

enge solarbox

SOLAR ISI POMPASI İLE KÜMES ISITMA  
VE HAVALANDIRMA SİSTEMİ

FO  
SİL  
YAKITSIZ  
ISI  
VE  
ENERJİ  
SİSTEMLERİ

SIFIR YAKIT, SIFIR ATIK, SIFIR KARBON

# SOLAR ISI POMPASI İLE ISITMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMİ

## SİSTEMİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Enge Solar ısıtma ünitelerimiz, diğer ısıtma yöntemlerinden daha akıllı, kullanışlı, sağlıklı ve kârlıdır. Bu sistem ile fosil yakıtların zararlarından kurtulabilir ve çevre dostu bir ısıtma sistemi kullanarak yüksek tasarruf sağlayabilirsiniz.

Enge Solar Isı Pompaları ile istediğiniz oranda veya %100 taze hava kullanarak alanların ısıtılmasını ve havalandırmasını sağlayabilirsiniz.

Bu çözüm, sadece ekonomik değil aynı zamanda doğayı koruma açısından da son derece faydalıdır. Yüksek verimlilikleri ve temiz enerji kullanımlarıyla Enge Solar Isı Pompası ve Üniteleri, kullanılacak alanların enerji maliyetlerini düşürürken aynı zamanda çevreye zarar vermeden ısıtma ve havalandırma ihtiyacını karşılar.

## KÜMESLER İÇİN KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

	Enge SolarBox Solar Isı Pompası	Katı Yakıtlı Kazan	Aparey Sistem
Enerji Geri Kazanımı	Var	Yok	Yok
Enerji Geri Kazanımı Miktarı	%60-90	Yok	Yok
Kümes Kapasitesi	20.000	20.000	20.000
Enerji Kaynağı	Elektrik+Güneş	Kömür	Elektrik+Kömür
Verimlilik	100%	60%	75%
Yanma İşlemi	Dışarıda	Dışarıda	İçeride
Yangın Riski	Yok	Var	Var
%100 Taze Hava Kullanımı İle Havalandırma	Var	Yok	Yok
CO2 Emisyonu	Yok	Var	Var
Çevre Kirliliği	Yok	Var	Var
Bakım Maliyeti	Düşük	Yüksek	Yüksek
Toz ve Partikül Filtresi	Var	Yok	Yok
Kirli Havanın Dışarı Atılması	Var	Yok	Yok
Uzaktan Kontrol Sistemi	Var	Yok	Yok
Enerji Tüketim ve Veri İzleme	Var	Yok	Yok



# SOLAR ISI POMPASI SİSTEMLERİNİN KÜMESLERDEKİ FAYDA VE ETKİLERİ

Sistemlerimiz, üç temel soruna çözüm sunmaktadır:



## ISITMA

Güneşten elde edilen enerji ve atık ısının geri kazanımıyla ısıtma sağlar.



## HAVALANDIRMA

Kirli havayı dışarı atarak %100 taze hava ile doğal havalandırma sağlar.



## NEM

Kısmi nem dengeleyici ve nem düşürücü olarak çalışmaktadır.



- Konvansiyonel sistemlerde zemini kurutamadıkları için tabanda nem oluşumuna neden olurlar. Nem, zemindeki talaşın hayvan dışkısıyla birleşmesi sonucu oluşan ıslaklıktan kaynaklanır. Dışkılamanın bir diğer sonucu ise ortamda yoğun amonyak gazının birikmesidir. Bu durum, hayvanların sürekli hastalanmasına ve bu hastalıklar nedeniyle ölümlerin artmasına yol açar. Enge SolarBox ürünleri ise dış ortamda bulunan temiz havayı kullanarak ısıtma ve havalandırma gerçekleştirir. Bu sayede hastalıklar nedeniyle gerçekleşen ölümler azalır.
- Nemli ortamın tek sonucu ölüm olmayabilir; aşırı rutubetli ortamda kanatlılarda sağlık sorunları görülür ve yaş gübre üzerinde yatan kanatlının etinde amonyak yanıkları oluşur. Bu da kazancı düşüren faktörlerden birisidir ve bazen istenilen kiloya ulaşamama ile sonuçlanabilir. ENGESOLARBOX® ürünleri, çalışma sistemi sayesinde ortamda nem, amonyak, zararlı mikroorganizmalar, patojenler ve bakteriler üremez.
- Zararlı hava akışı ve kümes sıcaklığında aşırı düşmelere yol açmadan yeterli ve düzenli havalandırma yapılmalıdır.
- Konvansiyonel sistemlerde temizlik, katı yakıt yükleme ve diğer işlerden kaynaklı işçilik yükü fazladır. ENGESOLARBOX® ürünlerinin kullanımında temizlik ve işçilik yükü yoktur.



## SOLAR ISI POMPASI SİSTEMLERİNİN KÜMESLERDEKİ FAYDA VE ETKİLERİ

- Kümeslerde doğru ısıtma ve havalandırma gerçekleştirilmesi önemli bir faktördür. Doğru ısıtma ve havalandırma gerçekleştiği durumda tavuklar daha sağlıklı beslenir ve ağırlık kazancı sağlanabilir.
- ENGESOLARBOX® Solar Isı Pompası sistemlerinde ısıtma ve havalandırma aynı anda yapılabilmektedir. Dolayısıyla harici havalandırmaya ihtiyaç duyulmaz.
- Sistem çalışırken dışarıdan aldığı temiz havanın nemini düşürürken içerideki kirli ve nemli havayı da dışarı atar. Böylece ortamın havasını ve nemini dengeler.
- ENGESOLARBOX® Solar Isı Pompası sistemi ile duvarlardaki aksiyel fanların çalışmasına gerek kalmaz. Doğal havalandırma yapar.
- Hem elektrik hem de yakıt tasarrufu sağlar.
- Karbon salınımını azaltır, küresel ısınmaya yol açan etkenleri yok eder.

