

Tarih:14/04/2020

TEKNİK ZARAR TESPİT VE YENİDEN YAPILMA MALİYET RAPORU

Konu: Diriteks Tekstil San. Ve Tic. A.ş. fabrikasının hırsızlıktan dolayı zararı ve yeniden yapım maliyeti hk.

Raporu İsteyen: Diriteks Tekstil San. Ve Tic. Aş.

Hazırlanan rapor 10.04.20120 tarihinde yerinde yapılan keşifte Isparta Süleyman Demirel Organize Sanayi Bölgesinde Bulunan Diriteks Tekstil San. Ve Tic. Aş.'nin fabrikasında meydana gelen hırsızlık neticesinde elektrik malzemelerine verilen zarar ziyan miktarını tespit edip yeniden yapılandırma maliyetini hazırlamak üzere yapılmıştır.

1.TESPİTLER

Olay yerinde yapılan inceleme neticesinde;

1.Fabrikanın Yüksek gerilim giriş noktası olan açık şalt sahasında, ölçü hücresinde ve koruma hücresinde bulunan ve 1250 Kva trafonun yüksek gerilim girişine kadar devam eden elemanların üzerindeki 40*5 mm bakır baraların tümünün yerinden sökülerek çalındığı ve bu esnada hücrelere büyük zarar verilerek kullanılmaz hale getirildiği

2.Yüksek gerilim ölçü hücresinde bulunan 40*5mm bakır baraları demonte etmek için gerilim trafolarını yerlerinden sökülerek çalınıp kullanılamaz hale getirildiği.

3.1250 Kva trafonun A.g çıkışında bulunması gereken enerjiyi A.g dağıtım panosuna ileten 4*(100*10mm) bakır baraların sökülerek çalındığı

4.Ag panosunda bulunan A.g ana trafo şalterinin ve ölçüm yapmak için kullanılan akım trafolarının demontaj edilip kullanılamaz hale getirildiği.

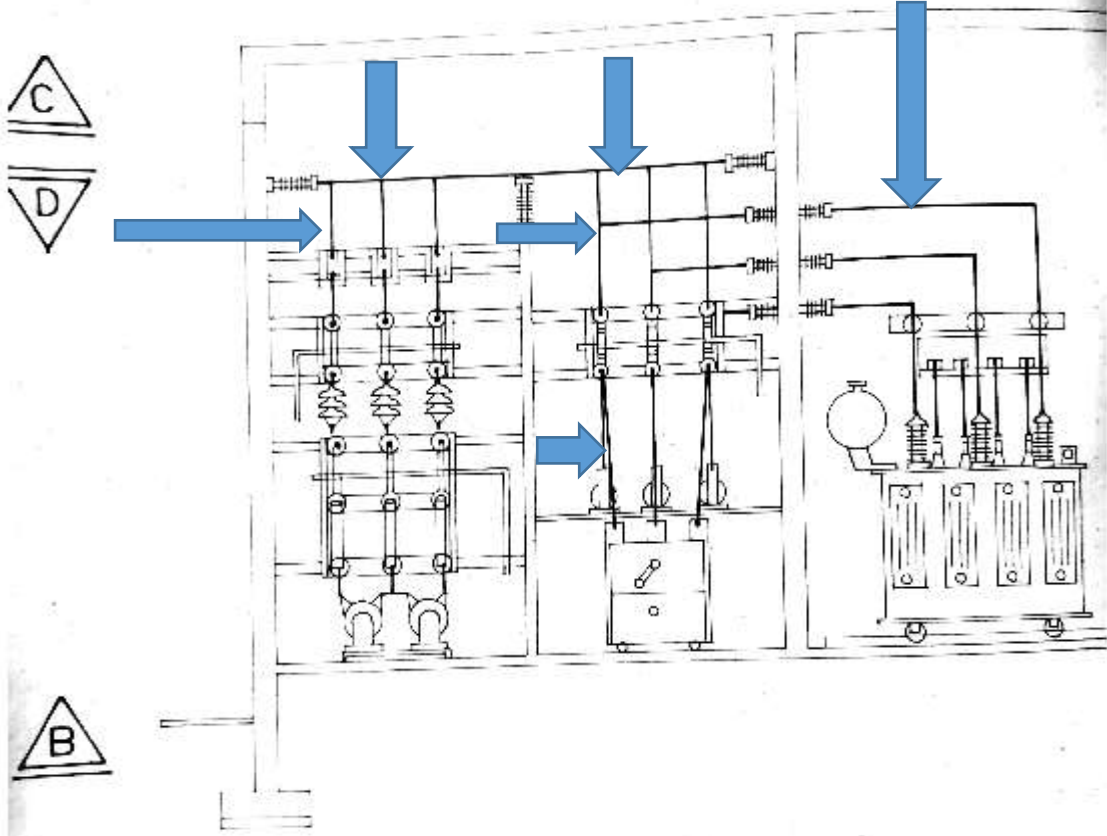
5. A.g panosundan fabrika içerine ve kompanzasyon panosuna giden enerji dağıtımı yapılan 3*240+120 Nyy, 3*(3*185+95) Nyy, 4*(3*150) Nyy, 3*35+16 Nyy, 4*6 Nyy kesitlerinde olan kabloların sökülerek dış kılıflarını soyulup çalındığı ve fabrikanın çalışmasını tamamen engellendiği.

