



ENERJİ VERİMLİĞİ DANIŞMANLIK HİZMETLERİ



Bay Emar



AMAÇ

ENERJİ VERİMLİLİĞİ KANUNU ve İKİNCİL MEVZUATI

A. 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu

B. Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin
Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına
Dair Yönetmelik

C. İlgili Diğer Yönetmelikler

Kapsamında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü tarafından sağlanan EVD Şirketi Yetki Belgemiz ile Etüt Proje hizmetlerin sunumu Verimlilik Arttırıcı Projelerin oluşturulmasıdır. Hizmetlerin sunulmasıdır.



Elginkan

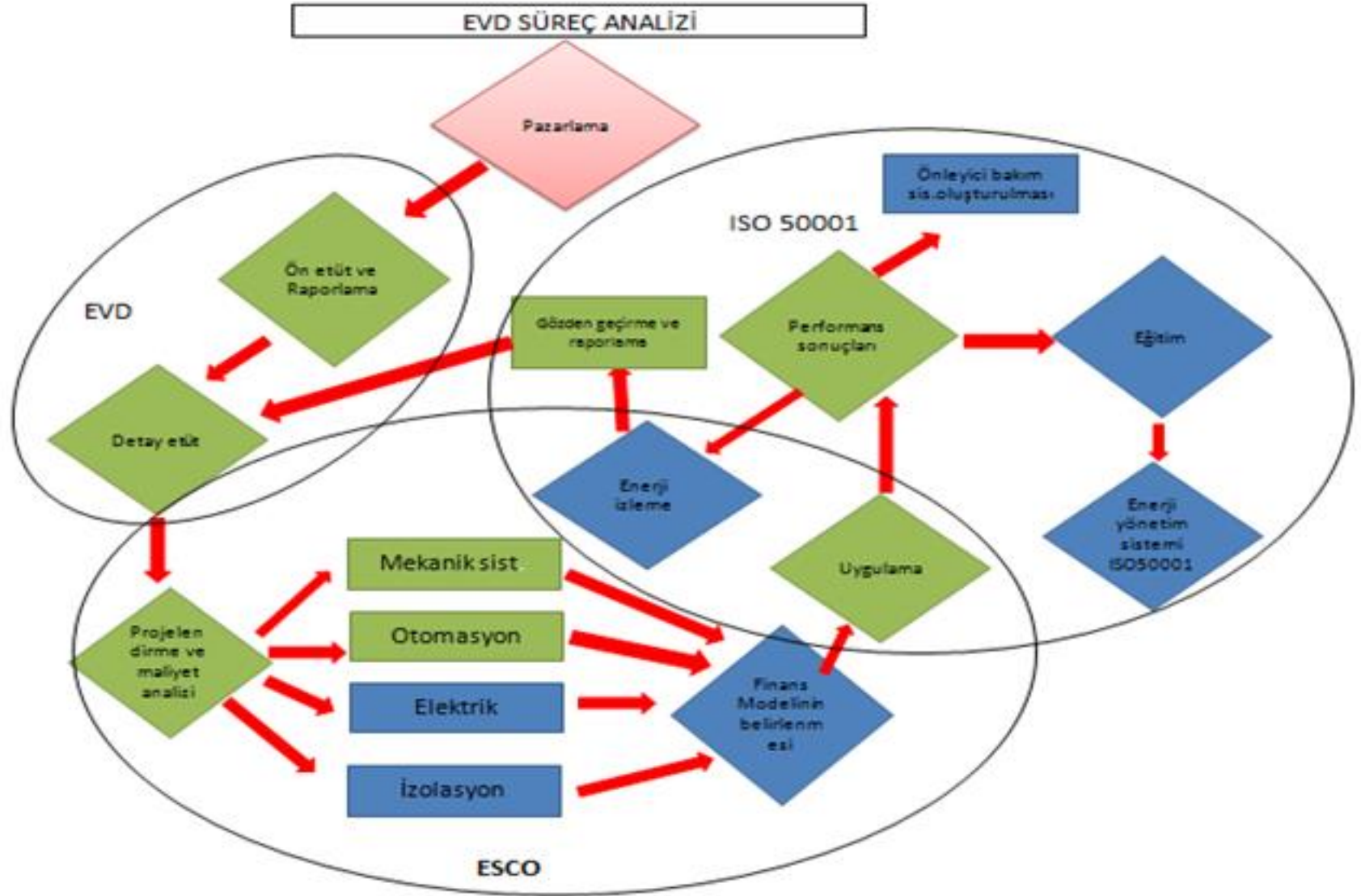
emar



- Ön etüt
- Detay etüt
- Verimlilik arttırıcı Proje (VAP)
- Projelendirme
- Uygulama
- Ölçme değerlendirme
- Enerji Kimlik Belgesi (EKB)