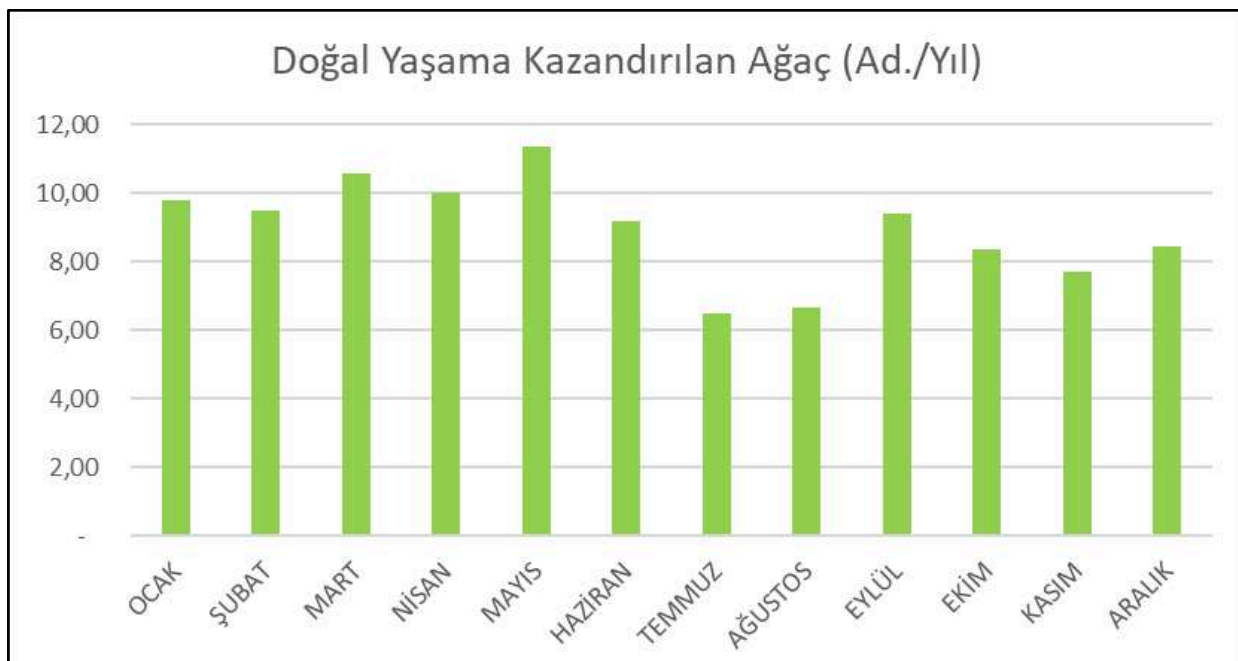
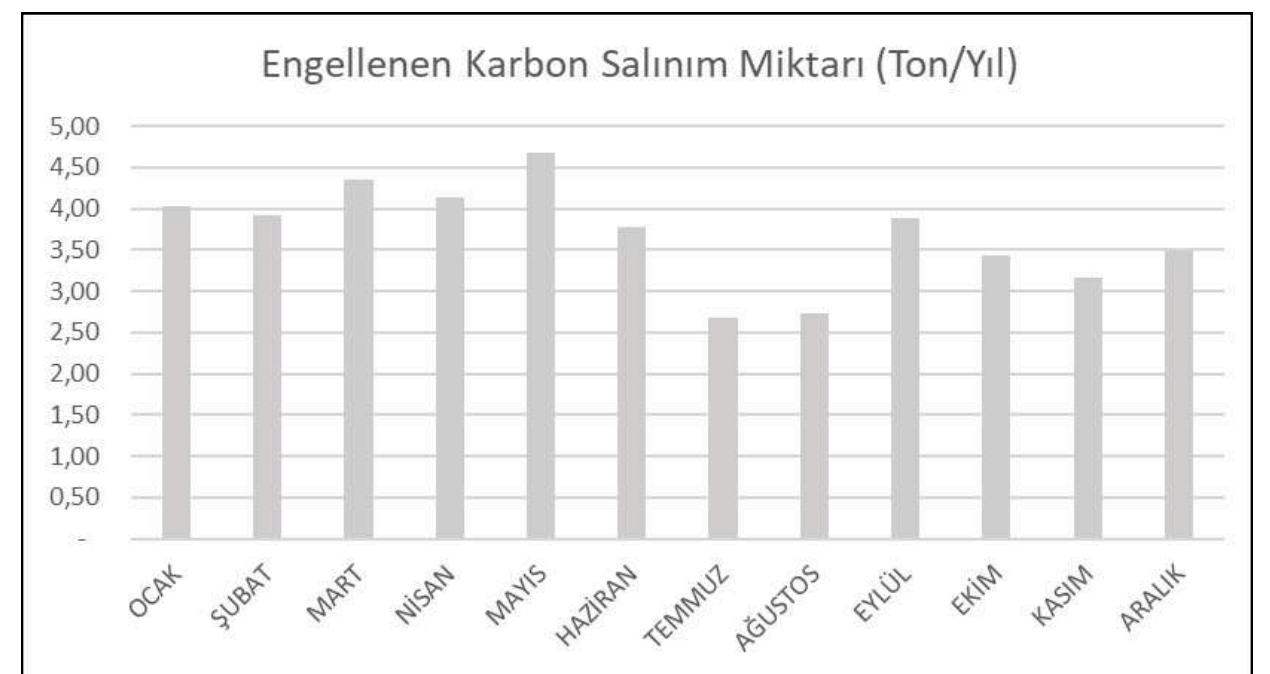
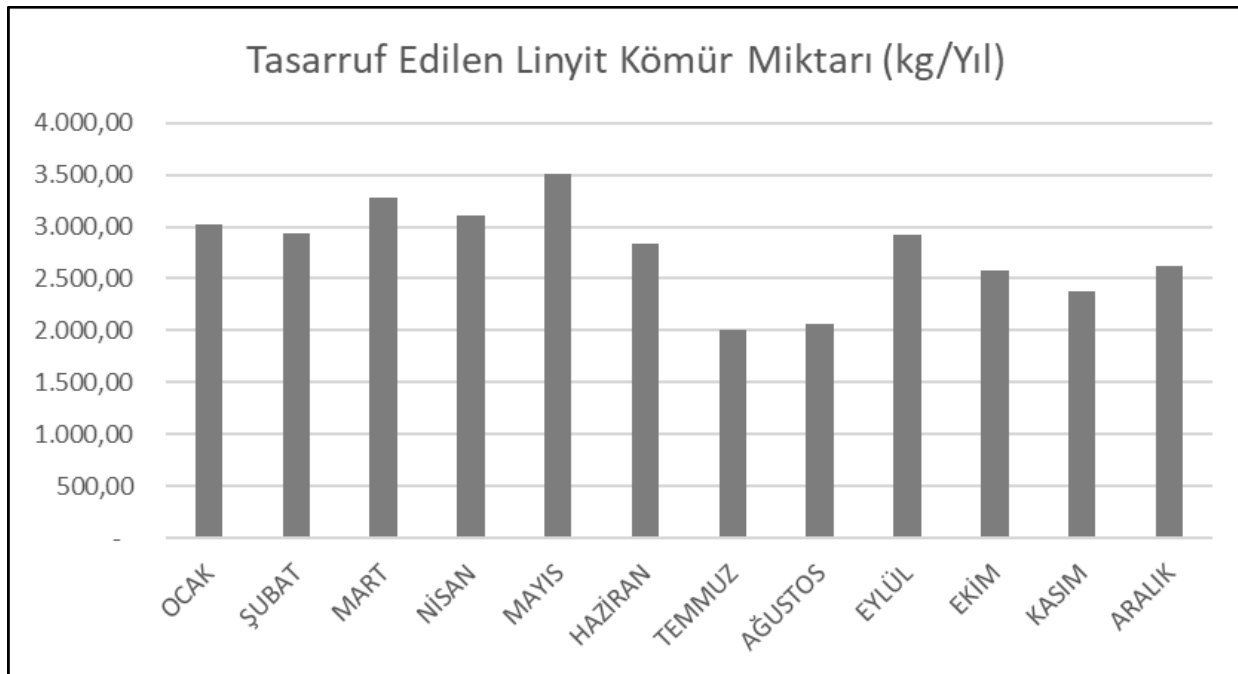
