

Karadeniz Bakır İşletmeleri A.Ş.

Ünal özonur (*)

1 — KARADENİZ BAKIR İŞLETMELE- RİNİN KURULUŞU

1960 yılından sonra yapılan jeolojik etüd ve arama çalışmaları Murgul-Çakmakka-ya'da büyük bir bakır rezerv'inin varlığını ortaya çıkartmış, ayrıca Küre ve Espiye'de yapılan etüd ve aramalar yeni bakır yataklarının varlığını ortaya çtarmıştır.

Ekonomik kalkınma için gerekli olan yeni kaynakların yaratılması zorunluluğu, yeraltı maden kaynaklarının değerlendirilmesini ve bu arada Karadeniz bölgesi bakır yataklarının daha geniş çapta işletilmesini gündeme getirmiştir.

Konu 1964 yılında Etibank Genel Müdürlüğü tarafından, öncelikle «Murgul Bakır İşletmesi tesislerinin tevsii» olarak ele alınmış ve tevsiate ait fizibilite etüdüleri 1965-1966 yıllarında American Parson-Jurden Müühendislik Firmasına yaptırılmıştır. 1964 yılından sonraki yıllarda başta Küre dBakibaba) ve Espiye (Lahanos-Kızılkaya) olmak üzere Karadeniz bölgesindeki maden arama çalışmalarının müsbet sonuç vermesi Üzerine, yalnız Murgul'da bir tevsiate gidilmeyip Karadeniz bölgesindeki tüm bakır yataklarının değerlendirilip işletilmesini amaçlayan bir projenin uygulamaya konulması görüşü kuvvet kazanmıştır.

(*) KBİ. A.Ş. Genel Müdürlüğü, ANKARA.

Etibank tarafından ele alınan projenin mühendislik hizmetleri ihaleye çıkartılmış ve Amerikan «Mc Kee Overseas Corporation» firmasının teklifi uygun görülerek, Etibank ile bu firma arasında 13.6. 1967 tarihinde «EFKSJBÎLÎTE YAPIM VE MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ» anlaşması imzalanmıştır.

Mc Kee Overseas Corporation firmasınca hazırlanan fizibilite raporunda; yılda 40.800 ton blister bakır ve 365.640 ton sülfürik asit üretimini hedef alan projenin, 30,5 milyon doları dış olmak üzere 813.780.000 TL. yatırımla 34 ayda gerçekleştirilebileceği Jcabul edilmiştir.

Başlangıçta, 30,5 milyon dolar tutarındaki dış paranın yurt dışında bulunan işçilerimizin katkıları ile sağlanması ve bunun tahakkuku için de, yurt dışındaki işçilerimizin bu yatırıma ortak edilmeleri düşünülmüş ancak bu husus gerçekleşmeyince dış kredi aranmıştır.

Temin edilen AID kredisinin bir devlet kuruluşuna (Etibank'a) doğrudan doğruya verilmemesi KARADENİZ BAKIR İŞLETMELERİ A. Ş.'nin kuruluşuna yol açmıştır.

2 — KARADENİZ BAKIR İŞLETMELE- RİNİN ORTAKLARI

Karadeniz Bakır İşletmeleri A.Ş. 300.000.000 TL. sermayeli bir şirket olarak 28.5. 1968 tarihinde aşağıda belirtilen ortakların iştiraki ile kurulmuştur.

Ortaklar	Sermayedeki Payları	Oranı
Etibank	147.000.000.— TL.	% 49.00
Türkiye 4\$ Bankası	54.900.000.— »	% 18.30
T. Vakıflar Bankası	18.576.000.— »	% 6.19
T. Sınaî Kalkınma Bankası	28.000.000.— »	% 9.33
Endüstri Holding	10.000.000.— *	% 3.33
Afcbank	10.000.000.— »	% 3.33
Kalka ait hisseler	31.494.000.— »	% 10.48
Toplam	300.000.000.— TL.	% 100

Karadeniz Bakır İşletmelerinin 300 milyon liralık sermayesi bilâhare,

11.11.1970 tarihinde 445 milyon liraya,
28. 9.1973 tarihinde 600 milyon liraya,
13.12.1975 tarihinde 1 milyar liraya,

24. 7.1979 tarihinde 4 milyar liraya yükseltilmiştir.

