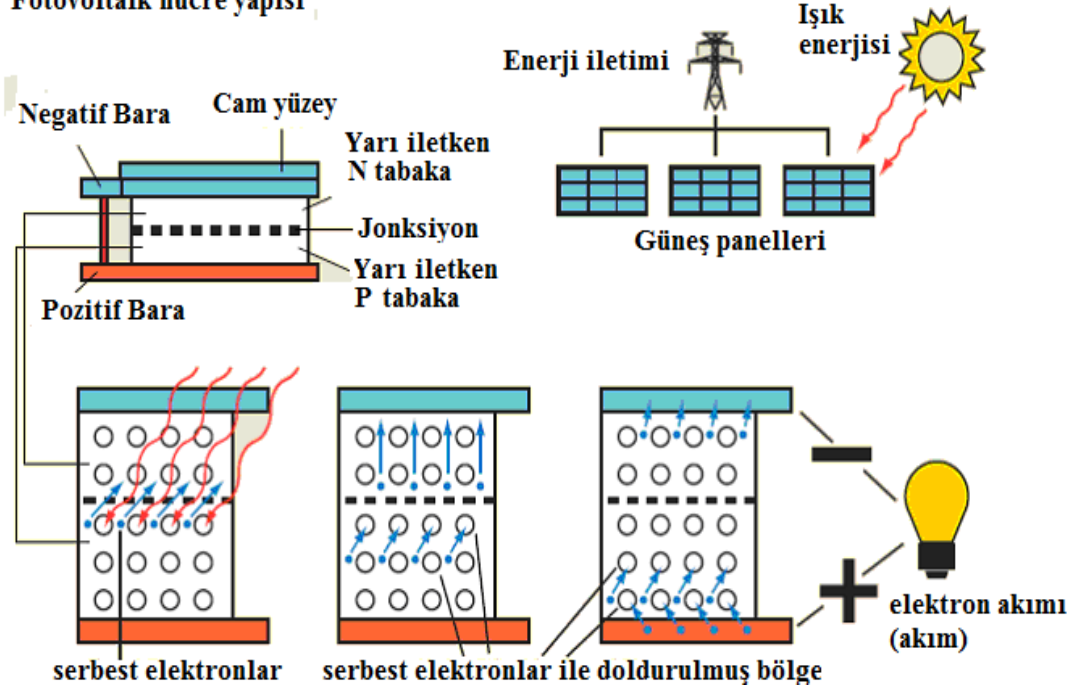