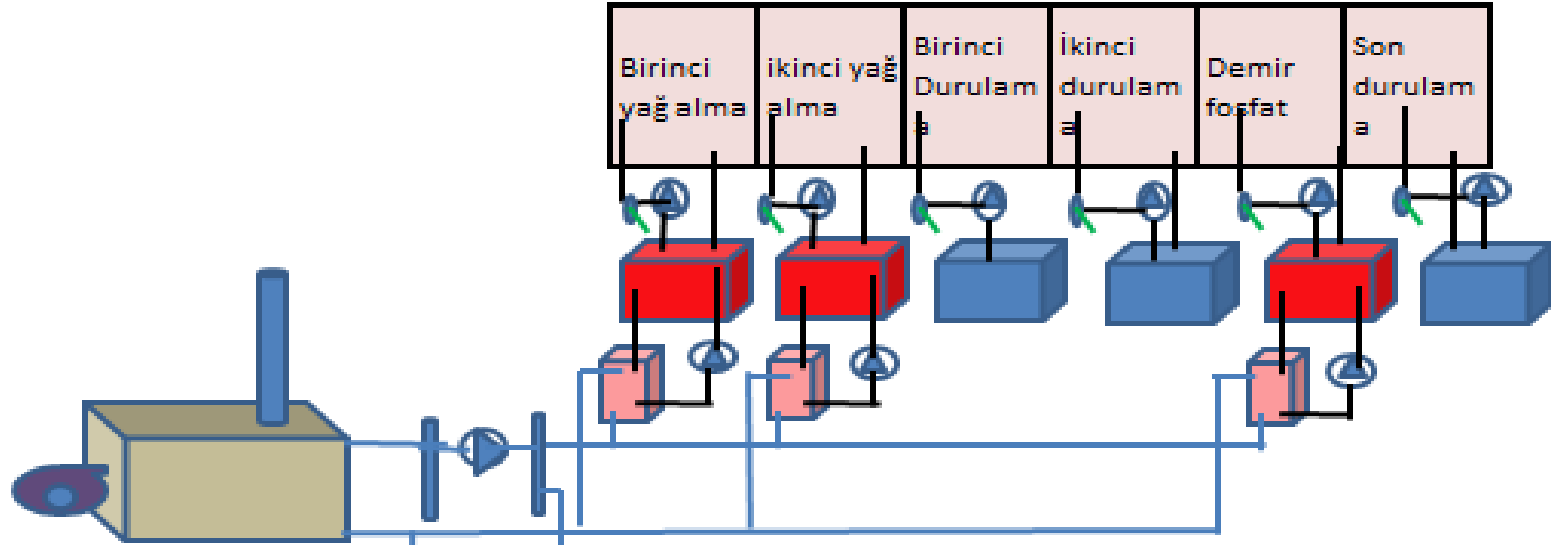
Bay Emar



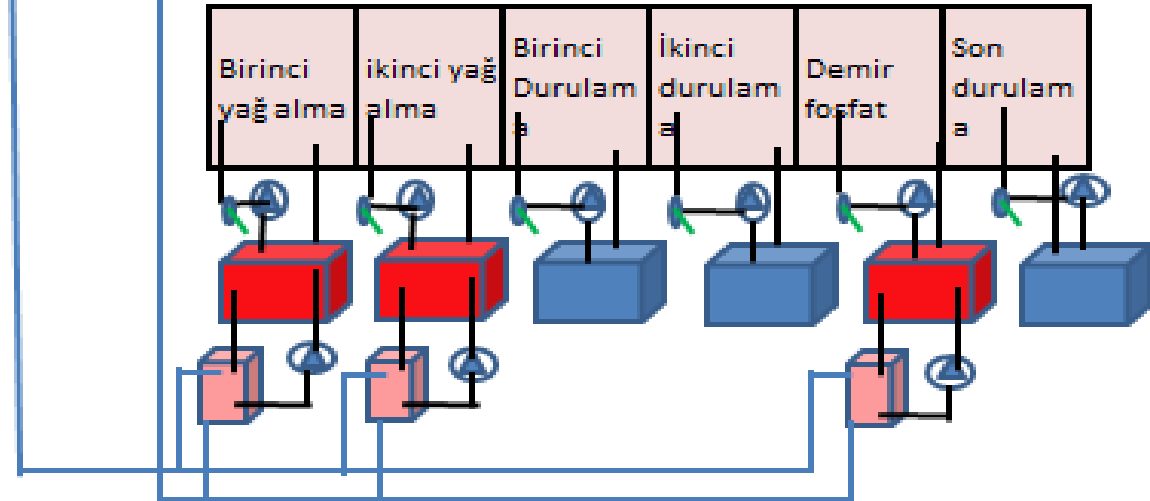
Boyahane Prosesi Yıkama Ünitesi Enerji Tüketim Analizi

