

# Elehirik Enterkonnekie Sisteminin Güç ve Enerji ihtiyacı ve Karşılanması

*Enerji, ve Tabii Kaynaklar Bakanı İayın Hüdaı O rai'm da zaman zaman çalışmalarını takip ettiği, ilgili idareler temsilcilerinden kurulu bir komisyonun yurdumuzun enerji problemleri üzerindeki raporunu arkadaşlarımızın ilgisini çeker umuduyla sütunlarımıza alıyoruz.*

Yurdumuzun toplam elektrik tüketiminin % 70' inden fazlasını tenkil' eden Kuzeybatı ve Batı Anadolu enterkonniekte sisteminin güç ve enerji ihtiyacı ile bu ihtiyacın karşılanması bu raporda tetkik edilmiş bulunmaktadır. Bu rapor Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına --bağlı etüd, inşaat ve işletme uzmanlarının "iştiraki" ile Mayıs 1964 başında yapılan çalışmalar sonunda hazırlanmıştır.

## İhtiyacın Tesbiti :

Sistemin geçmiş yıllardaki "fiili gelişmesi ve 1964 ün son dört aylık neticeleri gözönünde bulundurularak, 1964 ihtiyacı en kesin ihtimal ile tesbit edildikten sonra müteakip beş yılın ihtiyaç tahminleri plân hedeflerine de uygun olarak yeniden gözden geçirilmiştir. Bu şekilde hesaplanan değerler, ekli tablonun ihtiyaç sütununda görüldüğü gibi :

Yıllar	İHTİYAÇ	
	Kilovat	Kilovatsaat
1964	640 000	3 380 000 000
1965	710 000	3 870 000 000
1966	800 000	4 330 000 000
1967	900 000	4 900 000 000
1968	1 010 000	5 600 000 000
1969	1 120 000	6 350 000 000

dan ibarettir.

## Üretim imkânları

Genel olarak Batı Anadoludaki, başta Soma Santrali olmak üzere, fazla üretim imkânından faydalanılması için Balıkesir-Bursa enerji nakil tesislerinin inşaaı dışında 1959 yılından beri sisteme yeni bir santral ilâve edilmediğinden her sene devamlı olarak artan ihtiyacın karşılanması, sının büyük güçlük arzettiği anlaşılmıştır. Bu sebeble ilk iş olarak mevcut santrallardaM bütün ünitelerin, gerektiğinde yedeksiz dahi olmak üzere, âzami imkânlarıyla servise sokulması çareleri düşünülerek ekli tablo hazırlanmıştır.

Bu meyanda sistemin büyük santrallarından İstanbul - Silâhtarğa Santralında temel çökmesi sebebiyle çalışamaz durumda bulunan 20 000 kilovatlık AEG markalı grupun 1964 puvantından evvel işler duruma getirilmesi, ve halen 80 000 kilovat güç ile senede 500 milyon kilovat saat enerji üretebilen bu santralin devamlı olarak 100 000 kilovat ve geçici olarak da 120 000 kilovat ile senede 700 milyon kilovat saat üretebilir

hale getirilmesi için elektrik, soğutma suyu ve diğer tesisatında yapılması lâzım gelen islahat sür'atle ikmâl edilecektir.

Ayrıca inşa halinde bulunan :

• Tunçbilek II santralının Haziran 1965 tarihinde Kesikköprü n santralının Kasım 1965 tarihinde Sarıyar n santralının Ocak 1966 tarihinde Ambarlı yakıt yağı santralinin Haziran 1966 tarihinde

Çiçeroz iki ünitesinin Haziran 1968 tarihinde Çiçeroz üçüncü ünitesinin Ocak 1969 tarihinde servise girecekleri ve Göksu, Sızı, Bünyün, Emet - Kayaköy, Kayseri Bez Fabrikası santrallarının 1965 yılında enterkonniekte sisteme bağlanacakları kabul edilmiştir. İhtiyaçların tesbitinde, bu sonuncu santralların bulunduğu bölgelerin ihtiyaçları da gözönünde bulundurulmuştur.

