

Türkiye'de Alüminyum Endüstrisi Kurulurken

Sami ÖZDEMİR(K)

Giriş :

M.T.A. Enstitüsü tarafından Seydişehir ilçesi Mortaş ve Doğanlı mevkiinde 11 Ekim 1962 tarihinde alüminyum cevheri (Boksit) aramalarına başlanılmış olup, arama çalışmaları 1964 yılında tamamlanan ve toplam 24,5 milyon ton rezerv tesbit edilen bu sahalar Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının 1 Şubat 1965 tarihli kararı ile Etibank'a devredilmiştir. Daha sonra «Mortaş ve Doğanlı Boksit Yatakları İşletme Projesi» tesis edilmiştir.

Bu arada Türkiye'de bir alüminyum endüstrisi kurma çalışmaları 25 Mart 1965 tarihli Türk - Sovyet prensip anlaşması, 7 Aralık 1966 tarihinde teati edilen mektuplar ve 9 Mayıs 1967 tarihli Türk - Sovyet Hükümetleri arasındaki malzeme, teçhizat, teknik yardım konularındaki 15 yıl vadeli ve % 2,5 faizli 62 milyon dolarlık bir ticaret anlaşması ile gerçekleşme yoluna girmiştir.

Bu anlaşma gereğince Alüminyum Tesisleri Projesi 1967 yılında programa alınmış ve ön projeler 22 Ağustos 1968 tarihinde Sovyetler Birliğinden Türkiye'ye gelmiştir.

Tesisin Kurulma Çalışmaları :

İlk detay temel projeleri 1969 yılı ortalarında gelen Tesisin temeli 13 Ekim 1969 tarihinde atılmıştır. Detay projelerin tamamının gelmesi 1972 yılı sonunda, hatta revizyon proleterin! de düşüncece olur-

sak 1973 yılı Mayıs ayında tamamlanabilmiştir. Ancak tesislerin biran önce işletmeye alınmasını temin maksadıyla detay projelerin tümünün gelmesi beklenilmeden projeler geldikçe inşaat ve montaja geçilmiştir.

Tesisin ilk tecrübe işletme çalışmaları Alümina Fabrikası ve Yardımcı Ünitelerde 29 Mayıs 1972 tarihinde başlanılmış, gerçek üretim faaliyetine ise Alumina kısmında 16 Şubat 1973 tarihinde başlanılmış ve 4 Mayıs 1973 günü ilk Türk Alüminası (Alüminyumoksit) elde edilmiştir.

Tesisin Alüminyum kısmı da 14 Ekim 1974 tarihinde üretim çalışmalarına başlamıştır. Yarı mamul Üniteleri henüz montaj halindedir.

Tesisin Yer Seçimi :

Alüminyum Tesisleri, Alümina, Alüminyum ve Alüminyum Yarı Mamul Ünitelerinin tamamının birarada bulunduğu komple bir tesistir. Dünya'da pek az tesiste bütün bu üniteler bir arada bulunmaktadır. Zira yer seçiminde prensip olarak :

- Alümina kısmının cevhere,
- Alüminyum kısmının enerjiye,
- Alüminyum Yarı Mamulleri kısmının

da tüketim alanlarına veya ihracat ümanlarına yakın olması aranır.

Fakat bu tesisin Türkiye'de ilk olması bakımından her üç ana ünitenin bir arada olması ve bunun da cevhere yakın

Maden Yük. Müh. - Etibank Genel Müdürlüğü

Cilt : XIV Sayı : 3

olması isabetli bir seçimdir. Tesisin Seydişehir'de kurulmasını etkileyen faktörler şunlardır :

- a) Tesisin cevhere yakın olması, (27 Km.)
- b) Oymapınar'da kurulması tasarlanan hidroelektrik santralından kolay ve ucuz enerji alabilme imkanı,
- c) Lüzumlu işgücü imkanlarının ucuz ve yeterli oluşu,
- d) Yörenin fakir ve geri kalmış olması ve başka kalkınma imkanlarının da bulunmaması.

Tesisin Tanımı :