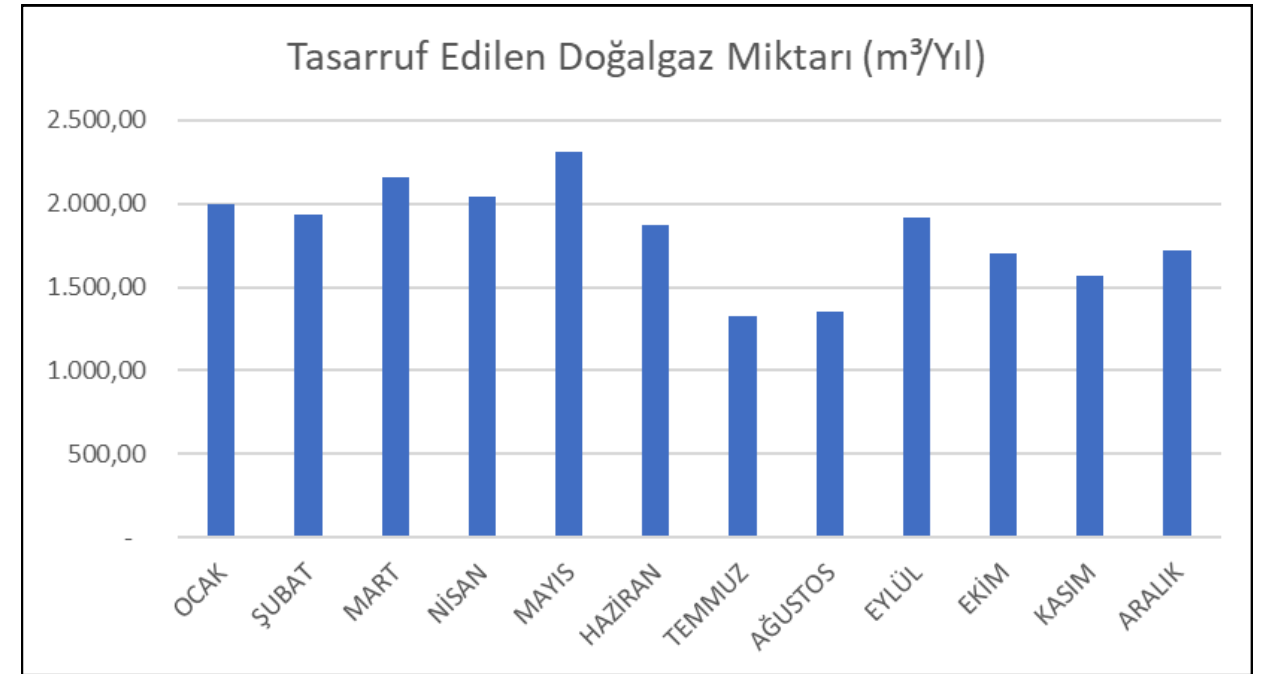
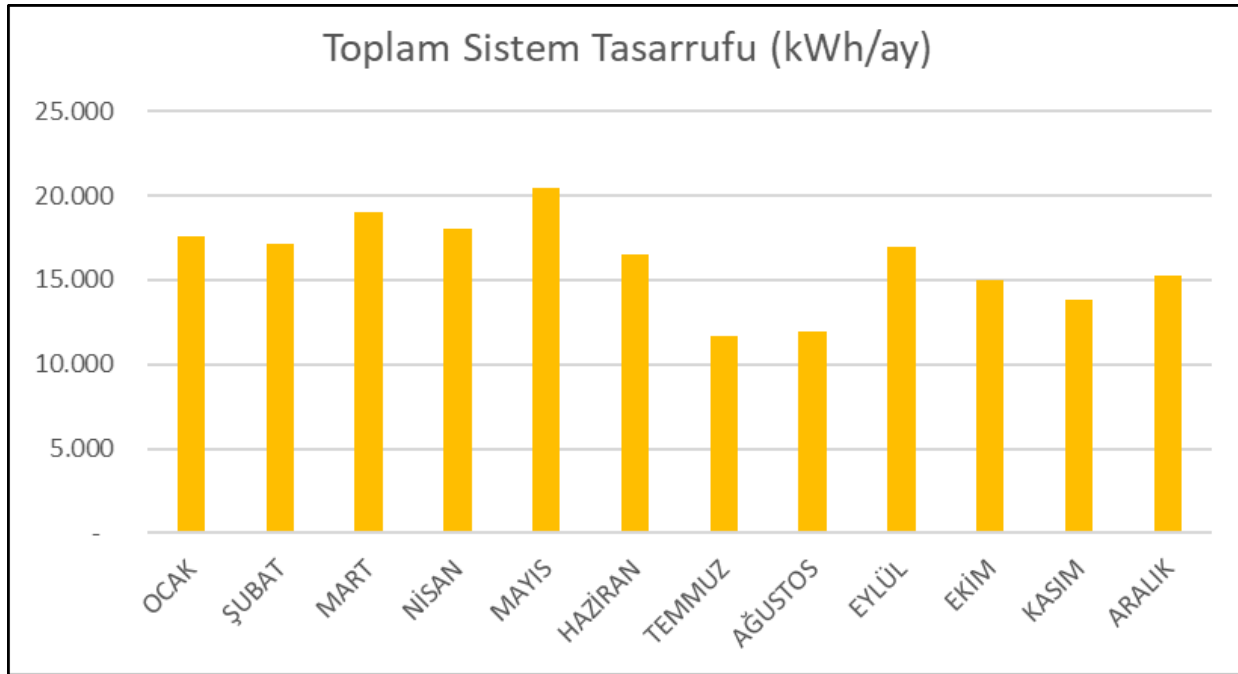