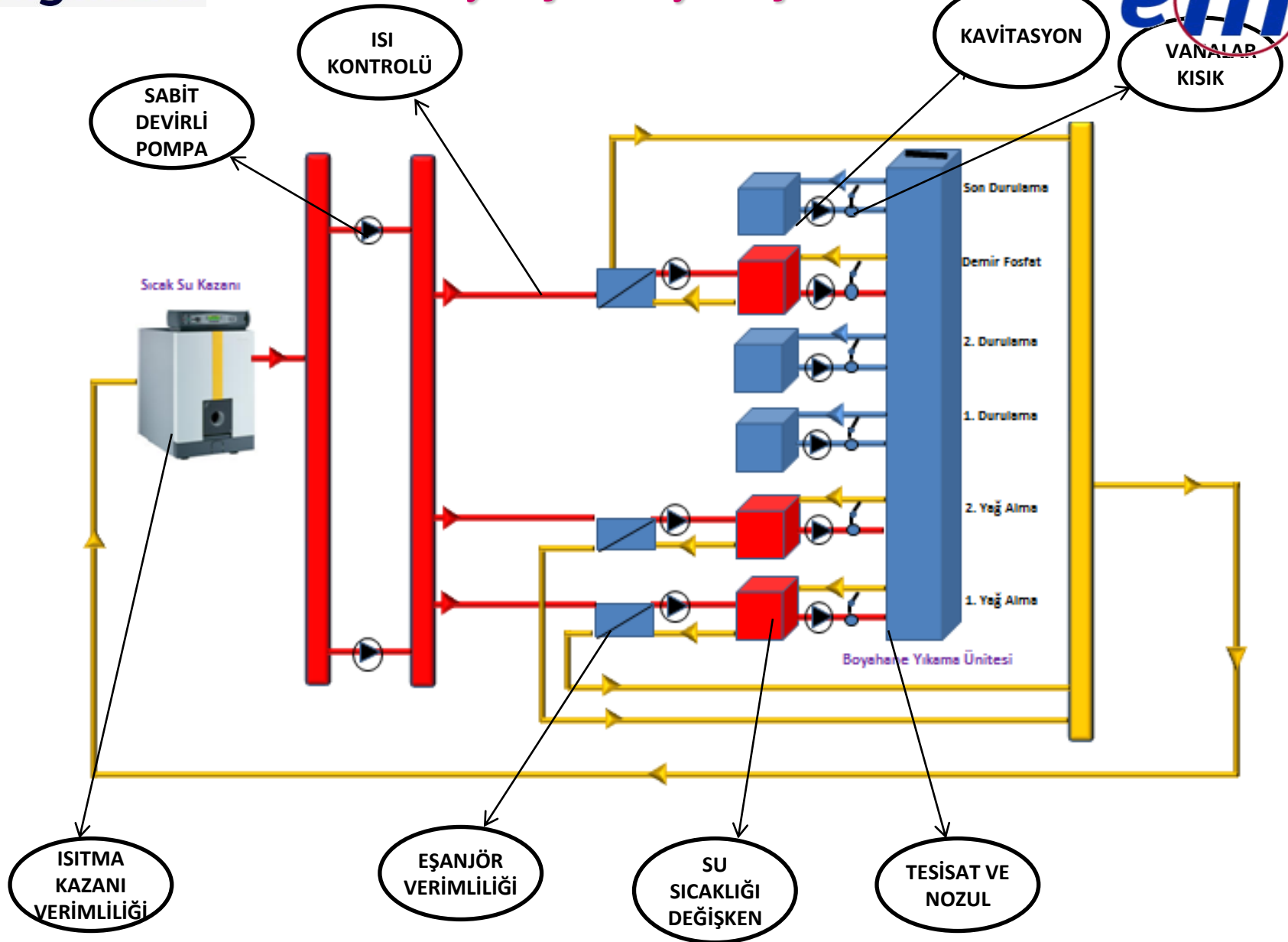
Mevcut durum

BİRİNCİ YIKAMA ÜNİTESİ

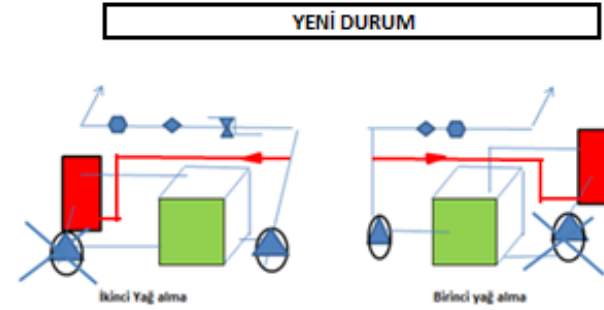
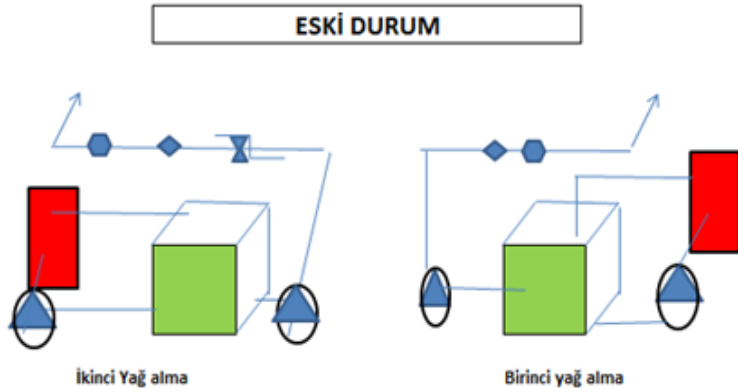


İKİNCİ YIKAMA ÜNİTESİ

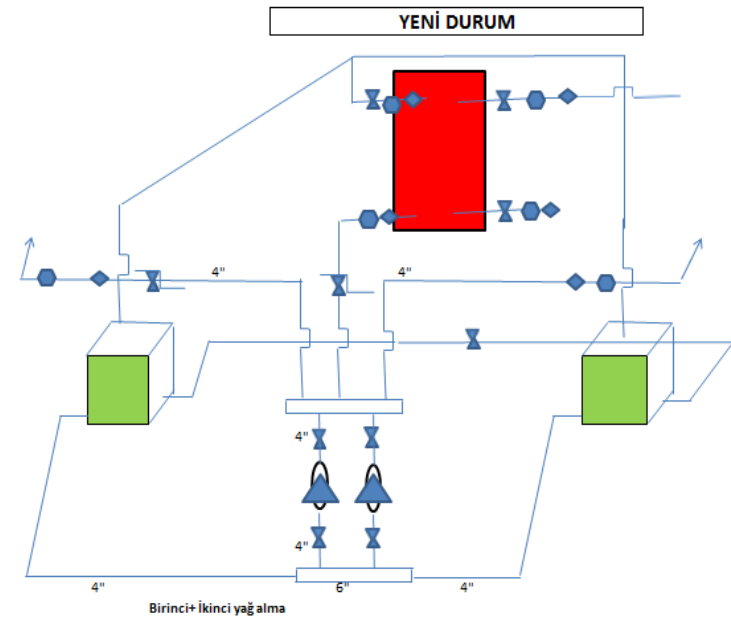
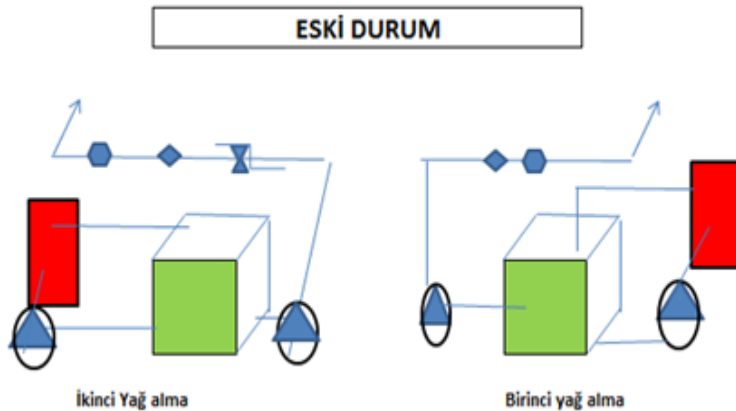




