

Kesikköprü Barajı ve Hidroelektrik Santralı Tesisleri

UMUMİ

ANADOLU yaylâsından doğan ve Bafra ile Alaçam arasında Karadenize karışan, Kızılırmak Nehrinin imkânlarını tesbit ve bunlardan rantabl olanlarını, inşa etmek için yapılan etüdler neticesinde; Kızılırmak üzerinde altı baraj yeri tesbit edilmiş olup, ilk olarak, bu barajlar manzumesinin kilit taşı mesabesinde bulunan, Hirfanlı Barajı inşa edilmiş bulunmaktadır.

Bundan sonra; sistemin ikinci ünitesini teşkil eden, Kesikköprü Barajı, Hirfanlı Barajı'nın inşası ile mansap tarafındaki kabili istifade kademelerden ilki olarak, ele alınan bir enerji barajıdır.

Kuzeybatı Anadolu Enerji Şebekesini besliyen Hirfanlı, Saryar, Çatalağzı, Tunçbilek ve İstanbul Santrallerinin, 1959 yılındaki mecmu takati; (436.000) kilovat ve senede üretebilecekleri mecmu enerji: (1.998) milyon kilovat saatten ibaret olacaktır.

Halbuki havzanın E. İ. E. tarafından yapılan etüdlarına nazaran 1959 yılından itibaren enerji ihtiyacı şöyledir:

Seneler	İstenilen Takat 1.000 Kw	İstenilen Enerji 10.Kwh.	Mevcut Enerji 10. Kwh.
1959	422	1805	1.998
1960	466	2.024	—
1961	502	2.226	—

Görülmüyor ki, mevcut enerji imkânları, 1960 senesinden itibaren, enerji ihtiyacını karşılayamamaktadır.

Bu bakımdan; Kesikköprü Baraj ve Hidroelektrik Santralının inşasına lüzum görülmüş ve programa alınmıştır.

Kesikköprü Barajı; Hirfanlı Barajı'nın 25 Km. mansabında, Kesikköprü Köyü civarındadır.

Baraj yerinde Kızılırmak'ın yağış alanı 26.530 Km², ortalama akımı saniyede 78 m³. dir.

Hirfanlı Barajına ait mansap şartları, Kesikköprü Barajı'nın hazine seviyesini tesbit etmektedir. Buna göre; normal seviyedeki Kesikköprü hazine hacmi, 95.000.000 m³ olmaktadır.

Asgari seviyedeki hazine hacmi; 35.000.000 M³ den ibaret olup, faydalı göl hacmi; 60.000.000 M³ e baliğ olmaktadır.

Kızılırmak feyezânlarının, muazzam Hirfanlı hazine vasıtası ile tahfif edilmesi, Kesikköprüde, nisbeten, ufak ve binnetice ucuz, bir dolu savak inşasına imkân verdiği gibi, Kızılıрмаğın siltasyonunun, keza, Hirfanlı rezervuarı vasıtası ile, kontrol altına alınmış olması keyfiyeti, Kesikköprüde ufak bir ölü hacim kullanılmasına imkân vermiştir.

BARAJ HAKKINDA TEKNİK MALÜMAT :

Baraj gövdesi, dik bir kil çekirdek ile, bunun iki tarafındaki, kaya dolgu hacmi 512.000 M³ olup, 350.000 M³ kaya, 112.000 M³ kil ve 50.000 M³ filitredir.

Zeminden yüksekliği 51 m. olan bend kütlesi, nehir yatağındaki altıvyon temizlendikten sonra, granit bir temele oturacaktır. Bend kütlesinin hacmi 512.000 M³ olup, bunun 350.000 M³ kaya, 112.000 M³ kil ve 50.000 M³ filitredir.

DOLU SAVAK :

Dolu Savak'ın sağ yamaçta tesisi kararlaştırılmış olup, yan kanal tipindedir.

2400 M³/Sn. kapasiteyi haiz olan dolu savagın, kret uzunluğu; 87 m. dir.

Maximum feyezanda; eşik üstündeki su irtifai, 5,65 m. olacaktır.

Dolu savak ve dolu savak kanalındaki hafriyatın yekûnu; 267.000 M³ olup, bunun hepsi bend gövdesinde kullanılacaktır.

DIP SAVAK VE ENERJİ TÜNELİ :

Derivasyon ve enerji tüneli aynı olup, tünelin uzunluğu 320 m. dir. Tünelin kutru 9.00 m. ve içi beton kaplıdır.

Tünelden ayrılan 6.00 m. kutrunda iki cebri boru, türbinleri beslemektedir.

GİRİŞ AĞZI :

Giriş ağızı kule şeklinde olup, irtifai 58 m. dir. Giriş ağızı ızgaraları 4 parçadan müteşekkildir. Kapak eb'adlarını normal hadler halinde tutabilmek için, giriş ağızı ikiye bölünmüştür.

Giriş ağızı, 30 m. tükünde bir köprü ile, yamaçtaki yola bağlanmıştır.

SANTRAL BİNASI :

Santral binası : 2 Türbo-Jeneratör ile sulama vanası ihtiva etmektedir. Ünitelerden her biri, 38.000 Kw. takatındadır. Bu üniteler vasıtası ile, yılda, 250.000.000 Kwh. enerji istihsal edilebilecektir.