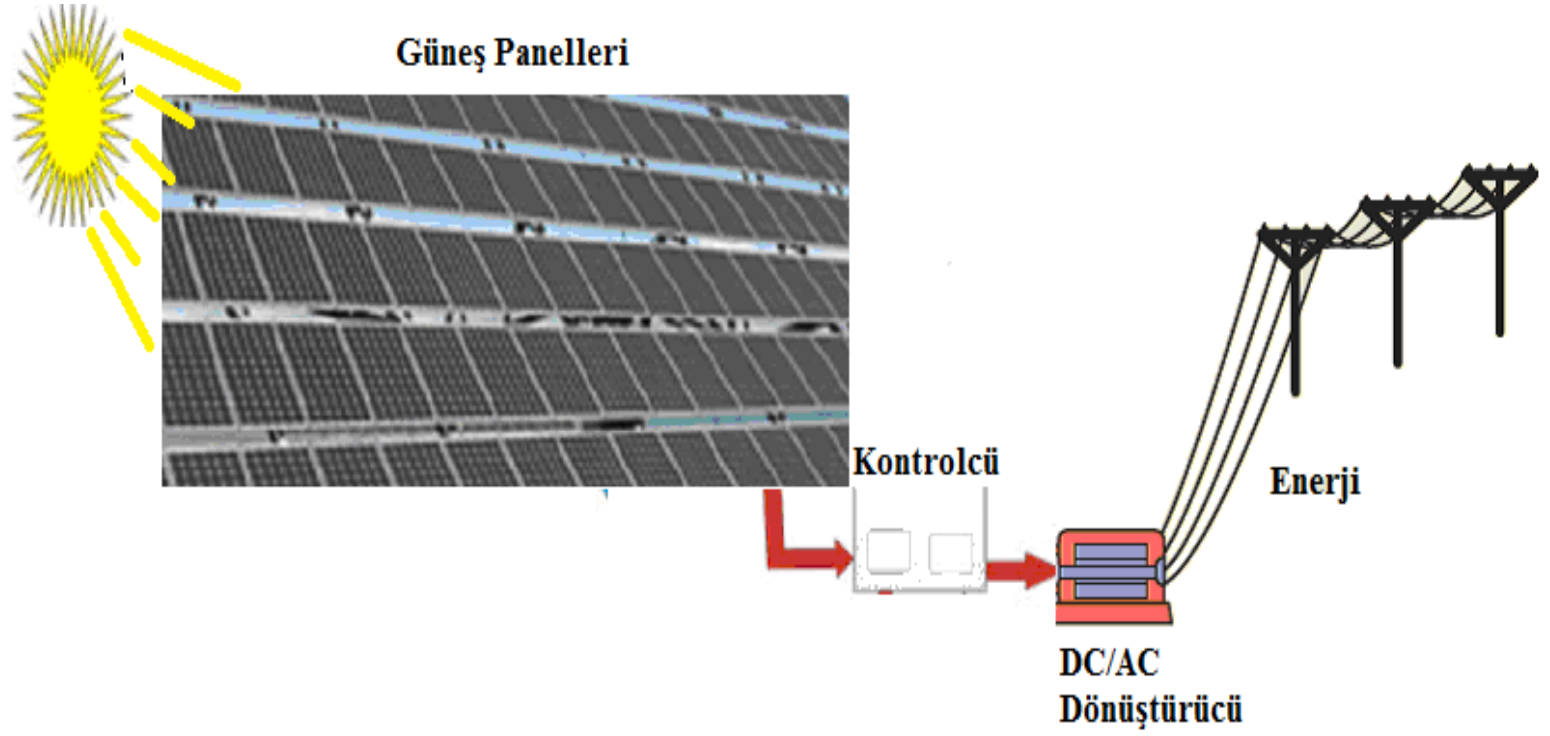
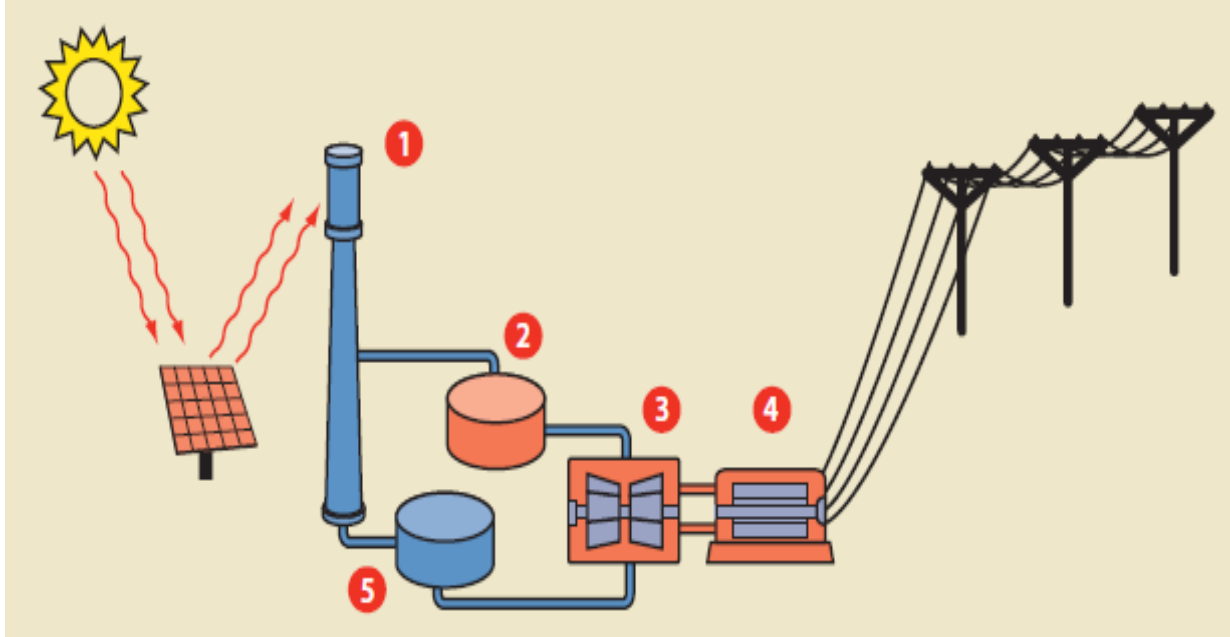
