

KUZEY-BATI ANADOLU ŞEBEKESİ

QARIYAR Santralının, da dahil bulunduğu Kuzey - Batı Anadolu Enterkonekte Şebekesi, 154 kV. luk hatlarda 444.000 kV. kurulu takatındaki termik ve hidrolik santralları, Türkiye'nin nüfus ve endüstri bakımından en zengin bölgesindeki istihlak merkezlerine bağlamaktadır. Şebekenin birbirine bağladığı merkezlerde, buraların ihtiyacını karşılamak üzere, eskiden kurulmuş büyüklü küçüklü tir çok santral bulunmaktadır. Bu merkezler şebekeye bağlandıkça bu santrallardan enterkonekte bir şebekede çalışabilecek kabiliyette olanlar çalışmalarına devam etmekte ve diğerleri durdurulmaktadır. Halihazırda, Kuzey - Batı Anadolu Şebekesine bağlı santralları durumu tabloda gösterilmiştir.

Bidayette kömür havzasının enerji ihtiyacını karşılamak üzere 60.000 kV takatında kurulmuş olan Çatalağzı Termik Santralından çıkan 65 kV, luk hat ile Karadon, Kozlu ve Kandilli postaları beslenmekte idi.

Bu indirici postalardan, kendi mıntakalarında bulunan makina ve teçhizatın çalışabilmesi için elzem olan elektrik enerjisinin tevzii 15 kV. la yapılmıştır.

Anadolunun Kuzey - Batı bölgesinde bulunan merkezlerin ihtiyacını karşılamak üzere Etibank'ın hazırlatıp tatbikine geçtiği «Kuzey - Batı Anadolu Elektrifikasyonu» raporuna uyularak, İstanbul'un ihtiyacını karşılamak üzere, Çatalağzı - Kandilli hattı Ereğliye kadar uzatılmış buradan itibaren 154 kV. luk hatla Adapazarı - İzmit - Ümraniye üzerinden Çatalağzı Santralından İstanbul'a enerji verilmeğe başlanmıştır. Ereğlide mahalli ihtiyaç için 3,3 kV. luk 15 MVA takatinde bir tevzi trafo postası kurulmuştur. Ereğli'de bulunan yükseltici postanın trafoları üç sargılıdır. 154/66/13,8 kV. 37,5/37,5/8,2 MVA. 13,8 kV. sargısı icap ettiği takdirde konacak olan senkron kompensatörün bağlanması içindir. Trafoların takati cebri havalı soğutma ile % 25 nisbetinde artırılabilir.

Bu ilk merhalede İzmit şehri de Çatalağzı sistemine bir indirici posta ile bağlanmıştır.

154/34,5/3,15 - 22,5/10/25 MVA hk takatında üç sargılı ve 154/34,5 - 40 MVA hk iki sargılı iki trafo grubu vardır, 3,15 kV. luk taraf ile İzmit Sellüloz Fabrikaları santrali ile irtibat temin edilmektedir. 34,5 kV. luk hatlarda ise Hereke, Danca ve Gölcük beslenmektedir.

Ümraniye'de ilk tesiste İstanbul Şebekesiyle irtibat temin etmek üzere 154/34,5/13,2 kV. luk üç sargılı bir indirici transformator grubu kurulmuştur. Bu trafonun takati 37,5/40/15 MVA dır ve cebri soğutma ile % 25 arttırılabilir. 34,5 kV. sargısı şehir şebekesi ve 13,2 sargısı da bu postada tesis edilmiş olan senkron kompensatör içindir.

İstanbul şehrinin artan ihtiyacını daha emniyetli bir şekilde sağlamak, şehiri iki noktadan daha kuvvetle beslemek ve araya giren şehir dağıtım şebekesi yüzünden paralel çalışmaları sık sık aksayan Silâhtar ve Çatalağzı Santralları işletmesini düzenlemek üzere Ümraniye hattı, Boğaz üzerinden atlamak suretiyle Silâhtar Santralına kadar uzatılmıştır. Bu hususta çalışmalara başlanmıştır.

Bölgenin ikinci bir mühim istihlak merkezi de Ankara bölgesidir. Buranın ihtiyacını karşılamak üzere Sanyar ve Çatalağzı Santralları birer hatla Akköprü trafo postasına bağlanmıştır.

Karabük ve Kırıkkale gibi ehemmiyetli sanayi merkezlerini beslemek ve istikbalde Ankara - Zonguldak demiryolunun elektrifikasyonunu da mümkün kılmak üzere Çatalağzı - Ankara hattı biraz dolaştırılmıştır.