# SOLAR ISI POMPASI İLE KÜMES ISITMA SİSTEMİ ENERJİ VERİMLİLİĞİ

## SOLAR ISI POMPASI SİSTEM VERİMLİLİĞİ

10.000 m<sup>3</sup>/h'lik debi miktarına göre aşağıdaki tablo oluşturulmuştur. Hesaplamalar Düzce ilinin iklim verilerine göre hesaplanmıştır.

DÜZCE İli	Toplam Sistem Tasarrufu (kWh/ay)	Tasarruf Edilen Doğalgaz Miktarı (m <sup>3</sup> /Yıl)	Tasarruf Edilen Linyit Kömür Miktarı (kg/Yıl)	Engellenen Karbon Salınım Miktarı (Ton/Yıl)	Doğal Yaşama Kazandırılan Ağaç (Ad./Yıl)
OCAK	17.606,35	1.994,92	3.028,29	4,03	9,78
ŞUBAT	17.099,76	1.937,52	2.941,16	3,91	9,50
MART	19.039,23	2.157,28	3.274,75	4,36	10,57
NİSAN	18.043,39	2.044,44	3.103,46	4,13	10,02
MAYIS	20.428,68	2.314,71	3.513,73	4,68	11,35
HAZİRAN	16.491,35	1.868,58	2.836,51	3,77	9,16
TEMMUZ	11.699,83	1.325,67	2.012,37	2,68	6,50
AĞUSTOS	11.954,18	1.354,49	2.056,12	2,74	6,64
EYLÜL	16.945,99	1.920,10	2.914,71	3,88	9,41
EKİM	15.004,79	1.700,15	2.580,82	3,43	8,33
KASIM	13.841,43	1.568,33	2.380,73	3,17	7,69
ARALIK	15.213,50	1.723,80	2.616,72	3,48	8,45
TOPLAM:	193.368,48	21.910,00	33.259,38	44,26	107,40

