

ÇORUH HAVZASI PROJELERİ

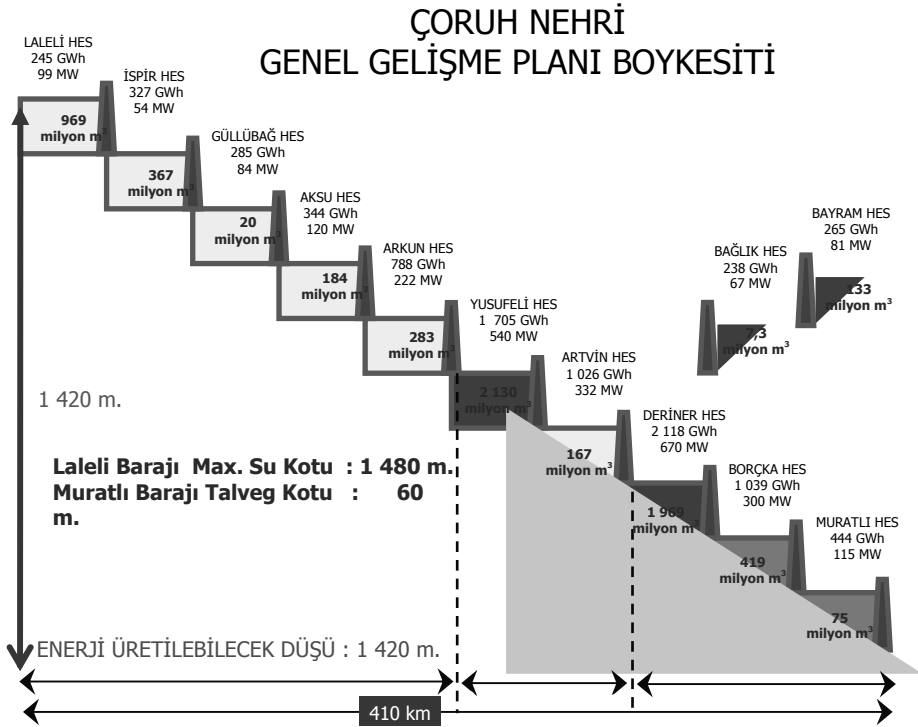
Sezai SUCU
Bölge Müdürü

Talha DİNÇ
İnşaat Mühendisi

DSİ 26. Bölge Müdürlüğü, Artvin

ÖZET

Ülkemiz sınırları içerisinde Bayburt ilinde doğan ve toplam uzunluğu 431 km olan Çoruh Nehri'nin son 20 km.si Gürcistan sınırları içerisinde olup, bu ülke sınırları içerisinde Karadeniz'e dökülmektedir (Şekil 1). Nehir yılda 5,8 milyon m³ rusubat taşımakta olup, Çoruh Havzası bu özelliği ile en fazla erozyona maruz kalan havzalarımızdan biridir. Çoruh havzası üzerinde 10 adet anakol üzerinde toplam 27 adet proje planlanmış olup, bu "Projeler Demeti" şu anda ülkemizde yürütülen önemli projelerden biridir (Şekil 2). Havza toplamında yaklaşık yılda 12 milyar kWh enerji üretilecek olup bu rakam toplam üretilen hidroelektrik enerjimizin %27'sidir. Bu bildirin amacı ülkemizin uzak bir köşesinde yürütülmekte olan, uluslar arası öneme sahip bu Havza Projesini tanıtmak ve kısa teknik bilgiler vermektir.



Şekil 1

Çoruh Nehrinin enerji üretililecek toplam düşüsü 1 420 m.dir.

Çoruh Havzasında yapılması planlanan 27 adet tesisten yılda 12,0 Milyar KWh yıllık enerji üretimi gerçekleştirilecektir. Bu da Türkiye’ de üretilen toplam enerjinin (173 Milyar KWh) % 7’ si, Hidroelektrik enerjinin ise (2006 yılı üretimi 44 Milyar KWh) % 27’ sidir.

ÇORUH HAVZASI

Aşağı Çoruh Havzası

Muratlı Barajı ve HES :

Borçka Barajı ve HES’in mansabında, Aşağı Çoruh Havzasının üçüncü ve son barajı olan Muratlı Barajı, Artvin İli, Borçka İlçesinin 17,5 km mansabında, Muratlı Köyünün 2 km membasında ve Gürcistan sınırına 100 metre mesafededir. Yıllık ortalama akımı 6 060 milyon m³ olup, yağış alanı 19 748 km²’dir. Gövdesi ön yüzü asfalt kaplama kaya dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 49,00 metredir. Geçirimsizliğin baraj gövdesi ön yüzünün asfalt kaplanması ile sağlandığı bu baraj, günümüz itibariyle bu uygulamanın ülkemizdeki ilk ve tek uygulamasıdır. Kurulu gücü 115,00 MW olup, 37,00 metre brüt düşü ile yıllık toplam enerji 444,12 milyon kWh ‘dir. Muratlı Barajı’nda 14/03/2005 tarihinde su tutulmuş olup, 28/03/2005 tarihinde ilk enerji üretimi gerçekleştirilmiştir. 29/06/2005 tarihinde ise resmi açılışı yapılmıştır. Muratlı barajında ilk üretime başlanan tarihten bu yana toplam 1,06 milyar kWh enerji üretilmiştir.