Sisteme dahil ve ana üniteleri teşkil eden Sarıyar, Hirfanh, Kemer ve Demirköprü hidroelektrik santrallarının üretim imkânlarının tesbitinde, memleketimizin iklim şartları - sebebiyle nehirlerimizin rejimlerinin çok mütehavvü' oluşu büyük güçlük doğurmaktadır. Nitekim 1962 yılında normal su debilerininin 1,82 misli su gelmesine mukabil su yılının Ekim 1963 - Nisan 1964 "döneminde bu santral göllerine gelmiş bulunan suların ortalama değerlerle mukayeseli olarak durumu.

Ekim 1963 - Nisan 1964 dönemi su durumu (milyon olarak)

	Ortalama		Fiiilî		%
	m <sup>3</sup>	kWh	m <sup>3</sup>	kWh	
Sarıyar	1.849	349	1.743	329	94
Hirfanh	1.662	225	1.518	205	91
D. Köprü	699	175	418	105	60
Kemer	711	119	270	45	38
TOPLAM		868		684	79 1

dan ibaret olup su geliri normal ortalamasının altında ve sadece bu dönemdeki açık 184 milyon kWh olup senelik miktarı 200 milyon kWh'ı bulacaktır.

Bu santralların üretim imkânları hesaplanırken işletmeye girdikleri tarihten beri enerji üretimini yönünden fiili ortalama su gelirleri esas alınmış buna mukabil puant aylarında santralların göllerindeki su seviyelerinin, âzami güçleri ile çalışmalarına müsait bulundurulması için iş-

letmenin tedbirli hareket edeceği gözönünde bulundurulmuştur.

#### İhtiyacın Karşılanması :

##### 1964 Yılı :

Tablodan görüleceği üzere, üretim imkânlarının toplamı 700 000 kilovat ile senelik 3 310 000 000 kilovat saat olup ihtiyaç 640 000 kilovat ile yılda 3 380 000 000 kilovat saattir. Buna göre güçte 60 000 kilovat fazla imkân, enerjide ise 70 000 000 kilovat saat bir açık görülmektedir. Bu üretim muhtelif santrallardaki değişik güçlü 34 ana grup tarafından temin edildiğine göre ve her grup için yılda bir aylık bir arıza ve tamir süresi kabul edilirse ortalama her ay üç makinenin bu sebeble servis dışı bulunacağı tabiidir. Buna göre 60000 - 110000 kilovat toplam güçte üç makine daima tamir ve revizyonda bulunacaktır. Mevcut 60 000 kilovatlık fazla kapasite revizyon ve tamir kapasitesini bile karşılamıyacağından 1964 yılı çok endişeli bir işletme yılı olacaktır. Bu sebeble büyük güçlü ünitelerin revizyonları dikkatli hazırlanacak bir programla güç talebinin düşük olduğu yaz aylarında ikmâl edilirse puant aylarında küçük güçlü ünitelerin revizyonu mümkün olabilecektir. Bundan başka Silâhtarğa santralındaki AEG grubunun Ekim 1964 başlarında işler vaziyete getirilmesi, soğutma suyu sisteminin önümüzdeki iki ay içinde ıslahı ile santralin yaz aylarında da yüksek güçle üretim yapmasının sağlanması gerekmektedir. Ayrıca tabloda gösterilen bütün santralların tesbit edilen üretimin tutmak üzere işletilmesi ve bu meyanda tabloya ithal edilmemiş bulunan TKİ Genel Müdürlüğünün Tunçbilek ve Soma'daki dörder adet bir kilovattık gruplarından mümkün olanlarının işletmesinin Etibank'a devri ile derhal çalıştırılmaya başlanması zarurî görülmüştür.

Bu tedbirlerle 70 000 000 kilovatsaatlik açığın kapatılacağı ve 1964 puant yükünün karşılanabileceği sonucuna varılmıştır.

##### 1965 Yılı :

Bu yılın Haziran ayında 60 000 kilovattık Tunçbilek II ve Kasım ayına kadar da Kesikköprü santrali 76 000 kilovat güçle servise girmiş olacaktır. Bu santrallardan Tunçbilek II nin servise gireceği tarihe kadar işletme, 1964 deki gibi sıkıntılı olacak, bu tarihten sonra nisbeten güvenilir bir işletme sağlanacaktır. Ancak bu iki santralin ön görülen tarihlerde servise girmeleri için gerekli tedbirlerin alınması lâzımdır.