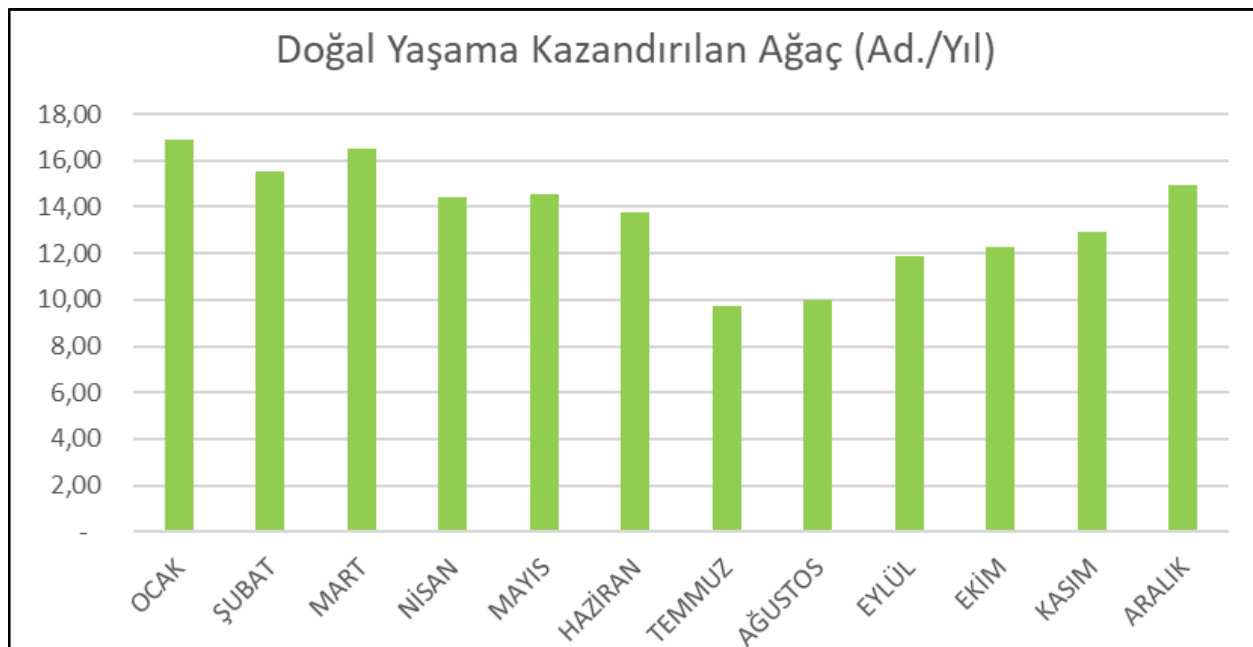
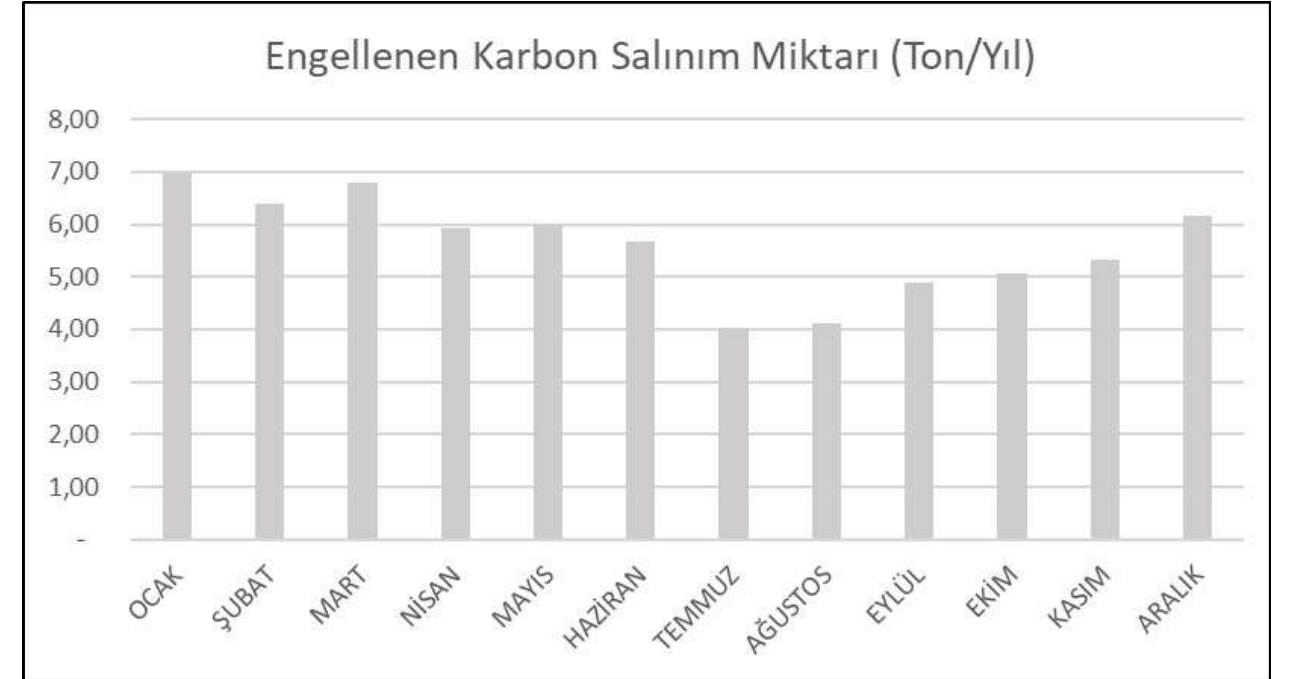
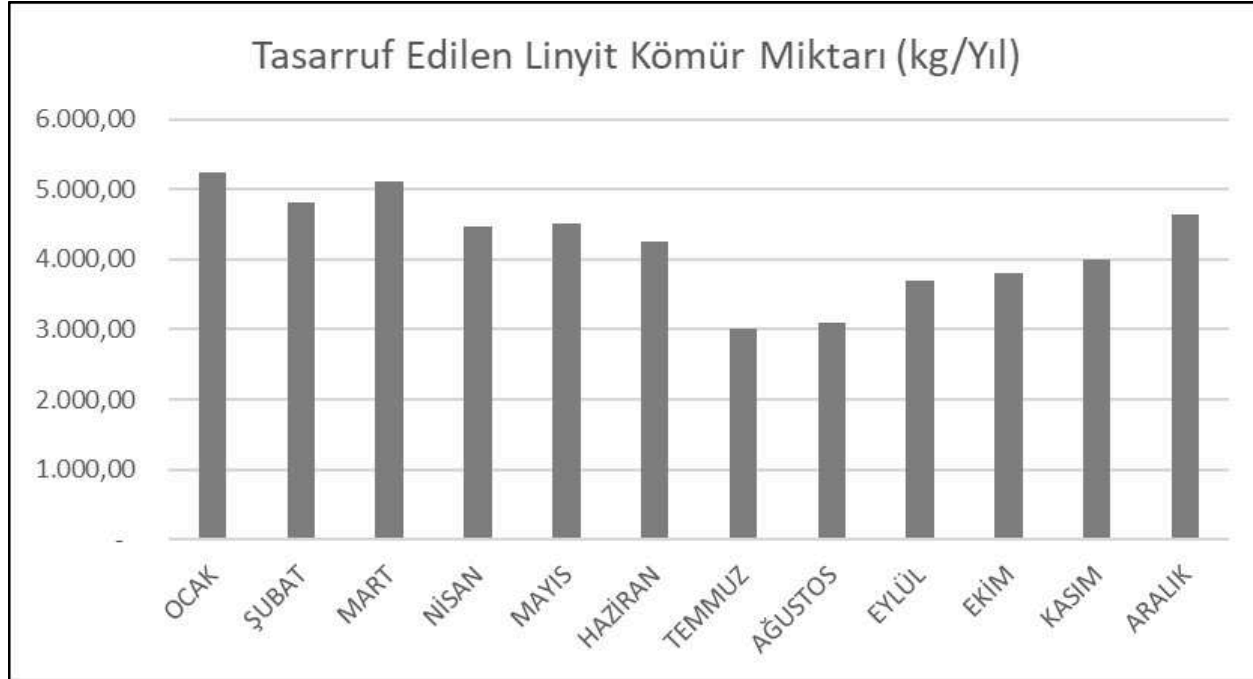
