

# CONURBANT

An inclusive peer-to-peer approach to involve EU CONURBations and wide areas in participating to the CovenANT of Mayors

# Asigurarea sustenabilitatii energetice a 4 cladiri publice din Municipiul Alba Iulia :

- Colegiul Dorin Pavel
- Centrul de Zi Pentru Persoane Varstnice
- Directia Programe
- Caminul Pentru Persoane Varstnice



- Necesari lunar de energie electrica - 13.000kWh
- Putere instalata panouri fotovoltaice - 138kW
- Panouri Fotovoltaice instalate - 919Buc.
- Instalatie de generare instalata pe 3 cladiri.

# Colegiul Dorin Pavel



- **Corp cladire - Colegiu DP**
- Panouri Fotovoltaice -385 Buc.
- Invertoare – 18 Buc



- **Sala de sport**
- Panouri Fotovoltaice -352 Buc.
- Invertoare – 16 Buc

# Colegiul Dorin Pavel



- **Centrala termica**
- Panouri Fotovoltaice -182 Buc.
- Invertoare – 9 Buc



- Durata lucrari – 10 saptamani.



# Centrul de zi pentru persoane varstnice



- Necesari lunar de energie electrica - 800kWh
- Putere instalata panouri fotovoltaice - 8,1 kW
- Panouri Fotovoltaice instalate - 54 buc.
- Invertoare – 2 buc.
  
- Durata lucrarii – 3 saptamani.



- Necesarul lunar de energie electrica – 3.300 kWh
- Putere instalata panouri fotovoltaice - 32,4 kW
- Panouri Fotovoltaice instalate - 216 buc.
- Invertoare – 10 buc.
  
- Durata lucrarii – 5 saptamani.

# Caminul pentru persoane varstnice



- Necesari lunar de energie electrica - 12.000kWh
- Putere instalata panouri fotovoltaice - 80kW
- Panouri Fotovoltaice instalate – 528buc.
- Panouri Solare – 22buc.
- Instalatie de generare instalata pe 2 cladiri.



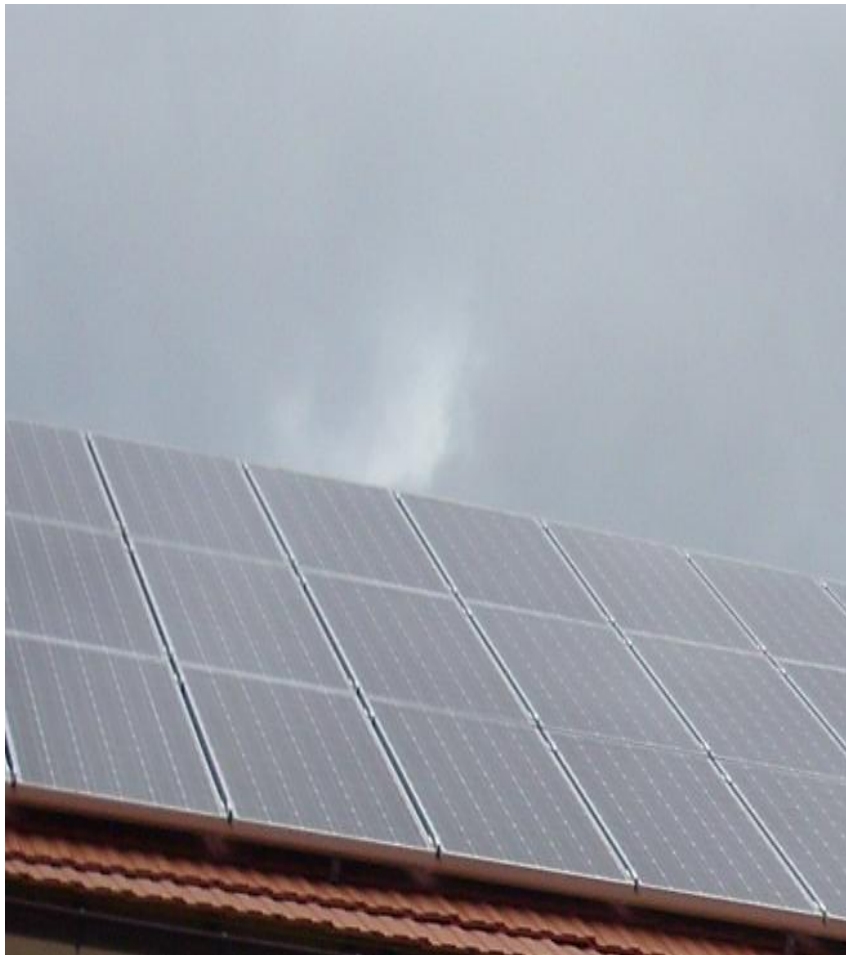
# Caminul pentru persoane varstnice



- **Corp cladire principal**
- Panouri Fotovoltaice -444 buc.
- Invertoare – 20 buc
- Panouri Solare ACM – 18 buc.
- Durata lucrarii – 7 saptamani.