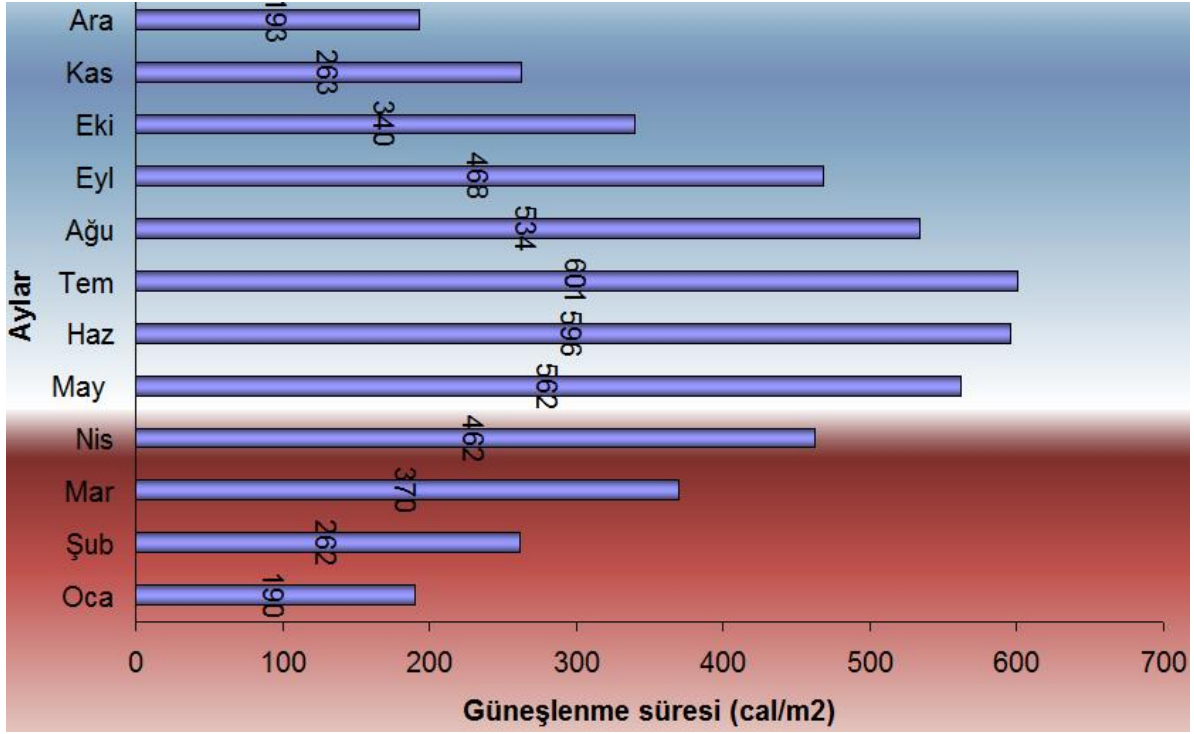