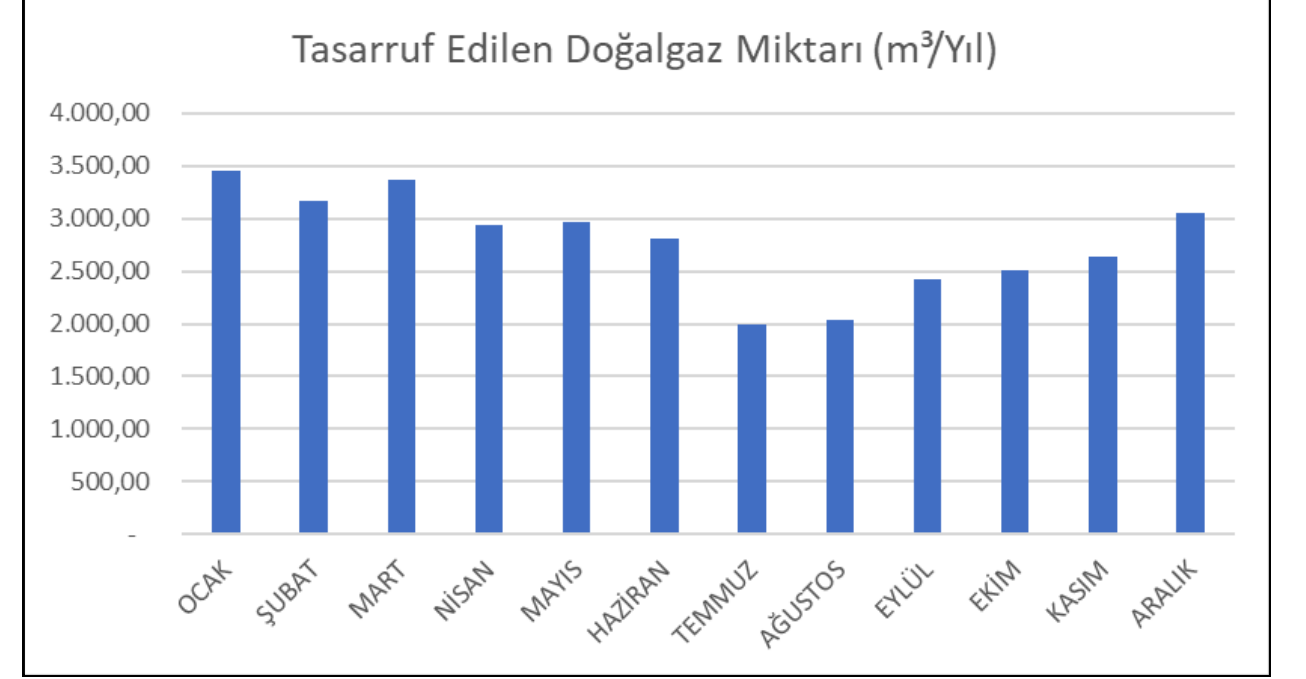
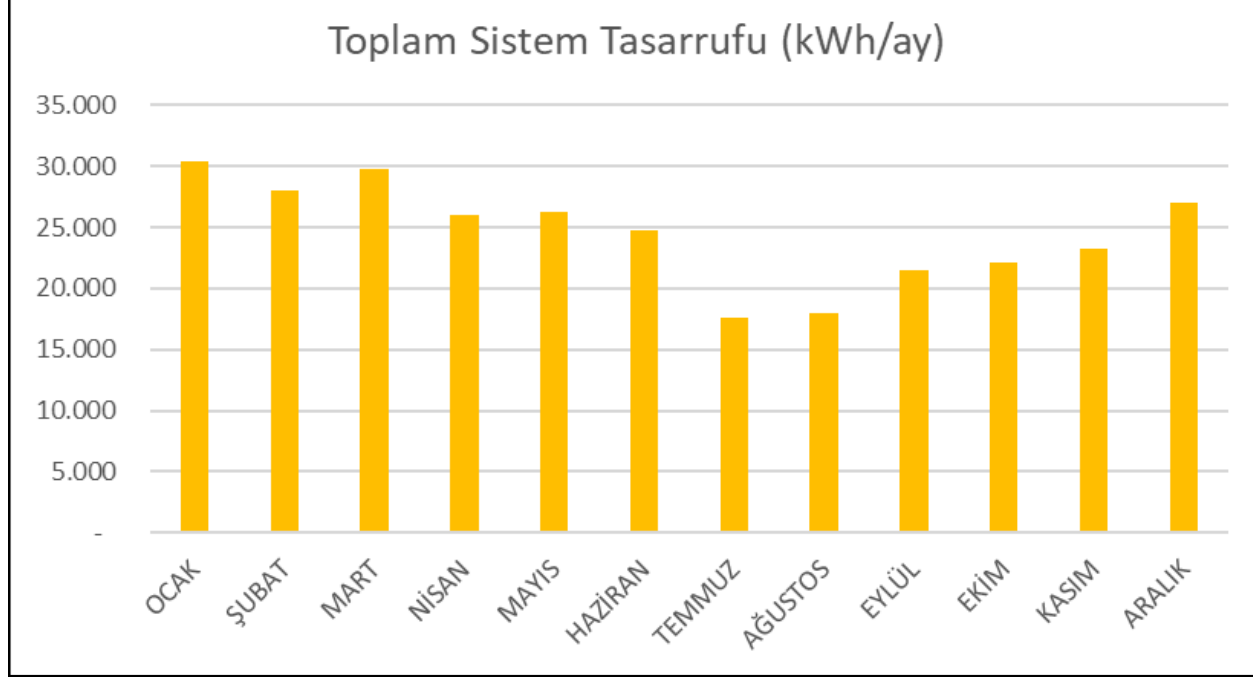