Bu esaslar dahilinde toplam üretim kapasitesi 900 000 kilovat ile senelik 4 037 000 000 kilovat saati bulmakta, ihtiyaca nazaran güçte 190 000 kilovat, enerjide ise 167 000 000 kilovatsaat bir fazlalık görülmektedir. 1965 yılında enerji bakımından sıkıntı olmayacak, güç ihtiyacı da nisbi bir emniyetle karşılanmış olacaktır.

##### 1966 Yılı :

Bu yıl 220 000 kilovat gücündeki Ambarlı yakıt yağı santralının Haziranda ve 80 000 kilovatlık Sarıyar santrali tevsiinin Ocak ayında işletmeye gireceği kabul edilmiştir. Bu tesislerin, servise girecekleri tarihten itibaren emniyetli bir işletme mümkün olacaktır. Binaenaleyh bu santralların öngörülen tarihlerde servise girmeleri için gerekli bütün tedbirler alınmalıdır.

##### 1967 Yılı :

1967 yılında, gerek güç ve gerekse enerji yönünden endişeli bir durum görülmektedir.

##### 1968 Yılı :

Program gereğince 1968 yılı ortalarında 300 000 kilovat gücündeki Çiçeroz santralının iki grubunun servise girmesi öngörülmüş\* bulunmaktadır. Öngörülen tarihte adı geçen santralin hizmete girmesi halinde bu yılın enerji ve güç ihtiyaçları karşılanabilecektir. Ancak Çiçeroz santralının finansman durumu henüz kesin bir şekil olmadığından ve genel olarak memleketimizdeki tatbikat, hidroelektrik baraj ve santrallarının inşaatında çeşitli sebeplerden dolayı önemli gecikmelerin daima ihtimal dahilinde olduğundan Çiçeroz santralının öngörülen tarihte servise girmeme ihtimalini de gözönünde tutmak lâzımdır. Bu takdirde 1968 yılı ihtiyacının emniyetle karşılanamaması ihtimali mevcuttur.

Çiçeroz santralının finansman durumunun Haziran 1964 ayına kadar aydınlanacağı tahmin edilmektedir. Şayet finansman işi bu tarihe kadar tahakkuk etmezse bu takdirde Çiçeroz santralının 1968 yılı içinde hizmete girmesi mümkün olmayacak ve bu sebeble 1968 yılındaki kritik durum ne şekilde önleneceği hususunun Haziran ayında gözden geçirilmesi gerekecektir.

##### 1969 Yılı :

Çiçeroz santrali 1968 de hizmete girse bile 1969 yılında kritik bir durum arzemektedir. Plân gereğince, 1970 yılında hizmete girmesi öngörülen Keban santralının hiç değilse iki grubunun 1969 senesi ortalarında işletmeye alınmasına gayret sarfedilmelidir. Her hal ve kârda 1968 ve 1969 yılları endişeli bir durum arzettiğinden konunun Haziran veya en geç Temmuz ayı içinde yeniden tetkiki ve alınacak tedbirlerin tesbiti zarurî görülmektedir.

#### Alınacak genel ve özel tedbirler :

Yukarıda senelerin durumları gözden geçirilirken belirtildiği gibi 1964 ve müteakip yıllarda elektrik ihtiyacının karşılanması bir takım güçlükler arzemektedir.

Bu durumun daha kötüye\* gitmesini önlemek ve tedricen de olsa düzeltilmesini sağlamak amaçlarıyla alınması gereken genel ve özel tedbirler aşağıda gözden geçirilmiştir :

1. Belediyeler ve diğer müşteriler elindeki santrallerin tam kapasite ile çalıştırılmalarını sağlayacak bir tarife sistemi uygulanması konusunda yapılan çalışmalar sonucunda kendi üretim imkânı bulunan müşterilerin bu imkânlarını azamî nisbette kullanarak ihtiyaçlarının bakiyesinin enterkonnekte sistemden talep etmeleri kabul edilmiştir. Bu esasa riayet etmiyerek kapasite-rinden noksan üretim yapan ve bu noksan üre-timi munzam olarak sistemden temin eden müşte-rilerin bu munzam enerji taleplerini kendi üre-tim maliyetlerinin % 25 fazlasına tekabül eden bir tarife ile ödemeleri uygun görülmüştür.

