T. C.
İSTANBUL BELEDİYESİ
İstanbul Elektrik Tram. ve Tünel
İŞLETMELERİ
UMUM MÜDÜRLÜĞÜ
Silahtar Fabrikası
Sayı : 1501

(10 yapraklı)

15.11.1959

Alınarak imza kaşe

Elektrik Teknik Daire
Reisliğine

5.11.1959 gün ve 13 sayılı, Umum Müdürlük hizmet emirleri gereğince talep buyurulan, Elektrik santralı hakkında umumi malumat ekli olarak saygı ile sunulur.

Ek: 1 liste

Fabrika Müdürü

G.Y./16184/1

ELEK.TEKNİK DAİRE REİSLİGİ

Öz:

UMUM MÜDÜRLÜGE

5/11/1959 tarih ve 13 sayılı Hizmet emirleri gereğince,Dairemiz teşkilâtı ile Silâhtarağa Santralı ve Elektrik Şebekesinin 30/9/1959 tarihindeki durumu ve bundan sonra yapılması icab eden işler hakkında talep buyrulan malûmat aşağıda sırasile arz edilmiştir:

A- TEŞKİLÂT

Elektrik Teknik Dairesi; Bir reisin idaresi altında hususi kitabet,fabrika ve Şebeke Müdürlüklerinden teşekkül eder.

Daire Reisi,servisi alâkadar eden bütün muhaberatı girerken ve çıkarken görür,servisin sarfiyatını kontrol eder, 3000 liraya kadar olan bilcümle işleri yaptırmağa selâhiyetlidir.

Riyaset kaleminde bir baş memur,bir memur ve bir daktilo,Fabrika Müdürlüğünde bir Müdür,bir Müdür muavini,Mühendisler ve kısım Şefleri ile Büro teşkilâtı olmak üzere kadrolu 22 memur,ve 370 İşçi,Elektrik Şebeke Müdürlüğü,merkezde bir Müdür,bir Müdür Muavini,Mühendisler,Sürveyanlar,Ressam,topoğrafı, röle ayarcıları ve Merkez Büro teşkilâtından gayri,şehrin 6 ayrı kısımda,Beyoğlu,İstanbul,Rumeli Boğaziçi,Bakırköy,Anadolu ve Adalarda birer şebeke mıntıkası mevcut olup,merkez mıntıkalarda mıntaka Mühendisleri,Şefler,Şef muavinleri,Sürveyanlar, Ressam,Puantör ve Kâtiplerden mürekkep cem'an 109 kişilik memur ve İşçi ile şehrin bir taraftan küçük çekmece ve Tuzlaya kadar imtidat eden elektrik tevzi şebekesinin İşletme,bakım,tecdit,takviye ve temdidi suretiyle şehir cereyan ihtiyacını temin etmektedir.

./.

G.T./16184/2

B-SİLÂHDAR SANTRALI TESİSLERİ HAKKINDA FENNİ İZAHAT VE 30/9/959 TARİHİNDE DURUM

Halen 130.000 Kw. müesses ve fi'ilî takatta bulunan Silâhdar Santralı,1913 yılında ve takriben 3000 Kw.lık 3 gruptan müteşekkil olarak 10.000 Kw.cıvarında ve Ganz Müessesesi tarafından tesis edilerek,işletmeye konmuş ve bir sene kadar sonra da Belçika SOFİNA şirketine ve 1938 sıralarında da millileştirilerek, bidayette Nafia Vekâletine ve bilâhere İstanbul Belediyesine intikal etmiş bulunan bu santral,bidayeti tesisinden itibaren,şehrin inkişaf ve ihtiyacına göre ilâve ve tebdilen yenilenmelerle takviye neticesinde,yalnız eski kömür tesisatı ile bazı binalar hariç,eski tesisler tamamen tasfiyeye uğramış ve halen aşağıda kısım kısım kaydolunduğu üzere,%70 i günün teknik tekâmülünü haiz tesislerden terekküp eder bir hale gelmiş bulunmaktadır.

I- KÖMÜR NAKİL VE TAHLİYE TESİSATI:

a) Eski Tesisat: 1913 yılında kurulmuş olup,1 ponrulân, 220 V.doğru akımla çalışan 16 kömür taşıma arabası ve tahliye için 3 tonluk döner vinçten mürekkep olup,saatta vasatî 30 ton tahliye kapasitesini haizdir.

b) Yeni Tesisat: 1949 yılında kurulmuş olup,2 aded 380 V. alternatif ceryan motoru ile xxx müteharrik eliptik çelik band sistemi,ortalama saatta beheri 60 ton tahliye takatında 2 rıhtım elevatörü ve 2 şer park elevatörü ve ekskavatörden müteşekkil olup, sistem saatta vasatî 60 ton tahliye kapasitesini haizdir.

II- KAZAN TESİSLERİ:

Kazan No:	Markası	Takatı Ton/h	Tesis tarihi	Çalışma saatı	Durumu
I	Foster-Wheeler	40	1949	31.801	Faal
II	" "	40	1950	35.153	Faal
III	Dürr-Werke	50	1951	26.681	"
IV	" "	50'	1952	21.285	"
V	" "	60	1956	18.535	"
VI	" "	60	1956	18.459	"
VII	" "	60	1956	15.456	"
VIII	" "	60	1956	10.502	"
IX	Babcock-Wilcox	20	1929	100.023	Miadı dolmuş,randımansız gayri faal hini hacette kullanılır. Tebdillerine teşebbüs edilmiştir.
X	" "	20	1929	97.791	
XI	" "	20	1929	96.971	
XII	" "	20	1929	98.621	
XIII	Dürr-Werke	62,5	1940	159.792	Faal
XIV	" "	62,5	1940	160.106	"

B-DIVANYA SARAYLARI TRENLERİNİN MAKİNİST KADRO VE SAYISI İLE ÇALIŞMA SAATLERİ

Halen 150.000 km. mesafeye ve 1.000 kişiye bulunan İstanbul Sarayları, 1912 yılında ve takriben 3000 km.lik geçmiş mütecavil olarak 10.000 km.civarında ve fama müsaadesi tren-lar ile ediliyor. İşlemeye konuş ve çıkmaz motor da bulunan sürücüler, birinci ve İkinci arılamanda da müşahedetleri, ağırlaştırılmaya verilerine ve bilahare İstanbul'a sahip ki-tabi etmiş olmamın bu sarayı, bildiyeti veçhinden itibaren-yla tanıdı ve bilgisinin, ara ilave ve tadilen yeniliklerle tuvalye motorlarına, yalnız veki kolunu tedavet ile bazı ünsiler bazı, yani verileri tamamen tesliyeye ve hatta avayad. ...ana kadar kaldırılmaya ...ve, yani gunda tekmilinde bana tevafuzun tevekkü ...ar birinde ...ıdır.

