan sınır değerlerin aşılmadığı tesbit edilmiştir.

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
01.04.2002		45,7	44
02.04.2002		46,7	42,9
03.04.2002		43,6	41,1
04.04.2002		51,1	46,3
05.04.2002		47,2	46,3
06.04.2002		54,8	48,3
07.04.2002		41,6	40,7
08.04.2002		51,2	46,2
09.04.2002		50,2	45,4
10.04.2002		49,9	45
11.04.2002		53,7	45,4
12.04.2002		53,8	47,1
13.04.2002		56	46
14.04.2002		44,3	42,4
15.04.2002	65	50,6	47
16.04.2002		45,1	45,6
17.04.2002		55,6	48,3
18.04.2002		43,6	41,8
19.04.2002		45	43,2
20.04.2002		44,5	44
21.04.2002		49,7	46,2
22.04.2002		56,4	49,1
23.04.2002		55,7	48,4
24.04.2002		54,1	46,5
25.04.2002		51,7	45
26.04.2002		54,7	46,4
27.04.2002		50,2	44,3
28.04.2002		46,9	44,9
29.04.2002		51,1	44,7
30.04.2002		48,6	45,2

AÇIKLAMA

Ölçümler arasındaki farklılıklar yakın alandaki çalışmalardan, anayol trafiği ve rüzgar şiddetinden kaynaklanmaktadır.



Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 7/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



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; bu kimyasalların ithalinde ise 18 Haziran 2000 tarih ve 24083 sayılı Resmi 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 Bakanlığı Taahhütnamesi ile tam bir uygunluk sağlanmıştır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 8/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



Ovacık Altın Madeni Aylık Çevre Raporu Nisan 2002

4 Patlatma

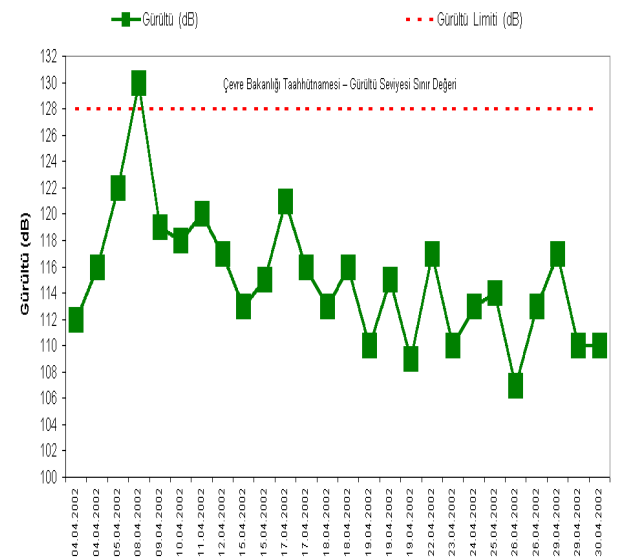
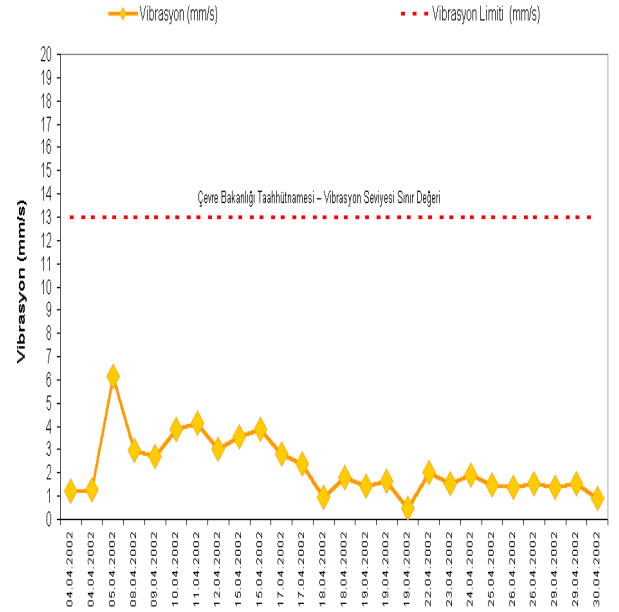
Taahhüt

"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."