- Birinci Boyahane



- İkinci Boyahane



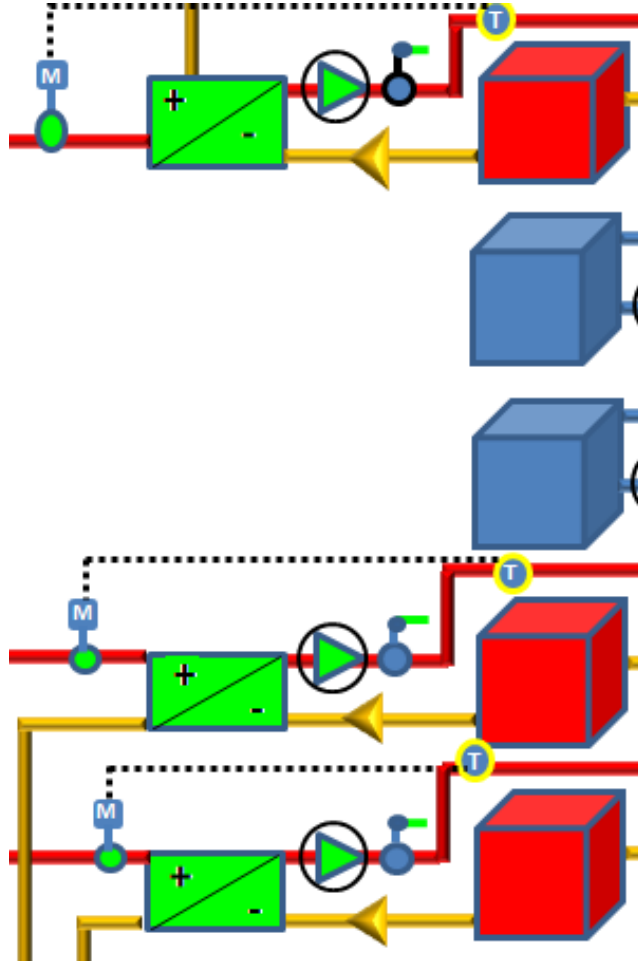
Yapılan İyileştirmeler

Uygun pompa seçimi ve tesisatın revize edilmesi

Boyahane	Mevcut DURUM							Enerji Kazancı
	Mahal	Debi	hm (mss)	Enerji sarfiyatı (kw)	Debi	HM	Enerji sarfiyatı	
Birinci Boyahane Yıkama pompaları	Birinci yağ alma (Daldırma)	30 m3/h	25 mss	4,6 kw	27 m3/h	12 mss	1,5 kw	3,1 kw
	İkinci Yağ alma nozul pompası	170 m3/h	22 mss	14,18 kw	120 m3/h	9 mss	5,1 kw	9.08 kw
	İkinci yağ alma Eşanj. Pompası	40 m3/h	18 mss					
	1. Durulama pompası	110 m3/h	18 mss	11,2 kw	97 m3/h	10 mss	4 kw	7,2 kw
	2. Durulama pompası	125 m3/h	22 mss	19,3 kw	131 m3/h	12 mss	7,2 kw	12,1 kw
	Demir fosfat	110 m3/h	18 mss	9,4 kw	65 m3/h	14 mss	4 kw	5,4 kw
	Son Durulama	75 m3/h	16 mss	5,18 kw	36 m3/h	10 mss	2,6 kw	2,48 kw
İkinci Boyahane Yıkama pompaları	Birinci yağ alma Nozul pompası	110 m3/h	17 mss	6,71 kw	55 m3/h	10 mss	3 kw	15,04 kw
	Birinci Yağ alma Eşanj Pompası	36 m3/h	18 mss	3,81 kw				
	İkinci Yağ alma nozul pompası	110 m3/h	17 mss	4,25 kw				
	İkinci Yağ alma Eşanj Pompası	36 m3/h	18 mss	3,27 kw				
	Birinci Durulama	110 m3/h	17 mss	4,6 kw	34 m3/h	9 mss	1,8 kw	6,3 kw
	İkinci durulama	110 m3/h	17 mss	3,5 kw				
	Demir fosfat	45 m3/h	20 mss	8,1 Kw	40 m3/h	9 mss	1,8 kw	6,3 kw
	3. Durulama	36 m3/h	18 mss	4,5 kw	24 m3/hs	9 mss	1,1 kw	8,74 kw
	Pasivasyon	60 m3/h	20 mss	5,34 kw				