6.Kompanzasyon panosunda bulunan teçhizata zarar verilip kullanılamaz hale getirildiği ve içerisinde bulunan 2*(40*5mm)*3 bakır baraların yerinden sökülüp çalındığı

7.Fabrika içerisinde bulunan elektrik dağıtım panolarının kablolarını sökülüp kullanılamaz hale getirildiği tespit edilmiştir.

2.MADDİ ZARARIN HESAPLANMASI:

1.Fabrikanın Yüksek gerilim giriş noktası olan açık şalt sahasında ölçü hücresinde ve koruma hücresinde bulunan ve 1250 Kva trafonun yüksek gerilim girişine kadar devam eden elemanların üzerindeki 40*5 mm bakır baraların tümünün yerinden sökülerek çalındığı



A-A KESİTİ

Ö:1/50

CamScanner ile tarandı

Şekil-1. Açık şalt sahası görünüm



Fotoğraf-1



Fotoğraf-2



Fotoğraf-3



Fotoğraf-4

Şekil 1'de devre şemasında olan 40*5mm aktarma bakır baraların Fotoğraf 1-2-3-4 de 'de görüldüğü gibi yerinden sökülerek çalındığı görülmüştür.

Yerinde olmayan bakır bara miktarı yerinde ve şekil 1 de ki projeden yararlanılarak hesaplaması:

40*5 mm bakır baranın metresi 1.78 kg gelmektedir.

Yerinde olmayan 40*5 mm bakır bara 33 metre olarak tespit edilmiştir.

$33 \times 1.78 = 58.74$ kg olarak bulunur.

Tedaş 2019 3.1.1.8 numaralı 40*5mm bara malzeme fiyatı 45.27 TL metre başına montaj fiyatı ise 42.12 TL dir. 40*5 mm baranın metre başına montajlı birim fiyatı 2019 yılı için toplamda 87.39 TL olup 2020 yılına ait 10.03.2020 tarihinde 31064 numaralı resmi gazetede yayınlanan 2020 yılına ait değerlendirme katsayısı olan 1.117 ile çarpıldığında 2020 yılında 40*5 mm bakır baranın montajlı birim fiyatı $87.39 \text{ TL} \times 1.117 = 102.86 \text{ TL}$ dir.

Buradaki toplam zarar = **102.86 TL * 58.74 KG = 6.041,966 TL DİR.**

2.Yüksek gerilim ölçü hücresinde bulunan 40*5mm bakır baraları demonte etmek için gerilim trafolarını yerlerinden sökölüp kullanılamaz hale getirildiği.