Sermayedeki kamu, özel kuruluşlar ve halka ait hisselerin oranı sermaye artırımları arasında aşağıda belirtildiği gibi değişmiştir.

Sermaye	Kamu Kuruluşu Hisseleri	özel Kuruluş Hisseleri	Halka ait Hisseler
300 milyon	% 49	% 40,52	% 10,48
445 »	% 49	% 33,36	% 17*64
600 »	% 51	% 31,36	% 19,20
600 »	% 56,5	% 24,20	% 19,30
1 milyar	% 73,90	% 14,5	% 11,58
4 »	% 100.—	% .—.	% .—

Sermayenin 600 milyon liraya yükseltilmesi sırasında Vakıflar Genel Müdürlüğü 12 milyon lira ile iştirak etmiş ve bu şekilde sermayede kamu payı % 51 e yükselmiştir. Mart -1975 de tŞ Bankasına ait 19.900.000.— TL., T. Sınaî Kalkınma Bankasına ait 8.000.000 ve Vakıflar Bankasına ait 5.000.000.-TL. Olmak üzere 33.900.000 TL. ilk hissenin Hazine Genel Müdürlüğüne devredilmesi ile kamuya ait hisse oranı % 56,5'a yükselmiştir. Sermayenin 4 milyar liraya yükseltilmesi sırasında özel banka ve kuruluşlara ait hisseler Etibank ve Hazine Genel Müdürlüğü tarafından, halka ait hisselerin (hisselerini vermek istemeleri halinde) Hazine Genel Müdürlüğü tarafından alınması kararlaştırılmıştır.

3. KURULUŞTAKİ PROJE HEDEFLERİ :

Proje hedefleri saptanırken; Küre-Bakıba cevher yatağının yeraltı olarak, Murgul damar ve Çakmakkaya maden yataklarının açık işletme yöntemi ile işletilmesi, Murgul yataklarından istihsal edilecek cevherlerin zenginleştirme işleme tabi tutularak % 17 Cu içeriği olan bakır konsantresi elde edilmesi, izabe tesisinin Samsun'a kurulması, Murgul bakır konsantresi ile öğütülecek yüksek tenörlü Küre bakır cevherinin izabe edilerek blister bakır Üretilmesi ve izabe gazlarından yararlanılarak sülfürik asit üretilmesi ana hedef olarak flsabiü edilmiştir.

Proje hedefleri aşağıdaki gibi saptanmıştır :

3.1. MURGUL TESİSLERİ

Cevher üretimi	2.970.000 ton/yıl	% 1,31 Cu
Bakır konsantresi Üretimi	208.267 »	% 17,00 »
Pirit konsantresi Üretimi	229.383 »	% 49,00 S

3.2. KÜRE TESİSLERİ

Bakırca zengin cevher üretimi	94.000 ton/yü	% 6,00 Cu
Piritik cevher üretimi	32.000 »	% 45,00 S

3.3. SAMSUN İŞLETMESİ

Blister bakır üretimi	40.800 ton/yıl	% 99 Cu
Sülfürik asit üretimi	365.640 »	% 93 H ₂ SO ₄
Altın (blister bakır içinde)	334 kg/yıl	
Gümüş (blister bakır içinde)	6.817 »	

4. PROJENİN GERÇEKLEŞMESİ

Projede; yatırımların 34 aylık bir süre içinde (Nimn-1971 tarihinde) tamamlanması, 1971 yılının ikinci altı aylık dö-

neminde deneme çalışmalarına başlanması ve 1972 yılında itibarende tam kapasiteye ulaşılması ön görülmüştür. Projeye göre Nisan-1971 de tamamlanması ön görülen yatırımlardan :

Küre Maden işletme tesisleri	Eylül-1972'de
Murgul maden işletme ve konsantratör tes.	Mart -1973'de
Samsun izabe tesisi	Mart -1973'de
Samsun asit tesisi	Mart -1976'da

bitirilebilmiştir.

Nisan - 1971'de revize edilmiş projeye göre; 285.390.000 TL. (31.710.000 dolar)-lık bölümü dış para olmak üzere 813.780.000 TL. olarak öngörülen yatırım tutan, 465.742.000 TL. (32.615.000 dolar) lık bölümü dış para olmak üzere 1.724.050.000 TL. olarak gerçekleşmiştir.

