

HOTĂRÂREA NR. 35

privind aprobarea demersului pentru investiția de interes public local „Instalare centrală fotovoltaică pentru producere energie electrică, acoperire consum propriu oraș Ocna Mureş”

CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI OCNA MUREŞ, întrunit în ședință publică extraordinară cu convocare de îndată, la data de 13.03.2019, ca urmare a emiterii dispoziției de convocare nr. 215/13.03.2019 de către primarul orașului Ocna Mureş, Silviu Vințeler.

Având în vedere referatul nr. 4064/12.03.2019 al Biroului urbanism - Compartiment Organizarea și Amenajarea Teritoriului, Protecția Mediului, din care rezultă necesitatea aprobării documentației tehnico-economice „*Studiu de fezabilitate*”, aprobarea încheierii unui Acord de parteneriat între orașul Ocna Mureş și societatea Advokatdirekte AS – Norvegia, respectiv *indicatorii tehnico-economiți și devizul general* pentru obiectivul „Instalare centrală fotovoltaică pentru producere energie electrică, acoperire consum propriu oraș Ocna Mureş”, Metodologia de selecție a partenerilor, entități private, pentru proiectele finanțate din fonduri structurale nerambursabile, procesul verbal nr. 3226/28.02.2019, de afișare procedură selecție pentru acord parteneriat, Raportul privind rezultatul procedurii de selecție nr. 4062/12.03.2019, Procesul verbal nr. 4063/12.03.2019 de afișare rezultat procedură selecție pentru acord parteneriat, raportul de specialitate comun favorabil nr. 4178/13.03.2019 al Direcției Economice și al Biroului urbanism, avizul favorabil nr. 4149/13.02.2019 al Consiliului tehnico-economic din cadrul Primăriei orașului Ocna Mureş, rapoartele cuprinzând avizele favorabile ale comisiilor de specialitate din Consiliul local Ocna Mureş, ghidul Mecanisme financiare SEE și Norvegia, 2014-2021, „Program pentru energie în România”, Apeluri de propuneri de Proiecte, Domeniu de interes: Energie regenerabilă, coroborate cu OUG nr. 40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014-2020, HG nr. 93/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor OUG nr. 40/2016, Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, actualizată;

În temeiul art. 36, alin. (5), lit c), art. 45 alin. (1) și art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 215 din 23 aprilie 2001 privind administrația publică locală, actualizată;

HOTĂRÂSTE:

Art. 1. (1) Se aprobă accesarea, de către UAT oraș Ocna Mureş a programului de producere a energiei denumit „Program pentru energie în România”, finanțat prin Mecanismele financiare SEE și Norvegia, 2014-2021, Apel de proiect 3: „Capacitate crescută pentru furnizarea energiei regenerabile” – Alte surse de energie regenerabilă (SRE), mecanism finanțier „Granturi Norvegiene” – în vederea realizării investiției „Instalare Centrală fotovoltaică pentru producere energie electrică, acoperire consum propriu oraș Ocna Mureş”

(2) Investiția „Instalare Centrală fotovoltaică pentru producere energie electrică, acoperire consum propriu oraș Ocna Mureş” se va realiza pe terenul în suprafață de 19.500 mp, proprietatea a orașului Ocna Mureş – domeniu public, situat în Ocna Mureş, str. Colonia peste Mureş, nr. 9, jud. Alba, identificat cadastral cu CF 72703 Unirea.

Art. 2. Se aprobă încheierea unui acord de parteneriat între UAT oraș Ocna Mureş – promotorul de proiect și Societatea ADVOKATDIREKTE AS – Norvegia – partener, în vederea accesării și implementării proiectului „Instalare Centrală fotovoltaică pentru producere energie electrică, acoperire consum propriu oraș Ocna Mureş”, finanțat prin mecanismul finanțier descris la art. 1, conform anexei nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art. 3. Se aprobă documentația tehnico-economică „*Studiu de fezabilitate*” pentru investiția „Instalare Centrală fotovoltaică pentru producere energie electrică, acoperire consum propriu oraș Ocna Mureș”, conform anexei nr. 2 la prezenta hotărâre

Art. 4. Se aprobă *indicatorii tehnico-economici* ai investiției „Instalare Centrală fotovoltaică pentru producere energie electrică, acoperire consum propriu oraș Ocna Mureș”, conform anexei nr. 3 la prezenta hotărâre.

Art. 5. Se aprobă *devizul general* pentru investiția „Instalare Centrală fotovoltaică pentru producere energie electrică, acoperire consum propriu oraș Ocna Mureș”, conform anexei nr. 4 la prezenta hotărâre.

Art. 6. Prezenta hotărâre poate fi atacată în condițiile stabilite de Legea nr. 554/2004 a contenciosului administrativ, actualizată.

Art. 7. Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se împunerică primarul orașului Ocna Mureș, Silviu Vințeler.

Se comunică la:

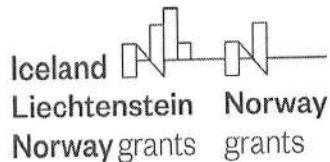
- Instituția Prefectului - județul Alba;
- Primarul orașului Ocna Mureș;
- Biroul urbanism, tehnic, investiții, construcții.
- Direcția Economică

Ocna Mureș, 13.03.2019

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
MARCELA ELENA NICOARĂ



SECRETAR ORAȘ,
NICUȘOR PANDOR



EEA AND NORWAY GRANTS FROM INNOVATION NORWAY

Partnership Agreement

"Building of a Photovoltaic System to Produce Electricity for Ocna Mures Municipality Own Use"

The following has been agreed:

Article 1 – Project Objectives

The project "Building of a Photovoltaic System to Produce Electricity for Ocna Mures Municipality Own Use" will contribute to the Renewable Energy focus area and to the following outcomes in the Call for Project Proposals:

| Outcome indicators | Target Value |
|---|--------------|
| Number of new installations for production of renewable energy/electricity from biomass/biogas, wind, photovoltaic or other renewable sources | 1 |
| Estimated annual CO2 emissions reductions (in tonnes CO2 eq.) | 441 |
| Number of jobs created | 1 |
| Electric energy produced from other renewable sources including wind, solar, biomass/biogas (in MWh/year) | 630 |

Article 2 – Subject of the Partnership Agreement

By the present Partnership Agreement, the Project Promoter and the Project Partner have defined the tasks and responsibilities, and the internal procedures, for the work to be carried out and the relations that shall govern them within the Partnership set up in order to complete them in the following way:

The Promoter is responsible for the general management of the project and insuring the communication with the managing body of the Programme. It is responsible with the public procurement procedures in order to sign the services and goods contracts that are necessary for the implementation of the project.

Activities:

- Activity 1 – External consultancy for the Applicant
- Activity 2 – Research Development and Innovation
- Activity 3 – Investment
- Activity 5 – Aid for environmental protection

Will be carried out by the Promoter.

The Partner is involved in:

- Activity 4 – Training
- Management
- Visibility.

The distribution of tasks between the partners regarding Visibility are extensively dealt with in the Communication Plan agreed by the partners.

Article 3 – Duration of the Agreement

This Partnership Agreement shall take effect on the date on which it is signed by all Parties. It shall remain in force until the Project Promoter has discharged in full his obligations toward Innovation Norway. The date of Innovation Norway's approval of the final payment is considered the date when the Project Promoter has fulfilled all obligations.

Article 4 – The Project Promoter

4.1 The Project Promoter is responsible for the overall coordination, management and implementation of the project. The Project Promoter shall manage the funds in accordance with the Project Contract and the details of this Partnership Agreement. The Project Promoter assumes sole responsibility for the entire project vis-à-vis Innovation Norway.

4.2 The Project Promoter shall appoint a Project Manager who has operational responsibility for the implementation of the overall project.