Çatalağzı Karabük'e 66 kV. luk çift devre bir hat ile bağlıdır. Buradaki yükseltici postada bulunan 24 MVA lık trafo ar enerjisi 54 kV. a yükselterek Kırıkkaleye nakledderler. Çelik Fabrikasının ihtiyacını karşılamak üzere 3,3 kV. luk 155 MVA lık iki trafo mevcuttur. Bu trafolar istikbalde ihtiyaç hasıl olduğu takdirde 34,5 kV. luk tevziat için 10 MVA takatta verebilirler. Karabük Demir

MEVCUT SANTEALLAR

S a n t r a l	Cinsi	Kurulu Takat Kw.	Tesis Senesi	Çevirici Makinamın		Generatör		Enerjisi Milyon Kw.
				Adedi	Tipi	Tâkah Kw.	Voltajı filv.	
Silâhtar	Termik		1919	1	Buhar Tür.	22.500	10,5	400
				1	»	9.000		
				1	»	10.000		
				1	»	20.000		
				1	»	30.000		
				1	»	35.000		
				2	»	2.000	3	23
				1	»	2.500		
				1	»	5.000		
				1	»	3.500		
				6	»	20.000*	11	575
				2	»	10.000	3	61
				2	»	3.000	6,3	18
				1	»	6.250		
				2	Diesel	472	6,6	81
				-3	»	960		
				1	Buhar Tür.	4.500		
				1	»	5.100		
				1	»	7.500		
				1	»	3.200		
				1	»	2.500		
				2	Francis Tür,	40.000	13,8	400
				2	Buhar Tür.	32.000	15,5	300
Sanyar	Hidrolik	80.000	1956					
Tunçbilek	Termik	60.000	1956					

E N E R J İ N A K İ L H A T L A R I

Güzergâh	Uzunluk km.	Voltaj kv.	Devre adedi	Nakil		Korunma Teli			Tesis senesi
				Kesit mm'	Cinsi	Adedi	Kesiti m m ²	Cinsi	
Çatalağzı - Karadon	4,2	66	Çift	95	Cu.	1	34,4	st.	1948
Karadon - Zonguldak	6,2	66	»	95	»	1	34,3	»	»
Zonguldak - Kozlu	4,6	66	»	95	»	1	34,4	»	»
Kozlu - Kandilli	23	66	»	95	»	1	34,4	»	»
Kandilli - Ereğli	11,3	154	»	107	»	1	31,64	Cu.	1948
Ereğli - Osманca	52,5	66	Tek	240	Al-St.	2	74,5	St.	1952
Osmanca - Adapazarı	68,4	154	»	240	»	2	74,5	»	»
Adapazarı - İzmit	41,6	154	Çift	400	»	1	74,5	»	»
İzmit - Ümraniye	75,5	154	»	400	»	1	74,5	»	»
Çatalağzı - Karabük	80,3	66	»	170	»	1	51	»	1948
Karabük - Kurşunlu - Kırıkkale	231,6	154	Tek	240	»	2	74,5	»	1956
Kırıkkale - Ankara	62,3	154	Teki çekilmiş Çift devre	400	»	1	74,5	»	»
Ankara - Sanyar	127,2	154	Tek	240	»	2	74,5	»	1956
Sanyar - Adapazarı	126	154	Teki çekilmiş Çift devre	400	»	1	74,5	»	»
Adapazarı - Paşalar	59	154	»	400	»	1	74,5	»	»
Paşalar - Tunçbilek	100,4	154	Tek	400	»	1	74,5	»	»
Paşalar - Bursa	86	154	»	240	»	2	74,5	»	»
Paşalar - Eskişehir	72	154	»	240	»	2	74,5	»	»
Tunçbilek - Kütahya	50	154	Teki çekilmiş Çift devre	400	»	1	74,5	»	1957
Kütahya - Afyon	100	154	Tek	240	»	2	74,5	»	»

ve Çelik Fabrikalarının Santrali, yüksek fırın gazları ile çalıştığından bu santral 10 MVA takati ileriki senelerde daima şebekeye verecektir.

Kırıkkale'de bulunan 154/34,5/6,3 kV. luk trafolar, 6,3 kV. la şehir 9 MVA ve 34,5 kV. la civar 20 MVA çekebilecektir.

Kırıkkale - Ankara arasındaki hat, hali inşaada bulunan Hirfanlı Santrali ve Kızılırmak üzerindeki diğer bir imkân Han Kesiköprü Santralının enerjilerini de Ankara bölgesine nakletmek üzere çift devre yapılmıştır.

Evvelce de bahsetmiş olduğumuz gibi, Ankara 154 kV. luk sisteme Akköprü salt sahasında bağlanmıştır. Akköprüde bulunan trafo grubu, 15,4 ve 34,5 kV. luk sarfiyatında 37,5 MVA takata maliktir. 15 MVA takatında 13,2 kV. luk üçüncü sargı ile senkron kompansatörün bağlanması içindir.

Hava ile cebri soğutma tertibatı her üç sargının normal takatini % 25 nisbetinde arttırır. Burada bulunan trafo gruplarında 4 adet tek fazlı transformator mevcuttur. Bunlardan biri yedek olarak muhafaza edilmektedir. 34,5 kV. luk sargı üzerinde otomatik gerilim ayar tertibatı mevcuttur. Salt sahasının 34,5 kV. luk kısmındaki çelik aksamında 34,5 kV. luk iki adet altı kablo devresinin tesisi için tertibat alınmıştır.

Bu, yeraltı kablo fiderleri Ankarayı beslemek için inşa edilmiş bulunan Akköprü - Hipodrom arasındaki hava hattını takviye etmek için kullanılacaklardır.