Borçka Barajı ve HES :

Deriner Barajı ve HES’in mansabında, Aşağı Çoruh Havzasının ikinci barajı olan Borçka Barajı, Artvin İli, Borçka İlçesinin 2,5 km membasındadır. Yıllık ortalama akımı 5 660 milyon m³ olup, yağış alanı 19 255 km²’dir. Gövdesi merkezi kil çekirdekli zonlu dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 146,00 metredir. Kurulu gücü 300,00 MW olup, 89,00 metre brüt düşü ile yıllık toplam 1 039,00 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır. Borçka Barajı 1. aşama su tutması 23/10/2006 tarihinde, 2. aşama su tutması 01/12/2006 tarihinde gerçekleşmiş olup sistem deneme çalışmalarına başlanmıştır. 08/04/2007 tarihinde Sayın Başbakanın da katılımıyla resmi açılış töreni yapılmıştır. Deneme çalışmasının başladığı günden günümüze kadar Borçka Barajı ve HES tesislerinde toplam 417 milyon kWh enerji üretilmiştir.

Deriner Barajı ve HES :

Deriner Barajı ve Hidroelektrik Santrali Türkiye’nin kuzeydoğusunda bulunan Doğu Karadeniz Bölgesi sınırları içerisinde Çoruh Nehri üzerinde ve Artvin İl Merkezini Erzurum İl Merkezine bağlayan Devlet Karayolu üzerindeki köprüünün 5 km membasındadır. Çoruh projesindeki barajlar mansaptan membaya doğru sıralandığında 3. sıradaki barajımızdır. Çoruh Nehri üzerindeki ilk kilit baraj olan Deriner Barajı Çift Eğrilikli Beton Kemer Barajlar arasında Türkiye’nin birinci Dünya’nın 3. büyük barajı olacaktır. Deriner Barajının temelden yüksekliği 249 m, uzunluğu 720 m ve genişliği krette 18 metre olacak şekilde planlanmıştır. Toplam gövde hacmi 3,4 milyon m³ olup bu hacmin 410 000 m³ lük kısmının imalatı tamamlanmış ve fiziki gerçekleşmede % 62 mertebesine ulaşılmıştır. Francis tipi 4 adet türbini bulunan santralin kurulu gücü 670,00 MW olup, yıllık 2,118 milyar kWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

Yıllık ortalama akım 4,84 milyar m³ olup, regülasyon oranı %94'tür. Çoruh Havzası üzerinde 1,97 milyar m³ depolama hacmi ile en büyük 2. büyük rezervuara sahip olup, bu özelliği ile aynı zamanda mansabında bulunan barajların rezervuar düzenlemesi görevini de üstlenecektir.

Orta Çoruh Havzası

Artvin Barajı ve HES :

Yusufeli Barajı ve HES'in mansabında yapılması planlanan ve Orta Çoruh Havzasının ikinci ve son barajı olan Artvin Barajı, Artvin İli, Yusufeli İlçesinin 30 km ve Çoruh Nehrinin büyük kollarından biri olan Oltu Çayı birleşiminin 20 km mansabındadır. Yıllık ortalama akımı 3 837 milyon m³ olup, yağış alanı 15 540 km² 'dir. Gövdesi beton ağırlıklı kemer olan barajın, temelden yüksekliği 180,00 metredir. Kurulu gücü 332,00 MW olup, 116,20 metre brüt düşü ile yıllık toplam 1 026,00 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

Yusufeli Barajı ve HES :

Arkun Barajı ve HES'in mansabında şantiye ön hazırlık çalışmalarının yapılmasına başlanan ve Orta Çoruh Havzasının ilk barajı olan Yusufeli Barajı, Artvin İli, Yusufeli İlçesinin 10 km ve Çoruh Nehrinin büyük kollarından biri olan Oltu Çayı birleşiminin 800 metre mansabındadır. Yıllık ortalama akımı 3 995 milyon m³, regülasyon oranı %84,5 olup, yağış alanı 15 250 km² 'dir. Gövdesi kaya dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 270,00 metredir. Kurulu gücü 540,00 MW olup, 196,30 metre brüt düşü ile yıllık toplam 1 705,00 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

Yusufeli Barajı 2,13 milyar m³ rezervuar depolama hacmi ile Çoruh Havzası Projeleri içerisindeki en yüksek depolama hacmine sahip barajımızdır. Bu hacim Çoruh Nehri'nin yıllık debisinin yaklaşık %30'una karşılık gelmektedir. Bu özelliği ile mansabında bulunan 4 barajın regülasyonu büyük ölçüde sağlanmakta ve enerji üretim verimi arttırılmaktadır. DSİ ile DOĞUŞ İnşaat arasında, Yusufeli Projesi Sözleşmesinin imzalanarak kredilerin çekilebilir duruma gelmesinin, inşaata başlamanın uygun olmayan bir döneme denk gelebileceği dikkate alınarak; 23.05.2006 tarihinde bir protokol imzalanmıştır. Protokol kapsamında yapılması gereken tüm çalışmalar, İdaremizin Kontrollüğünde, Müteahhit Firma tarafından tamamlanmıştır.