4.3 The Project Promoter will ensure timely commencement of the project and implementation of the entire project within the time schedule in compliance with all obligations set out in the Project Contract. The Project Promoter shall notify Innovation Norway, and inform the Project Partner of any factors that may adversely affect implementation of the project activities and/or financial plan.

4.4 The Project Promoter will receive disbursements from Innovation Norway and is responsible for the overall management of the grant, in particular the timely onward transfers to Project Partners; review of the appropriate spending of the grant by the Project Partner; consolidation of the project-related individual accounting records of the Project Partner and the preparation of all required documents and records for the final audit (with assistance of the Project Partner). The Project promoter is also responsible for the acceptance/approval of deliverables and expenses of the Project Partner.

4.5 The Project Promoter is responsible for the preparation and implementation of the Project Implementation Plan (PIP) setting out the detailed activities in the project, the responsibilities of the Project Partner and the provision of a detailed project budget. The budget shall include provisions on the financial arrangements between the parties, including, but not limited to, which expenditure the Project Partner can get reimbursed from the project budget, with detailed itemised costs and unit prices. The budget shall also, if applicable, include currency exchange rules for such expenditure and its reimbursement.

4.6 The Project Promoter is responsible for the preparation and submission of all reports required in the Project Contract, including Interim Project Reports related to the payment claims, yearly reports on project results and impact (including performance on indicators), the Final Project Report, and any further requested financial verification.

Article 5 – Project Partner

5.1 The Project Partner is responsible for carrying out specific project activities in the manner and scope as described in the project application, the project Contract, this Partnership Agreement and other project relevant documents.

5.2 More specifically, the Project Partner shall be responsible for:

- a) Expediently carry out the specific activities set out in the Project Implementation Plan or otherwise agreed;
- b) Providing all information and data to the Project Promoter, required to coordinate and monitor the implementation of the project and for reporting purposes;
- c) Submitting verification on the eligibility of their claimed expenditure;
- d) Notifying the Project Promoter of any factors that may affect implementation of the project in accordance with the Project Implementation Plan.

5.3 The Project Partner agrees to take all necessary steps enabling the Project Promoter to comply with its responsibilities as set out in the Project Contract with Innovation Norway.

Article 6 – Intellectual property Rights

Intellectual property rights being a result/or related with the Project Contract will be owned by the Project Promoter in accordance with the following model:

- Exclusive intellectual property rights upon the technical design
- Joint intellectual property rights with the Partner for the training materials, visibility materials and reports issued within the project.

Article 7 – Specific Activities

7.1 The main tasks of *ORAŞUL OCNA MUREŞ*, referred to as the 'Project Promoter', are summarized as follows:

| Name | Project activities | Project budget (euro) |
|-------------------|--|-----------------------|
| ORAŞUL OCNA MUREŞ | Activity 1 – External Consultancy for the Applicant | 9,801.24 |
| | Activity 2 – Research, Development and Innovation | 15,834.43 |
| | Activity 3 - Investments | 632,824.57 |
| | Activity 4 – Training – the training for the personnel in charge with the investment objective component | 1,004.47 |
| | Activity 5 - Aid for environmental protection | 878.91 |
| | Management | 2,200.00 |
| | Visibility | 5,70.00 |

7.2 The main input/responsibilities of *ADVOKATDIREKTE AS*, referred to as Partner are summarized as follows:

| Name | Project activities | Project budget |
|-------------------|--|----------------|
| ADVOKATDIREKTE AS | Activity 4 – Training – the Training on renewable energy for Applicant's employees component | 8,000.00 |
| | Management | 4,000.00 |
| | Visibility | 1,500.00 |

7.3 The Project Implementation Plan setting out a detailed description of key tasks, targets, timescales and the budget for each of the actions undertaken by the Project Promoter and the Project Partner is appended to this Partnership Agreement.

Article 8 – Cooperation with Third Parties

8.1 In case of cooperation with third parties including subcontractors, the Project Partner concerned shall remain solely responsible to the Project Promoter concerning compliance with its obligations as set out in this Partnership Agreement.

8.2 The Project Partner shall not have the right to transfer its rights and obligations under this Partnership Agreement without the prior consent of the Promoter and Innovation Norway.

8.3 Co-operation with third parties including subcontractors shall be undertaken in accordance with procedures set out in EU and national public procurement legislation, if applicable.

Article 9 – Monitoring, Evaluation and Reporting

The Project Promoter has the overall responsibility for monitoring the actions undertaken by the Project Partner on an on-going basis, and is responsible for the monitoring, evaluation and reporting requirements set out in the Project Contract with Innovation Norway.

The Project Partner is obliged to supply the Project Promoter with all information deemed necessary for the preparation of reports of any kind to Innovation Norway.

Article 10 – Financial Control and Audits

10.1 For audit purposes, the Project Promoter and the Project Partner shall agree to carry out audits as specified in the Project Contract signed between the Project Promoter and Innovation Norway.

10.2 The Partners shall make all the necessary arrangements to ensure that any audits notified by Innovation Norway, or any bodies mentioned in the Standard Terms of Conditions included as a part of the Project Contract, can be carried out.

Article 11 - Communication and Publicity

The Project Promoter and the Project Partner shall implement the communication and publicity measures in accordance with the project application and the Project Contract with Innovation Norway.

Article 12 – Confidentiality Requirements

12. 1 The Project Promoter and the Project Partner agree that any information that they obtain during the execution of this Partnership Agreement are confidential, provided that the Project Promoter or one of the Project Partners explicitly requests such. The same applies to all documentation classified as "confidential".

12. 2 The confidentiality clause will not affect Innovation Norway's right (or third party appointed by Innovation Norway or bodies mentioned in art. 10.2) to verify/control/audit the activities and costs related to the financed project.

Article 13 – Modifications and Withdrawals

13.1 Any modification to the present Partnership Agreement shall form the subject of an Addendum to this Agreement, which shall be submitted for the approval of Innovation Norway.

13.2 The Project Promoter and the Project Partner agree to not withdraw from the project unless there are unavoidable reasons for it. If this were nonetheless to happen, the Project Promoter and the Project Partner shall endeavor to cover the contribution of the withdrawing Project Partner, either by assuming their tasks or, if relevant, by including new Partners in the project. A possible inclusion of new partners is subject to prior approval by Innovation Norway.

Article 14 – Non-execution of Obligations and Reimbursement

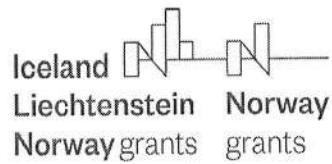
In the event of total or partial incompleteness of the obligations of the Project Partners or in the event of material errors in the effective execution of project activities, each Partner of the Partnership Agreement undertakes to reimburse the Project Promoter any funds that have been unduly received, within the month following notification.

Article 15 – Working Language

The working language of this Partnership Agreement shall be English. All communication with Innovation Norway shall be in English.

Article 16 – Dispute Resolution

16.1 Any dispute relating to the conclusion, validity, interpretation or performance of this Partnership Agreement shall be resolved amicably through consultation between the Parties.



16.2 Any dispute arising out of or in relation with this Partnership Agreement which cannot be settled amiably, shall be brought before the Court of the premises of the Promoter and finally settled in accordance with the laws of Romania.

Article 17 – Force Majeure

No party shall be held liable for not complying with obligations ensuing from this Partnership Agreement should the non-compliance be caused by force majeure.

Article 18 – Concluding Provisions

This present Partnership Agreement can only be changed by means of a written addendum that is signed by the Project Promoter and the Project Partner. The amended agreement is subject to prior approval by Innovation Norway.

Written in Ocna Mureş in 2 (two) original copies, one for each party, on March 13, 2019.

ORAŞUL OCNA MUREŞ

Mayor Silviu VINTELER

.....
ADVOKATDIREKTE AS

Kenneth JØRANLI
.....