I- [illegible]:

a) Motor Tramvay: Lyly yıldırda kurulmuş olup, 1 pomuğu, 220 V. doğru akımla çalışan 10 motor tramvay arabası ve tahliye ile 3 tonluk demir vinçten ibaretken olup, sayısı vanst 20 ton tahliye kapasitesini bulmuştur.

G.Y./16184/3

b) Yeni Tramvay: Lyly yıldırda kurulmuş olup, 2 adet 220 V. alternatif akım motor ile [illegible] tahliyesi yapılabilir yeni bir tramvay, ortalama saatte yaklaşık 20 ton tahliye kapasitesi ve 2 ritmi olup, vatman ve 2 yardımcı elevatörü ve elektrik motorlu mütegaddil olup, sürücü kabiliyetinde 20 ton tahliye kapasitesini haizdir.

II- [illegible]:

Tramvay No:	Tarzı	Motor Adedi	Motor Gücü	Motor Cinsi	Motor Yeri	Motor Sayısı	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi	Motor Kuvvetlendirmesi
I	Motor-Wagon	40	1920	34.803	Fasl															
II	" "	40	1930	22.152	Tesa															
III	Dam-yolu	30	1951	6.501	"															
IV	" "	30	1959	21.202	"															
V	" "	60	1956	1.353	"															
VI	" "	60	1956	10.135	"															
VII	" "	60	1956	12.152	"															
VIII	" "	60	1956	10.202	"															
IX	Bogge-Wagon	0	1956	100.000	(Hidrolik dolmuş vandalizm-															
X	" "	60	1951	21.101	(ara [illegible]															
XI	" "	20	1956	26.771	(Dessette kuralsız															
XII	" "	0	1956	22.221	(rabdilleriyle tesadüf															
XIII	Dam-yolu	0.3	1910	153.372	Fasl															
XIV	" "	62.5	1940	169.104	"															

Bütün kazanlar 450 C° buhar derecesi,40 atü basınçlı,su borulu,devvar ızgaralı olup normal 0-10 maden kömürü yakılmaktadır.

IX-XII No.lu Kazanlar hariç,diğer 10 kazanın tam faaliyeti halinde verebileceği takat 545 ton/saat olup,120 MW.a tekabül etmekte ve Şebeke ihtiyacına göre bu miktar, 6-10 m/m iyi cins kömürle verilmiş bulunmaktadır.

III- İLÂVE SUYU TESİSLERİ :

3 er Evaporatör kazanından mürekkep,biri eski diğeri yeni 2 grup ile Kondansör ve Pompa tesisatı ile 130 tonluk depolardan mürekkep olan bu tesisat,kazanlara hali hazır çalışma durumuna göre yövmi vasatî 200 ton cıvarında olan ilâve suyunu temin etmektedir.

IV- TÜRBO GENERATÖR TESİSLERİ :

Grup No:	Markası	Takat kWa	Buhar Basıncı	Buhar Harareti	Tesis Tarihi	Çalışma saatı	D u r u m u
I	AEG	25000	38 Atü	420 C°	1931	182483	Faal
II	Siemens	37500	38 "	420	1956	22491	"
III	AEG	13100	16 "	330	1923	58611	Faal ancak çok eski randımansız tebdil edilecektir.
IV	BTH	12500	38 "	420	1929	66463	Faal
V	B.B.C.	25000	38 "	420	1953	25457	"
VI	E.W. Oerlikon	37500	38 "	420	1949	72029	"

Kondanse soğutma suları ortalama 18-20 C°,Alternatörleri yıldız bağlı,nötr noktası 10 Ohm.lik bir dirençle topraklıdır. Alternatör çıkış voltajları 10 KV.dır. Türbin devir sayıları 3000 dev/dakika/ve frekansları 50 dir.

Makinaların toplam takatı,soğutma suyu 20 C°'ni tecavüz etmediği ve Cos.Fi.nin iyi olduğu hallerde 130 MW. olup,şimdiye kadar Şebekeye en fazla 120 MW. verilmiş ve bu çalışmada III No.lu grup yedek kalmıştır.

V- TAGDİYE POMPALARI :

Degazörlerden 2-2,5 Kg/Cm² basınçta aldıkları suyu, 50-55 Kg/Cm² basınçla kazanlara basan ve cem'an 10 adedten ibaret olan pompalar:

1	adet	eski	KSB	Elektropomp,	saatta	135	ton kapasitede
1	"	"	"	Türbopomp,	"	135	" "
1	"	"	BBC	Elektropomp,	"	125	" "
1	"	Escher-Wyss		"	"	160	" "
1	"	"	"	Türbopomp	"	160	" "
1	"	GANZ		Elektropomp,	"	180	" "
1	"	yeni	KSB(BBC)	"	"	125	" "
1	""	"	"	Türbopomp ,	"	125	" "
2	"	"	Siemens	Elektropomp,	"	220	" " (beheri)

G.T./1618414

VI- ELEKTRİK TESİSLERİ :

a) 10 KV.luk Bar sistemi: Bu sistem,bukl halinde çift bar ile 6 Türbo-alternatör grubu,8 Şebeke ana fideri,6 dahilî trafo, 5 aded de 10/35 KV.yükseltici trafo.nun primerine ait olmak üzere, halen ve cem'an 25 höcrede monte edilmiş yağlı Dizjonktör,Seksiyoner ve lüzumlu teçhizattan terekküp etmektedir.