Fotoğraf-5

Yerinden sökölüp kullanılamaz hale gelen gerilim trasformatörlerin Fotoğraf 5 de verilmektedir. Tedaş 2019 31.2.5 pozunda olan 30-36/0.1 KV gerilim trasformatörlerinin montajlı birim fiyatı 1.879,45 TL dir. 2020 ye ait değerlendirme katsayısı ile çarpıldığında $1.879,45 \times 1.117 = 1.980,63$ TL olarak bulunur 3 adet için buradaki zarar miktarı= **1.980,63*3=5.941,89 TL DİR**

3.1250 Kva trafonun A.g çıkışında bulunması gereken enerjiyi A.g panosuna ileten 4*(100*10mm) bakır baraların sökölerek çalındığı



Fotoğraf-6

Fotoğraf- 6 da işaretli olarak görünün 4 adet trafo A.g çıkışında projede ve teknik açıdan olması gereken her faz ve nötr için toplam 4 adet 3 'er metre uzunluğunda 100*10 mm baraların yerinde olmadığı tespit edilmiştir.

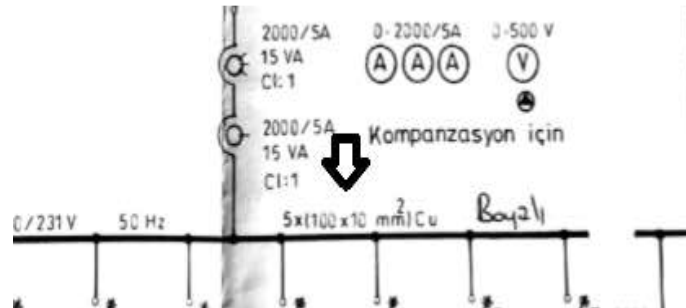
$$3m \cdot (100 \cdot 10 \text{ mm}) = 12 \text{ m } 100 \cdot 10 \text{ mm bara}$$

Tedaş 2019 yılı 3.1.1.16 pozu $100 \times 10 \text{ mm}^2$, 8.90 Kg/m bara montajlı birim fiyatı:87.47 TL

2020 yılına ait değerlendirme katsayısı:1.177

Toplam buradaki zarar = $12 \cdot 8.90 \text{ kg} \cdot 87.39 \text{ TL} \cdot 1.177 = 10.985,237 \text{ TL}$ dir.

4.Ag panosunda bulunan A.g ana trafo şalterinin ve ölçüm yapmak için kullanılan akım trafolarının demontaj edilip kullanılamaz hale getirildiği ve A.g panosu içinde bulunan 100*100 mm 5 metre baranın sökülüp çalındığı görülmüştür.



Şekil-2 Projede A.g panosu içindeki 100*10mm bara



Fotoğraf-6



Fotoğraf-7

Fotoğraf 6 ve 7 de görüldüğü üzere trafo A.g çıkış panosunun ana şalterine zarar verilmiş olup akım trafoları kırılarak çıkartılmıştır.

1 adet 1600 amper şalter: 2020 Çsb (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı) pozu 35.110.1453 montajlı birim fiyatı :7370 TL dir.

3 adet akım trafosu 2000/5 akım trafosu Tedaş 2019 pozu montajlı birim fiyatı:150.16

Tedaş pozu içim 2020 yeniden değerlendirme katsayısı:1.177

Tedaş 2019 yılı 3.1.1.16 pozu 100 X 10 mm² , 8.90 Kg/m bara montajlı birim fiyatı:87.47 TL.

Toplam zarar 7.370 TL+(3*150.16 TL*1.177)+(5*87.39 TL *8.90 KG*1.177)=12.477,397 TL. dir.