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud. Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud. Alba

ANEXA NR. 2 LA HCL 35/13.03.2019

PROIECTUL: „INSTALARE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA, ACOPERIRE CONSUM PROPRIU ORAS OCNA MURES

STUDIU DE FEZABILITATE

BENEFICIAR: PRIMARIA OCNA MURES



FOAIE DE CAPĂT

DENUMIRE PROIECT:

Instalare Centrala Fotovoltaica pentru producere energie electrica, acoperire consum propriu Oras Ocna Mures.

ETAPA :

STUDIU DE FEZABILITATE

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:

Primaria Ocna Mures

PROIECTANT GENERAL

SC VALEVERDE INTERNATIONAL SRL, Alba Iulia, str. Morii, Nr. 7B



PROIECTANT DE SPECIALITATE

SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus, Nr.105, Jud. Cluj.





SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

FOAIE DE SEMNATURI

PROIECTANT GENERAL :

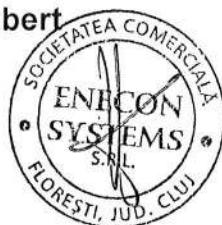
VALEVERDE INTERNATIONAL SRL

Dr. Ing. Todoran Matei Radu

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

ENECON SYSTEMS SRL

Ing. Preda Robert



SEF DE PROIECT :

Ing. Selegean Radu

PROIECTANȚI DE SPECIALITATE :

Electric : Ing. Preda Robert

Mecanic: Ing. Selegean Radu





SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

FOAIE DE CONFORMITATE

Prezenta documentatie este conformă cu prevederile legislative în vigoare, și anume:

- C 56-02 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
 - H.G. nr. 272/1994 Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii
 - HG 300/02.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
 - H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
 - H.G. nr. 925/1995 Regulament de verificare/expertizare tehnica calitatea proiectelor/executiei constructiilor
 - I7/2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
 - Legea nr. 10/1995 modificata prin Legea nr. 123/07 privind calitatea in constructii
 - Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului;
 - Legea 307/2006 Lege privind apararea impotriva incendiilor;
 - Legea 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca;
 - NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
 - NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
 - Legea 220/2008, actualizata la data de 31.03.2017: Stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie;
 - Ord 30/2013 Ordinul ANRE privind conditiile tehnice de racordare la retelele electrice de interes public pentru centralele electrice fotovoltaice;
 - Ord 74/2013 Ordinul ANRE privind procedura de punere sub tensiune pentru perioada de probe si certificarea conformitatii tehnice a centralelor fotovoltaice;
 - Ord 228/2018 Conditii tehnice de racordare la retelele electrice de interes public pentru prosumatorii cu injectie de putere activa in retea;
 - ORDIN 49/29.11. 2007 pentru modificarea si completarea „Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice - Revizia I” aprobat prin Ordinul ANRE 4/2007.
 - PE 116/94 Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
 - PE 116/95 Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
 - PE 118/1999 – Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului;
 - PE 132/2003 Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica;
- RE-Ip 30-2004 Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant.





CUPRINS

- pag -

| | |
|--|----|
| Foaie de capăt..... | 1 |
| Lista de responsabilități..... | 2 |
| Foaie de conformitate..... | 3 |
| Capitolul A : Piese scrise | |
| (1) Date generale..... | 5 |
| (2) Informații generale privind proiectul..... | 5 |
| 1. Situația acutală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea..... | 6 |
| 2. Necesitatea și oportunitatea investiției | 6 |
| 3. Propuneri de proiect..... | 8 |
| 4. Descrierea investiției..... | 15 |
| 5. Date tehnice ale investiției..... | 20 |
| 6. Gradul de utilizare, randamentul instalației propuse..... | 20 |
| 7. Durata de realizare și etapele principale, graficul de realizare a investiției..... | 21 |
| 8. Costurile estimative ale investiției..... | 23 |
| 9. Analiza Cost-Beneficiu..... | 24 |
| 10. Estimări privind forța de muncă ocupată pentru realizarea investiției..... | 24 |
| 11. Nominalizare avize și acorduri de principiu necesare..... | 24 |
| 12. Piese desenate (amplasament panouri, schema electrica monofilara)..... | 25 |



(1) DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investiții :

Instalare Centrala Fotovoltaica pentru producere energie electrica, acoperire consum propriu Oras Ocna Mures

2. Amplasamentul :

Obiectivul investiției se găsește în Jud. Alba, Loc. Unirea, Str. Colonia Peste Mures, Nr.9, Jud. Alba.

3. Titularul investiției;

Primaria Ocna Mures, Str. Nicolae Iorga Nr. 27 Ocna Mureș Cod poștal 515700

4. Beneficiarul investiției;

Primaria Ocna Mures

5. Elaboratorul studiului;

SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud. Cluj.

(2) INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Proiectul propus se referă la pregătirea documentației necesare (studiu de fezabilitate) în vederea execuției investiției „Instalarea unei centrale fotovoltaice cu capacitatea de 500KW”. În această documentație se vor regăsi studiile, analizele și interpretările necesare instalării și exploatarii centralei fotovoltaice. Se va efectua o analiză de oportunitate ce va demonstra necesitatea acestui proiect de investiție și estimarea costurilor pentru această lucrare, a posibilităților de finanțare și identificare a posibilelor resurse. În funcție de rezultatele acestei acțiuni, după prezentarea soluției găsite și a analizei economice și financiare a proiectului, se vor identifica resursele necesare și surselor de finanțare a proiectului. Aceste documentații vor fi întocmite cu respectarea normelor legale în vigoare, (HG 907/2016 privind conținutul studiilor de fezabilitate)

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Primaria Ocna Mures, care este beneficiarul obiectivului și administratorul terenului și construcțiilor.

Amplasamentul studiat pentru obiectiv este situat în intravilanul localității Unirea, Str. Colonia Peste Mures, Nr.9, Jud. Alba, și este situat în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice.

2. Necesitatea și oportunitatea investiției.

Tema de proiectare propusă de către beneficiar pentru studiu de fezabilitate este asigurarea producerii de energie electrică bazată pe utilizarea de resurse regenerabile. Conversia energiei fotovoltaice, în regim de autoproducător, respectiv injectarea în SEN (Sistemul Energetic Național) a energiei electrice produse în instalațiile proprii. Energia produsă este compensată cu energia electrică furnizată și consumată în unitatile de interes public aflate în administrarea Primariei Ocna Mures (școli, grădinițe, spital, etc...). Costurile privind alimentarea cu energie electrică pe o perioadă medie (5-10)ani, fac necesară gasirea unei soluții de procurare a energiei electrică pe o perioadă medie (5-10)ani, respectiv durata de viață a acesteia de 25 ani, prezintă o oportunitate privind aceasta investiție. Potențialul suprafetei terenului pus la dispoziție de primarie



si aflat in proprietatea acesteia, permite montajul si exploatarea unei centrale fotovoltaice. Calculul puterii instalate se va face in functie de banda de consum orara insumata a institutiilor aflate in subordinea primariei, luandu-se in calcul o perioada de un an de zile.

De asemenea pentru implementarea acestui proiect trebuie sa se tina seama de menținerea parametrilor de consum in limitele avute inainte de introducerea in functiune a unor noi instalatii. Centrala fotovoltaica trebuie sa fie scalabila si integrata zonei de amplasament.

Terenul pe care urmeaza a fi instalata centrala se afla in intravilanul localitatii Unirea, Strada Colonia Peste Mures, Nr.9, Jud. Alba, si are o suprafață totală utilă de aproximativ 19500 m², numar cadastral 72703, după cum reiese din documentele puse la dispozitie de catre beneficiar. Acest teren este situat in imediata apropiere a punctului de alimentare cu energie electrica, LEA 20KV, proprietar SDEE Transilvania Sud. Toate echipamentele vor fi amplasate pe structura metalica, montata prin batere in terenul specificat. Transformatorul de racordare la SEN va fi intr-o constructie anvelopata din beton, protejata prin legare la pamant. Linia electrica de legatura (conexiune) de 20KV va fi instalata subteran, conform avizului tehnic de racordare care va fi emis de Filiala de Distributie Electrica Transilvania Sud. Echipamente vor respecta prescriptiile de siguranta si protectie nationale si ale EU.