34,5 kV. luk Ankara yer altı kablo ringine bağlanmış olan 4 tevzi trafo istasyonu mevcuttur. Bunlar Hipodrom, Dışkapı, Cebeci ve Bakanlıklarda bulunmaktadır. Buna ilâveten Ankara termik santralının 6,6 kV. luk barası ile irtibatı temin etmektedir.

Hipodrom ve Ankara santralında bulunan her iki trafo istasyonu da açık hava tipidir. Dışkapı, Cebeci, Bakanlıklar trafo istasyonları ise kapalı tiptendir.

Hipodrom, Dışkapı, Cebeci ve Bakanlıklarda bulunan alçaltıcı trafolar, 6,6 kV. luk metalclad de çıkarılabilir. Şalterlere bağlanmıştır. Bu trafoların hepsi aynı cins olup her birisinin takati 2,5 MVA dır. Bidayette Dışkapı, Cebeci ve Bakanlıklara her biri 2,5 MVA kapasitede olan ikişer ünite yerleştirilmiştir.

Hipodroma üç ünite konmakla beraber bunlardan birisi başka ihtiyaç için nakledil-

miştir. Halen Hipodrom'un kapasitesi de 5 MVA dır.

Ankara tevzi nngini teşkil eden beş trafo istasyonunu birbirine birleştiren 34,5 kV. luk yer altı kablosu, her biri 185 mm², kesitinde üç nakili ihtiva etmektedir ve bu kablo kurşun kaplı olup, zırh muhafazalıdır. Hipodrom - Santral arası hariç, diğer trafo istasyonları arasındaki irtibat tek tablo ile yapılmıştır. Hipodrom - Santral arası ise, çift kablo ile birleştirilmiştir. Hipodrom - Santral trafo istasyonları arasındaki yer altı kablosunun her biri yağlı şalterler vasıtasıyla 34,5 kV. luk haralara bağlanmıştır. Dışkapı, Cebeci ve Bakanlıklarda bulunan kapalı trafo istasyonlarında ise, buradaki şartlara uymak üzere tazyikli havalı şalterler kullanılmıştır.

Bu trafo istasyonları arasına çekilmiş olan yer altı kaplı kanalından geçen 19 nakilli yer altı kontrol katfosu, bu istasyonları arasında pilot teli ile röle çalıştırılması, telesinyal, haberleşme ve telefon muhaberatında kullanılır, Akköprü ve Hipodrom arasında 19 nakilli yer altı kablosu döşenmiştir.

Santralde mevcut trafo istasyonunda her biri 10 MVA takatinde oⁿ 3 adet trafo grubu, Ankara termik santrali ile irtibatı temin için gerilimi 34,5 kV. dan 6,6 kV. ya düşürür.

Ankara santrali trafo postasına yerleştirilmiş olan bir ana telesinyal panosu, Ankara tevzi ringi içerisinde bulunan muhtelif trafo postalarındaki şalterlerin herhangi birisinin açılışını haber verir. Böylece teknisyen bulundurmağa lüzum kalmadan şehirdeki postaları çalıştırmak kabil olmaktadır.

Ankara (Akköprü) postası diğer taraftan tek devre bir hat ile Sanyar Santralına bağlanmıştır. Sanyar - Adapazan arası ise çift devre bir hatır.

Adapazan salt sahası, mahalli tevzi için 6,6 ve 34,5 kV. luk alçaltıcı transformatorleri ihtiva etmekle beraber, hakikatte bütün sistem için ana istasyon olarak seçilmiştir. Burada sisteme bağlı bütün santrallerin kontrol eden, çalışma tarzlarını düzenleyen Yüksek Tevzi (dispatching) merkezi kurulmuştur. Bu merkezde bulunan kaydedici telemetrik cihazlar vasıtasıyla hatlardaki ve santrallerdeki bütün yük durumları takip edilir.

Sistemde diğer bir bağlama istasyonu da Paşalar mevkindedir Tunçbilek Termik Santrali Paşalar üzerinden Adapazana bağlanmaktadır. Bu postadan tek devre hatlarda

Bursa ve Eskişehir de beslenmektedir. Bursa'da 2 X 15.000 şe Eskişehir'de 2 X 10.000 kV. lık postalar mevcuttur. Son zamanlarda Afyon ve Kütahyada 154 kV. luk hatlarla Tunç bilek santralına ve dolayısıyla Kuzey - Batı Anadolu Şebekesine bağlanmışlardır. Bu suretle bu bölgede Etibank tarafından tesis edilmiş ve işletilmekte olan enerji nakil hatları,

66 kV. luk 129,5 Km. (hepsi çift devre).

154 kV. luk 1252,5 Km.
bunun 117,1 Km. si çift
397,7 Km. si teli çekilmiş
çift devredir.

Bölgenin ihtiyaçlarının artması nisbetinde enerji istihsal ve nakil tesisleri de sayılarını ve takatlarını arttırmaktadırlar. Şanyar santralı bu şebekeye bağlanan ilk hidro - elektrik tesisidir.