5. A.g panosundan fabrika içerine ve kompanzasyon panosuna giden enerji dağıtım yapılan 3*240+120 NYY, 3*(3*185+95) NYY,4*(3*150) NYY,3*35+16 NYY,4*6 NYY kesitlerinde olan kabloların sökülerek dış kılıflarını soyulup götürüldüğü ve fabrikanın çalışmasını tamamen engellendiği.

Şekil 3 'de görülen fabrikanın A.g ana panosundan çıkıp fabrika içerisine giden yüksek kesite olan kablolar yerlerinden sökülerek kesilmiş ve koruyucu kılıflarından ayrılarak bakırları alınmıştır. Fotoğraf 8 ve 9 'da bu durum görülmektedir.

Kullanılamaz hale getirilen kablolardan dolayı oluşan zarar ;

15 metre 3*240+120 Nyy 35.140.3198 pozlu kablo 2020 montajlı çsb birim fiyatı :423 TL
423 TL*15m= 6.345 TL

120 metre 3*185+95 Nyy 35.140.3197 pozlu kablo 2020 montajlı çsb birim fiyatı :327 TL
327 TL*120m= 39.240 TL

175 metre 3*35+16 Nyy 35.140.3191 pozlu kablo 2020 montajlı çsb birim fiyatı :68 TL
68 TL*175m= 11.900 TL

120 metre 3*150+70 Nyy 35.140.3196 pozlu kablo 2020 montajlı çsb birim fiyatı :262 TL
262 TL*120m= 31.440 TL

Toplam zarar: 6.345 TL+39.240 TL+11.900 TL+31.440 TL=88.925 TL dir.

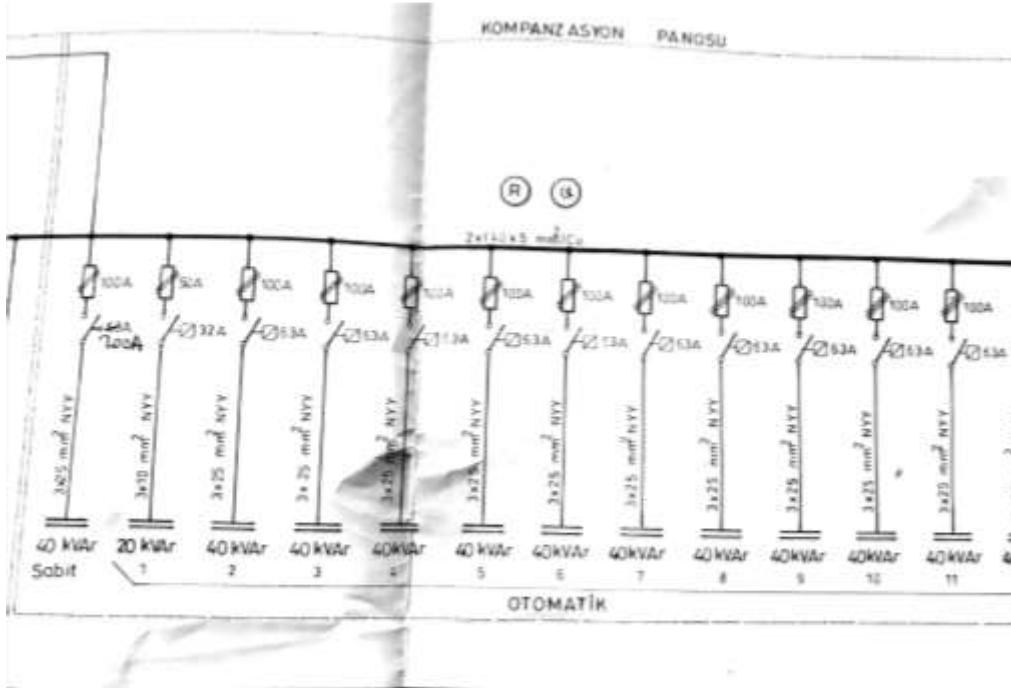
6.Kompanzasyon panosunda bulunan teçhizata zarar verilip içerisinde bulunan 2*(40*5mm)*3 bakır baraların sökülerek çalındığı



Fotoğraf-10



Fotoğraf-11



Şekil -4 Fabrika A.g kompanzasyon şeması

Fotoğraf 10-11 ve Şekil 4 'de görüldüğü üzere kompanzasyon panosu üzerindeki her fazda 2 şer adet olan 40*5 mm bakır baralar sökülüştür .