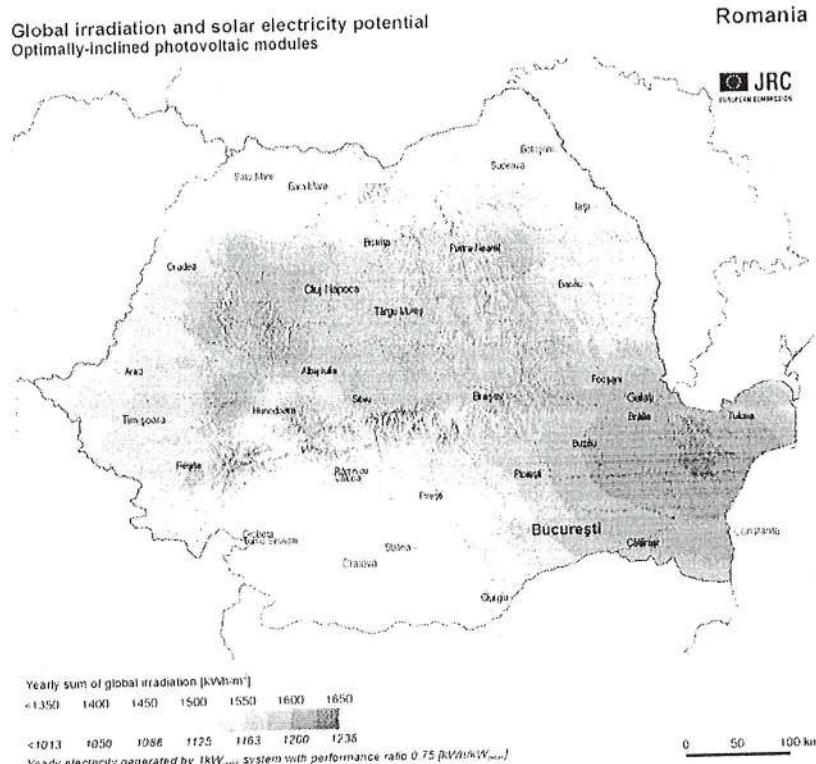
3. Propuneri de proiect

Centrala fotovoltaica va cuprinde:

- Generatorul fotovoltaic (panourile fotovoltaice), inclusiv structura de sustinere a acestora;
- Grupul de invertoare care vor face conversia energiei electrice din CC (current continuu) in AC (current alternativ), la parametrii specifici ai operatorului de retea;
- Rețeaua de cablaje si elemente de protectie a acestora;
- Instalații de protectie la descarcari electrice;
- Instalații de racord la retea, protectie la supratensiuni si limita de current;
- Container metallic amplasat pe terenul CEF, unde vor fi instalate echipamentele de supraveghere si monitorizare a CEF;
- Drum de access spre CEF si de incinta, gard de imprejuruiere;

Implementarea proiectului de valorificare a energiei regenerabile, de către Primaria Ocna Mures se inscrie perfect in strategia dezvoltării energetice a pe termen mediu si lung a Uniunii Europene, aferenta Romaniei.

Necesitatea implementării acestui proiect rezulta atât din protejarea resurselor energetice traditionale, resurse care se estimează a fi consumate in urmatorul secol, la ritmul de dezvoltare a economiei mondiale, cât și din reducerea poluării mediului, având în vedere că producerea de energie din aceste surse este prietenoasă cu acesta. Potentialul energiei solare pentru obiectivul analizat in zona gografica unde este situat, este optima, de aproximativ (1163-1200)KWh/m²/an conform hartii potentialului energiei solare atasat.



Scopul investitiei îl reprezinta eficienta energetica, si nu in ultimul rind, îmbunătățirea calității aerului, apei și solului prin reducerea gradului de poluare cauzată de arderea combustibililor fosili utilizati pentru producerea energiei electrice. Arderea a 1 Kg de huila poate produce aproximativ 6 KWh, luandu-se in calcul pierderile de transfer.

4. Descrierea investiției

a) Concluziile studiului de prefezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung:
Nu s-a elaborat un studiu de prefezabilitate.

b) Scenariul tehnico – economic prin care obiectivul proiectului de investiții poate fi atins;

Pentru rezolvarea problemelor puse de tema de proiect, respectiv atingerea obiectivelor studiului de fezabilitate, pot fi propuse mai multe scenarii de dezvoltare a proiectului de investiție. Primul scenariu ar fi acela în care nu se face nici un fel de investiții și beneficiarul continuă să consume energie electrică livrata de catre furnizorul acreditat. Al doilea ar fi cel în care se fac investiții în tehnologii de producere a energiei nepoluante bazate pe energia fotovoltaică. Al treilea ar fi producerea energiei electrice prin cogenerare (producere de energie termică și electrică utilizând combustia gazului metan). Dezavantajul solutiei constă în dificultatea transportului energiei termice rezultate catre consumatorii directi, poluarea mediului.



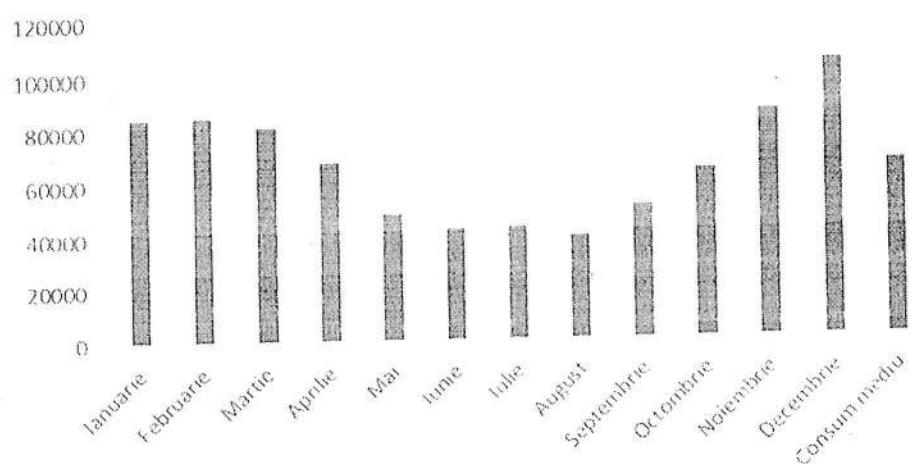
Analiza pentru cazul instalarii unui grup fotovoltaic este prezentata in tabelul urmator:

| GRUP FOTOVOLTAIC – ANALIZA COMPARATIVA | |
|--|--|
| PUNCTE TARI | PUNCTE SLABE |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Centrale mici (sub 1 MW) centralele electrice fotovoltaice care au un mare potențial pentru rețelele de energie electrică. <input type="checkbox"/> Centralele pot fi construite pe suprafete "cu impact zero" atâtă timp cât acestea sunt adecvate. <input type="checkbox"/> costurile de operare și întreținere scăzute <input type="checkbox"/> Impact redus asupra mediului <input type="checkbox"/> Facilitatea este pusa pe suprafața scoasă din circuitul agricol, care face întreținerea și securitate mai puțin costisitoare. <input type="checkbox"/> relativ ușor de operat <input type="checkbox"/> producția de energie poate fi prezisă cu precizie relativ mare <input type="checkbox"/> perioadei de construcție scurtă (2-4 luni) | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> investiție inițială medie (1-1,3) euro cent / Wp putere instalată) <input type="checkbox"/> O astfel de investiție necesită o suprafață teren care să permită montarea acestor instalații industriale (1.1-1.6 ha/1 MW putere instalată) |
| OPPORTUNITATI <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tehnologia fotovoltaică este în continuă dezvoltare și creștere rapidă. ▪ Este destul de ușoara extinderea capacitatilor de producție (scalabilită); ▪ Se poate face optimizari prin utilizarea de noi tehnologii dezvoltate. | SITUATII CRITICE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eficiența de operare trebuie să fie ținută la valori ridicate. ▪ Proiectarea instalației este crucială deoarece orice eroare poate duce la scaderi considerabile în eficiență; ▪ Selectia locației trebuie să fie făcută corespunzător, deoarece afectează în mod direct productivitatea. Greșeli în această fază se pot pune în pericol întregul proiect. |

La o analiză comparată privind caracteristicile tehnice, eficiență economică, protecția a mediului și a impactului social, se poate observa că instalarea unei centrale fotovoltaice are avantaje evidente. Avantajele cele mai importante ar fi: introducerea unei tehnologii noi cu durată lungă de viață a sistemului (25 ani), randament de producere a energiei ridicat, utilizarea de energie regenerabilă, reducerea costurilor privind întreținerea.