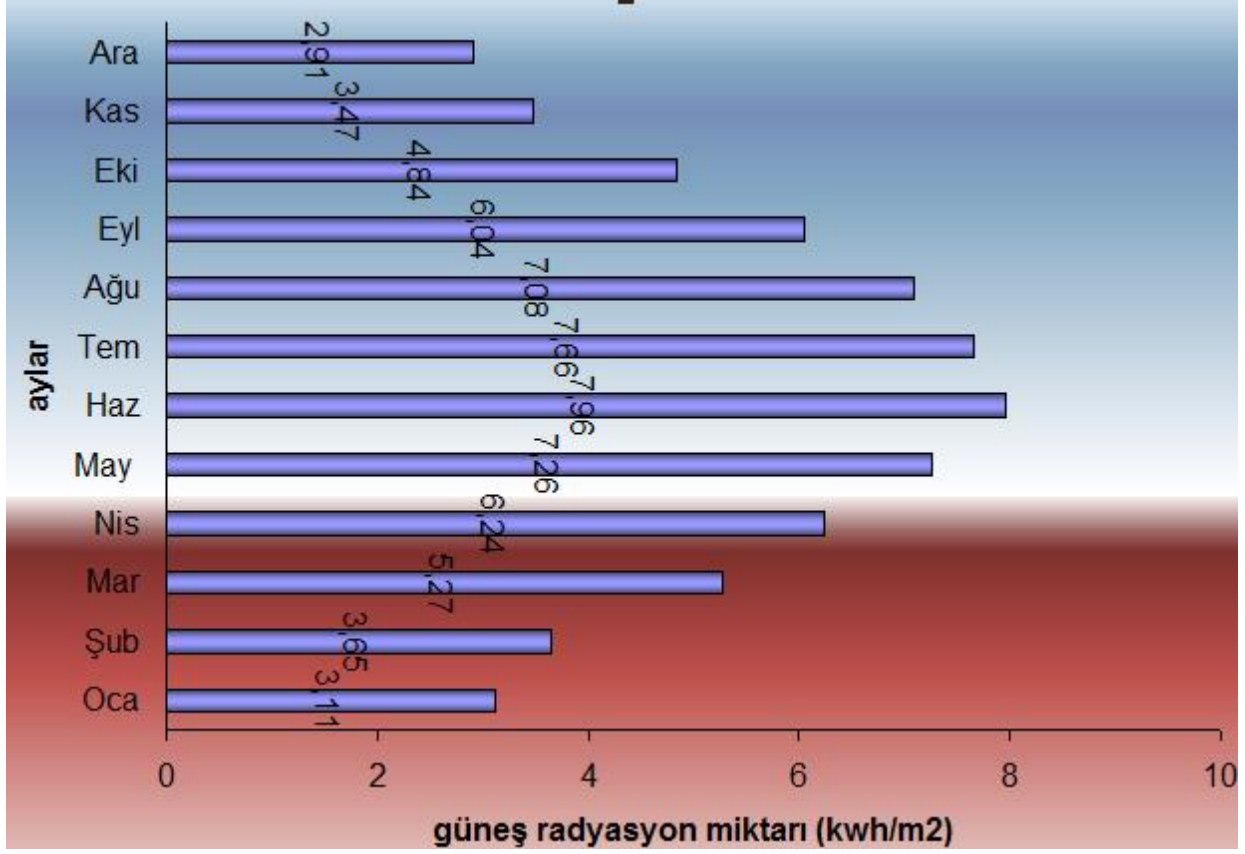
Fotovoltaik hücre yapısı















Ölçümler ve hesaplamalar ile öngörülen kabuller;

Planlanan Santral Kapasitesi = 50 MW

Birim yatırım maliyet (TL/kWh) = 1000 TL

Yıllık Güneşli gün sayısı = 300

Elektrik Satış Tarifesi: 0,127800 TL/kwh

Santral günlük çalışma süresi = 8 Saat

Enerji Çevrim Verimi = % 60

olarak alınmıştır.

$$\begin{aligned} \text{Yatırım maliyeti} &= \text{Kapasite} \times \text{Birim maliyet (TL/kWh)} \\ &= 50000 \text{ kWh} \times 1000 \text{ (TL/kWh)} \\ &= 50.000.000 \text{ TL.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Güneş Ener. Sant. bir günlük ort. enerji üretimi} &= \text{kapasite} \times \text{verim} \times \text{günlük çalış. süresi} \\ &= 50 \text{ MW} \times \%60 \times 8 \text{ saat} \\ &= 240 \text{ MWh.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Santral amortisman giderleri dahil toplam bir günlük işletme gideri;} \\ &= \text{Bir günlük ort. enerji üretimi (MWh)} \times \text{Birim işletme gideri (TL/ MWh)} \\ &= 240 \text{ MWh.} \times 50 \text{ (TL/ MWh)} \end{aligned}$$

$$\text{Santral amortisman giderleri dahil toplam bir günlük işletme gideri} = 12000 \text{ TL}$$