Halen Anadolu Santralları ile enterkonnekte olarak çalışılması dolayısile,bu bar tesisatı da kısa devre ceryanlarına karşı kâfi emniyeti haiz bulunmadığından,gerek bar kısmı,gerekse diğer teçhizat kısmı,daha yüksek kesme takatında ve uzaktan kumandalı pnömatik sistem olarak yenilenmesi takarrur etmiş ve sipariş edilmiş bulunmakta olup,bunlardan dizjonktör ve seksiyoner teferruatı gelmiş ve peyderpey montaj safhasında bulunmaktadır.

b) Tablo dairesi Tesisat ve Teçhizatı: Komanda Dairesinde tesis edilmiş bulunan bu tesisat,Generatör komanda kürsülerine,tevzi tablolarına ve 10/35 Kv.luk postanın panolarına tertiplenmiş (ampermetre,Voltmetre,Watmetre,Cos.Fimetre,kontör ve röle gibi) çeşitli ölçü aletleri ile,komanda ve sinyalizasyon tertibatından terekküp etmektedir.

c) 10/35 Kv.luk Yükseltici posta: 10/35 Kv.luk 3 adedi 15.000 ner KVA, 2 adedi 18750 şer KVA.olmak üzere cem'an 5 aded yükseltici açık hava transformatörü ile 35 Kv.luk bar dairesi ve teçhizatından terekküp eden bu tesisatın trafolarının evsafı,ilerde transformatörler kısmında gösterilmiştir.

Kapalı bina dahilinde bulunan 35 Kv. bar sistemi ise halen _____ şeklinde çift bar ile 5 adedi transformatörlere, 8 adedi ~~muhtelif~~ şebeke deparlarına,1 adedi buklâj tesisatına,1 adedi tansiyon transformatörlerine ve 1 adedi de fazla tevettür önleme cıhazına ait olmak üzere,cem'an 16 höcrede,uzaktan kumandalı pnömatik sistem dizjonktör,seksiyoner ve lüzumlu teçhizat ve kumanda dolapları ile 2 kompresör grubundan terekküp etmekte ve bu sistemde,enterkonnekte çalışmanın gerektirdiği emniyeti haiz bulunmadığından,bu emniyeti haiz olacak aynı sistem ve fakat daha yüksek takatlı teçhizat sipariş edilmiş bulunmaktadır. Ayrıca boş bulunan 4 höcrede ihtiyaca göre montaj halinde bulunmaktadır.

G.T./16184/5

d) Transformatörler :

Adet	Güç KVA	Voltaj	Bağlantı Şekli	Tesis Tarihi	D u r u m u
1	500	10000/190	Y/Y	1913	Faal,indirici dahilî
2	620	"	"	1914	sarfiyat için
2	620	10000/380	"	1929	"
2	1250	"	"	1940	"
2	1650	10000/400	"	1949	"
2	2000	"	"	1950	"
3	15000	10000/35000	"	1945	Faal,yükseltici posta-
1	18750	"	"	1952	nın harici tip trans-
1	18750	"	"	1956	formatörleri.

VII- MÜTEFERRİK YARDIMCI TESİSLER :

a) 1 aded demir zarflı 6 anotlu,220 V.,144 KW.takatında Redresör(Daimi cereyanla çalışan eski kömür tesisatına mahsus)

b) 2 aded 250 amper,220 V.luk konvertisör (Daimi cereyanla çalışan eski kömür nakil tesisatına mahsus)

c) 2 x 110 V.,beheri 176 amper - h. ve 55 elemandan müteşekkil akümülâtör batarya grupları ve bunlara mahsus 2 şarj grubu.

VIII- KANAL TESİSLERİ :

Bu tesisat, 1-2-3-4 No.lu Türbo-Alternatör gruplarının soğutma suyunu sağlayan I No.lu eski havuzla,bu havuzu besleyen ve priz noktalarında müteharrik tanbur sisteminde Geiger süzgeçlerini ihtiva eden 2 iç ve 1 dış kanaldan ve 5-6 No.lu grupların soğutma suyunu sağlayan 2 No.lu yeni havuz ile, bu havuzu besleyen aynı tip Geiger süzgeçlerini ihtiva eden 2 kanal ve ayrıca,soğutma suyunun, vazifesini yaptıktan sonra tekrar Halice iadesini sağlayan 2 ana çıkış kanalından terekküp eder.

IX- KÜL TESİSLERİ :

Kazanlardan çıkan küller,otomatik olarak mevcut 50 kadar tekerlekli vagonetlere dolar ve bu vagonetler 8-10 adedlik katar halinde mevcut biri eski diğeri nispeten yeni akümülâtörlü traktörle, raylar üzerinde cer edilerek,kül parkına sevk ve depo edilir.

X- TESİSLERİN RANDIMANLARI :

Kazan randımanı :	Vasatî	%82
Türbo alternatör gruplarının randımanı:	"	%30
Fabrikanın toplam termik randımanı: (İyi kömürle)	"	%22
Şebekede KWS.başına Cal. (iyi kömürle)	"	4000 Cal/KWh.
Kazanlarımızda güçlükle yanan elverişsiz tip kömürle	"	4600 "

G.T/16184/6

XI- TAMİR ATELYESİ :

Fabrika tesislerinin tamir,revizyon,montaj ve mümasili işlerinde yardımcı tamir atelyesi olarak kullanılan işbu atelye, aşağıda kaydedilen kısım ve tezgâhlardan terekküp etmektedir.

a) MEKANİK TAMİR KISMI :

Muhtelif boy 6 adet torna,2 freze,2 plânya,1 pres, 4 makkap,2 testere,2 makas,1 kombine zımba ve makas,4 zımpara taşı, 1 rektifiye,1 vibratörlü makas tezgâhı.

b) Marangoz kısmı : 1 Plânya kombine,1 şerit testere, 1 dairevî testere.

c) Demirhane kısmı :2 demirci ocağı,2 örs.

d) Kaynakhane kısmı:4 transformatörlü kaynak aparası, 4 karpit aparası ve 1 sömantaşyon ocağı.

e) Tenekecilik kısmı: 1 giyotinmakası,1 caka tezgâhı, 1 kordon tezgâhı,2 saç bükme makinası.