Pentru realizarea grupului fotovoltaic a fost luat in calcul consumul orar mediu furnizat de catre beneficiar, conform graficului de mai jos:

Consum Total de energie electrica KWh



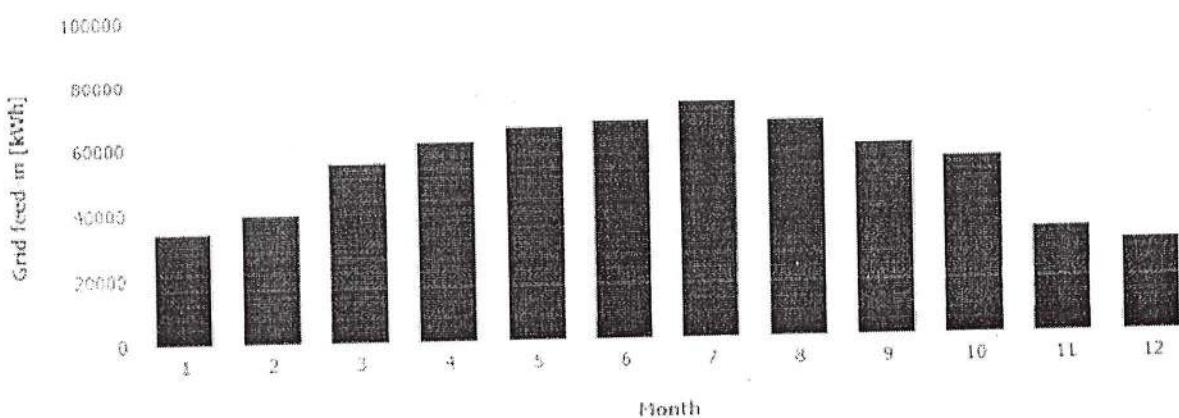
Consum orar mediu (anul 2018) Institutii publice in responsabilitatea primariei

Din analiza comparativa a consumului orar mediu, rezulta ca puterea optima exprimata in „KWp” care satisface consumul propriu de energie electrica la un nivel rezonabil, cu injectie directa de energie in reteaua electrica a distribuitorului „S.D.E.E. Transilvania Sud”, este de **500KWp** (puterea instalata a panourilor).

Pentru aceasta s-a luat in calcul utilizarea unor panouri fotovoltaice cu randament ridicat cu puterea de **305Wp/panou**, rezultand un numar de **1584** panouri.

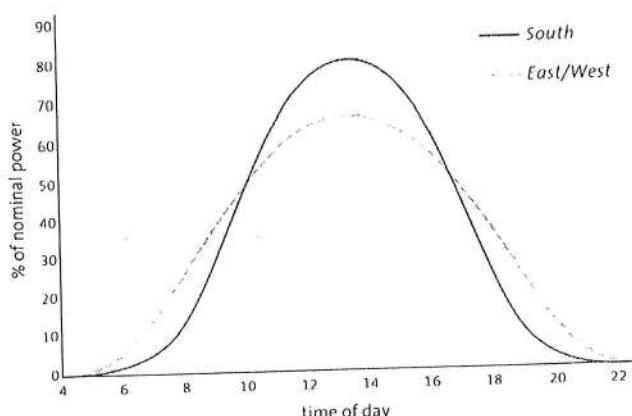
Conform simularii realizate cu programul companiei Heckert Solar „Germania”, rezulta o productie anuala conform graficului de mai jos:

Grid feed-in per month



Pentru conversia energiei fotovoltaice vor fi utilizate **12** invertoare cu puterea nominala de **36KW** fiecare. Acestea vor fi supraincarcate cu aproximativ 5% fata de puterea lor nominala. Pentru cresterea randamentului, panourile vor fi orientate est-vest, sau sud. Din studiile realizate,

in cazul orientarii est-vest, rezulta o mai buna distributie a productiei orare, fata de orientarea sudica. (conform graficului de mai jos)



Comparison of photovoltaic systems of different orientation on a sunny day (8. July 2013)

Se ajunge la puterea totala de incarcare de 483,12KWP repartizata pentru cele 12 invertoare.

Panourile fotovoltaice vor fi amplasate pe teren, utilizand un sistem de prindere si fixare din aluminiu sau otel zincat, sistem care protejaza terenul si plantele. Acest sistem a fost propus din urmatoarele considerente:

- Greutatea specifica proprie redusa, cu o incarcare in greutate a panourilor optima (18,2Kg/panou fotovoltaic);

- Rezistenta la intemperii si agenti corozivi;

- Rezistenta mecanica;

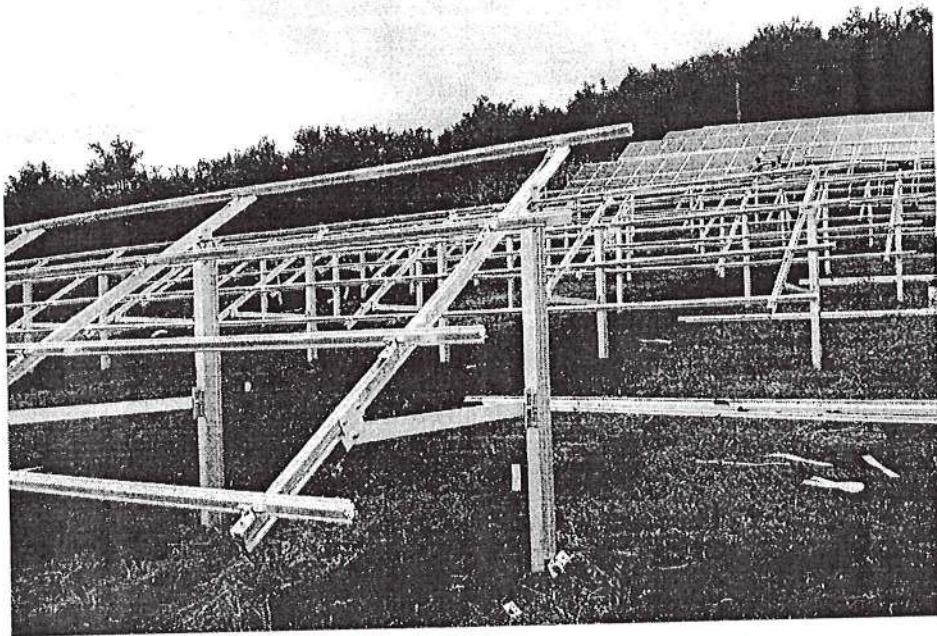
- Incadrarea in normele nationale si europoene privind rezistenta la vant, supraincarcare cu zapada, etc;

- Usor de montat si pozitionat, permitand accesul pentru mentenanta panourilor si a cablajelor;

- Usor de conectat la instalatia de protectie la descarcari electrice;

Panourile vor fi conectate la invertoare in „stringuri” (siruri in serie), cu conductoare de Cu, cu secțiunea de 6mm², cu izolatie rezistenta la radiata ultravioleta, ozon si la substantele corozive din atmosfera. (Nexans Energyflex H1Z2Z2-Knx6 mm² sau similar).