Bu tedbirin tatbikatına geçilmesi için gerekli hukukî ve idarî formaliteler tekemmül ettirilecektir.

2. Sisteme bağlı olarak çalışan veya çalışabi-lecek olan santrallerin işletme sorumluluklarının derhal sistemi işletmekle görevli Etibank Elek-trik İşletmeleri Müessesesine devredilmeleri hu-susunun uygun bir tedbir olduğu muhakkaktır. Bu husus tahakkuk ettirilebildiği takdirde esasen yukarıda 1 ci maddede söz konusu edilen tarife tedbirine de lüzum kalmıyacaktır.

1963 icra plânında da yer alan bu tedbir, hu-kuki mevzuat yetersizliği sebebiyle gerçekleştiril-memiştir.

Bu tedbirle istihdaf edilen gaye ile birlikte elektrik sektörünün daha bir çok problemlerinin çözümünü kapsayan ve 1963 icra plânında yer alan Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) kanun ta-sarısının bir an evvel kanunlaşması zarurî gö-rülmektedir.

Sisteme bağlı belediye ve diğer müesseselere ait santrallerin işletilmelerinde gerekli koordinas-yonu bir dereceye kadar sağlamak maksadiyle ba-kanlık bünyesinde bir «Yük Tevzi Komitesi» teş-kil edilmiş olup bu komite her ay toplanarak bü-tün santrallerin çalışma şekillerini, ihtiyaçlarını ve karşılaşılan şartlara uygun olarak alınması gereken tedbirleri tesbit etmektedir.

3. Çalışma saatlerinin elektrik tasarrufları-nı sağlayacak şekilde düzenlenmesi veya saat a-yarlarının değiştirilmesi :

Saat ayarı veya çalışma saatlerinin değiştiril-mesi daha ziyade ışık yükünün muharrrik kuvve-te göre nisbeten yüksek olduğu hallerde hissedilen miktarlarda bir tasarruf sağlamaktadır. Ku-zey - Batı ve Batı Anadolu'da ışık yükü, toplam elektrik sarfiyatının ancak % 25 i civarında ol-duğuna göre bu tedbirin tatbiki ile önemli bir enerji tasarrufu sağlanması mümkün görülmektedir. Buna karşılık bir miktar puvant güç tasarrufu sağlamakta ise de asıl sıkıntının daha ziyade enerjide olması sebebiyle 1964 yılında saat ayarının değiştirilmesine lüzum olmadığı netice-sine varılmıştır.

Diğer taraftan Silâhtarğa Santralının :

— 20.000 kilovatlık AEG markalı grupunun temel arızasının giderilmesi

— Soğutma suyu sisteminin ıslâhı için Alı Bey deresinin taranması, kondanse çıkış suyunun uzak mesafeye akıtılması,

— Elektrik ve diğer teçhizatında gerekli ta-dilâtın yapılması suretiyle bu santralın 120000 kilovatlık tam gücü ile puvanta iştiraki için ihti-yacı bulunan 3.500 000 lira kredinin sağlanması, 1964 puvantının açığını karşılayacağı gibi enerji açığını da kapatabilecektir. Bu itibarla Silâhtar için lüzumlu 3 500.000 lira behemahal ve derhal temin edilmelidir.

Silâhtarğa ile soğutma suyu ve kömür nakli yönlerinden birinci derecede ilgili olmakla bera-ber O civardaki diğer tesis ve hizmetler için de önemli bulunan Halicin Silâhtarğa civarındaki kısımlarının Bayındırlık Bakanlığı tarafından di-ğer önemli limanlar gibi taranarak seyri sefere müsait halde tutulmasının zaruretine de işaret et-mek gerekmektedir.

b. Gaziantebe nakli mevzubahis olan TKİ'nin Tunçbilek ve Soma İşletmelerindeki 8 gruptan 6 sınıf yıl sonuna kadar çalıştırılması kararlaştırıldığından bu santrallerle sisteme 6 000 kilovat ve 20 000 000 kilovatsaat temin edilmiş olacaktır.

c. Yukarıda kaydedilen tedbirlerle enerji ih-tiyacının karşılanamayan kısmının kalması halin-de, 1965 de yeni bir termik grup (Tunçbilek II) denemeye gireceğine göre, baraj gölleri seviye-leri bir miktar düşürülerek ihtiyaç bakiyesi kar-şılanabilecektir.