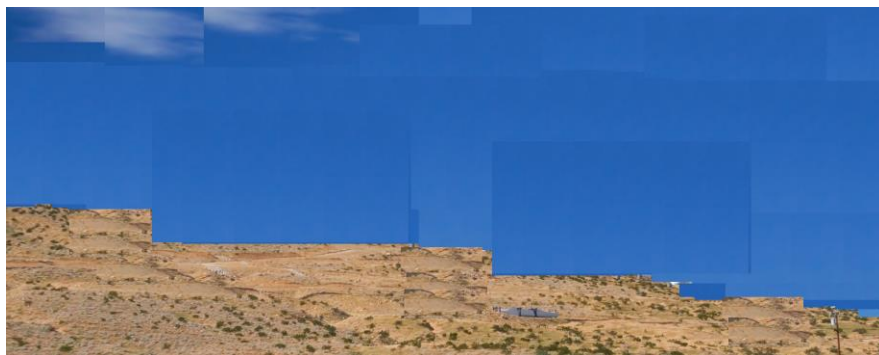
$$\begin{aligned} \text{Güneş Ener. Sant. bir günlük ort. enerji üretim bedeli} &= \text{Enerji üretimi} \times \text{Satış tarifesi} \\ &= 240000 \text{ kWh.} \times 0,127800 \text{ TL/kwh} \\ &= 30672 \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Güneş Ener. Sant. bir günlük ort. enerji üretim kazancı;} \\ &= \text{Enerji üretim bedeli} - \text{İşletme giderleri} \\ &= 30672 \text{ TL} - 12000 \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\text{Güneş Ener. Sant. bir günlük ort. enerji üretim kazancı} = 18672 \text{ TL.}$$

$$\begin{aligned} &\text{Güneş Ener. Sant. Yıllık enerji üretim kazancı;} \\ &= \text{Bir günlük ort. enerji üretim kazancı (TL/gün)} \times \text{Yıllık çalışma süresi (gün/yıl)} \\ &= 18672 \text{ (TL/gün)} \times 300 \text{ (gün/yıl)} \end{aligned}$$

$$\text{Güneş Ener. Sant. Yıllık enerji üretim kazancı} = 5.601.600 \text{ (TL/yıl)}$$



Tarsus İlçesinin sekiz km kuzeyindeki orman özelliğini yitirmiş arazide kurulabilecek santralin 30 MW lık bir kapasitede olduğu düşünülerek maliyet analizleri ana hatları ile aşağıda verilmiştir;

Ölçümler ve hesaplamalar ile öngörülen kabuller;

Planlanan Santral Kapasitesi = 30 MW
Birim yatırım maliyet (TL/kWh) = 800 TL
Yıllık Rüzgarlı gün sayısı = 210
Elektrik Satış Tarifesi: 0,127800 TL/kwh
Santral günlük çalışma süresi = 10 Saat
Enerji Çevrim Verimi = % 80
olarak alınmıştır.

$$\begin{aligned} \text{Yatırım maliyeti} &= \text{Kapasite} \times \text{Birim maliyet (TL/kWh)} \\ &= 30000 \text{ kWh} \times 800 \text{ (TL/kWh)} \\ &= 24.000.000 \text{ TL.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Güneş Ener. Sant. bir günlük ort. enerji üretimi} &= \text{kapasite} \times \text{verim} \times \text{günlük çalış. süresi} \\ &= 30 \text{ MW} \times \%80 \times 10 \text{ saat} \\ &= 240 \text{ MWh.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Santral amortisman giderleri dahil toplam bir günlük işletme gideri;} \\ &= \text{Bir günlük ort. enerji üretimi (MWh)} \times \text{Birim işletme gideri (TL/ MWh)} \\ &= 240 \text{ MWh.} \times 50 \text{ (TL/ MWh)} \end{aligned}$$

$$\text{Santral amortisman giderleri dahil toplam bir günlük işletme gideri} = 12000 \text{ TL}$$

$$\begin{aligned} \text{Rüzgar Ener. Sant. bir günlük ort. enerji üretim bedeli} &= \text{Enerji üretimi} \times \text{Satış tarifesi} \\ &= 240000 \text{ kWh.} \times 0,127800 \text{ TL/kwh} \\ &= 30672 \text{ TL} \end{aligned}$$