Sulama vanası, 82 inç kutrunda ve Hallow Bunger tipindedir. Asgari seviyede, 52 M³/Sn. ve normal seviyede, 65 M³/Sn. su verebilecek kapasitededir.

Santralin gezer vincinin kapasitesi 220 tondur.

DENGE BACALARI :

Su darbelerini ve türbin hızı değişimlerini muayyen limitler altında tutabilmek için, cebri borular, denge bacaları ile tehziz edilmişlerdir.

Denge bacalarının kutru; 18, irtifaları 28 m. dir.

MALİYET :

Baraj ve hidroelektrik santralının halihazır keşif bedeli ile bunun dökümü aşağıda gösterilmiştir.

Baraj ve Santral inşaatı masrafları	52.000.000
Binalar, Yollar	2.062.000
Daimi Teçhizat	53.000.000
Kontrol Masrafları	2.000.000
İstimlak	2.500.000
Gayri Melhuz ve Müteferrik Giderler	15.000.000
	<hr/>
	126.562.000

Buna göre, istihşâl olunacak enerjinin maliyeti, kilovatsaat başına, takriben, 4 kuruş olacaktır.

İŞ PROGRAMI :

1959 senesi başında inşasına girişilen bu tesislerin, irtibat yolları ve şantiye binaları halen inşa edilmiş bulunmaktadır.

Tünel hafriyatına 1.2.1960 tarihinde başlanacak ve bu iş; 1.12.1960 tarihinde ikmâl edilmiş olacaktır. Beton ve enjeksiyon işleri ise; 1.11.1961 tarihinde bitilecektir.

Denge bacası hafriyat ve betonu, 1.8.1960 tarihinde başlayıp, 1.8.1961 tarihinde ikmâl edilmiş olacaktır.

Bend tabanı ve enjeksiyon işleri, 1.8.1960 tarihinde başlayarak 1.4.1962 de ikmâl edilecek, bend dolgusu ise 1.3.1962 de başlayıp 1.8.1963 tarihinde ikmâl edilecektir.

Dolu savak hafriyat ve beton işlerine, 1.4.1961 tarihinde başlanacak, 1.6.1963 tarihinde ikmâl edilmiş olacaktır.

Santral binası temel ve beton işlerine 1.8.1960 tarihinde başlanacak, 1.4.1962 tarihinde ikmâl edilmiş olacaktır.

Su alma ağız inşaatı ise; 1.11.1962 de ikmâl edilmiş olacaktır.

Bu sür'atle Kesikköprü Barajı inşaatına 1.2.1960 tarihinde başlanarak Santral 1963 senesi Ağustos ayında işletmeye açılacak ve tekmil iş 1963 senesi Eylül ayı sonunda tamamlanmış bulunacaktır.

KESİKKÖPRÜ BARAJI KARAKTERİSTİKLERİ:

Bend tipi	: Kaya dolgu
Yükseklik	: 51 m.
Tepe uzunluğu	: 265 m.
Baraj üst genişliği	: 10 m.
Bend hacmi	: 512.000 m ³
Yağış alanı	: 26530 Km ²
Azami hazine kapasitesi	: 110.000.000 m ³
Normal hazine kapasitesi	: 95.000.000 m ³
Azami göl uzunluğu	: 25 Km.
Azami göl sahası	: 8.45 Km ²
Dolu savak tipi	: Yan kanal

Dolu savak eşik genişliği	: 87 m.
Dolu savak azami sarfiyatı	: 2380 m ³
Tünel Mata tipi	: Daire, beton kaplama
Tünel uzunluğu	: 320 m.
Tünel kutru	: 9 m.

TÜRBİNLER :

Tip	: Şakuli eksenli Francis
Takat	: 53.000 beygir (35.87 m. net düşüde)
Azami randıman	: 91.8 (39.63 m. net düşüde 9/10 yükte)
Debi	: 122.5 m/s (3587 m. net düşüde tam yükte)

Türbinlerin ekseriyetle çalışacağı düşü	: 39.63 m.
Verebileceği azami takat	: 62.800 beygir

GENERATÖRLER :

Tip	: Şakuli eksenli
Gerilim	: 10600 V.
Faz	: 3
Frekans	: 50
Kapasite	: 47500 K V A.
Takat emsali	: 0.8
Randıman	: 97.5 %
Verebileceği azami takat	: 54.500 K V A.

TRANSFORMATÖRLER :

Tip	: 47500 K V A
Nominal takat	: 54.500 K V A
Azami takat	: 50
Frekans	: 161 + 2x2.5 % KV
Yüksek gerilim	: 10600 Volt
Alçak gerilim	: Y. G. Yıldız
Bağlantı	: A. G. Üçgen
Randıman	: 99.42 %

HAVA HATTI :

Santral Baraj yakınından geçmekte olan Hırfanlı - Kırıkkale Hava hattına bağlanacaktır.

İŞİN YÜRÜTÜLMESİ :

Nafia Vekâleti Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü tarafından inşa edilen işin, servis yolları ve Şantiye tesisleri, emaneten yaptırılmıştır.

Baraj, Santral binası ve müteferri tesisleri, 45 milyon lira keşif tutarı ile ihale edilmiştir.

Bilümmun ekeltro - mekanik tesisatı, İtalyan kredisinde, GIE firmasından, komple olarak, satın alınmıştır. Binaenaleyh; tesislerin meydana getirilmesi için her türlü ameliye tamamlanmış bulunmaktadır.