# SOLAR ISI POMPASI İLE KÜMES ISITMA SİSTEMİ ENERJİ VERİMLİLİĞİ

## SOLAR ISI POMPASI SİSTEM VERİMLİLİĞİ

15.000 m<sup>3</sup>/h'lik debi miktarına göre aşağıdaki tablo oluşturulmuştur. Hesaplamalar Düzce ilinin iklim verilerine göre hesaplanmıştır.

DÜZCE İLİ	Toplam Sistem Tasarrufu (kWh/ay)	Tasarruf Edilen Doğalgaz Miktarı (m <sup>3</sup> /Yıl)	Tasarruf Edilen Linyit Kömür Miktarı (kg/Yıl)	Engellenen Karbon Salınım Miktarı (Ton/Yıl)	Doğal Yaşama Kazandırılan Ağaç (Ad./Yıl)
OCAK	30.446,49	3.449,80	5.236,80	6,97	16,91
ŞUBAT	27.950,68	3.167,01	4.807,52	6,40	15,52
MART	29.730,16	3.368,64	5.113,59	6,80	16,51
NİSAN	25.936,26	2.938,76	4.461,04	5,94	14,41
MAYIS	26.215,01	2.970,34	4.508,98	6,00	14,56
HAZİRAN	24.737,02	2.802,88	4.254,77	5,66	13,74
TEMMUZ	17.549,75	1.988,51	3.018,56	4,02	9,75
AĞUSTOS	17.931,27	2.031,74	3.084,18	4,10	9,96
EYLÜL	21.425,73	2.427,68	3.685,23	4,90	11,90
EKİM	22.113,71	2.505,64	3.803,56	5,06	12,28
KASIM	23.227,55	2.631,84	3.995,14	5,32	12,90
ARALIK	26.951,49	3.053,79	4.635,66	6,17	14,97
TOPLAM:	294.215,13	33.336,63	50.605,00	67,34	163,41






# SOLAR ISI POMPASI İLE KÜMES ISITMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMİ KAZANÇLARI






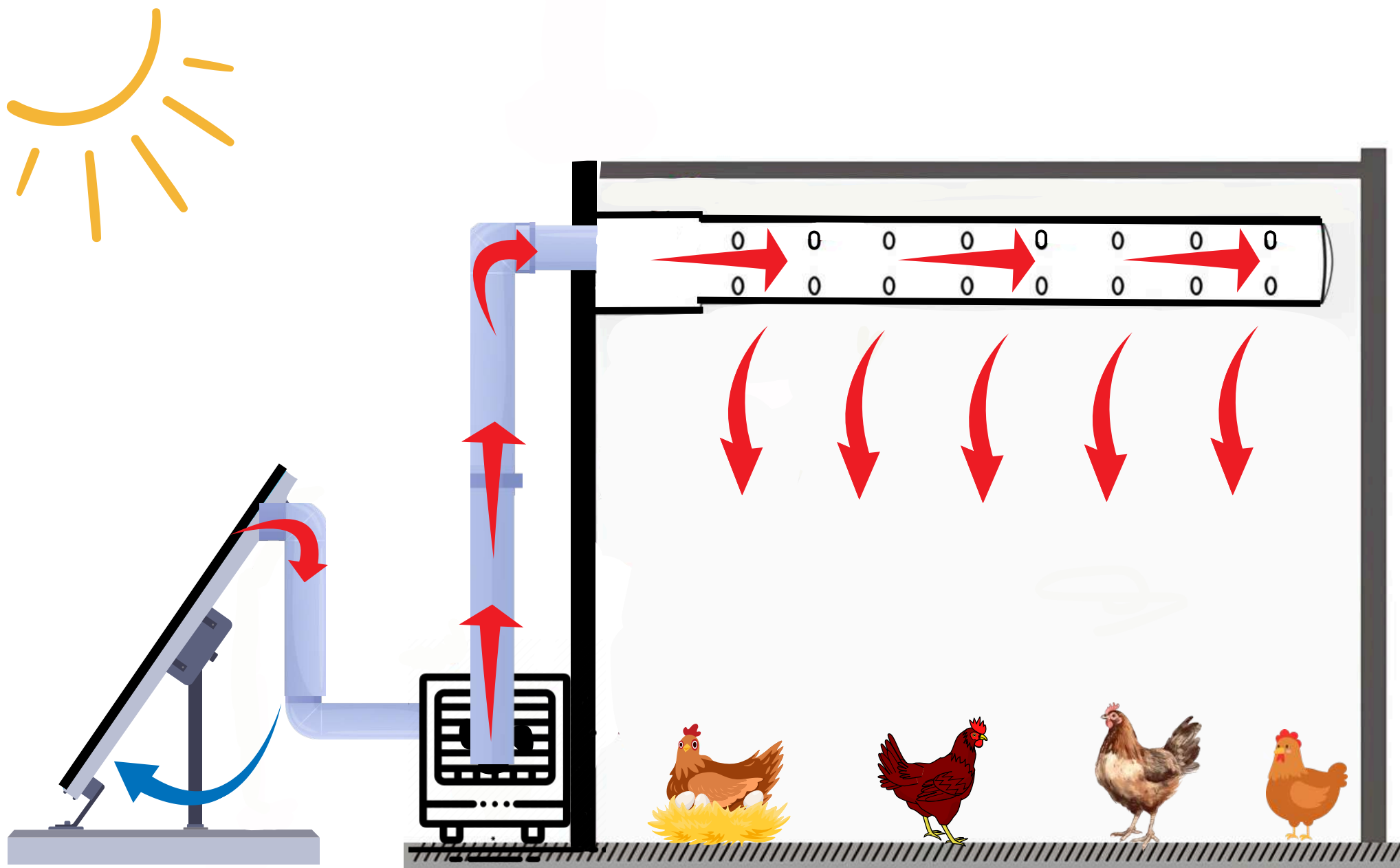
Sıra	Teknik Özellik	Enge SolarBox
1	Güneş Enerjisi Desteği	Var
2	Isıtma Kapasitesi	2-90 kWh
3	%100 Taze Hava Kullanımı	Var
4	Karışım Havası kullanımı	Var
5	Kapalı Hava Çevrimi	Var
6	Atık Isı Geri Kazanımı	Var
7	Toz Partikül Tutucu Filtre	Var
8	Güneşli Günlerde Çekilen Ortalama Güç (Gündüz)	0 kW
9	Aktif Çekilen Ortalama Güç (Gece)	1-20 kWh

10.000 m<sup>3</sup>/h'lik debi miktarına göre aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.  
Hesaplamalar Düzce ilinin iklim verilerine göre hesaplanmıştır.