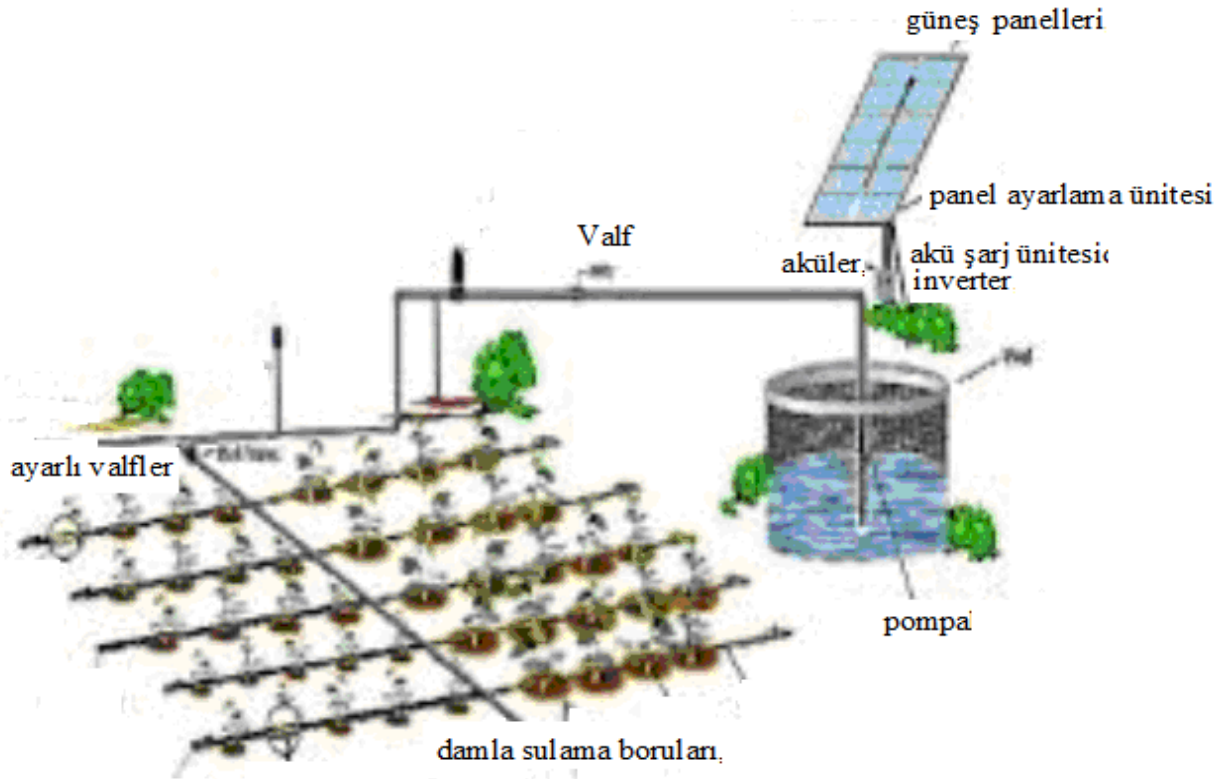
$$\begin{aligned} \text{Rüzgar Ener. Sant. bir günlük ort. enerji üretim kazancı;} \\ &= \text{Enerji üretim bedeli} - \text{İşletme giderleri} \\ &= 30672 \text{ TL} - 12000 \text{ TL} \end{aligned}$$

