



Carpat Energy®

ENERGIE REGENERABILĂ | www.carpatenergy.ro

Cluj-Napoca, Carpați nr. 1, T/F: 0264-530400, office@carpatenergy.ro



victron energy

SCHOTT



MORNINGSTAR
CORPORATION

SOFATH
Le Chauffage Nature

- Cine este Carpat Energy ?

- Firma cu capital românesc 100% înființată în 2007 în Cluj Napoca
- Obiect de activitate: instalații electrice și instalații termice, *legate doar* de domeniul energiilor regenerabile
- Oferim soluții pentru producerea curentului electric cu ajutorul panourilor fotovoltaice și a turbinelor eoliene de mici dimensiuni
- Oferim soluții pentru producerea energiei termice cu ajutorul panourilor solare și a pompelor de caldura
- Oferim consultanță, proiectare, instalare și mentenanță în domeniu

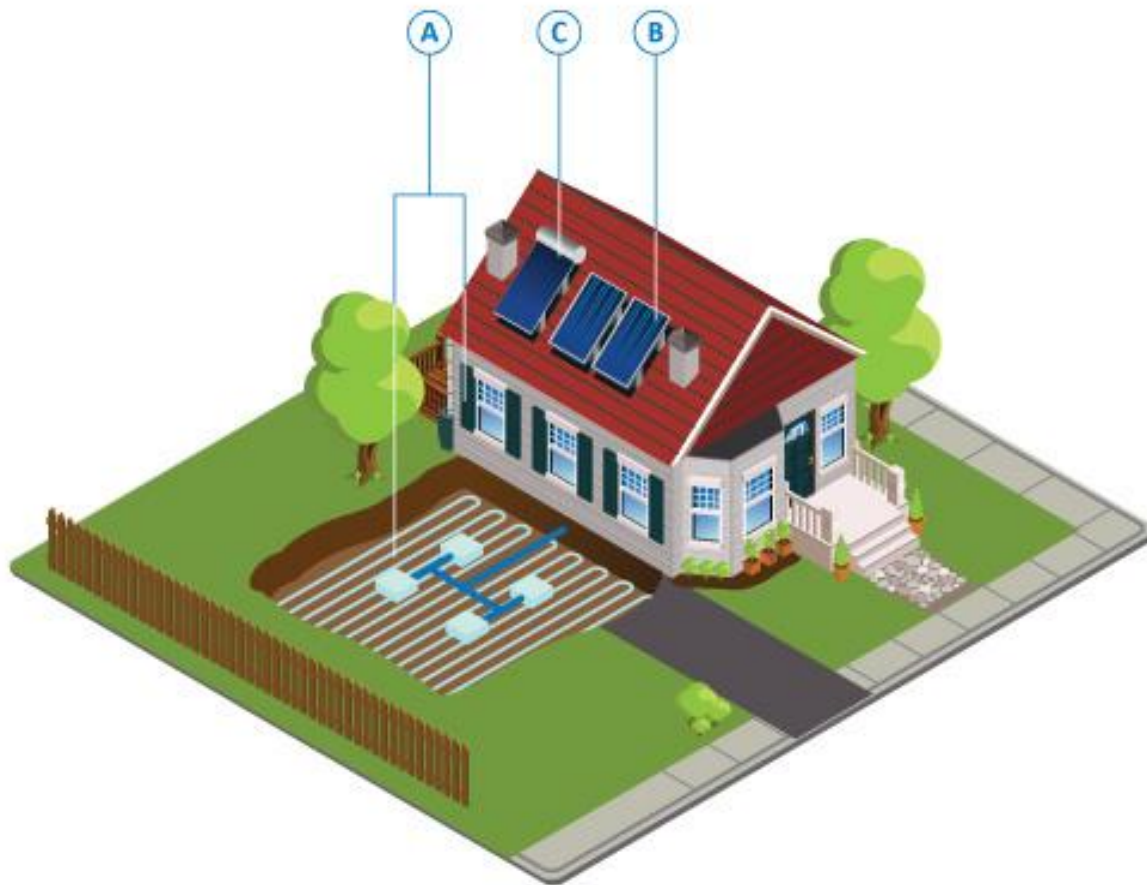
- De ce Carpat Energy ?

- Carpat: apartenența la spațiul românesc (munții Carpați)
- Energy: energie în prima limbă de circulație internațională
- Logo-ul Carpat Energy: culoarea verde care sugerează tipul soluțiilor oferite (energia 'verde') și culoarea albastră care sugerează prospețimea, noutatea acestor tehnologii
- Carpat Energy: soluții la cheie în domeniul energiilor regenerabile!

