

PVSYST V6.81					26/10/20	Sayfa 1/7
ebekeye ba lı sistem: Simölasyon parametreleri						
Proje :		memak				
Co rafi konum		Memak		Ülke	Turkey	
Konum		Enlem	37.95° N	Boylam	32.60° E	
Zaman türü		Yasal zaman	UT Saat dilimi+3	Rakım	1004 m	
		Albedo	0.20			
Hava durumu verileri:		memak	Meteonorm 7.2 (2003-2011) - Sentetik			
Simölasyon varyantı : memak fizibilite-3						
	Simölasyon tarihi	26/10/20 18h18				
Simölasyon parametreleri						
Sistem tipi		Bina üzerinde				
2 yönlendirme	e im/azimut	15°/80° ve 15°/-100°				
Masa ayarları	Masa sayısı	23				
	Masa aralı ı	8.75 m	Kolektör eni	6.82 m		
Gölgeleme aç ı sınırı	Profil aç ı sınırı	39.3°	Arazi kullanım oranı (GCR)	78.0 %		
Kullanılan modeller	Transpozisyon	Perez	Difüz	Perez, Meteonorm		
Ufuk	Ufuk tanımlanmadı					
Yakın gölgelemeler	Modül dizilerine göre		Elektrik etki	100 %		
Kullanıcı ihtiyaçları :	Sınırsız yükleme ( ebeke)					
Kolektör alanlarının özellikleri (2 tanımlanmı alanların türü)						
PV modül	Si-mono	Model	GCL-M3/60H-330			
Orijinal PVsyst veritabanı		Üretici	GCL			
Alt alan "Alt alan #1"	Yönlendirme	#1	E im/Azimut	15°/80°		
PV modül sayısı	Seri	20 modül	Paralel	182 dizi		
Toplam PV modül sayısı	Modül sayısı	3640	birim gücü	330 Wp		
Alan global gücü	Nominal (STC)	1201 kWp	letme artlarında	1089 kWp (50°C)		
Alan çalı ma özellikleri (50°C)	U mpp	627 V	I mpp	1738 A		
Alt alan "Alt alan #2"	Yönlendirme	#2	E im/Azimut	15°/-100°		
PV modül sayısı	Seri	20 modül	Paralel	182 dizi		
Toplam PV modül sayısı	Modül sayısı	3640	birim gücü	330 Wp		
Alan global gücü	Nominal (STC)	1201 kWp	letme artlarında	1089 kWp (50°C)		
Alan çalı ma özellikleri (50°C)	U mpp	627 V	I mpp	1738 A		
Toplam Alanların global gücü	Nominal (STC)	2402 kWp	Toplam	7280 modül		
	Modül yüzeyi	12274 m²	Hücre yüzeyi	10911 m²		
nvertör	Model	PVS800-57-0100kW-A				
Orijinal PVsyst veritabanı	Üretici	ABB				
Özellikler	Çalı ma voltajı	450-825 V	birim gücü	100 kWac		
Alt alan "Alt alan #1"	nvertör sayısı	10 birim	Toplam güç	1000 kWac		
			Nom. güç oranı	1.20		
Alt alan "Alt alan #2"	nvertör sayısı	10 birim	Toplam güç	1000 kWac		
			Nom. güç oranı	1.20		
Toplam	nvertör sayısı	20	Toplam güç	2000 kWac		
PV alanı kayıp faktörleri						
Termal kayıp faktörü	Uc (sabit)	20.0 W/m²K	Uv (rüzgar)	0.0 W/m²K / m/s		