Yukarı Çoruh Havzası

Arkun Barajı ve HES :

Aksu Barajı ve HES'in mansabında yapılması planlanan ve Yukarı Çoruh Havzasının beşinci ve son barajı olan Arkun Barajının gövdesi, Erzurum İli sınırları dahilinde Çoruh Nehrinin 811 metre kotunda olup, HES yapısı Artvin İli sınırlarındadır. Yıllık ortalama akımı 1 743,56 milyon m³ olup, yağış alanı 6 853 km² 'dir. Gövdesi zonlu toprak dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 188,00 metredir. Kurulu gücü 222,00 MW olup, 225 metre brüt düşü ile yıllık toplam 788,00 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

Aksu Barajı ve HES :

Güllübağ Barajı ve HES'in mansabında yapılması planlanan ve Yukarı Çoruh Havzasının dördüncü barajı olan Aksu Barajı, Erzurum İli, İspir İlçesi, Taşlıca Köyünün 400 metre mansabındadır. Yıllık ortalama akımı 1 492 milyon m³ olup, yağış alanı 6 338 km² 'dir. Gövdesi kaya dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 155,00 metredir. Kurulu gücü 120,00 MW olup, 107 metre brüt düşü ile yıllık toplam 344,40 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

Güllübağ Barajı ve HES :

İspir Barajı ve HES'in mansabında yapılması planlanan ve Yukarı Çoruh Havzasının üçüncü barajı olan Güllübağ Barajı, Erzurum İli, İspir İlçesinin 5,60 km mansabındadır. Yıllık ortalama akımı 1 288 milyon m³ olup, yağış alanı 5 915 km² 'dir. Gövdesi beton ince kemer olan barajın, temelden yüksekliği 80,00 metredir. Kurulu gücü 84,00 MW olup, 105 metre brüt düşü ile yıllık toplam 284,50 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

İspir Barajı ve HES :

Laleli Barajı ve HES'in mansabında yapılması planlanan ve Yukarı Çoruh Havzasının ikinci barajı olan İspir Barajı, Erzurum İli, Pazaryolu İlçesinin 2 km kuzeydoğusundadır. Yıllık ortalama akımı 950,00 milyon m³ olup, yağış alanı 5 100 km² 'dir. Gövdesi kaya dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 105,00 metredir. Kurulu gücü 54,00 MW olup, 195 metre brüt düşü ile yıllık toplam 327,50 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

Laleli Barajı ve HES :

Çoruh Nehrinin membasında yapılması planlanan ve Yukarı Çoruh Havzasının ilk barajı olan Laleli Barajı, Bayburt İli, Laleli Köyü sınırlarındadır. Yıllık ortalama akımı 879,16 milyon m³ olup, yağış alanı 4 759 km² 'dir. Gövdesi kaya dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 127,50 metredir. Kurulu gücü 99,00 MW olup, 138 metre brüt düşü ile yıllık toplam 244,55 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

Berta Yan Kolu

Bayram Barajı ve HES :

Çoruh Nehrinin Berta Çayı kolu üzerindeki ilk baraj olan Bayram Barajı, su kavuşumunun 32 km membasındadır. Yıllık ortalama akım 601 milyon m³ 'tür. Gövdesi kil çekirdekli kaya dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 143 metredir. Kurulu gücü 81,00 MW olup, yıllık 265 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

Bağlık Barajı ve HES :

Çoruh Nehrinin Berta Çayı kolu üzerindeki ilk baraj olan Bayram Barajı, su kavuşumunun 12 km membasındadır. Yıllık ortalama akım 790 milyon m³ 'tür. Gövdesi beton ağırlık olan barajın, temelden yüksekliği 74 metredir. Kurulu gücü 67,00 MW olup, yıllık 238 GWh enerji üretilmesi planlanmaktadır.

SONUÇ

Çoruh Havzası Projeleri kapsamında inşa edilecek olan toplam 27 tesisten yaklaşık olarak 12 milyar kWh enerji üretilecektir. Bu miktar ülkemizde üretilen hidroelektrik enerjinin %27'si (44 milyar kWh), toplam enerjinin ise %7'sidir (173 milyar kWh).

Tamamlanmasının ardından 7 ila 9 yıl içerisinde kendini amorti edebilecek projeler bir an önce ekonomiye kazandırılmalı, ödeneklerin sağlanması için tüm gerekenler yapılmalıdır.