Müteaddit mengene ve muhtelif el avadanlıkları istimali ile çalışılan orta boy tamir atelyesidir.

f) Elektrik Atelyesi:

Bu kısımda daha ziyade el avadanlıkları ve ölçü aletleri ile,çeşitli elektrik motorları,alât ve teçhizatının tamir, tadil ve bakım işlerinde çalışılmakta ve başlı başına makina mahiyetinde her hangi bir tezgâh bulunmamaktadır.

XII- ANBARLAR VE AÇIK HAVA PARKLARI :

Ticaret Daire reisliğine bağlı bulunan bu tesisler, Silâhdar Fabrika iç bahçesinde merkez anbarı,Alman kazanları arkasındaki anbar,dış bahçedeki 2 portatif saç anbar ile,yanındaki sundurma ve küllükteki kapalı çimento anbarı ile,yanındaki sundurma anbardan müteşekkildir.

Bu anbarlarda esas itibariyle,Silâhdar Fabrikası tesislerinin yedekleri ile,işletme sarf malzemesi muhafaza olunur. Kısmen de imkân nispetinde umumî anbarlara yardımcı olarak kullanılır. Ayrıca Fabrika kömürü; Açık hava parkında ve mazotu da; mevcut tank'da muhafaza edilir. (park azamî 40.000 tonluk,tank 500 m^3 lüktür)

Kazanlardan çıkan küller,ihtiyaca göre, İdarece kullanılmak veya satılmak üzere,fabrikanın kâğıthane iskelesi cihetinde ve Fabrika iç bahçesi dışındaki kül parkında depo edilir.

Bu parkın nihayetinde ve yeni yolun tefrik ettiği müstakil bir parsel halindeki kısımda; Şebekece işletilmekte bulunan curuf tuğlası imalâthane tesisi mevcut olup,halihazır günlük kapasitesi 7000 normal tuğla cıvarındadır.

G.7./16184/7

XIII- BİNALAR :

1 Müdüriyet binası,1 fabrika işçilerinin ihtiyacını karşılayacak soyunma ve yıkanma binası,1 yemekhane,mutfak ve müştemilât binası,1 misafirhane,1 çamaşırhane,ve 1 fabrika taşıtlarına mahsus büyük,1 fabrika personel taşıtlarına mahsus küçük garaj, 1 fabrika personelinin sıhhî muayene ve ilk tedavilerine mahsus küçük revir ile personel ikametine mahsus 40 daire ve münferit odaları ihtiva eden 7 ikametgâh binası mevcuttur.

XIV- SANTRALIN FAALİYET ŞEKLİ HAKKINDA UMUMÎ MALUMAT:

Şehrin,her sene vasati %10 nispetinde takat artışına muvazi olarak,Silâhdar Santralının takatı da muayyen zamanlarda kazan,makina ve yardımcı teçhizatla arttırılmaş ve bu ilâve takatlarla,1956 yılında son kurulan tesislerle,bugünkü durumuna erişmiştir.

Silâhdar Santralı,19/5/1957 tarihinde Kuzeybatı Anadolu Santralları ile enterkonnekte olarak çalışmağa başlamış ve Sanayi Vekâleti Enerji ve Elektrik Etüt Dairesi Reisliklerinin ve Kuzeybatı Anadolu Santralları ile İ.E.T.T. temsilcilerinden terekküp eden teknik komitenin tespit ettiği proğram ve esaslar dairesinde, halen 150 MW. cıvarında bulunan şehir takatının 70 MW.ı K.B.A.Santrallarından,80 MW.ı da Silâhdar Santralından,keza şehir istihlâkinin vasatî günde 2.250.000 kWs. ının %60 ı K.B.A.Santrallarından ve %40 nispeti de,Silâhdar Santralından karşılanmakta ise de,K.B.A. Santralları ve Şebekesinde veya Ümraniye-Beyazıt kablolarının arızalanması halinde,şehir umumî şebeke ihtiyacı,bizzarur munzam takatla çalışma mecburiyetinde kalan Silâhdar Santralından temin edilmektedir.

Senelik işletme faaliyeti hakkında bir fikir edinilmek üzere, ~~1958 yılı şehir ihtiyacı~~ mukayesa olarak:

	~~1.1.30.9.58~~ Yılı tamamı	1959 yılı Eylul sonuna kadar
Şehir istihlâkı	617.538.220 kWs.	490.559.970 kWs.
Silâhdardan şebekeye verilen	257.072.220 kWs.	186.074.970 kWs.
Ümraniyeden, İstanbul Şebekesine alınan	360.466.000	304.485.000
Silâhdar fabrikasında yakılan kömür:	157.385 ton	124.490 ton

Not: Her müteakip yıl için %10 lu artış düşünülebilir.

VIII - MALZEMEYE:

[illegible]

XIV - BAKANLIĞIN İLGİLİ ŞUBELERİNİN DURUM BELİRTİŞİ:

[illegible]

G.T./16184/8

C- BUNDAN SONRA YAPILMASI İCAB EDEN İŞLER:

	Tahmini Kıymet T.L.
III No.lu Makinanın yenilenmesi	11.000.000 X
II No.lu Kazan dairesi kazanlarının yenilenmesi	44.000.000 x
Su,buhar ve elektrik yardımcı tesisleri	1.320.000
154/35 KV. Etibank indirici merkezinin Silâhdar ile irtibat kablo ve teçhizatı.	350.000
Atelye, takımhanı ve tezgâhlarını islâh ve takviyesi	30.000
Alibey deresinin taranma ve rıhtım inşaatı	400.000
Soğutma suyu giriş ve çıkış kanalları inşaası	850.000 x
Rıhtım tevsii ve ihata duvarı inşaası	200.000
A.T.Tesisatının islâhı(reaktans bobini ile)	600.000
Yeni Lâboratuar inşaası.	150.000
Kömür nakil tesisatının islâhı,traktör v.s.temini	300.000
İki Artezyen kuyusu açılması ve yataklara verilen soğutma suyunun islâhı	200.000
Eski Kazan dairesi tahta çatısının demire tebdili	50.000
Kazan küllerinin nakil ve kıymetlendirilmesi	420.000
Memur ve İşçi apartmanları inşaatı	900.000
Fabrika Müdürü Lôjmanı inşaası	80.000
Yeni İdare Binası inşaası,	600.000
250 tonluk terkoz su deposu inşaası	50.000
Kül parkında curuf tuğla imalât tesisatı	100.000
Şebekenin müsadesi nispetinde başlanmış bulunan 10 KV.luk yağlı dizjonktör ve seksiyonerlerin pnömatik dizjonktör ve seksiyonerlerle tebdili	500.000
Plâtformun kapalı bir binaya nakli	48.000
II No.lu Siemens Türbo alternatör grubu ile V No.lu B.B.C. Türbo alternatör grubunun umumi revziyonu ve VI No.lu Escher-Wyss türbin kanatlarının değiştirilmesi.	75.000
35 Kv.bar ve teçhizatının yüksek takatla tebdili	- - -

Bunlar içersinde bilhassa önem arz eden ve yukarda bahsedildiği üzere Siemens firmasına sipariş edilmiş bulunan 37.500 KVA.lik grup ile Dürr-Werke Firmasına sipariş edilmiş bulunan Pülverize sistem kömür ve mazotla istimalâ elv erişli beheri azami 100 er tonluk 4 kazandan mürekkep yeni bir kazan dairesi (son olarak bunların 200 er tonluk 2 kazan haline kalbi mevzu bahis olunmaktadır). Teşkil etmekte ve maalesef şimdiye kadar finansöman işi yoluna konulamadığından,sipariişler fiilen tahakkuk safhasına girememiş bulunmaktadır.

Ticaret Dairesinin ilgilendirmekle beraber, sipariişlere mütaallik liste,ekte sunulmuştur.

G.1/1618419

EL.TEKNIK DAIRE REISLIGI

15-11-959

1501 → Teknik Öz: Dairede istenmektedir

UMUM MÜDÜRLÜĞE

5/11/1959 tarih ve 13 sayılı Hizmet Emirleri gereğince, Dairemiz teşkilâtı ile Silâhtarağa santralı ve Elektrik şebekesinin 30/9/1959 tarihindeki durumu ve bundan sonra yapılması icabeden işler hakkında talep buyurulan malûmat aşağıda sırasiyle arz edilmiştir :

A- TEŞKİLÂT:

Elektrik Teknik Dairesi; bir reisin idaresi altında hususî kitabet, Fabrika ve Şebeke Müdürlüklerinden teşekkül eder.

Daire Reisi Servisi alâkadar eden bütün muhaberatı girerken ve çıkarken görür, Servisin sarfiyatını kontrol eder, 3000 Liraya kadar olan bilcümle işleri yaptırmağa selâhiyetlidir.

Riyaset Kaleminde bir başmemur, bir memur ve bir daktilo, Fabrika Müdürlüğünde bir Müdür, bir Müdür muavini, mühendisler ve kısım şefleri ile büro teşkilâtı olmak üzere Kadrolu 22 memur, ve 270 işçi, Elektrik Şebeke Müdürlüğü merkezde bir Müdür, bir Müdür muavini, mühendisler, sürveyanlar, ressam, topoğraf , röle ayrcıları ve merkez büro teşkilâtından gayrı, şehrin 6 ayrı kısmında; ~~Şebeke Mıntakalarında, Mıntaka mühendisleri~~, Beyoğlu, İstanbul, Rumeli Boğaziçi, Bakırköy, Anadolu ve Adalarda birer Şebeke Mıntakası mevcut olup, mezkûr Mıntakalarda Mıntaka mühendisleri, Şefler, Şef muavinleri, Sürveyanlar, ressam, puvantör ve kâtiplerden mürekkep ceman 109 kişilik memur ve ..... ~~işçiden~~ ile şehrin bir taraftan Küçükçekmece,..... ve Tuzlaya kadar imtidat eden elektrik tevzi şebekesinin işletme, bakım, tecdit, takviye ve temdidi suretiyle şehir cereyan ihtiyacını temin etmektedir.

B- SİLÂHTARAĞA SANTRALI TESİSLERİ HAKKINDA FENNÎ İZAHAT VE 30/9/1959 TARİHİNDE DURUM:

.....

....

C- BUNDAN SONRA YAPILMASI İCABEDENLER:

.....

G.1./16187/1

B-SİLAHDAR SANTRALI TESİSLERİ HAKKINDA FENNİ
İZAHAT VE 30/9/959 TARİHİNDE
DURUM

Halen 130.000 kW .müesses ve fi'ili takatta bulunan Silâhdar santralı, ~~191~~-1913 yılında ve takriben 3000 kW lık 3 guruptan müteşekkil olarak 10000 kW cıvarında ve Ganz müessesesi tarafından tesis edilerek, işletmeye konmuş ve bir sene kadar sonra da Belçika SOFİNA şirketine intikal ve 1938 sıralarında Millileştirilerek, bidayette Nafıa Vekâletine ve bilâhere Istanbul Belediyesine intikal etmiş bulunan bu santral, bidayeti tesisinden itibaren, şehrin inkişaf ve ihtiyacına göre ilâve ve tebdilen yenilemelerle takviye neticesinde, yalnız eski kömür tesisatı ile bazı binalar hariç, eski tesisler tamamen tasfiyeye uğramış ve halen aşağıda kısım kısım kayd olunduğu üzere, %70 i günün teknik tekâmülünü haiz tesislerden terekkül ~~etmektedir~~ eder bu hale gelmiş bulunmaktadır.