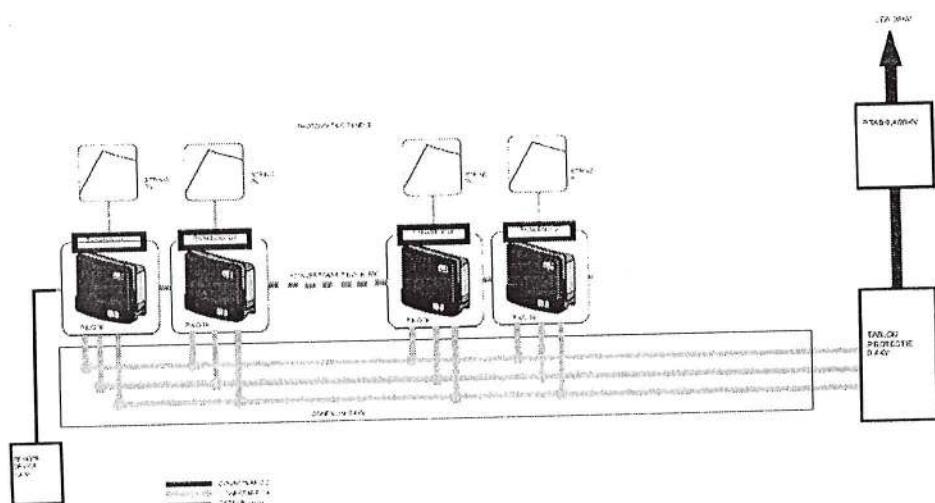
Invertoarele pot fi fixate prin intermediul armaturilor din otel zincat, de structura de sustinere a panourilor fotovoltaice.



Structura de otel zincat, pe care pot fi montate invertoarele si panourile

Invertoarele vor fi conectate la retea prin intermediul unui tablou electric de protectie (TP- 1 buc.) prin cabluri flexibile din Cu cu sectiunea de 50mm² (NYCWY 4x25+16 mm²). Acest tablou va fi instalat pe aceeasi structura de sustinere a panourilor, si va avea gradul de protectie IP66. Pentru protectia mecanica a cablurilor vor fi utilizate jgheaburi din otel zincat, OBBO, sau similar.

Conecțarea propriu-zisă la barele postului de transformare de 0,4KV se va face cu cabluri de Cu îngropate, protejate de tuburi din beton sau din PVC. Conecțarea se va face în funcție de incarcarea efectiva a circuitului secundar a transformatorului de 630KVA. Tabloul de protecție ale invertoarelor va fi conectat prin cabluri de forță din Cu cu sectiunea de 95mm², de tipul NYCWY 3x95/50, sau similar. (Obs. Vor fi 3 circuite de forță distribuite în astă fel încât să asigure transferul total al energiei electrice produse în rețea SEN).



Schema bloc grup fotovoltaic 500kWp



In tabloul JT al PTAB 0,4/20KV, se vor face toate conexiunile de forta
Circuitele electrice vor fi protejate in jgheaburi de cabluri sau canale de legatura subterana
intre parc si PTAB 630KVA/ 0,4/20KV.

5. Date tehnice ale investiției

a) Zona și amplasamentul

Terenul destinat CEF (Centralei Electrice Fotovoltaice), se afla situat in apropiere de Orasul Ocna Mures, in Localitatea Unirea, Strada Colonia Peste Mures, Nr. 9, conform extras CF 71238, numar cadastral 72703.

Stratul de zapadă prezintă aceeași variabilitate accentuată ca și o mare instabilitate teritorială de la un an la altul. Persistența stratului de zapadă însumează 85 de zile în zonele joase și 170 de zile în zona montană.

Vânturile au dominantă generală vestică, dar sunt totuși influențate de poziția masivelor muntoase de la vest și de orientarea culoarelor de văi (Valea Muresului). Viteza maximă a vânturilor se înregistrează în aprilie pentru zona deluroasă și în februarie pentru cea montană. O importanță deosebită o prezintă frecvența după direcția vântului, element principal de care trebuie să se țină cont în proiectare.

b) Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Amplasamentul studiat pentru obiectiv este situat in intravilanul localitatii Unirea si este situat in afara perimetrlui de protectie a valorilor istorice si arhitectural-urbanistice. Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Primaria Orasului Ocna Mures., care este beneficiarul obiectivului si administratorul (terenului si constructiilor adiacente).

Aria masurată a terenului care face obiectul prezentului studiu este de 19500 m². In subteran nu se află rețele de alimentare cu apă, canalizare, etc. Deasemenea terenul se afla in imediata vecinătate a retelelor de energie LEA (Linie Electrica Aeriana) de 20KV.

c) Situația ocupării terenului:

Suprafața totală ocupată, reprezintă terenul, de 19500 m², din care pentru centrala fotovoltaica se vor utiliza aproximativ 6000 m², suprafața care cuprinde drumul de acces si drumul incinta al CEF.

| Obiect | Buc. | Suprafața obiect m ²) | Total suprafața ocupată definitiv (m ²) |
|------------------------------|------|-----------------------------------|---|
| Centrala fotovoltaica 500KWp | 1 | 6000 | 6000 |
| TOTAL | | | 6000 |

d) Studii de teren

Prezenta investiție și implicit studiul de fezabilitate presupune studii de teren. Se va efectua un studiu geologic privind amplasamentul centralei fotovoltaice.

Studiul de fezabilitate prezentat aici se bazează pe măsurările climatice executate de către Meteotest și NASA. Studiul NASA privind caracteristicile climaterice în județul Alba arătă că următoarele valori medii lunare calculate ca și media pe 3 ani a valorilor zilnice măsurate. Ca locație de studiu s-au utilizat următoarele coordonate comparative pentru măsurători (date publice): longitudine (rezulta din planul de amplasament), altitudine medie de la nivelul mării este de 281 m, înălțimea de măsurare a vântului 4 m/s. Mediile lunare ale zonei arătă astfel:

| Indicator | Temp. aerului | Umiditatea relativă | Pres. atmosferică | Viteza vântului | Temp. solului | Radiația solară - orizontală |
|--------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------|---------------|------------------------------|
| Luna | ° C | % | kPa | m/s | ° C | kWh/ m ² / zi |
| Ianuarie | -3,4 | 87,6 | 97,2 | 1,6 | -4,9 | 1,32 |
| Februarie | -1,2 | 81,6 | 97,1 | 1,8 | -3,6 | 2,05 |
| Martie | 4,1 | 72,8 | 96,8 | 2,1 | 2,4 | 3,35 |
| Aprilie | 9,0 | 71,5 | 96,5 | 2,4 | 9,4 | 4,38 |
| Mai | 14,2 | 73,0 | 96,6 | 2,1 | 15,2 | 5,60 |
| Iunie | 16,6 | 75,9 | 96,5 | 2,3 | 18,5 | 6,16 |
| Iulie | 18,2 | 75,5 | 96,6 | 2,2 | 21,0 | 6,10 |
| August | 17,8 | 75,5 | 96,7 | 1,8 | 20,9 | 5,26 |
| Septembrie | 14,1 | 78,7 | 96,9 | 1,7 | 15,7 | 3,93 |
| Octombrie | 8,5 | 80,4 | 97,2 | 1,6 | 9,2 | 2,52 |
| Noembrie | 2,4 | 84,3 | 97,1 | 1,6 | 2,0 | 1,30 |
| Decembrie | -1,5 | 88,5 | 97,2 | 1,4 | -3,7 | 0,89 |
| Medie anuală | 8,3 | 78,8 | 96,9 | 1,9 | 8,6 | 3,58 |

Din cele constatate în studiul prezentat se poate observa că diferențele între radiația solară din luniile de vară și cele de iarnă sunt semnificative.