Projedeki yatırımların ön görülen süre içersinde gerçekleşmemesine etken olan başlıca hususlar şunlar olmuştur.

a. Ana proje Amerikan Mc Kee firması tarafından hazırlanmış, detay projeler ana projeye bağlı kalınarak yerli firmalara yaptırılmıştır. Yerli firmaların yaptıkları projelerin KBİ. ve Mc Kee onayından sonra uygulamaya konulması gecikmelere yol açmıştır.

- Projede ön görülen dış kaynaklı makina - teçhizatın gelmesi ve iş yerlerine intikalinde gecikmeler olmuştur.
- İnşaatlar sırasında çıkan problemler ve inşaat bölgelerindeki iklim şartları gecikmelere neden olmuştur.
- Murgul konsantratör tesisi¹ çatısının proje ve imalat hatalarından* dolayı çökmesi bu tesisi devreye almasını yaklaşık 6 ay geciktirmiştir.
- Samsundaki elektrofilitrelerin çalışmaması sonucu asit fabrikası için istenilen evsafıta gaz temin edilememiş, yeniden yaptırılan elektrofilitreyle gaz temin edilebilmiştir. Bu durum asit üretiminde, 2,5 yıllık bir gecikmeye neden olmuştur.

İ. Uygulanan proses ve teknolojinin Türkiye için yeni oluşu ve bu konuca personel yetiştirilmemesi, işletmeye geçişteki gecikmeyi azaltmak amacı ile tesislerin tam olarak kontrol ve denetimden geçirilmeden hizmete alınışı yeni problemlere ve gecikmelere neden olmuştur.

Yukarıda da değinildiği gibi Nisan-1971 de öngörülen (revize) yatırım tutarı 813.780.000.-TL. olmasına karşın, fiili yatırım 910.270.000 TL. Fazlalıkla 1.724.050.000 TL. olmuştur. Yatırımdaki dış para payı % 27 olmuştur. Toplam yatırımın detayı proje ve fiili olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir :

Harcama yerleri	revize edilmiş Proje (Nisan-1971)	Fiili Durum (3U2.1973)	(1.000 TL.) Fark(artış)
Dış Kaynaklı makina - teçhizat bedelleri (dolar)	(24.809)	(25.590)	(781)
TL. karşılığı	223.809	365.425	141.616
Dış müşavir firmalara ödenen TL. karşılığı	(6.901)	(7.025)	(124)
Gümrük vergileri	62.109	100.317	38 208
Diğer ithal giderleri	62.757	110.000	47 .243
Müşavir firmaların istflıkaklardan kurumlar ve gelir vergisi stopajı		46250	46250
Müşavir firmalara diğer iç ödemeler	12.584	81.751	, 19.167
Etibariik'tan devralman kıymetler	77.148	133.930	56.782
Genel idari giderler	28.782	82.987	54.205
Mehil faizleri	44.739	234.000	189.261
Dekapaj - sondaj - aranla giderleri	49.720	128576	78.856
Yerli makina - teçhizat 'bedelleri	111.337	83.000 (•	28.337
İnşaat-Montaj giderleri	88.618	340.746	252.128
öngörülmiyen	28.341	- (-)	28.341
Toplam	813.780	1.724.050	910.270

Dış para harcamalarının dağılışı ise aşağıdaki gibi olmuştur. (1000 Dolar)

	Proje	Fiili durum	Fark
Makina - teçhizat, v.s	24.809	25.590	781
Müşavir firmalar			
. Mc Kee	6.401	6.525	126
. Outokumpu	500	500	
Toplam	31.710	32.615	905

5. KARADENİZ BAKIR İŞLETMELERİ. NİN ÜRETİM FAALİYETLERİ

Karadeniz Balar işletmeleri kuruluşundan günümüze kadar Murgul, Samsun ve Küre olmak üzere üç işletmesinde üretim faaliyetini sürdürmüştür. Bu iş-

letmeler hakkında tanıtıcı bilgiler ve üretimleri aşağıda sunulmuştur.