I- KÖMÜR NAKİL VE TAHLİYE TESİSATI

a) Eski tesisat: 1913 yılında kurulmuş olup, bir ponrulan, 220 V doğru akımla çalışan 16 kömür taşıma arabası ve tahliye için 3 tonluk döner vinçten mürekkep olup saatta vasati 30 ton tahliye kapasitesini haizdir.

b) Yeni tesisat: 1949 yılında kurulmuş olup, 2 adet 380 V alternatif cereyan motoru ile müteharrik eliptik çelik band sistemi, ortalama saatta beheri 60 ton tahliye takatında 2 rıhtım elevatörü ve 2 ~~kömür~~ zen bark ekskavatöründen müteşekkil olup, sistem saatte vasati 60 ton tahliye kapasitesini haizdir.

II- KAZAN TESİSLERİ

Kazan No:	Markası	Beherinin takatı	Teâs tarihi	Çalışma saatı	Durumu
1	Woster-Wheeler	40 Ton/h	1950	31801	Faal
2	" "	40 "	1950	35153 1/2	Faal
3	Dürr-Werke	50 "	1951	26681	Faal
4	" "	50 "	1952	21285 1/4	Faal
5	" "	60 "	1956	18535	Faal
6	" "	60 "	1956	18459	Faal
7	" "	60 "	1956	15456	Faal
8	" "	60 "	1956	10502	Faal
9	Babcock-Wilcox	20 "	1929	100023 1/2	Miadı dolmuş, randımansız gayri fa'al olup, tebdillerine teşebbüs edilmiş bulunulmaktadır.
10	" "	20 "	1929	97791	
11	" "	20 "	1929	96971	
12	" "	20 "	1929	98621	
13	Dürr-Werke	62.5 "	1940	159792	Faal
14	" "	62.5 "	1940	160106	Faal

Bütün kazanlar 450 C° buhar derecesi, 40 atü basınçlı, su borulu, devvar ızgaralı olup, normal 0-10 maden kömürü yakılmaktadır.

9 - 12 No:lu kazanlar hariç diğer 10 kazanın tam faaliyeti halinde verebileceği takat 545 ton / saat olup, 120 MW a tekabül etmekte ve şebeke ihtiyacına göre bu miktar, 6-10 mm iyi cins kömürle verilmiş bulunmaktadır.

hüsn hacette kullanılır

G.Y./16187/2

III- İlave suyu tesisleri :

3 er evaporatör kazanından mürekkep biri eski ,diğeri yeni 2 gurup ile kondansör ve pompa tesisatından mürekkep olamak bu tesisat,kazanlara hali hazir çalışma durumuna göre yövmi vasati 200 ton cıvarında olan ilâve suyunum temin etmektedir.

IV- TÜRBO GENERATÖR TESİSLERİ:

Grup No	Markası	Takat kVA	Buhar basıncı	Buhar Hararet	tesis Tar.	çalışma saati	D u r u m u
1	AEG	25000	38 Atü	420 C°	1931	182483	Faal
2	Siemens	37500	38 "	420 "	1956	22491	Faal
3	AEG	13100	16 "	330 "	1923	58611	Faal,ancak çok eski randımansız tebdil edilecek
4	BTH	12500	38 "	420 "	1929	66463	Faal
5	BBC	25000	38 "	420 "	1953	25457	Faal
6	EschWys. Oerlikon	37500	38 "	420 "	1949	72029	Faal

Kondanse soğutma suları ortalama 18-20 C°,alternatörleri yıldız bağlı ,nötr tevettür noktası 10 Ohm.lık bir dirençle topraklıdır.Alternanör çıkış voltajları 10 kV dir.Türbin devir sayıları 3000 De./dak. ve frekansları 50 dir.

Makinaların toplam takatı,soğutma suyu 20 C°ı tecavüz etmediği ve Cos.Fi .nin iyi olduğu hallerde 130.000 MW olup,şimdiye kadar şebekeye en fazla 120 MW verilmiş ve bu çalışmada III No :lu grup yedek kalmıştır.

V- TAGDİYE POMPALARI:

Degazörlerden 2-2,5 Kg/Cm² basınçta aldıkları suyu 50-55 Kg/Cm² basınçla kazanlara basan ve cem'an 10 adetten ibaret olan pompalar:

1 adet	eski KSB elektro pomp,	saatta	135	ton	kapasitede		
1 "	" " türbo	"	"	135	"	"	
1 "	" BBC elektro	"	"	125	"	"	
1 "	Escher-Wyss elekt.	"	"	160	"	"	
1 "	" " türbo	"	"	160	"	"	
1 "	Ganz elektro	"	"	180	"	"	
1 "	yeni KSB(BBC)Elekt.	"	"	125	"	"	
1 "	" " " türbo	"	"	125	"	"	
2 "	" Siemens elekt.	"	"	220	"	"	(beheri

VI- ELEKTRİK TESİSLERİ:

a)10 kV luk bar sistemi: Bu sistem,bukl halinde çift bar ile 6 türbo-alternatör grubu,8 şebeke ana fideri,6 dahili Trf.5 adet de 10/35 kV yükseltici Trf. nun primerine ait olmak üzere,halen ve cem'an 25 höcrede monte edilmiş yağlı disjönktör,seksiyonör ve luzumlu teçhizattan terekküp etmektedir.

G.7./16187/3

Halen Anadolu santralları ile enterkonnekte olarak,çalışılması dolayısiyle bu bar tesisatı da kısa devre cereyanlarına karşı kâfi ehemmiyeti haiz bulunmadığından,gerek park kısmı,gerekse diğer teçhizat kısmı daha yüksek kesme takatında ve uzaktan kumandalı pnömatik sistem olarak yenilenmesi takarrur etmiş ve sipariş edilmiş bulunmakta olup bunlardan disjönktör ve seksiyonör ve teferruatı gelmiş ve peyderpey montaj safhasında bulunmaktadır.

b) Tablo dairesi tesisat ve teçhizatı: Komanda dairesinde tesis edilmiş bulunan bu tesisat jeneratör komanda kürsülerine,tevzi tablolarına ve 10/35 kV luk postanın panolarına tertiplenmiş (ampermetre, volt metre,vat metre,Cos fi.metre,kontör ve röle gibi) çeşitli ölçü aletleri ile ,komanda ve sinyalizasyon tertibatından terekküp etmektedir.

c) 10/35 kV luk yükseltici posta : 10/35 kV luk 3 adedi 15000 er kVA 2 adedi 18750 er kVA olmak üzere cem'an 5 adet yükseltici açık hava Trf. ile 35 kV luk bar dairesi ve teçhizatından terekküp eden bu tesisatın Trf. lerinin evsafı,ileride Trf. ler kısmında gösterilmiştir.