Toplam olarak sökülen bara 30 m 40* 5mm baradır.

Tedaş pozu içim 2020 yeniden değerleme katsayısı:1.177

Tedaş 2019 yılı 3.1.1.8 pozu 40 X 5 mm² , 1.78 Kg/m bara montajlı birim fiyatı:87.47 TL

Tedaş pozu için 2020 yeniden değerlendirme katsayısı:1.177

Toplam zarar: 30m *1.78 kg* 87.39 TL *1.177=5.492,618 TL dir.

7.Fabrika içerisinde bulunan elektrik dağıtım panolarının kablolarını sökölüp kullanılamaz hale getirildiği tespit edilmiştir.



Fotoğraf-12



Fotoğraf-13



Fotoğraf-14

Fabrika içinde ise tali besleme kablolarının kesildiği görölmüştür.

Kesilen kablolar:

50 metre 3*50+25 Nyy 35.140.3192 pozlu kablo 2020 montajlı Çsb birim fiyatı :93.5 TL

93.5 TL*50 m= 4.675 TL

80 metre 4*16 Nyy 35.140.2518 pozlu kablo 2020 montajlı Çsb birim fiyatı :37.4 TL

37.4 TL*80 m= 2.992 TL

Toplam zarar:4.675 TL+ 2.992 TL=7.667 TL dir.

2.1. TESİSTE ZARAR GÖREN ELEKTRİK TEÇHİZATININ YENİLENME MALİYET HESABI

1. Tesiste Y.g giriş hücresine ve Y.g kesici hücresine mevcut bakırlar demonte edilip çalınırken büyük zarar vermiş olup mevcut teçhizatın gayet eski olduğu da düşünülerek tamiratının yapılmasından verimlilik alınamayacağı ve iş sağlığı ve güvenliğini tehdit edebileceği düşünülerek tesisin yeniden yapılması söz konusu olacaktır.

Tesisin 1250 Kva trafosunun A.g çıkışına kadar yapılacak sistemin maliyeti aşağıda verilmektedir.

POZ NO	MALZEME	ADET/METRE/KG	MALZEME B.F	MONTAJ B.F	2020 D.K	B.F	TOPLAM FİYAT
TEDAŞ 22.4.8.7	AKIM VE GERİLİM ÖLÇÜ HÜCRESİ 36 kV , 630 A , 16 kA	1	₺16,504.12	₺3,290.91	1.177	₺19,795.03	₺23,298.75
TEDAŞ 22.4.6.7	AYIRICI GİRİŞ ÇIKIŞ HÜCRESİ 36 kV , 630 A , 16 Ka	1	₺7,342.37	₺3,197.01	1.177	₺10,539.38	₺12,404.85
TEDAŞ 22.4.4.7	KESİCİLİ ÇIKIŞ HÜCRESİ 36 kV , 630 A , 16 kA	1	₺19,679.33	₺3,313.13	1.177	₺22,992.46	₺27,062.13
TEDAŞ 32.11.2	3/35 KV YE3SV (2XSY) ; YE3SSV XLPE KABLO 1 X 50 s / 16 mm^2	30	₺33.25	₺81.59	1.177	₺114.84	₺4,055.00
TEDAŞ 32.25.2	3/35 KV HARİCİ TİP YE3SV (2XSY) , YE3SVSV (2XSEYFGbY) KABLO BAŞLIĞI 1 X 50 s / 16 mm^2	3	₺60.83	₺1,209.30	1.177	₺1,270.13	₺4,484.83
TEDAŞ 32.25.18	3/35 KV HARİCİ TİP YE3SV (2XSY) , YE3SVSV (2XSEYFGbY) KABLO BAŞLIĞI 1 X 50 s / 16 mm^3	6	₺41.19	₺991.78	1.177	₺1,032.97	₺7,294.83
TEDAŞ 3.1.1.16	100 X 10 mm^2 , 8.90 Kg/m BARA	106.8	₺45.27	₺42.12	1.177	₺87.39	₺10,985.24
						TOPLAM	₺89,585.63
						KDV	₺16,125.41
						G. TOPLAM	₺105,711.04