5.1. MURGUL İŞLETMESİ

Murgul işletmesinde; açık işletme yöntemi ile Damar ve Çakmakkaya maden

iki maden sahası arasında bulunan kırıcı tesisine kamyonlarla taşınmakta ve kırıcıda + 20 cm. Ebada kırıldıktan sonra konsantratör stok sahasına depolanmaktadır. Konsantratör tesisinde elde edilen bakır ve pirit konsantresi % 50 su, % 50 katı madde karışımı halinde ayrı ayrı 64 kim. uzunluğundaki iki boru hattı ile liman sahasında bulunan Hopa tesisine sevk edilmektedir. Hopa'da filitre edilen ve döner kurutucularda kurutulan konsantreler ayrı ayrı kapalı stok sahasına depolanmakta ve bilahare Hopa Umanından gemilerle sevk edilmektedir, sahalarından istihsal edilen cevher, her

5.1.1. Murgulda İşletilen Bakır Yatakları Murgulda cevher istihsalı aynı bölgede bulunan ve aralarındaki mesafe ortalama 1 kim. civarında olan Damar ve Çakmakkaya maden yataklarından açık işletme yöntemi ile yapılmaktadır. İler iki maden yatağı Ercişhanka ait olup işletme hakları KSi/ye devredilmiştir. Damar yatağı çok eskiden beri bilinen ve işletilen bir yataktır. Çakmakkaya yatağı ise KJB.İ. Tarafından üretime açılmıştır. Damar yatağından sağlanan istihsalin bir bölümü Etibank Murgul Müessesesine verilmektedir.

Her iki yatak hakkında tanıtıcı bilgiler aşağıda sunulmuştur ;

	Damar Yatağı	Çakmakkaya Yatağı
Yatağın cevherleşme kotları Otaiban/tavan)	1072-11332	1056-1236
Yatağın dekapaj kotları (taban/tavan)	1096-1230	1068-1446
Yatak katı cevher ortalama bakır tenoru	% 1.391	% 0.994
1.1.1979 tarihine kadar yapılan dekapaj	1.265.540 m ³	9.972.760 m ³
1.1.1979 tarihine kadar yapılan istihsal	4.814.698 ton	4.405.742 ton
1.1.1979 tarihi itibarıyla rezerv	12.834.056 ton	31-671.650 ton
1.1.1979 tarihi itibarıyla İbakîye tekap	4.417.000 m ³	30572.433 m [*]
1.1.1979 tarihi itibarıyla istihsal		
hazır cevher	5.571.708 ton	1.743.661 ton
1.1.1979 tarihi itibarıyla rasyo	055 mVton	0.96 mVton

5.1.2. Cevher üretimi

Cevher üretimi her iki yatakta da aynı yöntemle ve aşağıdaki işlem sırasına göre yapılmaktadır.

a. Birinci delme patlama

12-m. yüksekliğindeki cevher basamaklarında delme işlemi 6,5 inç'lik delicilerle yapılmaktadır. Delmede çeşitli delik planı tatbik etmek mümkündür. Mevcut uygulamada delik yükü 5-m. delikler arası 5-m. olan paralel delme ve patlatma tatbik edilmektedir. Bir atımda gevşetilen cevher miktarı 300 m³ (750 ton) civarındadır. Patlamada mazotla karıştırılan T. amonyum nitrat kullanılmaktadır.

b. İkinci delme patlatma

Kırıcı için cevher giriş ebadı —100 cm. olarak kabul edilmiştir. Birinci delme patlama sonucu gevşetilen cevherin Çakmakkaya sahasında yaklaşık % 5 ilâ lü'u, damar sahasında %20'sinin ebadı, 100 cm. nin üzerindedir. Bu tip büyük ebatlı cevherler ikinci bir delme ve patlatmaya tâbi tutularak ebatları 100 eminin altına düşürülür.

c. Yükleme-Taşıma

Cevherin maden sahasındaki yüklemesi genellikle 3,5 Yd³ lük ekskavatörlerle, maden sahasından kırıcıya kadar olan taşınması 35 ton'luk kaya kamyonları ile yapılmaktadır.

5.1.3. Kırma

Kırma işlemi 643 ton/h. kapasiteli çeneli kırıcı ile yapılmaktadır. Kırıcıya giren cevherin ebadı —100 cm. ve kırılmış cevherin ebadı =£ 20 cm. dir. Kırıcıdan çıkan cevher konsantratör stok sanasmda + 20 cm ve —20 cm olmak üzere ayrı ayrı stoklanmaktadır. Kırıcı cevher *stok* sahasında depolama kapasitesi 90.000 ton'dur.