Kapalı bina dahilinde bulunan 35 kV bar sistemi ise halen şeklinde çift bar ile 5 adedi Trf.lara 8 adedi muhtelif şebeke deparlarına 1 adedi buklaj tesisatına,1 adedi tansiyon Trf.lerine ve 1 adedi de fazla tevettür önleme cihazına ait olmak üzere,ceman 16 hücrede, uzaktan kumandalı pnömatik sistem disjönktör,seksiyonör,ve luzumlu teçhizat ve kumanda dolapları ile,2 kompresör gurubundan terekküp etmekte ve bu sistemde,enterkonnekte çalışmanın gerektirdiği emniyeti haiz bulunmadığından bu emniyeti haiz olacak aynı sistem ve fakat daha yüksek takatlı teçhizat sipariş edilmiş bulunmaktadır.

d) Transformatörler:

Adet	Güç kVA	Voltaj	Bağlanma şekli	Tesisi tarih	Durumu
1	500	10000/190	Y/Y	1913	Faal,indirici dahili sarfiyat için
2	620	"	"	1914	" "
2	620	10000/380	"	1929	" "
2	1250	"	"	1940	" "
2	1650	10000/400	"	1949	" "
2	2000	"	"	1950	" "
3	15000	10000/35000	"	1945	(Faal,yükseltici postanın
1	18750	"	"	1952	(harici tip transformatörleri
1	18750	"	"	1956	("

G.1./16187/4

VII- MÜTEFERRİK YARDIMCI TESİSLER:

a) Bir adet demir zarflı 6 anotlu,220 V.144 kW takatında redresör: (Daimi cereyanla çalışan eski kömür tesisatına mahsus)

b) 2 adet 250 amper,220 V.luk konvertisör(daimi cereyanla çalışan eski kömür nakil tesisatına mahsus)

c) 2 x 110 V ,beheri 176 amper - h. ve 55 elemandan müteşekkil akümülâtör batarya grupları ve bunlara mahsus iki şarj grubu.

VIII-KANAL TESİSLERİ:

Bu tesisat 1-2-3-4 No:lu Türbo-Alternatör gruplarının soğutma suyunu sağlayan 1 No:lu eski havuzla bu havuzu besleyen ve priz noktalarında müteharrik tanbur sisteminde Geiger süzgeçlerini ihtiva eden 2 iç ve 1 dış kanaldan ve 5-6 No:lu grupların soğutma suyunu sağlayan 2 No:lu yeni havuz ile bu havuzu besleyen aynı tip geiger süzgeçlerini ihtiva eden 2 kanal ve ayrıca,soğutma suyunun ,vazifesini yaptıktan sonra tekrar halice iadesini sağlıyan 2 ana çıkış kanalından terekküp eder.

Kül Tesisleri

IX- TESİSLERİN RANDIMANLARI :

Kazan randımanı: Vasati	%82
Türbo-Alternatör gruplarının randımanı:Vas.	%30
Fabrikanın toplam termik randımanı (iyi kömürle)	%22
Şebekede kWs başına ~~Cal.~~ iyi kömürle ~~Cal.~~	4000 cal/kws.
Kazanlarımızda güçlükle yanan elverişsiz tip kömürle ~~Cal.~~	4600 cal kws.

Kazanlardan çıkan külleri,otomatik olarak 50 kadar tekerleklı vagonetlere dolar,ve bu vagonetler, 8-10 adetlik katar halinde mevcut biri eski,diğeri nispeten yeni akümülatörlü traktörle raylar üzerinde cer edilerek,kül parkına sevk ve depo edilir.

X- TAMİR ATELYESİ:

Fabrika tesislerinin tamir,revizyon,montaj ve mümasili işlerinde yardımcı tamir atelyesi olarak kullanılan işbu atalye ,aşağıda kaydedilen kısım ve tezgahlardan terekküp etmektedir.

a)Mekanik tamir kısmı: Muhtelif boy 6 adet torna,2 freze,2 planya,1 pres,4 matkap,2 destere,2 makas,1 kombine zımba ve makas, 4 zımpara taşı tezgahı,1 rektifiye tezgahı,1 vibratörlü makas tezgahı.

b)Marangoz kısmında :1 planya kombine,1 şerit testere,1 dairevi testere,

Demirhane kısmı:2 demirci ocağı,2 örs,

c)Kaynakhane kısmı:4 transformatörlü kaynak aparası,4 karpit aparası ve 1 semantasyon ocağı,

G.T./16187/5

d) Tenekecilik kısmı:1 giyotin makası,1 caka tezgahı,1 kordon tezgahı,2 saç bükme makinası,

Müteaddit mengene ve muhtelif el avadanlıkları istimali ile çalışılan orta boy tamir atalyesidir.

e) Elektrik atalyesi: Bu kısımda daha ziyade el avadanlıkları ve ölçü aletleri ile çeşitli elektrik motorları,alat ve teçhizatının tamir ,tadil ve bakım işlerinde çalışılmakta ve başlı başına makina mahiyetinde her hangi bir tezgah bulunmamaktadır.

XI- ANBARLAR VE AÇIK HAVA PARKLARI:

Ticaret daire resiliğine bağlı bulunan bu tesisler,Silâhdar fabrika iç bahçesindeki merkez anbarı,Alman kazanları arkasındaki anbar,dış bahçedeki 2 portatif saç anbar ile,yanındaki sundurma ve küllükteki kapalı çimento anbarı ile,yanındaki sundurma anbardan müteşekkildir.