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)
04.04.2002	128	112	13	1,21
04.04.2002		116		1,29
05.04.2002		122		6,18
08.04.2002		130		2,97
09.04.2002		119		2,7
10.04.2002		118		3,87
11.04.2002		120		4,14
12.04.2002		117		3,01
15.04.2002		113		3,56
15.04.2002		115		3,87
17.04.2002		121		2,81
17.04.2002		116		2,38
18.04.2002		113		0,93
18.04.2002		116		1,8
19.04.2002		110		1,44
19.04.2002		115		1,64
19.04.2002		109		0,46
22.04.2002		117		1,99
23.04.2002		110		1,52
24.04.2002		113		1,91
25.04.2002		114		1,48
26.04.2002		107		1,36
26.04.2002		113		1,52
29.04.2002		117		1,36
29.04.2002		110		1,52
30.04.2002		110		0,9



AÇIKLAMA

08.04.2002 tarihinde yapılan açık ocak patlatmasında 130 (dBA) gürültü seviyesi ölçülmüştür (Taahhüt limitinin 2 dBA üzerinde). Maden Bölümü tarafından yapılan araştırma sonucu 135 delikten birisinin boşluk ile keşiştiği saptanmıştır. Delinen alanda patlayıcı maddenin boşluğa kayması ile o alanın fazla doldurulmasına neden olmuştur. Boşluk aynı zamanda ses dalgalarının yayılmasına yardımcı olmuştur. Bundan sonraki patlatmalarda gürültü seviyesi aşımının tekrarlanmaması için gerekli tedbirler alınmıştır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 9/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



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 Bakanlığı Taahhütname'sinde belirtilmiş olan sınır değerleri aşmadığı tesbit edilmiştir.

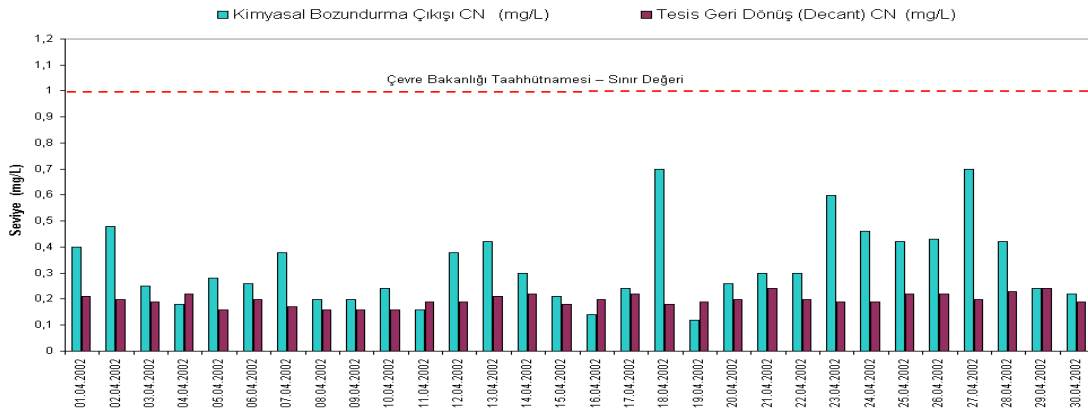
Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 10/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



Ovacık Altın Madeni
Aylık Çevre Raporu
Nisan 2002

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)
01.04.2002	1	0,4	0,21
02.04.2002	1	0,48	0,2
03.04.2002	1	0,25	0,19
04.04.2002	1	0,18	0,22
05.04.2002	1	0,28	0,16
06.04.2002	1	0,26	0,2
07.04.2002	1	0,38	0,17
08.04.2002	1	0,2	0,16
09.04.2002	1	0,2	0,16
10.04.2002	1	0,24	0,16
11.04.2002	1	0,16	0,19
12.04.2002	1	0,38	0,19
13.04.2002	1	0,42	0,21
14.04.2002	1	0,3	0,22
15.04.2002	1	0,21	0,18
16.04.2002	1	0,14	0,2
17.04.2002	1	0,24	0,22
18.04.2002	1	0,7	0,18
19.04.2002	1	0,12	0,19
20.04.2002	1	0,26	0,2
21.04.2002	1	0,3	0,24
22.04.2002	1	0,3	0,2
23.04.2002	1	0,6	0,19
24.04.2002	1	0,46	0,19
25.04.2002	1	0,42	0,22
26.04.2002	1	0,43	0,22
27.04.2002	1	0,7	0,2
28.04.2002	1	0,42	0,23
29.04.2002	1	0,24	0,24
30.04.2002	1	0,22	0,19