**ebekeye ba lı sistem: Simülasyon parametreleri**

Ohmik kablolama kaybı

Alan#1 6.1 mOhm

Kayıp oranı 1.5 STC'de%

Alan#2 6.1 mOhm

Kayıp oranı 1.5 STC'de%

Global

Kayıp oranı 1.5 STC'de%

Modül kalite kaybı

Kayıp oranı -0.8 %

Modül uyumsuzluk kaybı

Kayıp oranı 1.0 MPP'de%

Dizi uyumsuzluk kaybı

Kayıp oranı 0.10 %

Yansıma etkisi (IAM): Özelle tirilmi profil

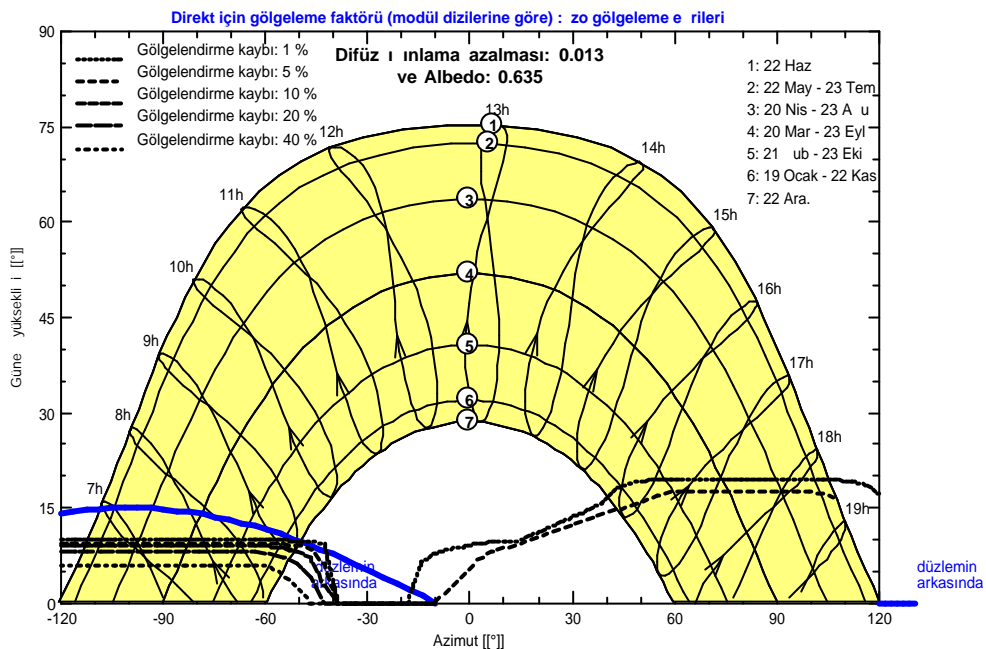
0°	30°	45°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.998	0.992	0.960	0.888	0.811	0.676	0.427	0.000

**Proje :** memak  
**Simülasyon varyantı :** memak fizibilite-3

Sistemin genel parametreleri	Sistem tipi	Bina üzerinde		
<b>Yakın gölgelemeler</b>	Modül dizilerine göre		Elektrik etki	100 %
Kolektör düzleminin yönlendirmesi	2 yönlendirme	E im/Azimut = 15°/80° ve 15°/-100°		
PV modül	Model	GCL-M3/60H-330	Pnom	330 Wp
PV dizisi	Modül sayısı	7280	Toplam nom. güç	<b>2402 kWp</b>
İnvertör	Model	PVS800-57-0100kW-A	Pnom	100 kW ac
İnvertör paketi	Ölçü sayısı	20.0	Toplam nom. güç	<b>2000 kW ac</b>
Kullanıcı ihtiyaçları	Sınırsız yükleme ( ebeke)			

A 3D perspective view of a two-story building model. The roof is covered with a blue mesh. The building is oriented on a grid. Dashed lines indicate the cardinal directions: Kuzey (North) in green, Başucu (Front) in blue, Doğu (East) in red, Güney (South) in yellow, and Batı (West) in purple.