Bu anbarlarda esas itibariyle Silâhdar fabrikası tesislerinin yedekleri ile ,işletme sarf malzemesi muhafaza olunur.Kısmen de imkânnispetinde umumi anbarlara yardımcı olarak kullanılır.

Ayrıca fabrika kömürü ,açık hava parkında ve mazotu da mevcut tank da muhafaza edilir. (Tank azami 40 bin ton kömür, Tank 500 m³ kapasite)

Kazanlardan çıkan küller,ihtiyaca göre İdarece kullanılmak veya satılmak üzere,fabrikanın Kâğıthane iskelesi cihetinde ve fabrika iç bahçesi dışındaki kül parkında depo edilir.

Bu parkın nihayetinde ve yeni yolun tefrik ettiği müstakil bir parsel halindeki kısımda,şebekece işletilmekte bulunan curuf tuğlası imalâthane tesisi mevcut olup,hali hazır günlük kapasitesi 7000 normal tuğla civarındadır.

XII- BİNALAR:

1 müdüriyet binası,1 fabrika işçilerinin ihtiyacını karşılayacak soyunma ve yıkanma binası,1 yemekhane,mutbah ve müştemilât binası,1 misafirhane,1 çamaşırhane,ve biri fabrika taşıtlarına mahsus büyük,diğeri fabrika personel taşıtlarına mahsus küçük garaj,1 fabrika personelinin sıhhi muayene ve ilk tedavilerine mahsus küçük revir ile personel ikâametine mahsus 40 daire ve müteferrik odaları ihtiva eden 7 ikâmetgah binası mevcuttur.

XIII-SANTRALIN FAALİYET ŞEKLİ HAKKINDA UMUMİ MALUMAT:

Şehrin,her sene vasati %10 nispetinde takat artışına muvazi olarak,Silâhdar santralının takatı da muayyen zamanlarda kazan,makine ve yardımcı teçhizatla arttırılmış ve bu ilâve takatlarla 1956 yılında son kurulan tesislerle bu günkü durumuna erişmiştir.

G.I./16187/6

Silâhdar santralı,19/5/957 tarihinde Kuzeybatı Anadolu Santralları ile enterkonnekte olarak çalışmaya başlamış ve Sanayi Vekâleti Enerji ve Elektrik Etüt Dairesi Reisliklerinin ve Kuzeybatı Anadolu santralla rı ile İ.E.T.T. temsilcilerinden terekküp eden teknik komitenin tesbit ettiği program ve esaslar dairesinde,halen 150 MW cıvarında bulunan şehir takatının 70 MW ı K.B.A. santrallarından,80 MW ı da Silâhdar santralından,keza şehir istihlâkinin vasati günde 2.250.000 kWs ının %60 ı K.B.A.santrallarından ve %40 nispeti de Silâhdar santralından karşılanmakta ise de K.B.A. santralları ve şebekesinde veya Umraniye Beyazıt kablolarının arızalanması halinde,şehir Umumi şebeke ihtiyacı, bizzarur munzam takatla çalışma mecburiyetinde kalan Silâhdar santralı dan temin edilmektedir.

C- BUNDAN SONRA YAPILMASI İCAB EDEN İŞLER

	960 Lira ücretle	Mecmu TL. Tahmini kıymet
III No:lu makinanın yenilenmesi	1.000.000	11.000.000
II No:lu kazan dairesi kazanlarının yenilenmesi	2.000	44.000.000
Su,buhar ve elektrik yardımcı tesisleri	400	1.320.000
154/35 kV Etibank indirici merkezinin Silâhdar ile irtibat kablo ve teçhizatı	350	350.000
Atelye,takımhane ve tezgahlarının islâh ve takviyesi	30	30.000
Alibey deresinin taranma ve rıhtım inşaası	400	400.000
Soğutma suyu giriş ve çıkış kanalları inşaası	400	850.000
Rıhtım tevsi'i ve ihata duvarı inşaası	200	200.000
A.T.tesisatının islâhı(reaktans bobini ile)	400	600.000
Yeni laborotuar inşaası	150	150.000
Kömür nakil tesisatının islâhı,traktör V.S. temini	300	300.000
İki artezyen kuyusu açılması ve yataklara verilen soğutma suyunun islâhı	100	200.000
Eski kazan dairesi tahta çatısının demire tebdili	50	50.000
Kazan küllerinin nakil ve kıymetlendirilmesi	200	420.000
Memur ve işçi apartmanları inşaatı	500	900.000
Fabrika Müdürü lojmanı inşaası	80	80.000
Yeni İdare binası inşaası	300	600.000
250 tonluk terkoz su deposu inşaası	50	50.000
Kül parkında curuf tuğla imalât tesisatı	100	100.000
Şebekenin müsadesi nispetinde bağlanmış bulunan 10 kV luk yağlı disjönktör ve seksiyonerlerin pnömatik disjöktör ve seksiyonerlerle tebdili	100	500.000
Platformun kapalı bir binaya nakli	48	48.000
İki No:lu Siemens türbo-alternatör grubu ile V No:lu BBC türbo-alternatör grubunun umumi revizyonu ve VI No:lu Escher-Wyss türbin kanatlarının değiştirilmesi	75	75.000
35kV. hat ve tesisinin da yüksek takatla tebdili	700	—

Bunlar içersinde bilhassa önem arz eden ve yukarda bahsedildiği üzere Siemens firmasına sipariş edilmiş bulunan 37500 kVA lik grup ile Dürr-Werke firmasına sipariş edilmiş bulunan pülverize sistem kömür ve mazutla istimale elverişli ,beheri azami 100 er tonluk 4 kazandan mürekkep yeni bir kazan dairesi(son olarak bunların 200 er tonluk 2 kazan haline kalbi mevzubahis olunmaktadır.)teşkil etmekte ve maalesef şimdiye kadar finansman işi yoluna konulamadığından sipariişler fiilen tahakkuk safhasına girememiş bulunmaktadır.

G.T./16187/7