5.1.4. Konsantre üretimi

Konsantratöre giren ^ 20 cm. ebadmdaki cevher 125 ton/saat kapasiteli üç adet otojen değirmende 65 mesh ebadı öğütülmektedir. İkinci öğütme bıyah değirmenlerde yapılmaktadır. Bilyalı değirmenlerden çıkan —325 mesh elbadındaki cevher zenginleştirme ' işlemine tâbi tutularak •bakır ve pirit konsantre elde edilmektedir. Elde edilen bakır ve pirit konsantre-

si 10 cm çapında 64 kim. boyunda iki boru hattı ile ayrı ayrı olarak Hopa Tesislerine pompalanmaktadır.

5.1.5. **Hopa** Filtre, Kurutma Ve Sevk Hopa'ya • % 50 su %50 katı madde olarak pompalanan konsantre önce filtre edilerek bünyesindeki su oranı %12-14 mertâfesine, bilâhare döner kurutuculardan geçirilerek su oram % 6 - 7 civarına duştürülür.

Kurutma işlemine tabi tutulan bakır ve pirit konsantresi ayrı ayrı 25.000 ton kapasiteli kapalı stok saltasına depolanır.

Hopa'da stoklanan konsantre **KMS.** tarafından yaptırılmış bulunan gemi yükleme tesisi yardımı ile gemilerle sevk edilir.

5.1.6. Murgul İşletmesi Faaliyetleri ile ilgili Teknik Bilgiler

a. İşletme Kadrosu	Aylık ücretli	Yevmiyeli	Toplam
Program Kadro (1979 Yılı)	77	1.301	1.378
Fiilî Kadro (Ekim-1979)	: 57	1.250	1507

b. Cevher üretimi	Damar	Çakmakkaya	Toplam
Projede ön Görülen	.990.000 ton/y. (% 1,75 Cu)	1.980.000 t/y. (o/o 1,08 Cu)	2.970.000 t/y. (% 1,31 Cu)
Fiilî üretimler			
1973 Yılı üretimi	: 691.957 ton	352.445 ton	1.044.402 ton
1974	1884.417 »	757.295 »	1.641.672 »
1975	: 678.605 »	872.307 »	1.550.912 »
1976	: 764.157 »	620.966 »	1.385-128 »
1977	• 873.196 »	775225 »	11648.421 »
1978	• 797.740 »	910.914 »	1.708.654 »
1979 (10 ay)	(616.699 »	768.335 »	1.385.034 »

NOTLAR

- 1) Proje üretim kapasitesi saptanırken günlük üretimin damar sahasında 3.000 ton/gün, Çakmakkaya sahasında 6.000 ton/gün olacağı ve yılda 330 gün sürekli üretim yapılacağı kabul edilmiştir.
- 2) Projede Damar ve Çakmakkaya cevherlerinin tamamının KJB.1. konsantra-

törüne verileceği kabul edilmiştir. Uygulamada ise Etibank Murgul tesislerine her yıl 400-500.000 ton arasında değişen miktarlarda cevher verilmiştir.

3) Damar sahasındaki üretim tenoru projeye göre % 1,75 Cu kabul edilmesine karşın 1973-1979 döneminde Üretim tenorum 1,12 ila % 1,67 arasında değişmiş

ve sürekli düşmüştür. Çakmakkaya sahasındaki cevher üretim tenörü projede ön görülen değere yakın gerçekleşmiştir. 4) iş makinalarının tamir ve revizyonları ile ağır kış şartları nedeniyle her iki

maden yatağında tüm kapasite ile 330 gün/yıl çalışmak mümkün olamamıştır.

c. Kırıcıda Kırılan Ve Konsantratörde İşlenen Cevher

Projede ön görülen kırma kapasitesi : 2.970.000 ton/yıl % 1,31 Cu
Projede ön görülen işleme kapasitesi : 2.970.000 » % 1,31 »

Fiilî Değerler	K.B.İ. Kırıcısında Kırılan Cevher	Konsantratörde İşlenen Cevher
1973 Yılı	646.753 ton % 1,22 Cu	621.500 ton % 1,1? Cu
1974 »	1.190.150 » % 1,30 »	1.125.100 » % 1,34 »
1975 »	1.082.000 » % 1,32 »	1.082.000 » % 1,32 »
1976 »	993.800 » % 1,19 »	993.800 » % 1,19 »
1977 »	1.181.045 » % 1,1g »	1.139.600 » % <1,20 »
1978 »	1.205.181 » % 1,15 »	1215.500 » % 1,12 »
1979 (10 ay) :	1.062.028 » % 1,16 »	1.026.700 » % 1,31 »