Etibank Alüminyum Tesisleri Boksit'ten sonrası ile Alumina [AUO0, Alüminyum ve Alüminyum Yarı Mamulleri (Levha, profil, Foil) yapan komple fabrikalar topluluğudur. Ana üretim ünitelerinin yanında, proses için lüzumlu 39 Atm. ve 8 Atm. basınç ve takriben 400°C sıcaklıkta saatte toplam 300 Ton buhar üreten buhar santrali ve Fuel-Oil üniteleri; 6,5 Atm. basınçlı 800 mVdak hava sağlayan 4 üniteli bir kompresör istasyonu; Oksijen, Nitrojen ve Asetilen üreten tesisler; bütün tesis için bakım ve onarım yapan Çelik Konstrüksiyon, mekanik, elektrik, ve otomasyon atölyeleri; Atölye dökümhanesi; marangozhane, ambarlar, su tesisleri ve nihayet 280 kV, 154 kV gerilimlerle değişik enerji kaynaklarından sağlanacak elektrik enerjisini 10,5 kV, 6 kV, ve 380 volt'a çevirecek fabrikayı besleyecek bir ana trafo merkezi ve elektroliz için lüzumlu doğru akımı sağlayan silikon redresör istasyonu ve bunlarla ilgili trafo tamirhanesi; parlayıcı yağlar deposu gibi yardımcı tesisler; kriyolit rejenerasyonu ve anot pasta imal fabrikaları, katod blokları tezgahları, bütün tesisin ihtiyacı olan 300 lit/san. lik kullanma ve içme suyu sağlayan yapılar, fabrika artık maddeleri olan kırmızı çamurun atıldığı kırmızı çamur barajı; yağ, kirli maddeler ve südkostikle kirlenmiş suların temizlendiği su tasviye tesisleri gibi

40'a yakın değişik ünite ve kısımlardan ibarettir.

Bütün bu tesisler yatay denecek kadar düz veya düzeltilmiş 1100 m. kotunda bir arazi üzerinde, 15 m. derinlere kadar inen, 46 m. yüksekliğe kadar çıkan binalarla, 100 m. yükseklikte 2 betonarme baca, 80 m. yükseklikte 4 çelik baca, 65 m. yükseklikte bir tuğla baca, 16 m. yükseklikte bir toprak baraj, 20.000 m³ lük bir su deposu, 13 km. ve 10 km. uzunlukta iki sal e hattından teşekkül eder.

Tesis değişik fonksiyonları olan ve değişik karakterdeki yapılar halinde 15 km. X 8 km. lik geniş bir alana yayılmış bulunmaktadır.

Tesisin büyüklüğü hakkında bir fikir verecek bazı karakteristikleri özetlersek :

1 — Tesisin kurulduğu toplam açık alan (Açık ambarlar, tampon sahalar. Sosyal site hariç).	2.200.000 m ²
2 — Tesisin kapladığı kapalı alan	270.169 m ²
3 — Hafriyat hacmi	1.000.000 m ³
4 — Beton hacmi	250.000 m ³
5 — İnşaat demiri	80.000 Ton
6 — Teknolojik teçhizat	110.000 Ton
7 — Yeraltı boru şebekesi	90.00 Metre
8 — Teknolojik boru ve yeryüstü kablo galerileri	7.000 Metre
9 — Harici boru şebekesi uzunluğu	20.000 Metre
10 — Yol şebekesi uzunluğu	11.500 Metre

Fabrikayı teşkil eden 40'a yakın değişik ünite ve bunların bağlantılarının toplam yapı alanı 400.000 m² ve yapıların hacmi 4.137.000 m³ tür. Tesislerin işgal ettiği 270.000 m² lik alan içinde yıkanma ve soyunma yerleri ile yemekhaneler ve büro olarak kullanılacak olan yapılar 12.400 m² dir. 4.300 m³ lik. bir alanda laboratuvarlar

ve 7.600 m³ lik alanda da idarj binalar yapılmıştır.

İşletme personeli için 750 ailelik lojman ve 1.600 w² alanda misafirhane, 2.000 m² alanda memur lokali, 3.040 m² alanda da işçi yatakhaneleri kurulmuştur.

Fabrikada kullanılacak boksit cevheri nakli için 27 km. tik yol, lüzumlu hammaddeler ve gümrüklü malzeme için 7.850 m² kapalı ve 2.000 m sundurmali iie 125.000 m^a lik açık stok sahaları bulunmaktadır.

Tesisin Sovyetler Birliği VAMI Enstitüsü tarafından hazırlanmış İnşaat projesi pafta sayısı 17.800 adet; makina. elektrik, otomasyon gibi teknolojik montaj projesi pafta sayısı 35.000 adettir. Ayrıca tesiste sonradan su tesisleri, yol. sosyal site için 4.500 paftalık proje çizdirilmiştir. Demekki toplam proje paftası 56.000 adettir.

Tesisin Güç İhtiyacı :

Komple tesisin güç ihtiyacı 180 MV olup şu kaynaklardan karşılanacaktır.

a) Seyitömer hattı, 380 kV ve 150 MV verebilecek.

b) Hirfanh hattı, 154 kV ve 40 MV verebilecek.

c) Kovada 2 — Oymapınar hattı, 154 kV ve 40 MV verebilecek ,

d) 8 Adet Gaz türbünü (Kesilmez enerji garantisini sağlayacak % 100 yeklik görevi için), toplam gücü 120 MV.

e) Keban — Osmaniye — Alanya hattı (Mutasaver) 380 kV.

Kapasite :

Tesiste yılda 460.000 ton boksit işlenecek, 200.000 Ton Alümina üretilecek, Alüminanın 80.000 Ton'u İhraç edilip 120.000 tonundan 60.000 ton metal alüminyum elde edilecektir. 35.000 ton metal alüminyum kendi haddehanelerinde mamul hale getirilecek ve 25.000 ton'u da iç piyasaya satılacaktır.