Tablo-1

2. Tesisin A.g ana dağıtım panosunda (Fotoğraf-15) hırsızlık sonucu büyük zarar görmüştür tekrar yapılma maliyeti aşağıda verilmektedir.



Fotoğraf-15

POZ NO	MALZEME	ADET/METRE/KG	MALZEME B.F	MONTAJ B.F	2020 D.K	B.F	TOPLAM FİYAT
TEDAŞ 24.4.1.8	DAHİLİ TİP A.G. PANOSU [Otomatik Ana Şalterli (A.G. Kesicili) ve A.G. Sigortalı Yük Ayırıcılı] Komple 1250 kVA'lık 3 X 2000 A. Oto.Şalterli.	1	₺16,117.63	₺2,809.84	1.177	₺18,927.47	₺22,277.63
						TOPLAM	₺22,277.63
						KDV	₺4,009.97
						G. TOPLAM	₺26,287.61

Tablo-2

3.Zarar verilip kullanılamaz hale getirilen kabloların yeniden alınıp yerine monte edilme maliyeti aşağıdaki tabloda verilmektedir.

POZ NO	MALZEME	ADET/METRE/KG	B.F	TOPLAM FİYAT
ÇSB 35.140.3198	3*240+120 Nyy	15	₺423.00	₺6,345.00
ÇSB 35.140.3197	3*185+95 Nyy	120	₺327.00	₺39,240.00
ÇSB 35.140.3191	3*35+16 Nyy	175	₺68.00	₺11,900.00
ÇSB 35.140.3196	3*150+70 Nyy	120	₺262.00	₺31,440.00
ÇSB 35.140.3196	3*50+25 Nyy	50	₺93.50	₺4,675.00
ÇSB 35.140.2518	4*16 Nyy	80	₺37.40	₺2,992.00
				₺0.00
			TOPLAM	₺96,592.00
			KDV	₺17,386.56
			G. TOPLAM	₺113,978.56

Tablo-3

4.Tesisin A.g kompanzasyon panosu içerisindeki bakır baralar alınarak kullanılamaz hale getirilmiş ve içerisindeki diğer teçhizatlara büyük zarar verilmiştir Fotoğraf-10-11 de bu durum görülmektedir yeni bir A.g kompanzasyon panosunun projesine uygun olarak şekil-4 deki şemaya uygun olarak yeniden yapım maliyeti aşağıdaki gibi olacaktır.

POZ NO	MALZEME	ADET/METRE/KG	B.F	TOPLAM FİYAT
ÇSB 35.130.1102	450 V.a kadar Otomatik kumandalı merkezi kompanzasyon bataryaları (30 kVAR'a kadar)	30	₺108.00	₺3,240.00
ÇSB 35.130.1152	450 V.a kadar ilave kompanzasyon bataryaları (Ölçü: k.VAR) (TS EN 60255-1)'e uygun	470	₺33.10	₺15,557.00
ÇSB 35.130.2202	Reaktif Güç Kontrol Rölesi(SVC)	1	₺1,140.00	₺1,140.00
ÇSB '35.110.1855	4 x 800 A'e kadar Icu: 65 kA, I1: (0,5-1)In, I3:(2-10)In, elektronik korumalı şalter	1	₺3,610.00	₺3,610.00
ÇSB 35.100.6201	ÖNDEN KAPAKLI SAÇ PANO (TS EN 61439-1/2)	3	₺2,300.00	₺6,900.00
			TOPLAM	₺30,447.00
			KDV	₺5,480.46
			G. TOPLAM	₺35,927.46

Tablo-4

5. Fabrika içerisinde zarar verilip kullanılamaz hale getirilen (Fotoğraf-13) A.g dağıtım panosunun yeniden yapım maliyeti aşağıdaki tabloda verilmektedir.

