

**PRINCIPALII INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI PROIECTULUI  
„Promovarea producției de energie din surse regenerabile pentru consum propriu la  
nivelul Municipiului Alba Iulia - Parc fotovoltaic și Centrale electrice fotovoltaice la nivelul  
a 5 clădiri publice”**

TITULARUL INVESTIȚIEI: MUNICIPIUL ALBA IULIA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ALBA IULIA

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE: PRIMARUL MUNICIPIULUI ALBA IULIA

AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL ALBA IULIA

Sediu: Calea Moșilor, nr. 5 A, Cod poștal 510134, loc. Alba Iulia, Jud. Alba  
Tel: +40 (0) 258 819462, fax: +40 (0) 258 812545, e-mail: office@apulum.ro

PROIECTANT: S.C. SERVELECT S.R.L

Sediu: Str. Fabricii de Zahăr nr. 109, Cluj-Napoca, jud. Cluj, România  
Telefon/ Fax: +4 0364 730 808

OBIECTIVELE DE INVESTIȚII:

- Sediul Primăriei ALBA IULIA, Calea Moșilor, Nr. 5, Municipiul Alba Iulia, jud. Alba, România
- COLEGIUL NAȚIONAL „HOREA, CLOȘCA ȘI CRIȘAN”, Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 11, Municipiul Alba Iulia, jud. Alba, România
- Școala Gimnazială “MIHAI EMINESCU”, Strada Toporașilor, nr. 13, Municipiul Alba Iulia, jud. Alba, România
- Colegiul Tehnic “APULUM”, Strada Gheorghe Pop de Basesti, Nr. 2, Municipiul Alba Iulia, jud. Alba, România
- Școala Gimnazială “AVRAM IANCU”, Strada Moldovei, Nr. 2, Municipiul Alba Iulia, jud. Alba, România
- Șoseaua de centură, coordonate Lat: 46.080718999, Lon:23.60041237.

FINANȚAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE: Bugetul aprobat al proiectului „Promovarea producției de energie din surse regenerabile pentru consum propriu la nivelul Municipiului Alba Iulia - Parc fotovoltaic și Centrale electrice fotovoltaice la nivelul a 5 clădiri publice”, buget local și alte surse constituite conform legii.

**Obiectiv: Promovarea producției de energie din surse regenerabile pentru consum propriu la nivelul institutiei ȘCOALA GIMNAZIALĂ „AVRAM IANCU”**

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

**1. Informații generale despre investiția propusă**

| Adresa punct de lucru                                       | Tip masuri propuse de eficienta/de RES | Valoare indicatori actuali | Valoare preconizata indicatori dupa implementarea proiectului |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Strada Moldovei, Nr. 2, Mun. Alba Iulia, jud. Alba, România | Centrala Electrică Fotovoltaică        | Pi = 0 MWp                 | Pi = 0.0287 MWp                                               |
|                                                             |                                        | GESr= 9.48 [tCO2]          | GSE <sub>i</sub> =0.004 [tCO2]                                |

## 2. Descrierea instalațiilor electroenergetice

În urma vizitei la amplasament s-a constatat că instalațiile electrice sunt în stare corespunzătoare, se aplică revizii și mentenanțe periodice conform unor planificări clar stabilite, iar documentațiile tehnice ale instalațiilor sunt actualizate și disponibile.

- Consumul anual de energie electrică este de **28.72 MWh** – stabilit ca nivel de referință;
- Emisiile de gaze cu efect de seră (echiv. tone CO<sub>2</sub>): **9.48 tone CO<sub>2</sub>/an**.

## 3. Soluție tehnică propusă

În cele ce urmează, se va prezenta o serie de măsuri de eficiență energetică propuse a fi implementate la nivelul Școala Gimnazială “AVRAM IANCU”: **montarea unui sistem de producere a energiei electrice prin panouri fotovoltaice.**

Potențialul instalațiilor fotovoltaice pentru reducerea consumurilor energetice din rețea a fost evaluat pornind de la cantitatea de energie solară disponibilă la amplasamentul spațiilor viabile din cadrul institutiei Școala Gimnazială “AVRAM IANCU”.