Cel de-al doilea studiu executat de către Meteotest se întinde pe o perioadă de observație mai îndelungată (5 ani) și are o acuratețe a datelor mai mare, măsurările fiind făcute de mai multe ori pe zi. În tabelul ce urmează este calculată și valoarea energiei medii ce poate fi produsă într-o lună.

| Indicator | Temperatura aerului | Umiditatea relativă | Presiunea atmosferică | Radiația solară orizontală | Radiația solară orizontală |
|-----------|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Luna | ° C | % | kPa | kWh/ m ² / zi | kWh/ m ² / lună |
| Ianuarie | -3,6 | 87,6 | 97,2 | 2.0 | 63 |
| Februarie | -1,3 | 81,9 | 97,0 | 3.4 | 94 |
| Martie | 4,2 | 72,9 | 96,6 | 4.7 | 145 |
| Aprilie | 9,4 | 71,0 | 96,5 | 5.2 | 156 |
| Mai | 14,1 | 73,6 | 96,7 | 5.9 | 182 |
| Iunie | 16,5 | 76,2 | 96,6 | 5.8 | 174 |

| | | | | | |
|--------------|------|------|------|-----|-----|
| Iulie | 18,9 | 74,3 | 96,6 | 6.1 | 189 |
| August | 18,3 | 75,1 | 96,8 | 6.0 | 186 |
| Septembrie | 14,3 | 77,7 | 96,9 | 5.0 | 149 |
| Octombrie | 8,2 | 82,2 | 97,4 | 4.2 | 129 |
| Noembrie | 2,0 | 86,0 | 97,2 | 2.4 | 71 |
| Decembrie | -1,7 | 88,1 | 97,3 | 1.5 | 47 |
| Medie anuală | 8,2 | 78,9 | 96,9 | 4,3 | 132 |

e) Situația existentă a utilităților și analiza de racord electric

1. **Alimentarea cu energie electrică:** În zona studiata, terenul se afla in imediata vecinatate a retelei de 20KV. A fost intocmita documentatia pentru obtinerea ATR-ului

f) Concluziile evaluării impactului asupra mediului

Proiectul de investiție vizat de acest studiu de fezabilitate are un impact pozitiv asupra mediului. Prin implementarea sa se reduce consumul de energie produs din surse convenționale, economie si o relativa autonomie energetica.

De altfel o metodă de evidențiere a impactului asupra mediului a investiției proiectate este echivalarea energiei economisite cu o cantitate de emisie de CO₂ degajată în atmosferă la producerea acelei energii.

Efecte secundare asupra mediului date de acest tip de generare a energiei electrice din surse regenerabile, nu exista. Energia este curată iar echipamentele sunt produse prin tehnologii prietenoase cu mediu. Investiția (Centrala Fotovoltaica) preconizată nu este generatoare de deșeuri.

Pentru productia anuala a cantitatii de 630 MWh energie electrica (cantitatea estimata in a fi produsa de CEF pe o perioada de un an de zile) s-ar consuma o cantitate de carbune de 592 tone. Emisiile de CO₂ sunt de 0,7t/MWh. Rezulta cantitatea de CO₂ emisa ar fi de 441t

Pe perioada desfășurării lucrărilor se va realiza o organizare de şantier corespunzatoare cerintelor tehnice. Aceasta va avea un impact redus și de scurtă durată asupra solului – organizarea de santier realizandu-se pe platforma betonata aflata pe teren, in proprietatea beneficiarului.

Pentru manipularea si ridicarea echipamentelor la inaltime (panouri, invertoare, etc.) va fi utilizata o macara telescopica inchiriată, dotata corespunzator, operata de personal calificat, avizata ISCIR. Utilajul de ridicat va pus la dispozitie de firma instalatoare.

Factorul de mediu deseuri

În timpul execuției lucrărilor se vor genera preponderent deșeuri specifice domeniului construcțiilor. Vor fi generate deșeuri din categoria „20” – municipale si asimilabile, precum si o cantitate relativ mica de deseuri metalice feroase și neferoase.

Valorificarea/eliminarea deșeurilor de pe amplasament se va face prin firme de specialitate, autorizate.

Factorul de mediu-zgomot

În timpul perioadei de execuție, zgomotul produs de scule si utilaje este redus, deoarece structura de sustinere a panourilor este confectionata din repere care se asambleaza mecanic la fata locului.



Măsurile recomandate în această situație sunt:

- la sursa: verificare și întreținerea corespunzătoare a mașinilor, sculelor și utilajelor;
- la receptori: utilizarea echipamentelor de protecție privind utilizarea sculelor/echipamentelor;

Factorul de mediu-biodiversitate

Fiind vorba despre un areal restrâns situat în intravilan, asupra căruia factorul antropic și-a pus amprenta de mult timp, nu întâlnim valori protejate prin legislația specifică.

Factorul de mediu-peisaj

Peisajul va fi schimbat prin montarea panourilor, dar imaginea de ansamblu va avea un aspect modern, integrat zonei.

Mediul social și economic

Nu este cazul.

Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

Nu este cazul.

Monitorizarea

Monitorizarea factorilor de mediu pe perioada execuției lucrărilor se reduce la ținerea evidenței gestiunii deșeurilor conform HG 856/2002 și la urmărire – fără măsurători – a celorlalți factori: zgomot, vibrații. Aceștia din urmă mai degrabă trebuie verificate prin acte: reparații și întreținere la utilaje, scule, măsuri organizatorice pentru diminuarea impactului produs de zgomot și praf.

Situații de risc

Riscurile care pot să apară pe perioada execuției lucrărilor pot fi din cauze activităților umane. Înainte de începerea lucrarilor se va întocmi planul de sanatate și securitate conform HG300 din 2.03.2006.

Riscurile previzibile care pot să apară din activitatea constructorului sunt: risc de electrocutare, lucru la înaltime, manipulare greutati, incendiu, etc. Pentru a evita astfel de riscuri va trebui instruit întregul personal, dotat cu echipament individual de protecție, intervenție, respectiv asigurată paza și supravegherea obiectivului.

6. Gradul de utilizare, randamentul instalatiei propuse

Gradul de utilizare a energiei produse este de 100% aceasta urmând să fie recuperată prin compensare cu operatorul de rețea, în instalațiile proprii.

Randamentul instalatiei propuse prin folosirea sistemului de conversie fotovoltaica este de 96%. Durata de exploatare a grupului de producere este de 25 ani.

7. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției

Pentru realizarea acestui proiect de investiție este necesar parcurserea unor etape obligatorii. Acestea sunt: pregătirea proiectului (parte ce include studii preliminare, studiu de fezabilitate, analiza posibilităților de finanțare etc.), pregătirea documentației pentru licitație, desfășurarea licitației, procesul de achiziție, montarea instalațiilor, probe tehnologice, avize și aprobări de funcționare. Acestea sunt în concordanță cu necesitățile proiectului și cu varianta de finanțare agreată de beneficiar. Durata și persoanele ce sunt responsabile cu realizarea proiectului de investiție sunt prezentate în diagrama GATT de mai jos :



1.Pregătirea proiectului presupune întocmirea de către Primaria Ocna Mures a unei analize privind oportunitatea și necesitatea implementării unei noi investiții, finanțarea și realizarea ei;

2.Elaborare documentație de licitație conform standardelor proprii ale Primariei Ocna Mures. (calendarul licitației, caiet de sarcini pentru achiziții echipamente, servicii etc);

3.Desfășurarea licitației se face în conformitate cu normele interne/nationale ale Primariei Ocna Mures.