Bütün bu tedbirlerin alınmasına rağmen ve ileri saat rejimi tatbik edilse bile Tunçbilek n santralının işletmeye gireceği tarihe kadar bek-lenmedik arıza hallerinde çok sıkıntılı ve kritik durumlar hasıl olabilecektir. Bu gibi hallerde istihsali aksatılmadan çimento, elektrometalürji ve su pompaj istasyonları gibi mahdut bir kısım sa-nayiinin yükleri puvant dışına kaydırılarak hiz-metlerin aksatılmaması sağlanacaktır.

4. Revizyonların puvant dışına kaydırılması yukarıda da işaret olunduğu üzere hassasiyetle yapılagelmektedir. (Büyük grup'ar yaz aylarında)

5. Batı ve Kuzey - batı Anadolu sisteminde bir enerji sıkıntısının mevcudiyeti aşıkârdır. Bu sıkıntı 1964 ve 1965 yıllarında en kritik safhada olacaktır. Ancak 1964 senesi için yukarıda zik-redilen tedbirler dışında başka tedbirler mevcut değildir. 1965 yılı için yeni bir enerji üretim te-sisinin ele alınması düşünülebilirse de bu tesisin Haziran 1965 de hizmete girecek olan Tunçbilek II den önce işletmeye alınması mümkün görülmektedir. Tunçbilek n girdikten sonra durum nisbeten düzeleceği cihetle meselâ 40-50000

kilovatlık bir gaz türbini santrali için % 75 - 80 i döviz olmak üzere takriben 70 - 80 milyon liralık bir yatırıma gidilmesi bu şartlar muvacehesinde uygun görülmüştür.

6. İnşa halindeki santrallerin yukarıda kaydedilen tarihlerde ve hatta daha önce bitirilmesi için her türlü malî ve idarî tedbirlerin alınması ve bilhassa Ambarlı santralının zamanında yetişmesi için Etibank'la AID arasında halledilmemiş bulunan bazı formalitelerin sür'atle halli için gerekli teşebbüslerin yapılması zarurî görülmektedir.

7. Yukarıda da belirtildiği gibi Çiçeroz santralının 1968 de devreye sokulmaması halinde 1968 yılındaki durum 1965 yılından daha kritik bir hal alacaktır. Bu konunun en geç Temmuz 1964 ayı içinde ayrıca müzakere edilmesi ve lüzum hasıl olduğu takdirde 1968 ihtiyacının emniyet altına alınması zarurî görülmüştür.

8. Keban santralının 1970 yerine 1969 yılında hiç değilse iki grupunun sisteme bağlanması için dış finansmanın bir an evvel sağlanması gerekmektedir. Bu konunun da Temmuz 1964 ayında yapılacak toplantıda tezekkür edilerek lüzumu halinde 1969 ihtiyacının da 1968 ihtiyacı ile bir arada karşılanması için gerekli tedbirlerin alınması uygun mütalâa edilmektedir.

9. Memleketin içinde bulunduğu ve yukarıda tafsilâtıyla izah edilen enerji sıkıntısının devam edeceği 1964 ve 1965 yıllarında, mevcut santral ve tesislerin vukubulacak arızaların sür'atle tamiri maksadiyle lüzumlu malzeme ve mütehasıs ecnebi eleman celbini temin için döviz tahsisi formaliteleri asgariye indirilmelidir.

Bu maksatla Bakanlığımızın lüzum göstereceği anda transfer edilmek üzere her türlü formalitesi tamamlanmış 100 000 dolar mertebesinde bir «enerji işletmeleri âcil ihtiyacı» tahsisinin Maliye Bakanlığınca hazır bulundurulması zaruridir.