POZ NO	MALZEME	ADET/METRE/KG	MALZEME B.F.	MONTAJ B.F.	2020 D.K.	B.F.	TOPLAM FİYAT
ÇSB 35.100.6201	ÖNDEN KAPAKLI SAÇ PANO (TS EN 61439-1/2)	2				₺2,300.00	₺4,600.00
ÇSB 35.110.5502	3 veya 4 kutuplu 630 A' e kadar Şalter	2				₺1,830.00	₺3,660.00
ÇSB 35.110.5501	3 veya 4 kutuplu 250 A' e kadar	3				₺1,020.00	₺3,060.00
						TOPLAM	₺11,320.00
						KDV	₺2,037.60
						G. TOPLAM	₺13,357.60

Tablo-5

Yukarıdaki tablolarda yapılan keşif neticesinde fabrikanın zarar gören teçhizatının yeniden yapılıp çalışır hale getirilme maliyeti **295.262,27 TL olarak hesaplanmıştır.**

3.GENEL DEĞERLENDİRME

Fabrikanın açık şalt sahası ve trafo merkezinde ve fabrika içerisinde oluşan zarar yerinde ve projeden çıkan veriler doğrultusunda tabloda verilmektedir.

Toplam hırsızların verdiği salt zarar 137.531,60 TL+KDV= 162.286,70 TL olarak ön görülmüştür.

NO	MALZEME	METRE/ADET/KG	BİRİM FİYAT MONTAJLI	TOPLAM FİYAT
1	40*5 BAKIR BARA	112.14	₺102.86	₺11,534.57
2	100*10 BAKIR BARA	151.30	₺102.86	₺15,562.42
3	30-36/0.1 KV GERİLİM TRAFOSU	3.00	₺1,980.63	₺5,941.89
4	1600 AMPER ŞALTER	1.00	₺7,370.00	₺7,370.00
5	2000/5 AKIM TRAFOSU	3.00	₺176.74	₺530.22
6	3*240+120 Nyy	15.00	₺423.00	₺6,345.00
7	3*185+95 Nyy	120.00	₺327.00	₺39,240.00
8	3*35+16 Nyy	175.00	₺68.00	₺11,900.00
9	3*150+70	120.00	₺262.00	₺31,440.00
10	3*50+25 Nyy	50.00	₺93.50	₺4,675.00
11	4*16 Nyy	80.00	₺37.40	₺2,992.00
			TOPLAM	₺137,531.10
			KDV	₺24,755.60
			GENEL TOPLAM	₺162,286.70

Tablo-7

Yukarıda verilen miktar hırsızların verdikleri salt zarar miktarı olup fabrikanın yeniden çalışabilmesi için yeniden tesis edilme maliyeti değildir. Eksikler giderilip sisteme enerji verildiğinde zarar verilen yerlerde enerji verilmeden çalışıp çalışmadığı anlaşılamayan yerler olacağı için fabrikanın eksiksiz bir şekilde iş sağlığı ve güvenliği ne uygun koşullarda çalışabilmesi için zarar verilen yerlerin tümünden yenilenmesi gerekmektedir yeniden tesis edilmesi için gereken maliyette ise bölüm 2.1 de ayrıntılı olarak hesaplanmış ve toplamda **295.262,27 TL dir.**

Elektrik –Elektronik Yük. Müh.

Ömer Küllaç