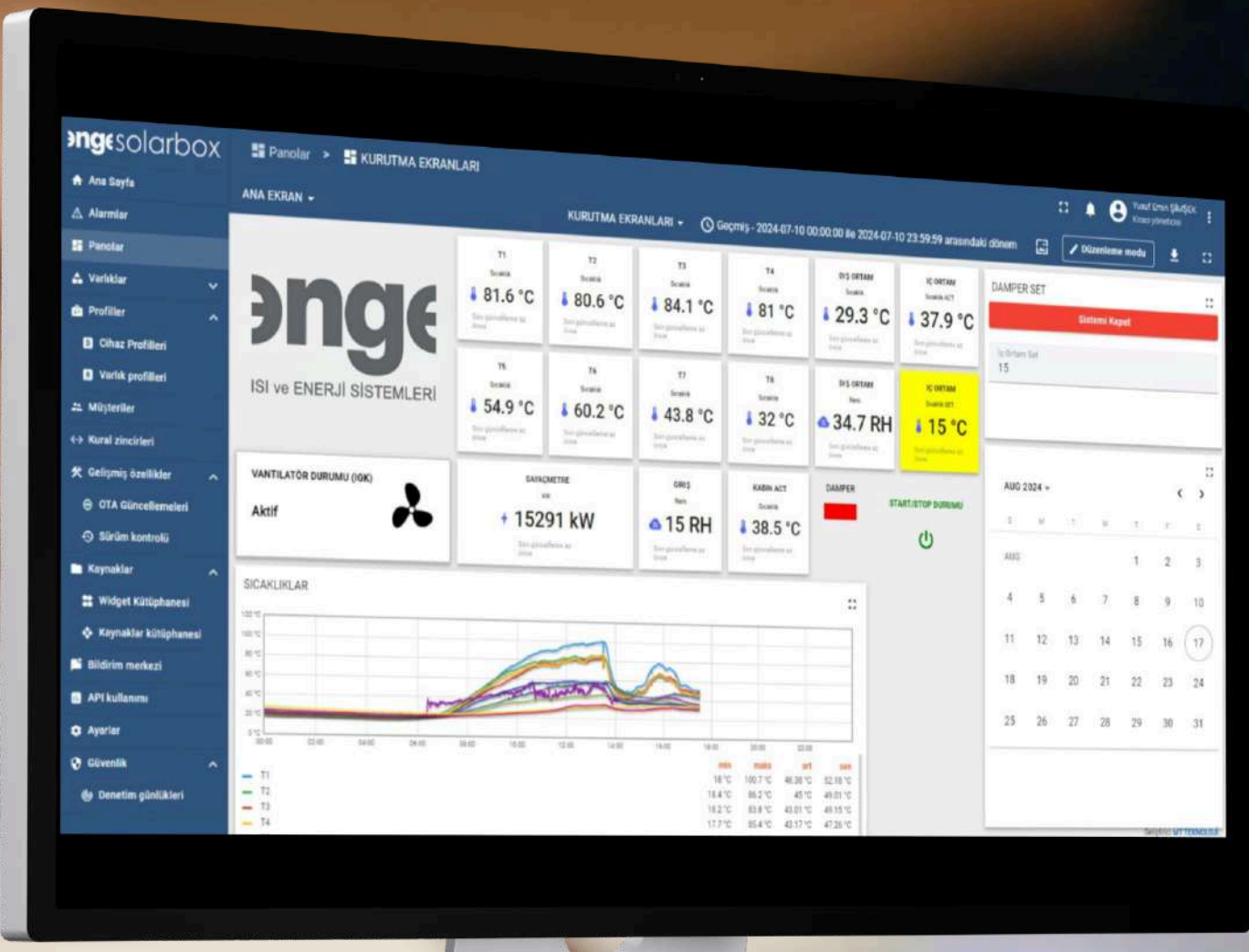
 <b>Toplam Sistem Kazancı</b>	<b>4.865 €/Yıl</b>
 <b>Yıllık Kazandırılan Ağaç</b>	<b>107 Adet</b>
 <b>Yıllık Engellenen CO<sub>2</sub> Salınımı</b>	<b>44 Ton</b>

15.000 m<sup>3</sup>/h'lik debi miktarına göre aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.  
Hesaplamalar Düzce ilinin iklim verilerine göre hesaplanmıştır.

 <b>Toplam Sistem Kazancı</b>	<b>7.402 €/Yıl</b>
 <b>Yıllık Kazandırılan Ağaç</b>	<b>163 Adet</b>
 <b>Yıllık Engellenen CO<sub>2</sub> Salınımı</b>	<b>67 Ton</b>



ENGESOLARBOX® kontrol ve takip sistemi, kullanıcılarına hem web hem de mobil cihazlar üzerinden erişim sağlama imkânı sunmaktadır. Bu sayede enerji tüketiminizi optimize edebilir, sistem performansınızı izleyebilir ve ayarlarını ihtiyaçlarınıza göre düzenleyebilirsiniz.



ENGESOLARBOX®' un gelişmiş takip sistemi, ne kadar kazanç sağladığınızı takip etmenizi sağlar.

# enge solarbox

## SOLAR ISI POMPASI İLE KÜMES ISITMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMİ

FO  
SİL  
YAKITSIZ  
ISI  
VE  
ENERJİ  
SİSTEMLERİ



**SIFIR YAKIT, SIFIR ATIK, SIFIR KARBON**

ENGE ENERJİ ISITMA SOĞUTMA HAVALANDIRMA  
SOLAR TEKNOLOJİLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

[www.engesolarbox.com](http://www.engesolarbox.com)  
[www.engeenergy.com](http://www.engeenergy.com)