Notlar

1.) Projede kırma kapasitesi olarak 643 ton/saat tespit edilirken bu değer 573 ton'unun kırıcıda kırılacağı, bakiye 70 ton'dan 6 ton'un besleme paleti palet aralarından, 64 ton'unun ise kırıcı önündeki sabit ızgaradan geçeceği kabul edilmiştir. Uygulamada ise bilhassa yağışlı ve kış döneminde kırıcı önü ızgaraların sürekli tıkanması sonucu kırıcıdan geçmeyeceği kabul edilen 70 ton'un ancak 25 ton'u gerçekleşmede bunun dışındaki cevherin tamamı kırıcıdan geçmektedir. Uygulamada kırma kapasitesi 643 ton/saat yerine 575 ton/Saat olarak gerçekleşmektedir.

2.) Konsantratörde 2.970.000 ton/yıl*lık işleme (otojen öğütme) kapasitesi tespit

edilirken 3 adet otojen değirmenin günde 24 saat ve yılda 330 gün olmak üzere sürekli çalışacağı ve 1'u dönemde;

(3 otojen x 125 t/saat x 24 saat/gün = 0 330 gün/yıl - 2.970.000 ton/yıl) öğütme yapacağı kabul edilmiştir. .

Uygulamada ise 30 - 35 gün süren revizyon çalışmaları dışında, elektrik kesilme ve tahditleri, sık sık yapılmak zorunda kalınan astar ve lifter bar değiştirmeleri, civarta sıkılmaları, Pompa ve elek arızaları gibi meydana gelen don olayları ve sonbahar aylarındaki su yetersizliği gibi sebeplerle otojen değirmenlerin faal tutulma oranları projede ön görülen düzeyin altında gerçekleşmiştir.

d. Murgul Konsantre üretimi

Proje Hedefleri	Bakır Konsantresi'	Pirit Konsantresi
• İşlenen cevher miktarı	2.970.000 ton	2.970.000 ton
• İşlenen cevher tenoru	% 1,31 Cu	% 6,55 S
• Metal kurtarma randımanı	90-91	% 58,3
• Konsantre tenoru	% 17 Cu	% 49 S
• Konsantre Üretim miktarı	% 208267 ton	229.383 ton

Fiilî üretim Sonuçları

	Pirit Konsantresi		Bakır Konsantresi	
1974 Yılı Üretimi	: 14.689 ton	% 45,57 S	31.018 ton	% 17,0 Cu
1974 » »	: 27.711 »	% 45,37 »	73.071 »	% 16,31 »
1975 » »	: 15.535 »	% 45,12 »	72.107 »	% 15,73 »
1976 » »	: 13.891 »	% 46,31 S	56.715 »	% 16,16 »
1977 » »	: 11.671 »	% 45,25 »	63.010 »	% 16,84 »
1978 » »	: 9.750 »	% 43,01 »	61.101 »	% 15,62 »
1979 » » (10 ay)	: 20.826 »	% 42,40 »	48.162 »	% 15,25 »

Not

Konsantre üretiminin proje'ye göre düşük gerçekleşmesinin ana sebepleri şunlardır.

- Otojen değirmenlerin projede öngörülen oranda (%90) faal tutulmaması sonucu işlenen cevher miktarının az olması.
- İşlenen cevher tenorunun projedeki % 1,31 Cu değerinin altında olması,
- Metal kurtarma randımanının projede öngörülen değer altında gerçekleşmesi.

5.2. KÜRE İŞLETMESİ

Küre'de Etibank'tan devralınan Bakıba cevher yatağının kapalı işletme olarak çalıştırılması bu yatak'tan yılda % 6 batır tenörlü 94.000 ton bakır cevheri ve 32.000 ton piritik cevher istihsal edilmesi, zengin bakır cevherinin Samsun izabe tesisine sevk edilmesi, piritik cevherin satılması projede Öngörülmüştür. Bilâhare yataktaki piritik cevher oranının bakırca zengin cevher miktarının iki katına yakın olması nedeniyle piritik cevher istihsal miktarı 32.000 ton/yıldan 75.000 ton/yıl'a yükseltilmiştir.