# Caminul pentru persoane varstnice



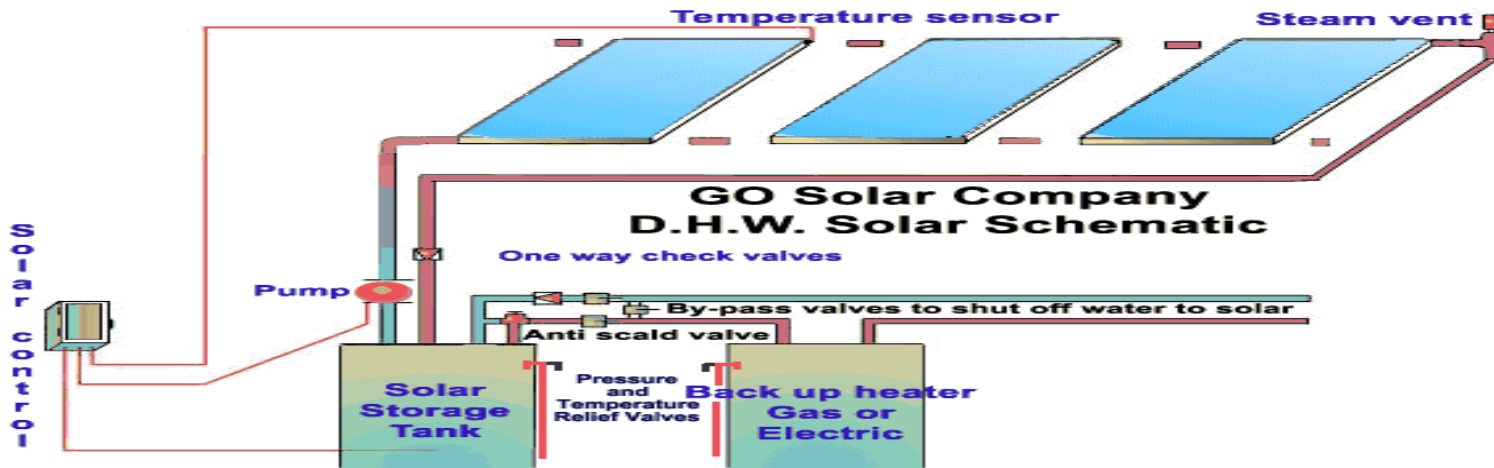
- **Corp cladire “Spalatorie”**
- Panouri Fotovoltaice -84 buc.
- Invertoare – 4 buc
- Panouri Solare ACM – 4 buc.
- Durata lucrarii – 3 saptamani.

# Schema simplificata instalatie de generare energie electrica



- Energia produsa este destinata pentru consum propriu.
- Cand instalatia nu produce toata energia necesara diferenta este preluata din retea.
- Cand nu se consuma toata productia surplusul este livrat in retea.
- Contorizarea se realizeaza cu contor bidirectional.

# Schema simplificata instalatie de generare apa calda menajera



- Instalatia este conceputa sa furnizeze un aport minim de 30% la necesarul de apa calda menajera.
- Captare energiei solare este realizata prin intermediul a 22 buc. panouri solare plane cu tuburi vidate avand randament ridicat.
- Pentru acumulare si preparare sunt prevazute 2 boilere de 1000 litri ( Azil) si un boiler de 500 litri (Spalatorie) legate in serie cu instalatia existenta.



# Echipamente si materiale utilizate pentru executia lucrarii

## Panou Fotovoltaic mono- cristalin:

- Putere Modul – 150W
- Celule solare cu siliciu mono-cristalin, 125mm patrati
- Eficienta panou – 14%
- Dimensiuni -  
1580mm×808mm×35mm



# Echipamente si materiale utilizate pentru executia lucrarii



## **Inverter SunEzy 4065:**

- Putere nominala (AC) – 4kW
- Max. PV tensiune de intrare – 500V
- Tensiune de iesire (AC) – 230V
- Randament max. > 96%

# Echipamente si materiale utilizate pentru executia lucrarii

## Sistem de fixare solar:

- Sistem modular de aluminiu
- Profilele de aluminiu si clemele de fixare permit instalarea panourilor fotovoltaice atat pe verticala cat si pe orizontala.



# Echipamente si materiale utilizate pentru executia lucrarii



## Colector Solar Vitosol 200

- Vitosol 200-T este un colector format din tuburi vidate de inalta eficienta.
- Suprafata absorbanta – 2 m<sup>2</sup>
- Eficienta – 83,8%



# Echipamente si materiale utilizate pentru executia lucrarii

## Tablou de protectie

- C60PV-DC este un intrerupator automat care protejeaza modulele fotovoltaice in caz de scurtcircuit .
- PRD-DC 40r 1000PV descarcator de supratensiune 2poli– 600V cu remote.



## ETAPA 1

- Inlocuirea hidroizolatiei vechi pe terase
- Inlocuirea si repararea invelitorilor inclinate.



# Etapele de executie a lucrarii



## ETAPA 2

- Fixarea picioarelor de prindere si adaptare pe terase.
- Au rol de a sustine structura metalica pe care urmeaza sa fie instalate panourile fotovoltaice.
- Sunt fixate in grinzile prefebricate a cladirii cu tija filetata si prindere chimica.

## ETAPA 3

- Instalarea structurii de aluminiu.
- Structura este modulara.
- Se regleaza la unghiul de inclinare optim de 35 grade.







## ETAPA 4

- Instalarea panourilor fotovoltaice.
- Prinderea lor se face cu cleme speciale din aluminiu.



## ETAPA 4

- Instalarea aparaturii (invertoare si tablouri electrice).
- Echipamentele sunt cu grad de protectie ridicat si se pot instala in exterior.





## ETAPA 5

- Realizare conexiuni electrice.
- Conectarea cablurilor in tablourile electrice.



## ETAPA 6

- Instalatia este terminata.
- Intra in etapa de probe tehnologice.
- Se fac inregistrari de parametrii electrici.







## ETAPA FINALA

### ***PUNEREA IN FUNCTIUNE***

***August, 2011***

- Centru de zi pentru persoane varstnice
- Directia Programe
- Caminul pentru persoane varstnice.

***Septembrie, 2011***

- Colegiul Dorin Pavel

# Beneficii

- Instalatia de generare produce aproximativ 305MWh/An energie electrica.
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu aproximativ 156 to./An.





# Va multumesc pentru atentie !