Prin introducerea următoarelor date în programul PVGIS de pe site-ul Uniunii Europene [JRC Photovoltaic Geographical Information System \(PVGIS\) - European Commission \(europa.eu\)](http://JRC-Photovoltaic-Geographical-Information-System-PVGIS-European-Commission-europa.eu):

- Locația exactă: Mun. Alba Iulia, Jud. Alba, Strada Moldovei, Nr. 2;
- Puterea instalată: **28.7 kWp**;
- Unghiul de înclinare al modulelor fotovoltaice: **16°**;
- Orientarea modulelor fotovoltaice: **S-V, S-E**;

S-au obținut rezultatele referitoare la producția anuală de energie electrică produsă de panourile fotovoltaice, prezentate în Figura de mai jos.

| Situția optimizată |                      |              |             |                  |           |           |                 |                 |                          |
|--------------------|----------------------|--------------|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| Nr. Crt.           | Denumire amplasament | Putere panou | Nr. panouri | Putere instalată | Înclinare | Orientare | Radiația solară | Energie produsă | Emisii CO <sub>2</sub>   |
|                    |                      | Wp           | buc         | kWp              | °         | °         | kWh/mp/an       | MWh/an          | tone CO <sub>2</sub> /an |
| 1                  | Acoperis 1_Scoala    | 455          | 23          | 10,5             | 16        | SV        | 1.462           | 11.1            | 3.7                      |
|                    | Acoperis 2_Scoala    | 455          | 40          | 18,2             | 16        | SE        | 1.355           | 17.6            | 5.8                      |
| TOTAL              | -                    | -            | 63          | 28,7             | -         | -         | 1.409           | 28.7            | 9.47                     |

Se propune: pe o suprafață construită estimată de aproximativ **95 m<sup>2</sup>** se vor instala **23** panouri fotovoltaice cu o putere totală instalată de aproximativ **10,5 kW** cu orientare **SUD-VEST** pe acoperiș de tip șarpantă, unde panourilor vor fi montate sub un unghi de **16°**.

De asemenea s-a identificat o suprafața de aproximativ **110 m<sup>2</sup>** pe acoperiș cu orientare **SUD-EST** unde se propune montarea de **40** panouri fotovoltaice cu o putere instalată de **18,2 kW** sub un unghi de aprox. **16°** (acoperiș de tip șarpantă).

Puterea totală însumată a modulelor PV fiind de aproximativ **28.7 kWp**.

Pentru acest studiu, au fost alese module PV cu tehnologie Monocristalină de 455 Wp.

Lucrările propuse sunt:

- Realizarea proiectului tehnic și obținerea avizelor necesare;
- Achiziția echipamentelor necesare realizării proiectului;
- Organizarea șantierului;
- Instalarea sistemului de montaj pe acoperișuri;
- Instalarea modulelor fotovoltaice;
- Montajul circuitelor electrice și realizarea conexiunilor;

- Montajul echipamentelor de conectare la rețeaua electrică și de monitorizare a instalației;
- Parametrizare invertoare;
- Realizarea probelor de funcționare și de performanță;
- Realizarea instructajului tehnic privind utilizarea și asigurarea mentenanței centralelor electrice fotovoltaice;
- Diseminarea și încurajarea replicării proiectului.

Producția energetică anuală estimată a centralei fotovoltaice, este de aproximativ **28.7 MWh/an.**

#### **4. Costuri preconizate**

Valoare totală: **212.955,34 lei cu T.V.A inclus**

Eligibil: **70.017,75 lei**

Neeligibil: **142.937,59 lei**

#### **5. Rezultate preconizate**

1. Reducerea cantitativă și procentuală a consumului de energie primară la nivelul institutiei ȘCOALA GIMNAZIALĂ “AVRAM IANCU” cu **28.7 MWh/an**, reprezentând o reducere procentuală de **99.96%**;
2. Reducerea cantitativă și procentuală a emisiilor rezultante de gaze cu efect de seră la nivelul institutiei ȘCOALA GIMNAZIALĂ “AVRAM IANCU” cu **9.47 tCO<sub>2</sub>** echivalent, reprezentand o reducere procentuala de **99.96%**
3. Instalarea unei capacități de producție de energie din surse regenerabile cu o putere instalată de **0.0287 MWp.**

Alba Iulia, 7 noiembrie 2022

Președintele ședinței,  
Consilier  
Rotar Corina

Contrasemnează,  
Secretar general  
Jeler Marcel