1.805.752 ton cevher rezerv'ine ve ortalama % 3,89 Cu, % 43,51 S tenörüne sahip

Bakıba cevher yatağında işletme metodu olarak, düşey dilimli, kübik tahkimatlı ve rambleli yer altı işletme metodu seçilmiş ancak birkaç aylık bir uygulamadan sonra bu metod uygulamada karşılaşılan problemler nedeni ile terk edilerek yatay dilimli rambleli İşletme metodu seçilmiştir.

1972-1974 yılları arasında uygulanan, yatay dilimli rambleli işletme metodu 1974 yılında terk edilmiş ve 1975 yılından itibaren Sub - Level Caving «arakatlı göçertme» metodu tatbik edilmiştir.

1979 yılında üç büyük adeseden oluşan Bakıba yatağında, ara katlı göçertme metodunun yanı sıra yatay dilimli - rambleli metoda dönülmüş ve bu ve bu metod ile cevher istihsal çalışmaları sürdürülmüştür.

İstihsal edilen bakırca zengin cevher —16 mm'ye kırıldıktan sonra önce Küre'den İnebolu'ya 30 km. Kamyonlarla nakledilmekte ve bilâhare- buradan gemilerle Samsun'a sevk edilmektedir. İstihsal edilen piritik cevher 1979 yılına kadar ocak önlerinde stoklanmış, 1979 yılında ise yapılan anlaşma sonucu İskenderun Gübre Fabrikalarına satılmaya başlanmıştır.

Ekim 1979 tarihi itibarıyla Küre İşletmesinde 20 si aylık ücretli 260*1 yevmiyeli olmak üzere 280 personel çalışmaktadır.

Küre İşletmesinde Yapılan İstihaller

Yıllar	Bakır	Pirit	Toplam
1972 yılı üretimi	16.502 ton	—, —	16502 ton
1973 » »	38.133 »	—, —	38.133 »
1974 » »	37.044 »	2.000 ton	39.044 »
1975 » »	20.437 »	31.U1 »	51.548 »
1976 » »	16.113 »	14.413 »	30526 »
1977 » »	42.684 »	35.632 »	78580 »
1978 » »	23.131 »	10.335 »	42.466 »
1979 (10 ay) »	40.895 »	32.978 »	73.873 »

5.3. SAMSUN İŞLETMESİ

Samsun İşletmesinde; izabe, asit ve flotasyon ündteleri bulunmaktadır.

izabe ünitesinde : Murgul bakır konsantresi, öğütülmüş küre cevheri ve cüruf konsantresi karışımından oluşan batırlı hammadde'den flash izabe yöntemi ile blister bakır üretimi,

Asit Ünitesinde : izabe ve konverterden elde edilen SO₂ gazlarından sülfürik asit üretimi,

Flotasyon ünitesinde; izabe tesisinden gelen flash fırın ve konverter cürufundan cüruf konsantresi üretimi, Küre'den gelen bakır cevherinin 28 mesh'e öğütülmesi işlemleri yapılmaktadır.

5.3.1. Blister Bakır Üretimi

Yıllara göre üretilen blister bakır

1973 yılı üretimi	10.006 ton
1974 » »	10.802 »
1975 » »	11.223
1976 » »	13.138
1977 » »	13.555
1978 » »	15.602
1979 (10 ay) »	8.084

Yıllara [Göre Üretimler

1973 Yılı Asit Üretimi

1974 » » »
1975 » » »
1976 » » »
1977 » » »
1978 » » »
1979 (on ay) »

Notlar

Blister bakır üretiminin proje ve program değerleri altında gerçekleşmesinde •başlıca etkenler şunlar olmuştur.

1.) Bakırlı hammadde Üretimleri, miktar ve tenor yönünden program değerlerinin altında gerçekleşmiştir.

2.) Yeterli düzeyde bakırlı hammadde stok'una sahip olunamaması nedeniyle miktar ve tenor yönünden fırına homojen ve düzenli bir şarj (besleme) yapılamamıştır.

3.) Randımanlar ön görülen düzeyde gerçekleşmemiştir.

4.) Çeşitli nedenlerden ötürü tesiste meydana gelen duruşlar üretim ve randımanları olumsuz yönde etkilemiştir.