memak



## ebekeye ba lı sistem: Genel sonuçlar

Proje : memak

Simülasyon varyantı : memak fizibilite-3

## Sistemin genel parametreleri

Sistem tipi Bina üzerinde

## Yakın gölgelemeler

Modül dizilerine göre

Elektrik etki 100 %

Kolektör düzleminin yönlendirmesi

2 yönlendirme

E im/Azimet = 15°/80° ve 15°/-100°

PV modül

Model

GCL-M3/60H-330

Pnom

330 Wp

PV dizisi

Modül sayısı

7280

Toplam nom. güç

2402 kWp

nvertör

Model

PVS800-57-0100kW-A

Pnom

100 kW ac

nvertör paketi

Ö e sayısı

20.0

Toplam nom. güç

2000 kW ac

Kullanıcı ihtiyaçları

Sınırsız yükleme ( ebeke)

## Simülasyonun genel sonuçları

Sistem üretimi

Üretilen enerji

3520 MWh/yıl

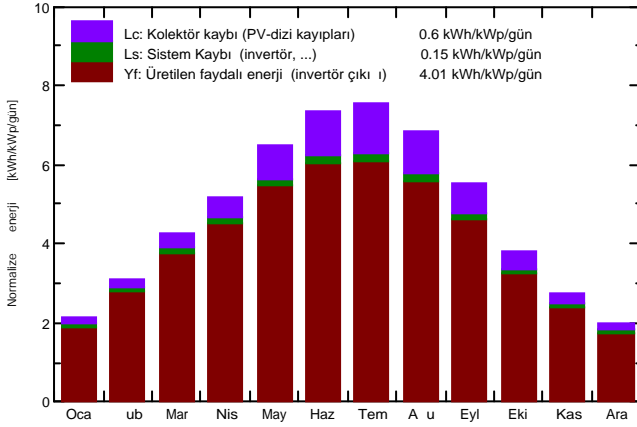
Üretilabilir

1465 kWh/kWp/yıl

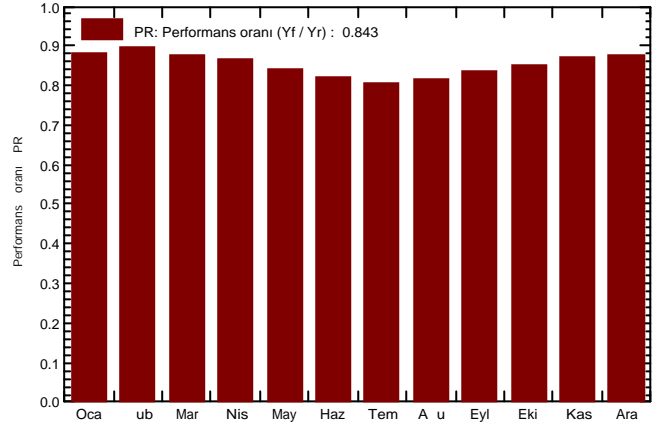
Performans oranı PR

84.29 %

Normalize üretim (kWp ba lı): Nominal güç 2402 kWp



Performans oranı PR



memak fizibilite-3

Bilanço ve genel sonuçlar

	GlobHor kWh/m <sup>2</sup>	DiffHor kWh/m <sup>2</sup>	T_Amb °C	GlobInc kWh/m <sup>2</sup>	GlobEff kWh/m <sup>2</sup>	EArray MWh	E_Grid MWh	PR
Ocak	67.9	22.54	-0.72	66.7	62.3	148.6	141.6	0.884
ubat	88.1	38.74	0.66	87.3	82.8	196.3	188.6	0.899
Mart	134.7	49.38	6.74	132.7	127.3	290.5	279.7	0.877
Nisan	158.4	67.43	10.93	156.0	150.0	336.0	324.2	0.865
Mayıs	203.5	75.07	16.05	200.5	193.4	420.5	406.3	0.843
Haziran	223.0	68.48	20.94	220.1	212.6	449.3	434.7	0.822
Temmuz	236.6	61.90	24.69	233.5	225.7	466.9	451.9	0.806
A ustos	216.1	56.19	24.43	212.6	206.1	429.4	415.5	0.814
Eylül	168.6	43.50	18.82	166.4	160.2	344.8	333.3	0.834
Ekim	119.8	37.13	13.59	118.5	112.7	251.2	242.0	0.850
Kasım	82.9	28.90	6.36	82.1	77.1	179.2	172.0	0.872
Aralık	62.4	26.69	1.16	61.8	57.2	136.4	130.0	0.876
Yıl	1761.9	575.96	12.04	1738.3	1667.5	3649.1	3519.9	0.843