Yapılan İyileştirmeler

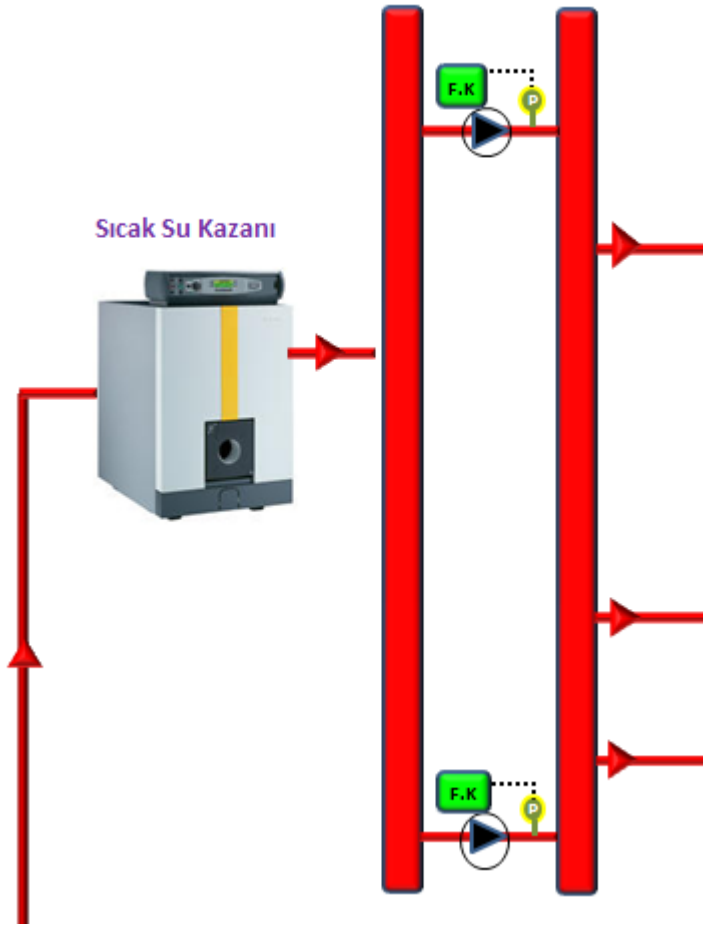
Eşanjör ısıtma devresinin otomasyonu



İKİ YOLLU VANA OTOMASYONU		
	ESKİ DURUM	YENİ DURUM
Kazan Termostat Sıcaklığı	85 °C	65 °C
Eşanjör Isı İhtiyacı İçin Tüketilen Yakıt	433.899 kcal/h	386.170 kcal/h
Isıl Kazanç		47.728 kcal/h

Yapılan İyileştirmeler

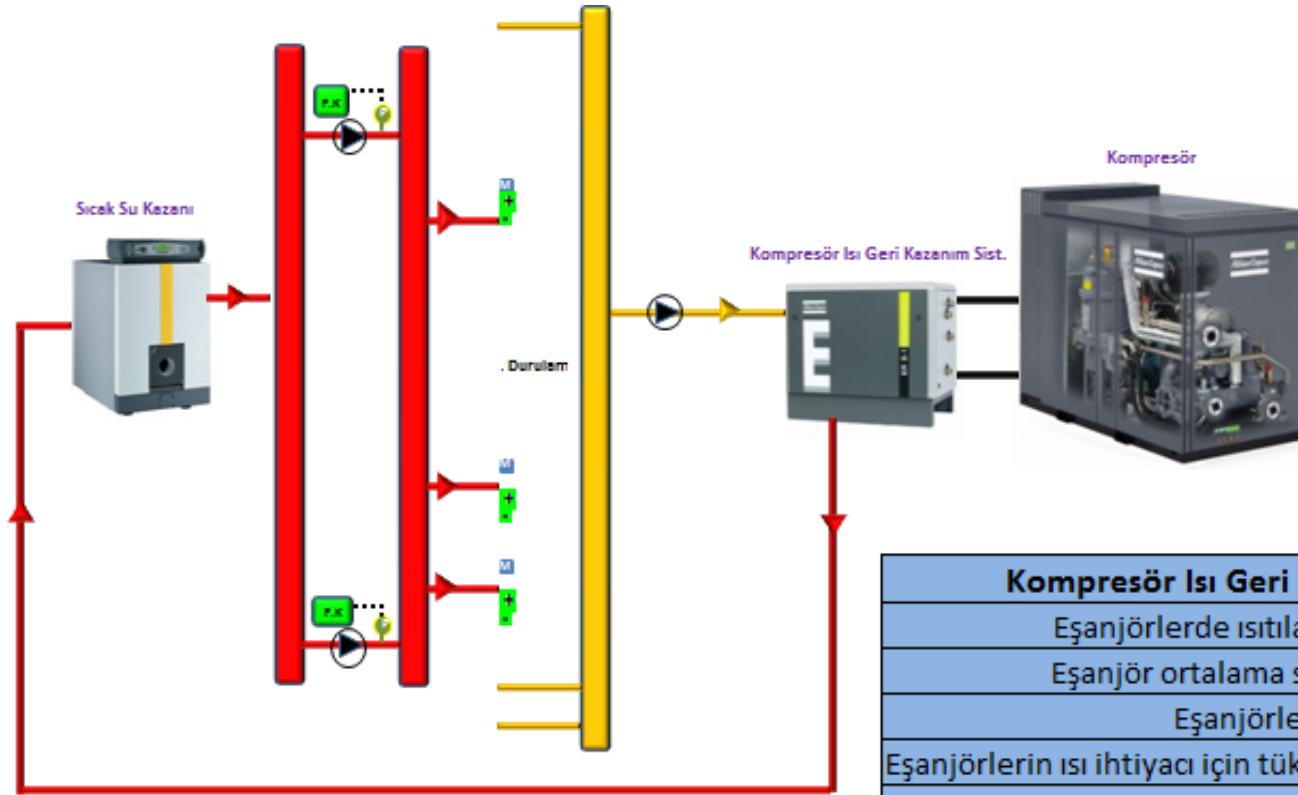
Isıtma Sirkülasyon pompalarına sürücü uygulaması



ISITMA SİRKÜLASYON POMPALARI SÜRÜCÜ UYGULAMASI		
	ESKİ DURUM	YENİ DURUM
Pompa Enerji tüketimleri	7,5 kw	(ortalama):3,8 kw
Eneji kazancı		3,7 kw