5.3.2. Sülfürik Asit Üretimi

Samsun asit fabrikası, izabe tesisi flash fırın ve konverterde reaksiyon sonucu çıkan SO₂ gazlarından yararlanılarak sülfürik asit üretimi için kurulmuştur.

Asit tesisinin başka gaz kaynağı yoktur. Bu bakımdan asit tesisinin çalışması ve üretimi izabe tesisine tamamen bağımlıdır.

Asit fabrikası devreye alınmadı

» » » »
2.037 ton
44.522 ton
42.030 »
60.050 »
44.160 »

5.3.3. Cüruf Konsantresi üretimi
tzabe sırasında flash fırın ve konverter cürufundan bakırı tekrar kazanmak amacı ile Samsun Tesislerinde bir Flo-

tasyon ünitesi ilave edilmiştir. Flotasyon tesisinde elde edilen cüruf konsantresi Murgul konsantresi ve Küre cevheri ile birlikte tekrar izabe bakirli hammadde olarak verilmektedir.

Yıllara Göre Üretimler

1973 yılı cüruf konsantresi üretimi
1974 » »
1975 » »
1976 » »
1977 » »
1978 » »
1979 (on ay)

Deneme çalışması yapılmıştır.
21.447 ton % 45,10 Cu
9.934 » % 23,08 Cu
14.097 » % 17,00 Cu
11.084 » % 21,02 Cu
21.018 » % 15,56 Cu
17.349 » % 16,00 Cu

5.3.4. Küre Cevheri Öğütülmesi
Küreden (İnebolu'dan) Samsun'a sevk edilen zengin bakır cevheri -16 mm (proje -8mm) ebadındadır. Bu cevheri izabeye diğer bakirli hammaddeler ile birlikte verilebilmesi için flotasyon tesisi

içkide bulunan bir değirmende 26 mesh'e öğütülmesi gerekmektedir. Projede öğütme kapasitesi 94.000 ton olarak kabul edilmiştir.

Yıllar itibariyle fiilen öğütülen Küre cevheri aşağıda sunulmuştur.

Fiilî değerler

1974 yılında öğütülen küre cevheri	
1975 » » » »	
1976 » » » »	
1977 » » » »	
1978 » » » »	
1979 (on ay) » » » »	

40.363 ton	q̇b 7,20 Cu
33.824 »	% 5,20 Cu
45.938 »	q̇b 6,00 Cu
31.131 »	% 6,08 Cu
35.155 »	q̇b 5,17 Cu
35.909 »	% 5,40 Cu

6. TÜRKİYE ÜRETİMİNDE K.B.İ. NİN YEKİ

Günümüz Türkiye'sinde blister bakır üretimi Etibank Ergani ve Murgul ile KİBJL Samsun izabe tesislerinde yapılmaktadır. Bu Müesseselerin bakır üretimi proje kapasiteleri;
Etibank - Ergani 16.000 ton/yıl
Etibank - Murgul 12.000 » »
KİB.t. - Samsun 40.800 » »

olmak üzere 68.800 ton/yıl'dır.

KBI. blister bakır üretimine 1973 yılından itibaren başlamıştır. 1973 yılından önceki dönemde blister bakır üretimi yalnızca Etibank'ın Kuvarshan, Murgul ve Ergani izabe tesislerinde yapılmıştır. 1979 yılına kadar yapılan blister bakır üretimleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

1973 Yılına Kadar Etibank Tarafından Yapılan B. Bakır üretimi

Kuvarshan	:	1937	1945 yılları arasında toplam	:	11.465 ton
Ergani	:	1939	1973 » »	:	455.519 »
Murgul	:	1951	1973 » »	:	172.214 »

1973 Yılından Sonra Etibank Te K.B.t Sakır üretimi (Ton)

Yıllar	Etibank		Toplam	K.B.İ.	Toplam K.B.İ. - Eti	üretimdeki
	Ergani	Murgul				R.B.İ. Payı
1973	7.615	7.085	14.700	10.006	24.706	% 41
1974	10325	8.450	18.775	10.802	29.577	% 37
1975	10.125	5.600	15.725	11522	26.947	% 42
1976	8.013	6.600	14.613	13.138	27.771	% 47
1977	7.600	10550	18.150	13.555	31.705	% 43
1978	5.360	7.225	12.585	13.602	26.187	% 52