#### NETİCE :

A) Derhal yapılması gereken işler :

a Silâhtarğa Santralında yapılacak ıslah işleri için lüzumlu 3.500 000 liranın Maliye Bakanlığınca İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü emrine bu maksatlı sarf edilmek üzere verilmesi

b Halıcın Silâhtarğa civarının Bayındırlık Bakanlığınca âmme hizmeti olarak taranması.

c. Avusturya Elin Firması ile yapılan mukavelesine göre Ocak 1965 ayı içinde ikmalî gerekirken döküm arızası sebebiyle gecikeceği anlaşılan Tunçbilek n santralının Haziran 1965 tarihinden önce işletmeye girmesini temin için Avusturya Makamları nezdinde gerekli teşebbüsün yapılması.

d. Ambarlı ve Sarıyar Santrallerinin mukaveleleri 'AID tarafından tasdik edilmiş olmakla beraber tediyelere esas olan taahhüt mektupları AID tarafından gönderilmemiştir. Bunların temini için AID nezdinde teşebbüste bulunulması.

B) Takip edilecek işler :

a. Bugün içinde bulunulan ve gün geçtikçe ağırlaşan enerji problemlerinin en uygun çözüm imkân sağlayacak olan Türkiye Elektrik Kurumunun bir an evvel kurulması.

b. Çiçeroz ve Keban Santralleri finansmanlarının temini ve bu santrallerin vaktinde yetiştirilmesi.

c. Kesikköprü santralının aylık 15 000000 kilovatsaat'in üstünde olan enerji üretimi 1 milyon liranın üstünde değer taşımaktadır. 1965 yılı enerji sıkıntısının giderecek olan bu santralın bir an evvel bitirilmesinin sağlanması.

d. Alman tedbirlerin ve yeni gelişmelerin ışığı altında durum zaman zaman gözden geçirilerek munzam tedbirlerin alınması ve bu maksatla müteakip toplantının Temmuz ayında yapılması.

e. Enerji işletmelerinin acil ihtiyaçlarında kullanılmak üzere 100 000 dolarlık döviz tahsisi.

KUZEY - BATI VE BATI ANADOLU ELEKTRİK ENTERKONNEKTE SİSTEMİNİN  
İHTİYAÇ TAHMİNLERİ VE KARŞILANMASI

Santraller	1964		1965		1966		1967		1968		1969*	
	MW	GWh	V.W	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Çatalağzı	100	750	120	-800	120	800	120	800	120	800	120	800
Tunçbilek	60	360	60	400	60	400	60	400	60	400	60	400
Soma	40	270	40	300	40	300	40	300	40	300	40	300
Silahtar	100	560	120	700	120	700	120	700	120	700	120	700
Eshet	25	120	30	200	30	200	30	200	30	200	30	200
E G O	15	70	15	80	15	80	15	80	15	80	15	80
Ereğli D.Ç.	20	60	20	150	20	150	20	150	20	150	20	150
Karabük D.Ç.	8	70	8	70	8	70	8	70	8	70	8	70
Seka	7	60	-7	60	7	60	7	60	7	60	7	60
Merinos	3	18	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24
Nazilli	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16
Hirfanlı	100	320	100	320	100	300	100	300	100	300	100	300*
Sarıyar	100	400	100	380	100	360	100	-360	100	360	100	360
Kemer	48	75	48	100	48	100	48	100	48	100	48	100
Demirköprü	69	150	69	150	69	150	69	150	69	150	69	150
Tunçbilek n	-	-	60	200	60	350	60	350	60	350	60	350
Sarıyar n	-	-	-	-	80	-	80	-	80	-	80	-
Kesikköprü	-	-	76	20	76	150	76	200	76	200	76	200
Ambarlı	-	-	-	-	220	500	220	1200	220	1200	220	1200
Çiğeroz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Göksu	-	-	6	20	6	50	6	50	6	50	6	50
Sızır	-	-	6	-18	6	36	6	36	6	36	6	36
Bünyan	-	-	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Emet Kayaköy	-	-	3	5	3	10	3	-10	3	10	3	10
Kayseri Bez	-	-	3	10	3	20	3	20	3	20	3	20
Diğer Sant.	3	11	53	12	3	12	3	12	3	12	3	12
	700	3310	900	4037	1200	4840	*1200	5590	1400	4900	1500	6150
İhtiyaç	640	3380	710	3870	800	4330	900	4800	1010	5600	1120	6350
Fark	+60	-70	+190	+167	+400	+510	+300	+690	+390	+490	+380	+100
Döner Yedek	0		60		110		110		-110		110	
Soğuk Yedek	0		50		110		-50		110		70	
Temir ve Revizyon	60		90		180		140		170		200	