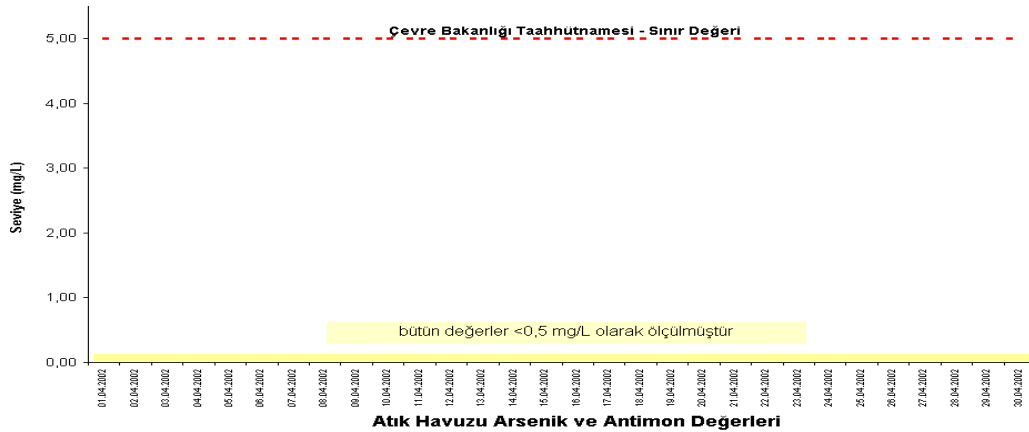
Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 11/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



Ovacık Altın Madeni
Aylık Çevre Raporu
Nisan 2002

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)
01.04.2002	5	<0,5	<0,5
02.04.2002	5	<0,5	<0,5
03.04.2002	5	<0,5	<0,5
04.04.2002	5	<0,5	<0,5
05.04.2002	5	<0,5	<0,5
06.04.2002	5	<0,5	<0,5
07.04.2002	5	<0,5	<0,5
08.04.2002	5	<0,5	<0,5
09.04.2002	5	<0,5	<0,5
10.04.2002	5	<0,5	<0,5
11.04.2002	5	<0,5	<0,5
12.04.2002	5	<0,5	<0,5
13.04.2002	5	<0,5	<0,5
14.04.2002	5	<0,5	<0,5
15.04.2002	5	<0,5	<0,5
16.04.2002	5	<0,5	<0,5
17.04.2002	5	<0,5	<0,5
18.04.2002	5	<0,5	<0,5
19.04.2002	5	<0,5	<0,5
20.04.2002	5	<0,5	<0,5
21.04.2002	5	<0,5	<0,5
22.04.2002	5	<0,5	<0,5
23.04.2002	5	<0,5	<0,5
24.04.2002	5	<0,5	<0,5
25.04.2002	5	<0,5	<0,5
26.04.2002	5	<0,5	<0,5
27.04.2002	5	<0,5	<0,5
28.04.2002	5	<0,5	<0,5
29.04.2002	5	<0,5	<0,5
30.04.2002	5	<0,5	<0,5



Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 12/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



Ovacık Altın Madeni
Aylık Çevre Raporu
Nisan 2002

Ovacık Altın Madeni Atık Havuzunda Diğer Ağır Metal Ölçüm Sonuçları

Parametre	Taahhüt Edilen Üst Sınır (mg/L)	Numune Alım Tarihi 03/04/02	Numune Alım Tarihi 10/04/02	Numune Alım Tarihi 17/04/02	Numune Alım Tarihi 24/04/02
Bakır (Cu)	5	0,5	0,49	0,52	0,51
Kurşun (Pb)	2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Çinko (Zn)	5	0,011	0,022	0,013	0,028
Kadmiyum (Cd)	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Krom (Cr)	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Civa (Hg)	0.1	0,0008	0,00078	0,00064	0,0007
Demir (Fe)	10	0,05	0,1	0,09	0,09
Nikel (Ni)	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mağnezyum (Mg)	-	16,6	15,4	14,6	13,5



6 Atık Depolama

Taahhüt

“Normandy Madencilik A.Ş., kimyasal olarak bozundurulmuş tesis atıklarını atık havuzunda depolayacaktır.

Atık havuzu, Çevre 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 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.
- Yapılan günlük kontrollerde, siyanür ihtiva eden tüm tank ve borulardan herhangi bir sızma-kaçak olmadığı tesbit edilmiştir.

Sonuçlar Atık havuzunun işletilmesinde, Çevre Bakanlığı Taahhütnamesi ile tam bir uygunluk sağlanmıştır. Atık havuzu seddesinin 2. kısım yükseltisinin yapılmasına DSİ'nin kontrolü altında devam edilmektedir.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 14/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



Ovacık Altın Madeni
Aylık Çevre Raporu
Nisan 2002

7 Yeraltı Sularının İzlenmesi

Taahhüt

"Normandy Madencilik A.Ş., işletme döneminde Çevre 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 olarak su numuneleri alınmaktadır.