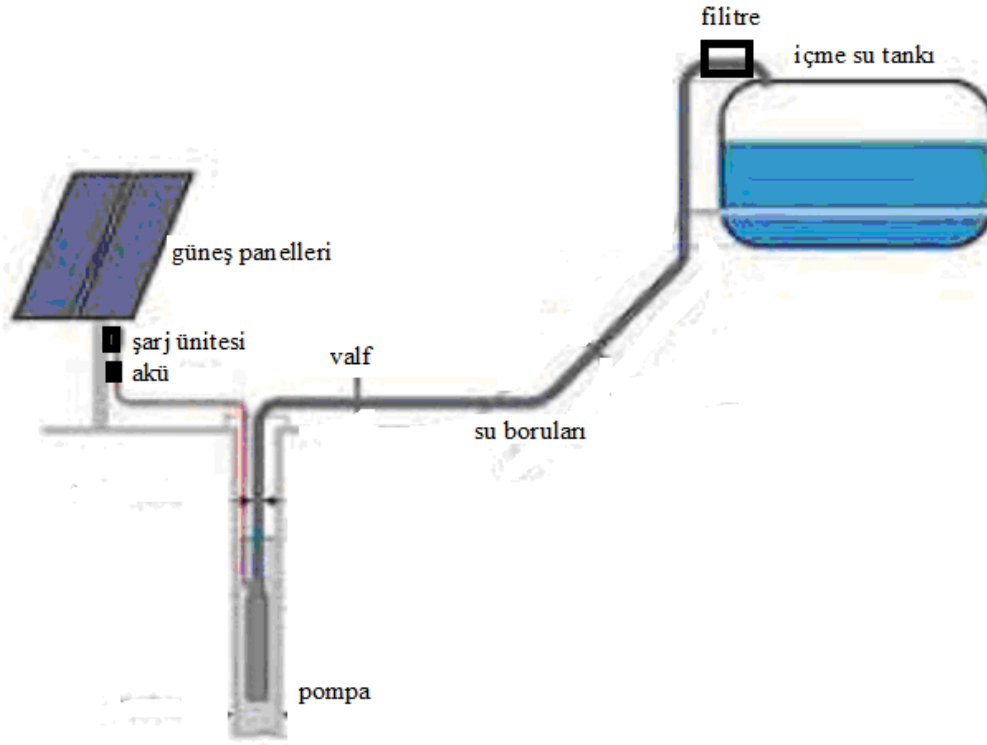
$$\begin{aligned} \text{Rüzgar Ener. Sant. bir günlük ort. enerji üretim kazancı} \\ &= 18672 \text{ TL.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rüzgar Ener. Sant. Yıllık enerji üretim kazancı;} \\ &= \text{Bir günlük ort. enerji üretim kazancı (TL/gün)} \times \text{Yıllık çalışma süresi (gün/yıl)} \\ &= 18672 \text{ (TL/gün)} \times 210 \text{ (gün/yıl)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rüzgar Ener. Sant. Yıllık enerji üretim kazancı} \\ &= 3.921.120 \text{ (TL/yıl)} \end{aligned}$$







Köy içme suyu ve sulama suyu temininde güneş enerji sistemleri kurulum maliyetleri iki adet 5 kWlık iki adet pompa düşünülerek maliyet analizleri ana hatları ile aşağıda verilmiştir;

Ölçümler ve hesaplamalar ile öngörülen kabuller;

Planlanan Santral Kapasitesi = 10 kW

Birim yatırım maliyet (TL/kWh) = 1000 TL

Yıllık Güneşli gün sayısı = 300

Elektrik Satış Tarifesi: 0,127800 TL/kwh

Pompa günlük çalışma süresi = 8 Saat

Enerji Çevrim Verimi = % 60

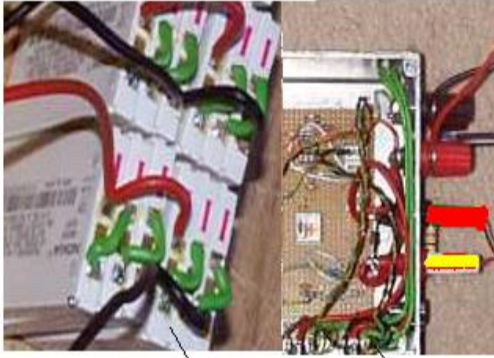
olarak alınmıştır.

$$\begin{aligned} \text{Yatırım maliyeti} &= \text{Kapasite} \times \text{Birim maliyet (TL/kWh)} \\ &= 10 \text{ kWh} \times 1000 \text{ (TL/kWh)} \\ &= 10.000 \text{ TL.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pompaların bir yıllık ort. enerji tüketimi} &= \text{kapasite} \times \text{verim} \times \text{günlük çalış. süresi} \times 365 \\ &= 10 \text{ kW} \times \%60 \times 8 \text{ saat} \times 365 \\ &= 17520 \text{ kWh.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pompaların bir yıllık ort. enerji tüketimi} &= \text{Enerji üretimi} \times \text{Satış tarifesi} \\ &= 17520 \text{ kWh.} \times 0,204630 \text{ TL/kwh} \\ &= 3585 \text{ TL} \end{aligned}$$

Sulama sisteminde kullanılacak güneş panellerinin ve güç kontrol ve dönüştürücü ünitelerin amortisman giderleride dahil, herbir güneş sulama sisteminin üç yıl işletildikten sonra toplam kurulum maliyetinin karşılandığı anlaşılmaktadır.



batarya (lityum) regülatör devresi