- Sisteme de producere a energiei electrice



- Sisteme de producere a energiei termice

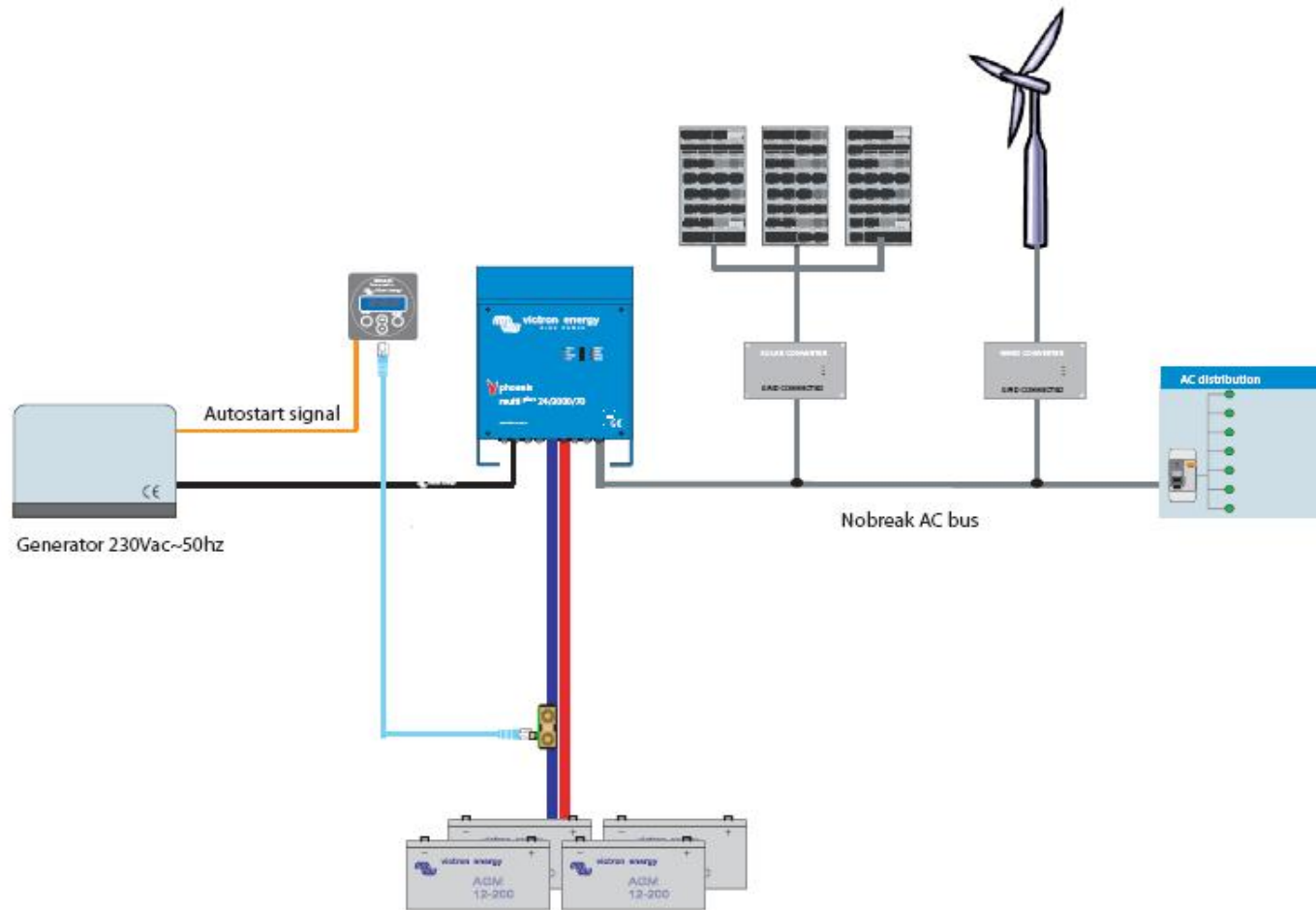


- Studiu de caz:

- Sistem fotovoltaic “tip insula” pentru producerea curentului electric
- Sistem conectat cu rețeaua Electrica
- Sistem autonom calibrat sa produca 70%-100% din energia necesara locatiei unde a fost instalat



- Sistem fotovoltaic tip “insula”