Açıklama: GlobHor Global yatay ınlama  
DiffHor Yatay difüz ınlama  
T\_Amb Çevre sıcaklığı  
GlobInc Kolektöre yansıyan global

GlobEff IAM ve gölgeleme için düzeltilmi etkin Global  
EArray Dizin çıkışında etkin enerji  
E\_Grid ebekeye enjekte edilen enerji  
PR Performans oranı

## ebekeye ba lı sistem: Özel grafikler

Proje : memak

Simülasyon varyantı : memak fizibilite-3

## Sistemin genel parametreleri

Sistem tipi Bina üzerinde

## Yakın gölgelemeler

Modül dizilerine göre

Elektrik etki 100 %

Kolektör düzleminin yönlendirmesi

2 yönlendirme

E im/Azimet = 15°/80° ve 15°/-100°

PV modül

Model

GCL-M3/60H-330

Pnom

330 Wp

PV dizisi

Modül sayısı

7280

Toplam nom. güç

2402 kWp

nvertör

Model

PVS800-57-0100kW-A

Pnom

100 kW ac

nvertör paketi

Ö e sayısı

20.0

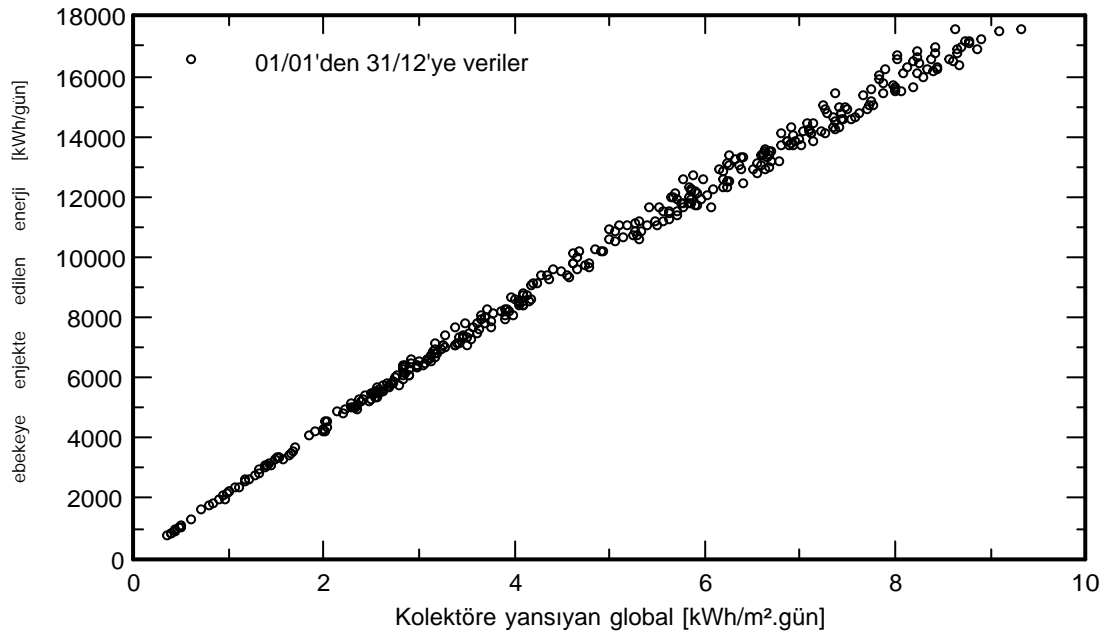
Toplam nom. güç

2000 kW ac

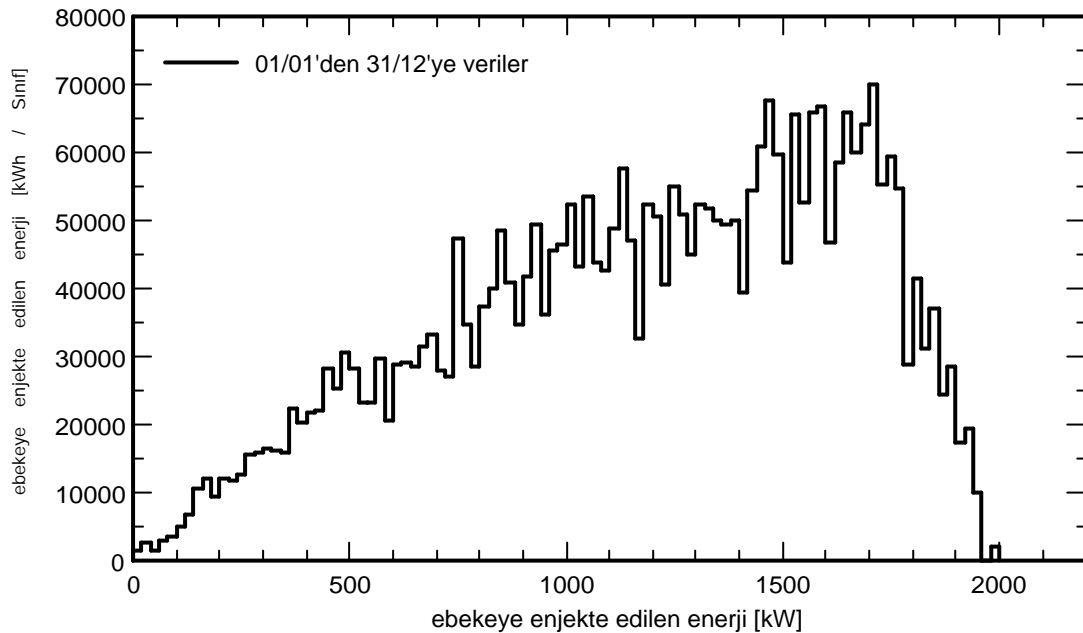
Kullanıcı ihtiyaçları

Sınırsız yükleme ( ebeke)