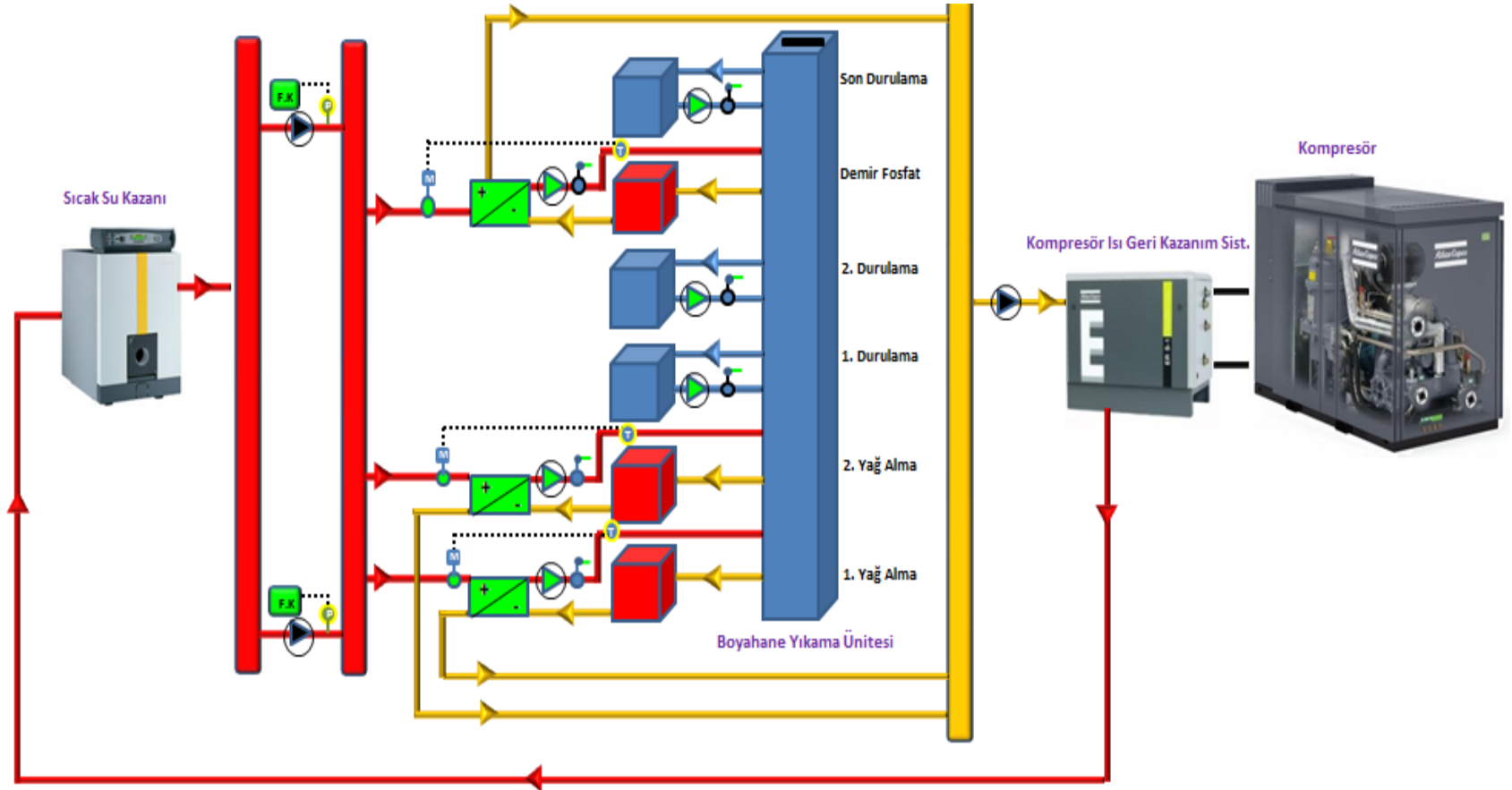
Yapılan İyileştirmeler

Kompresör Atık Isının sisteme kazandırılması



Kompresör Isı Geri Kazanım Sistemi VAP'ı		
Eşanjörlerde ısıtılan su debisi	115	m ³ /h
Eşanjör ortalama sıcaklık farkı	3	°C
Eşanjörler Isı ihtiyacı	339.830	kCal
Eşanjörlerin ısı ihtiyacı için tüketilen yakıt	386.170	kCal
Kompresörden elde edilen ısıl güç	100.000	kCal
Kompresörden elde edilen ısıl gücün kazanda elde edilmesi için gereken yakıt	113.636	kCal
Tasarruf Oranı	29	%

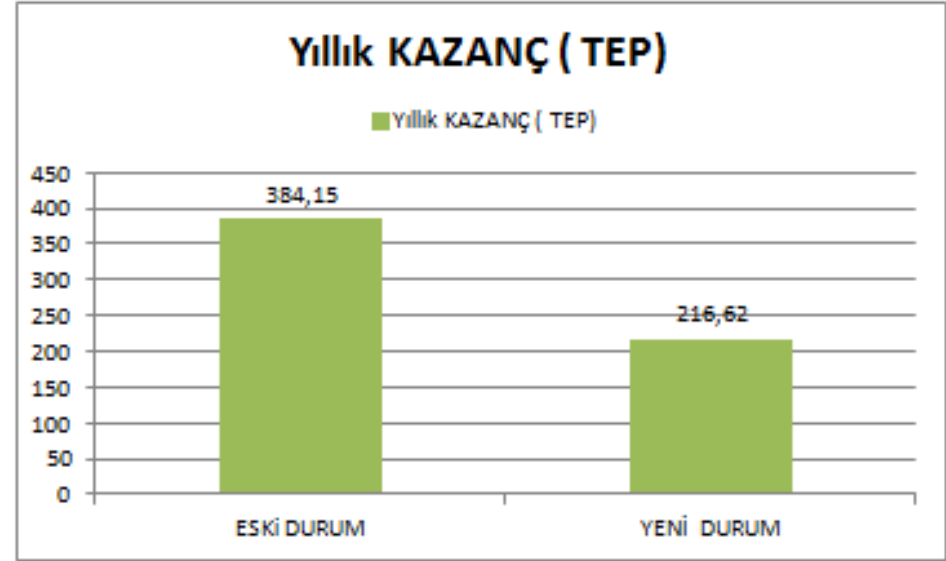
Yapılan İyileştirmeler



Maliyet Kazanç Tablosu

ENERJİ KAZANÇ TABLOSU			
	ESKİ DURUM kwh	YENİ DURUM	KAZANÇ
ELEKTRİK	120,4 kwh	35,9 kwh	84,5 kwh Elk
DOĞALGAZ	504 kw	316,57 kw	187 kw dg