- **Necesitate:**

- Locuinta privata, noua, cu multe aparate, consumatori mari de curent electric (plita electrica, cuptor electric, pompe de caldura, frigidere, aparate de aer conditionat, etc.)
- Capat de linie a retelei Electrica, implicit o calitate slaba a curentului electric
- Intreruperi frecvente a alimentarii cu energie electrica de la retea
- Orientarea beneficiarului spre o cat mai mare independenta energetica
- Necesari zilnic de energie: un consum de aproximativ **20 kWh/zi medie anuala** si o putere instantanee de **minim 10 kW la 380V**



- Solutie implementata:
 - Sistem fotovoltaic tip “insula” compus din:
 - 42 de panouri Schott Thin Film de 100Wp
 - 3 invertoare “on-grid” SMA de 1200 VA
 - 3 invertor-regulatoare “off-grid” Victron Energy la 48V / 5000 VA
 - 24 acumulatori Victron Energy tehnologie “Deep Cycle” AGM de 12V / 220 Ah
 - Tablouri electrice (AC si DC), cabluri, material auxiliar
 - Monitorizare si control la distanta prin Internet a starii sistemului
 - Manopera, instructaj si predare la cheie



- Estimare productie energie:

PhotoVoltaic Geographical Information System

<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php>



Date sistem conform **PVGIS**:

Putere nominala a sistemului: **4.2 kWp**

Pierderi estimate datorita temperaturii: **7.4%**

Pierderi estimate in sistem (cabluri, invertor): **14%**

Total pierderi in sistem: **21.4%**

Pierderile sunt deja incluse in estimarea productiei

Fixed system: inclination=37 deg., orientation=0 deg. (Optimum at given orientation)				
Month	Ed	Em	Hd	Hm
Jan	6.67	207	1.89	58.5
Feb	10.40	291	2.98	83.4
Mar	14.00	435	4.16	129
Apr	15.40	462	4.73	142
May	18.30	568	5.80	180
Jun	18.20	545	5.83	175
Jul	18.40	571	5.95	184
Aug	18.70	580	6.00	186
Sep	16.50	494	5.10	153
Oct	12.80	396	3.85	119
Nov	7.35	221	2.14	64.2
Dec	5.56	172	1.57	48.8
Year	13.50	412	4.17	127
Total for year		4940		1520

Ed: Average daily electricity production from the given system (kWh)

Em: Average monthly electricity production from the given system (kWh)

- **Panouri fotovoltaice**

- Producator: SCHOTT – Germania
- Tehnologie: Thin Film A-SI, siliciu amorf
- Putere nominala: 100 Wp
- Suprafata: 1.4 mp
- 5 ani garantie pe produs

- Sistemul e compus din 42 de panouri
42 x 100 Wp = 4.2 kW putere nominala
- Sistemul e compus din 3 stringuri a cate
14 panouri legate la cate un invertor
“on-grid” SMA Sunny Boy 1200 VA



- Invertoare “on-grid”

- Producator: SMA – Germania
- Tehnologie: invertoare de retea
- Putere intrare DC: 1200 W
- Tensiune intrare: max. 400V DC
- Putere iesire AC: 1200 W
- Tensiune iesire: 220 – 240V AC
- 5 ani garantie pe produs

- Sistemul beneficiaza de 3 invertoare SunnyBoy 1200 VA



- Invertor-regulator “off-grid”
 - Producator: Victron Energy – Olanda
 - Putere iesire: 5000 VA (4250 W / 230V)
 - Varf de putere asigurat: 10000 W / 230V
 - Frecventa: 50Hz +- 0.1%
 - Unda sinusoidala pura
 - Randament de 94-95%
 - Intrare magistrala AC (pe langa intrarea DC)
 - 2 ani garanție pe produs
 - Sistemul beneficiaza de 3 invertor-regulatoare MultiPlus 48V/ 5000 VA



- Acumulatori cu descarcare lenta

- Producator: Victron Energy – Olanda
- Tehnologie: AGM Deep Cycle
- Tensiune $U = 12V$
- Capacitate la descărcare în 20 de ore: 220Ah
- 2 ani garanție pe produs
- Sistemul beneficiaza de 24 de acumulatori AGM 12V/220Ah pentru stocarea energiei produse de panouri





Va multumesc!

Ovidiu Pusca

Managing Director

S.C. CARPAT ENERGY S.R.L.

Cluj Napoca - 400180, str. Carpati nr. 1

jud. Cluj, România, mobile: +40 732 40 32 20

E-mail: ovidiu.pusca@carpatenergy.ro

Web: www.carpatenergy.ro

www.facebook.com/carpatenergy