Sonuçlar

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

Ovacık Altın Madeni Yeraltı Suyu İzleme Sonuçları

Parametre**	GK1	GK2	GK3	GK4	GK5	GK6	Ovacık	Çamkoy	Süleymanlı
İletkenlik (umhos/cm)	437	633	838	845	656	669	889	760	876
Toplam Çözünür Katılar (TÇK)	237	381	533	556	382	395	565	479	562
pH	8.19	8.13	8.09	8.14	8.19	8.07	8.12	8.14	8.18
Bi-karbonat Alkalinitesi (CaCO ₃)	172	152	287	278	266	260	334	246	337
Karbon Alkalinitesi (CaCO ₃)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Klor (Cl)	29,1	48.0	40.3	36.4	33,3	42.3	37,4	28,9	37.9
Sülfat (SO ₄)	24	95	129	147	52	50	112	121	114
Toplam Siyanür (CN)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Zayıf Asitte Çözünebilen (WAD) Siyanür (CN)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Antimon (Sb)	0.0001	0.0006	0.0007	0.0005	0.0001	0.0076	0.0003	0.0007	0.0005
Arsenik (As)	0,0109	0,0080	0,0141	0,0082	0,0817	0,167	0,005	0,0056	0,006
Kadmiyum (Cd)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Kalsiyum (Ca)	38.4	69.7	96.6	95.7	59.6	63.9	106	65.5	103
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	0.02	<0,01
Demir (Fe)	5.20	0,19	0,27	0,22	0,26	20.7	0.05	0,20	0,03
Kurşun (Pb)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Magnezyum (Mg)	19.1	23.0	35.8	39.5	22.4	26.2	44.6	24.1	43.7
Civa (Hg)	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	0,00007	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Nikel (Ni)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0.07	<0,05	<0,05	<0,05
Potasyum (K)	4	4	5	5	6	6	4	4	4
Sodyum (Na)	25	25	29	28	55	36	26	70	26
Çinko (Zn)	0.020	0,016	0.013	0.021	0.013	0.161	0.162	0,229	0.067

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

Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 15/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



8 Yeraltı İşletmesinden Su Geliri

Taahhüt

“İşletme safhasında yeraltına su gelirinin artması halinde:

- a) *Su miktarı tesiste kullanılacak kadar ise, bu su atık havuzuna basılacak ve tesiste kullanılacaktır.*
- b) *Su miktarı tesiste kullanılacak miktarın üzerinde ise,*
 - b-1) *Su, ilgili mevzuat hükümlerine göre temiz ise, galeri yanındaki toplama havuzuna basılacak ve dinlendirildikten sonra kuru Mardal deresine bırakılacak,*
 - b-2) *İlgili mevzuat hükümlerine göre, su, bu hükümleri aşan miktarda ağır metal içeriyorsa, toplama havuzunda toplanacak ve hazırlanan proje gereğince arıtıldıktan sonra Mardal deresine bırakılacaktır.”*

Sonuçlar

Rapor döneminde, önemli miktarda yeraltı su geliri olmamıştır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 16/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



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

Cihazın ana ünitesi yıldırımdan etkilendiği için servis için yurt dışına gönderilmiştir. Bu süre boyunca gerekli meteorolojik veriler Bergama Meteoroloji Müdürlüğü'nden sağlanmaktadır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 17/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



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

- İzmir Valiliği İzleme Denetleme Komisyonu ve şirket tarafından, kimyasal bozundurma ünitesi çıkışından ve atık havuzu geri dönüş suyundan siyanür, arsenik ve antimon analizi her gün ve diğer ağır metallerin analizi haftada bir yapılmaktadır.
- İzleme kuyularından her ay su numuneleri alınarak analizi yapılmaktadır.
- Havada HCN gazı, toz, gürültü ve patlatma ölçümleri ile meteorolojik kayıtlar her gün yapılmaktadır.
- Analiz sonuçları aylık olarak ilgili mercilere rapor edilmekte ve kamuoyuna duyurulmaktadır.

Sonuçlar

Çevre Bakanlığı Taahhütnamesi ile tam bir uygunluk sağlanmıştır.

Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 18/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



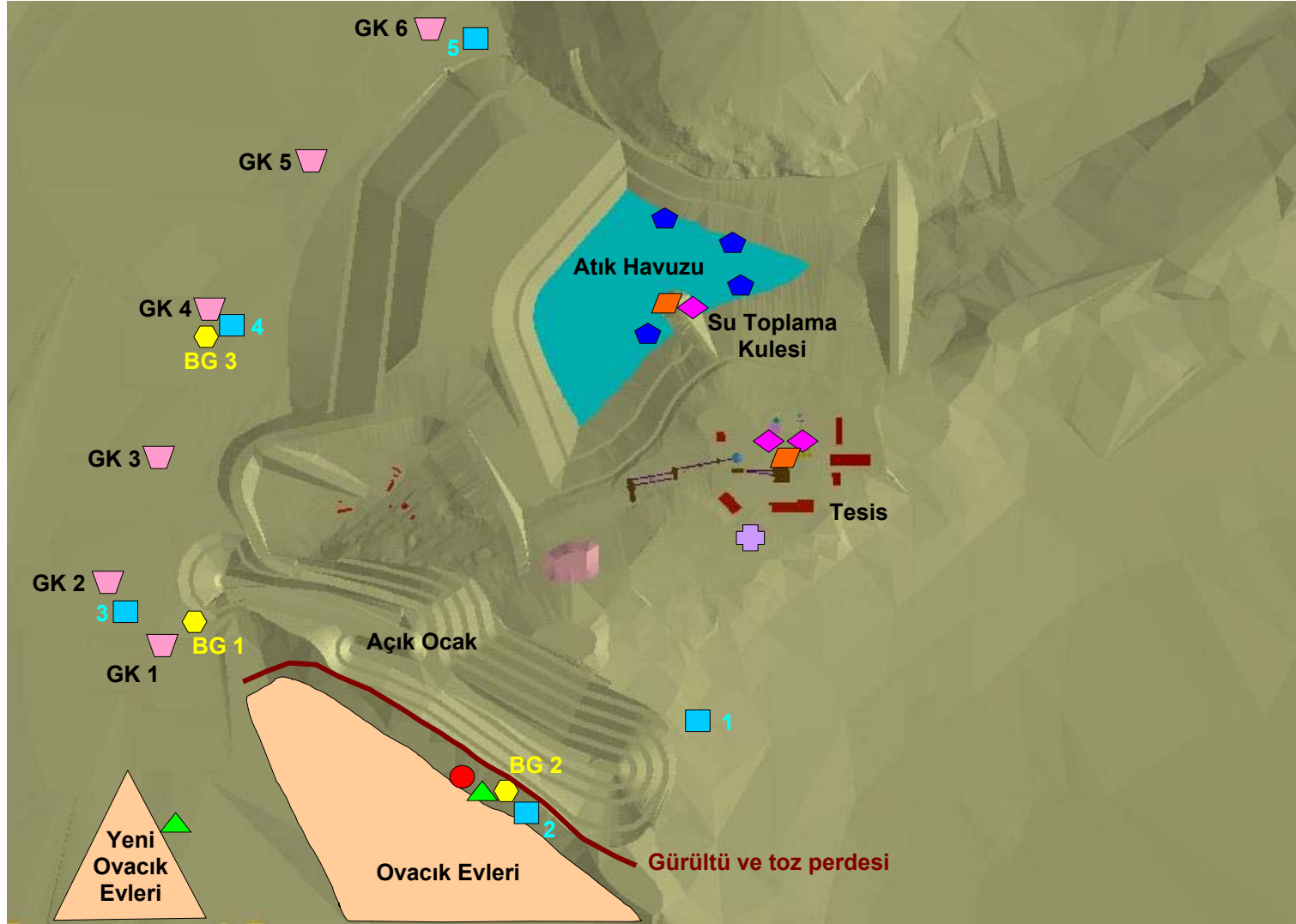
11 Çevre Eğitimi

Şirketimizde tüm yeni işe girenlere ve müteahhitlere çevre eğitimi verilmeye devam edilmektedir. Çevre eğitiminin gayesi, çalışanları ve müteahhitleri, Normandy'nin kendini güçlü bir şekilde bağlı saydığı "En İyi Çevre Yönetimi" konusunda haberdar etmek ve çevre konusundaki kişisel sorumluluklarını hatırlatmaktır.







Hazırlayan: G. Ormanoğlu	Revizyon No: Nihai	Sayfa: 19/20
Onay: İ. Sivrioğlu - S. Booth	Ovacık Altın Madeni Nisan 2002 Çevre Raporu	Tarih: 17/05/2002



Ek 1 - 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