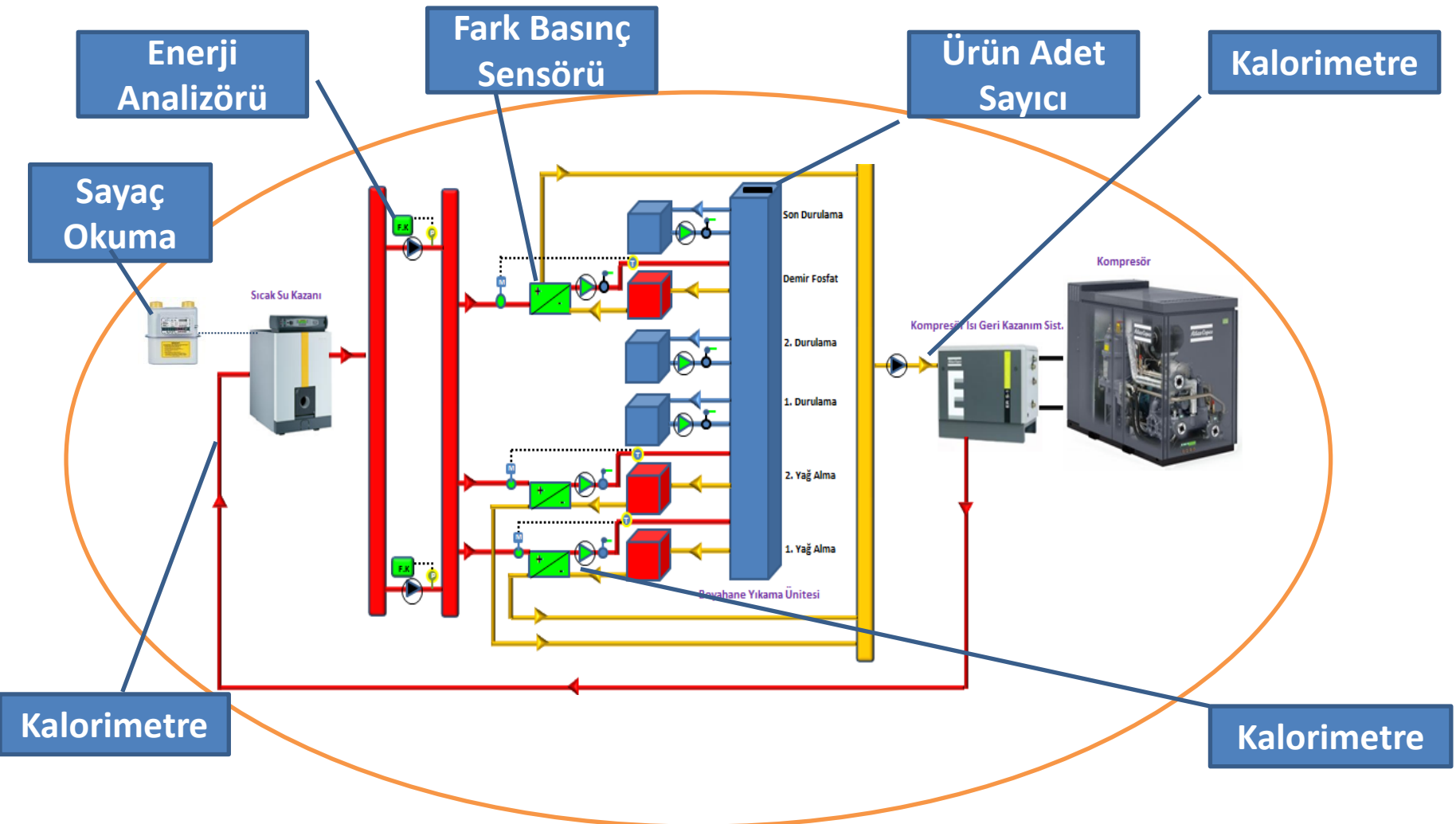
YILLIK KAZANÇ TEP		
ESKİ DURUM	YENİ DURUM	KAZANÇ
384,15	216,62	167,53



MALİYET VE GERİ ÖDEME SÜRESİ	
MALİ KAZANÇ ELEKTRİK (TL)	121.071,00 ₺
MALİ KAZANÇ DOĞALGAZ (TL)	94.248,00 ₺
YATIRIM MALİYETİ	193.000,00 ₺
GERİ ÖDEME SÜRESİ	10,7 AY