Ham Madde İhtiyacı :

Alüminyum Tesislerinde kullanılan başlıca üretim yardımcı maddeleri bütün ürteler tam kapasite ile çalıştığında şöyledir :

Hammadde:	Miktar Ton/Yıl :
Sükdkostik (% 98 lik)	27.500
Fuel - Oil	148.000
Kireç	10.000
Değirmen bilyası	1.000
Un	380
Kağıt	400
Petrol koku	25.500
Taş kömürü zifti	10.600
Kriyolit	2.00Q
Alüminyum Flüorür	1.600
Soda	1.500
Turbentin	900
Kerosen	700
Karbon blok	1.200
Alaşım metali (Muhtelif)	1.200
Flux	1.400

Kullanıldığı Yer :
Alümina Fabrikası
Buhar sant. + Alümina -f Dökümhane
Alümina Fabrikası
S »
» »
» »
Alüminyum Fabrikası » *
» »
» »
» »
S »
Alüminyum Fabrikası;
Dökümhane »

Alüminyum Endüstrisinin Milli
Ekonomimiz Yönünden Yeri :

Bütün tesislerin tam kapasite ile istihale geçişinden itbiaren ithalat ikamesi şeklinde yılda 55 Milyon dolar döviz tasarrufu sağlanacak ve milli gelire katkısı 700 Milyon lira civarında olacaktır.

Mutfak eşyası imalinden otomotiv Sanayiine, kablo sanayiinden İnşaat sektörüne kadar alüminyum tüketen ve bu güne kadar bu önemli ihtiyacını Yurt dışından ithal yoluyla sağlayan çok çeşitli endüstri kolu, alüminyum metalinin Yurt içinde üretilmesiyle daha rahat tüketim şartlarında çalışacak, bu maddeye olan taleplerini arttıracaktır. Bunun sonucu cila rak halen 1 kg. civarında olan fert başına yıllık alüminyum tüketimimizin önce Dünya ortalaması olan 4 kg.'a, daha sonra gelişmiş ülkelerin fert başına yıllık tüketimi olan 18 - 20 kg.'a ulaşabilmesi için ekonomimizin yatırım imkanları yeni alüminyum tesislerinin kurulmasına yönelmelidir.

Seydişehir Alüminyum Tesislerinin daha kuruluş safhasında yarattığı istihdam imkanı, nakliyat, imalat, bankacılık, ticaret ve hizmet sektörlerinden talep ettiği iş hacmi ile bölgenin ekonomik hayatında bir canlılık getirmiştir.

Yatırım döneminde bölgeye yerleşen Ödeme gücü hayat seviyesini belirgin bir şekilde yükseltmiş, tesislerin çevreye getirdiği çağdaş yaşam tarzı, sosyal yapıda beklenen etkiyi göstererek kavramlar ve değer yargıları yönünden de toplumun kısa zamanda büyük aşamalar yapmasını sağlamıştır.

Tesislerin ihtiyacı için kurulan alt yapıdan çevre önemli ölçüde yararlanmıştır.

bütün iş kolları alışılmamış bir hızla gelişme yoluna girmiş, endüstrileşme kavramı yörenin her köşesinde belirgin hatlarıyla görülmeye başlamıştır.

Sanayiileşmenin, yapıcılığın ve yaratıcılığın bilinciyle gerek Alüminyum Tesislerinin yardımcı ham madde ihtiyacını karşılamak gerekse bu tesislerin ürünlerini işlemek üzere geniş kapsamlı bir yan sanayi en kısa zamanda kurulmalıdır.

SONUÇ:

Türk Ekonomisi ve kalkınması için son derece önemli ve zaruri olan, Türkiye'de Alüminyum çağını açacak olan böyle örnek bir projenin gerek plânlama gerekse yapım ve yönetiminde maalesef çok ve büyük kusurlar da işlenmiştir. Yazının gagesi itibarıyla burada bu konulara değinmek istemiyorum. Bütün bunlara rağmen Alüminyum Endüstrisinin biran evvel kurulmuş olması çok isabetli ve sevindirici olmuştur. Hatta memleketimizin zaruri ihtiyacı yönünden bu kapasitede bir veya 2 tesisin daha mümkün olan çabuklukta kurulması gereklidir. Böyle daha 2 tesise yetecek kadar cevher rezervlerimiz mevcuttur. Ancak tesisler kurulmadan çok önceden yardımcı ham madde ve enerji ihtiyacının çok iyi etüd ve planlanması gereklidir.

Kaynaklar :

1. Etibank Alüminyum Tesisleri Fizibilite raporları (Muhtelif)
2. Türkiye Mühendislik haberleri, Haziran 1973, İnşaat Mühendisleri Odası Yayın Organı.