## Günlük giri / ıkı diyagramı



## Sistem ıkı gücü da ılımı



## ebekeye ba lı sistem: Kayıplar diyagramı

**Proje :** memak

**Simülasyon varyantı :** memak fizibilite-3

### Sistemin genel parametreleri

Sistem tipi **Bina üzerinde**

#### Yakın gölgelemeler

Kolektör düzleminin yönlendirmesi

Modül dizilerine göre

2 yönlendirme

Elektrik etki 100 %

PV modül

Model

E im/Azimut = 15°/80° ve 15°/-100°

PV dizisi

Modül sayısı

GCL-M3/60H-330

Pnom 330 Wp

invertör

Model

7280

Toplam nom. güç

**2402 kWp**

invertör paketi

Ö e sayısı

PVS800-57-0100kW-A

Pnom

100 kW ac

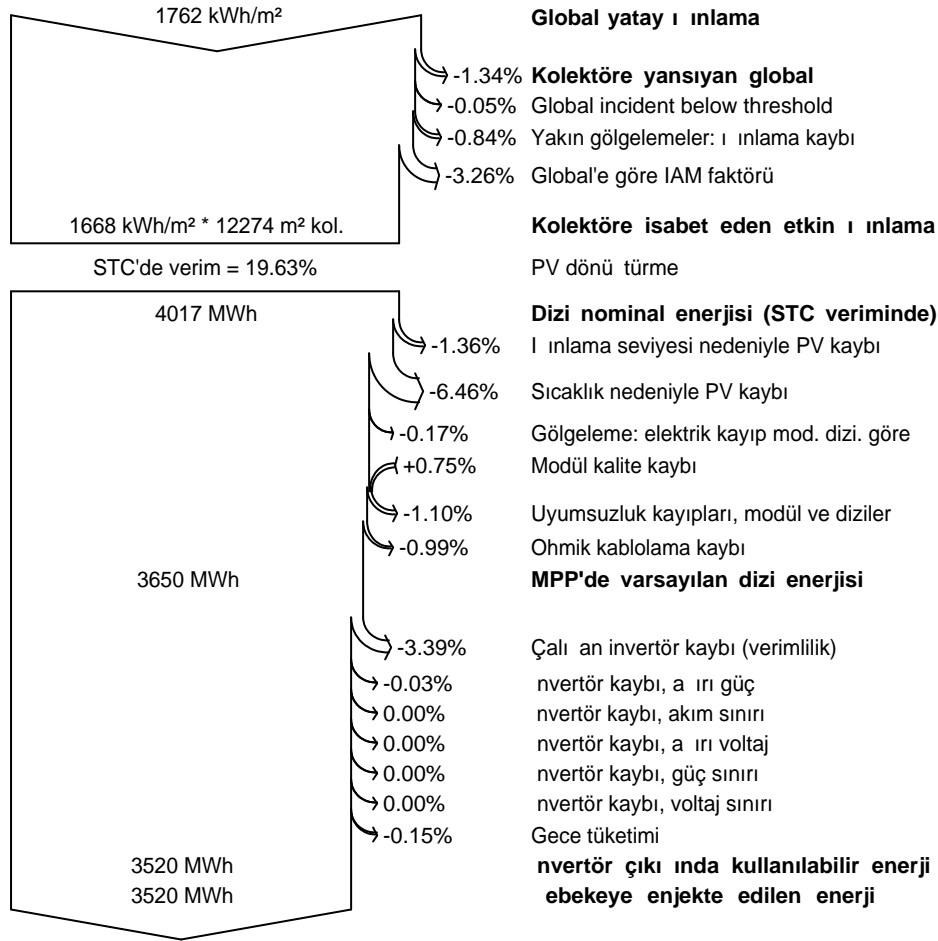
Kullanıcı ihtiyaçları

Sınırsız yükleme ( ebeke)

Toplam nom. güç

**2000 kW ac**

### Yıl boyu kayıplar diyagramı



## ebekeye ba lı sistem: CO2 Balance

Proje : memak

Simölasyon varyantı : memak fizibilite-3

## Sistemin genel parametreleri

Sistem tipi Bina üzerinde

## Yakın gölgelemeler

Modöl dizilerine göre

Elektrik etki 100 %

Kolektör düzleminin yönlendirmesi

2 yönlendirme

E im/Azimut = 15°/80° ve 15°/-100°

PV modöl

Model

GCL-M3/60H-330

Pnom

330 Wp

PV dizisi

Modöl sayısı

7280

Toplam nom. güç

2402 kWp

nvertör

Model

PVS800-57-0100kW-A

Pnom

100 kW ac

nvertör paketi

Ö e sayısı

20.0

Toplam nom. güç

2000 kW ac

Kullanıcı ihtiyaçları

Sınırsız yükleme ( ebeke)

## Produced Emissions

Total: 4243.28 tCO2

Source: Detailed calculation from table below

## Replaced Emissions

Total: 51636.5 tCO2

System production: 3519.87 MWh/yıl

Lifetime: 30 years

Annual Degradation: 1.0 %

Grid Lifecycle Emissions: 489 gCO2/kWh

Source: IEA List

Country: Turkey

## CO2 Emission Balance

Total: 40559.9 tCO2

## System Lifecycle Emissions Details:

Item	Modules	Supports
LCE	1713 kgCO2/kWp	3.26 kgCO2/kg
Quantity	2342 kWp	70980 kg
Subtotal [kgCO2]	4011773	231510