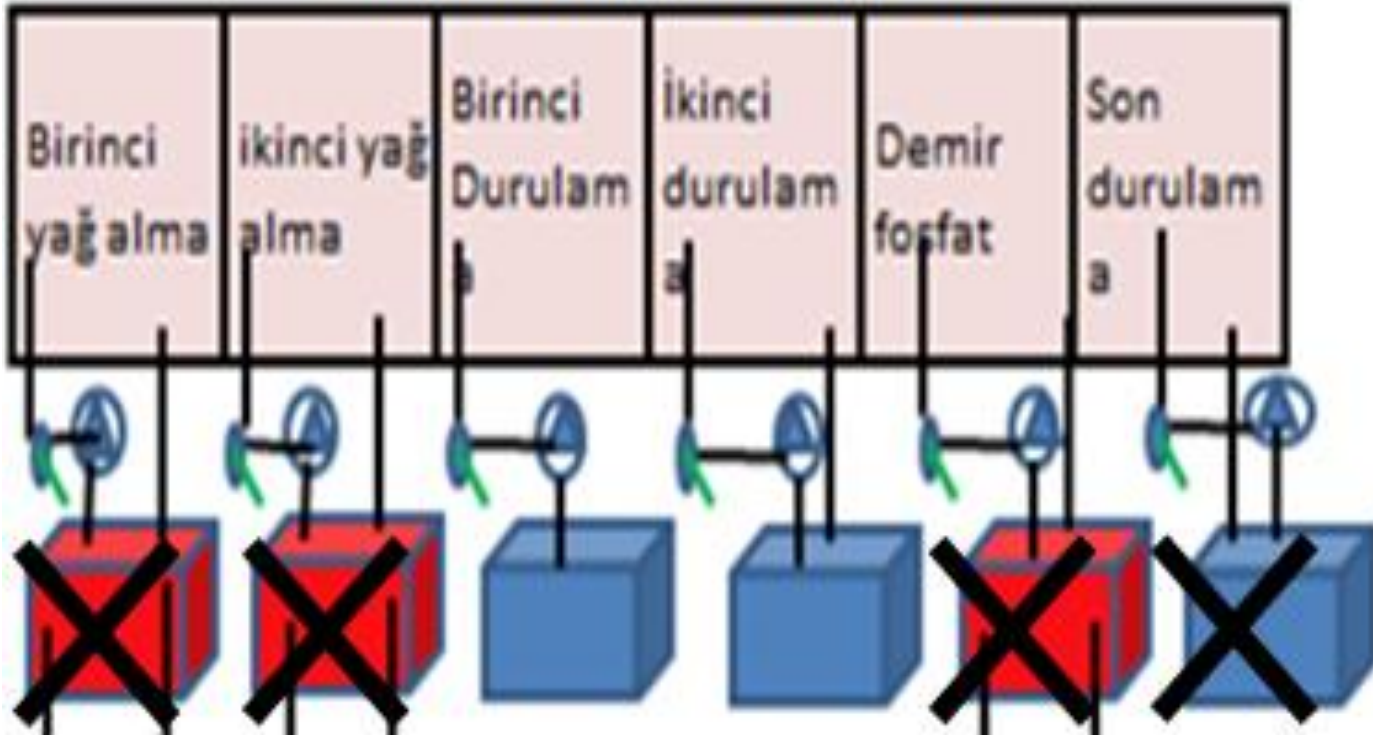
**Yıllık 695,9 Ton.CO2-e
Azaltımı**

Bakım, Ölçme, İzleme, Kontrol ve Sürekli iyileştirme



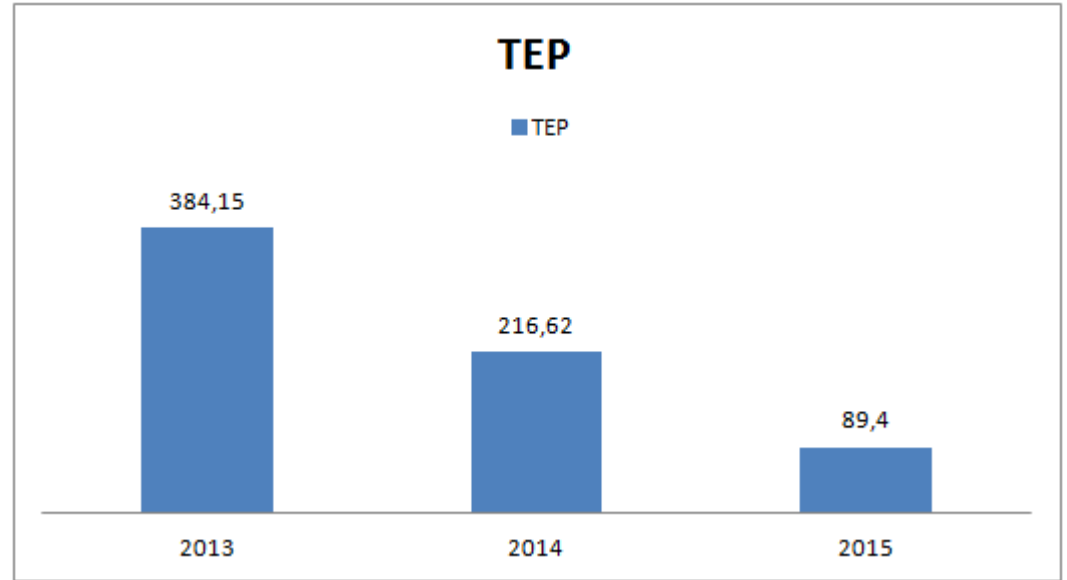
2015 Yılı Ocak ayında proses e müdahale edilerek kullanılan kimyasalın değişimi ile Sıcak prosesler ortadan kaldırılmış durulama ve yüzey kaplama işleminden oluşan iki adıma yıkama işlemi düşürülmüştür. Böylelikle sistemde kullanılan pompa sayısı ve ısıtma işlemindne verim sağlanmıştır.

BİRİNCİ YIKAMA ÜNİTESİ



Sürdürülebilir Enerji Verimliliği

YILLAR	TEP	KAZANÇ ORANI
2013 öncesi	384,15	
2013-2015	216,62	44%
2015	89,4	77%



TEŞEKKÜRLER