4.Achiziția de echipamente și servicii. Din momentul în care s-au încheiat procedurile de achiziție și s-au semnat contractele se trece la achiziționarea acestora (termenul de livrare al echipamentelor este de aproximativ 1 luna);

5.Montarea echipamentelor și punerea în funcțiune (PIF) se face de către firma instalatoare timp de 2 luni de la livrarea acestora;

6.Probele tehnologice vor fi efectuate de către instalator împreună cu personalul operatorului de rețea;

7.Instruirea de personal se face în paralel cu probele tehnologice de către specialiștii firmei instalatoare (1 lună);

| | Activitatea /luna | -4 | -2 | 0 | 2 | 2 | Răspunde |
|---|--|----|----|---|---|---|--|
| 1 | Pregătire proiect | | | | | | Primaria Ocna Mures |
| 2 | Elaborare doc. licitație | | | | | | Primaria Ocna Mures |
| 3 | Desfășurarea licitației | | | | | | Comisie de licitație. |
| 4 | Achiziția echipamente și servicii | | | | | | Achiziția direcțată sau prin firma instalatoare |
| 5 | Montarea echipamentelor, PIF | | | | | | Societate câștigătoare a licitației |
| 6 | Probe tehnologice | | | | | | Societatea instalatoare |
| 7 | Instruire personal și predare documentație | | | | | | Societate instalatoare și personal desemnat de Primaria Ocna Mures |

Conform acestei diagrame GATT rezultă că întreg proiectul de investiție se derulează din faza de proiectare până la cea de punere în funcțiune pe o perioadă de 6 luni, respectiv de la data semnării contractului de finanțare (luna 0) 3 luni.

8. Costurile estimative ale investiției

1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

A: Teren - nu se achiziționează teren. Terenul pe care se montează CEF este existent, aflat în proprietatea primariei

B: Clădire - nu este cazul.

C: Mijloace fixe

Devizul general estimativ al investiției, întocmit conform HG28/2008, devizele pe obiecte și evaluările pe obiecte:



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

INSTALARE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA, ACOPERIRE CONSUM PROPRIU ORAS OCNA MURES

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | TVA | Valoare cu TVA |
|--|--|------------------|----------|----------------|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului | | | | |
| 1.1 | Obținerea terenului | | | |
| 1.2 | Amenajarea terenului, imprejmuire, supraveghere TVCI | | | |
| 1.3 | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială | 3,500.00 | 665.00 | 4,165.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților | | | |
| | | 3,500.00 | 665.00 | 4,165.00 |
| Total capitol 1 | | | | |
| CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții | | | | |
| 2.1 | Cheltuieli pt. asigurarea utilitatilor necesare obiectivului | 6,000.00 | 1,140.00 | 7,140.00 |
| | | 6,000.00 | 1,140.00 | 7,140.00 |
| Total capitol 2 | | | | |
| CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică | | | | |
| 3.1 | Studii | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 |
| | 3.1.1. Studii de teren | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | | | |
| | 3.1.3. Alte studii specifice | | | |
| 3.2 | Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații | 7,110.00 | 1,350.90 | 8,460.90 |
| 3.3 | Experiza tehnică | | | |
| 3.4 | Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor | | | |
| 3.5 | Proiectare | 44,835.63 | 8,518.77 | 53,354.40 |
| | 3.5.1. Temă de proiectare | | | |
| | 3.5.2. Studiu de prefezabilitate | | | |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general | 35,835.63 | 6,808.77 | 42,644.40 |
| | 3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor | | | |
| | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție | | | |
| | 3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție | 9,000.00 | 1,710.00 | 10,710.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziție | 7,500.00 | 1,425.00 | 8,925.00 |
| 3.7 | Consultanță | 58,585.34 | 5,530.90 | 64,116.24 |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții | 46,585.34 | 3,250.90 | 49,836.24 |
| | 3.7.1.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții - servicii externalizate | 17,110.00 | 3,250.90 | 20,360.90 |
| | 3.7.1.2 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții - personal propriu | 29,475.34 | | 29,475.34 |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 12,000.00 | 2,280.00 | 14,280.00 |



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud. Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud. Alba

| | | | | |
|---|---|---------------------|-------------------|---------------------|
| 3.8 | Asistență tehnică | 17,110.00 | 3,250.90 | 20,360.90 |
| | 3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului | 7,110.00 | 1,350.90 | 8,460.90 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor | 7,110.00 | 1,350.90 | 8,460.90 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții | | | |
| | 3.8.2. Dirigenție de sănătate | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 |
| Total capitol 3 | | 139,140.97 | 20,836.47 | 159,977.44 |
| CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază | | | | |
| 4.1 | Construcții și instalații | 402,500.00 | 76,475.00 | 478,975.00 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale | 1,478,311.00 | 280,879.09 | 1,759,190.09 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj | 577,000.00 | 109,630.00 | 686,630.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 |
| 4.5 | Dotări | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| Total capitol 4 | | 2,477,811.00 | 470,784.09 | 2,948,595.09 |
| CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli | | | | |
| 5.1 | Organizare de sănătate | 15,000.00 | 2,850.00 | 17,850.00 |
| | 5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de sănătate | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării sănătății | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 7,394.00 | 0.00 | 7,394.00 |
| | 5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare | | | |
| | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții | | | |
| | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții | 4,550.00 | 0.00 | 4,550.00 |
| | 5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 2,844.00 | 0.00 | 2,844.00 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare | | | |
| 5.3 | Cheltuieli diverse și neprevăzute | 46,857.48 | 8,902.92 | 55,760.40 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare și publicitate | 28,990.30 | 5,508.16 | 34,498.46 |
| Total capitol 5 | | 98,241.78 | 17,261.08 | 115,502.86 |
| CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice și teste | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 |
| | | 8,000.00 | 1,520.00 | 9,520.00 |
| Total capitol 6 | | 2,732,693.75 | 512,206.64 | 3,244,900.38 |
| TOTAL GENERAL | | | | |
| din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) | | 1,900,311.00 | 361,059.09 | 2,261,370.09 |

Eșalonarea costurilor este doar orientativă; la semnarea contractelor de proiectare și de execuție, graficul de timp și eșalonarea costurilor vor fi refacute în concordanță cu ofertele de proiectare, respectiv de execuție.

9. Analiza cost-beneficiu



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud. Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud. Alba

1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor

Prezentul studiu de fezabilitate propune asigurarea producerii energiei electrice din sursa regenerabila (fotovoltaica), pentru consum propriu prin compensare cu operatorul de retea/furnizor. Pentru acest deziderat se pornește de la premiza că beneficiarul va compensa energia consumata cu intrega cantitate de energie electrica produsa si livrata in reteaua operatorului/furnizorului.

2. Analiza opțiunilor

Conform reglementărilor în vigoare (HG 28/2008) trebuie să fie analizate două opțiuni: varianta fără investiție, varianta cu investiție.

2.1. Varianta fără investiție

In varianta fara investitie, se ia in calcul ca intreaga achizitie de energie electrica sa fie efectuata din piata libera, de la un furnizor acreditat.

2.2. Varianta cu investiție

In varianta cu investitie se ia in calcul producerea unei anumite cantitati de energie electrica, in banda de consum, energie care va fi compensata in intregime cu operatorul de retea electrica.

| Luna | Productie MWh | Vanzare directa energie | Amortizare investitie | Procent amortizare |
|--------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| VALOARE INVESTITIE | | | 768.497,0 | |
| 1 | 27,5 | 2.750,0 € | 765.747,0 | 0,357841345 |
| 2 | 40 | 4.000,0 € | 761.747,0 | 0,522365742 |
| 3 | 57,3 | 5.730,0 € | 756.017,0 | 0,752218256 |
| 4 | 60,2 | 6.020,0 € | 749.997,0 | 0,796278391 |
| 5 | 65 | 6.500,0 € | 743.497,0 | 0,866670133 |
| 6 | 67,4 | 6.740,0 € | 736.757,0 | 0,906526859 |
| 7 | 70 | 7.000,0 € | 729.757,0 | 0,950109738 |
| 8 | 66 | 6.600,0 € | 723.157,0 | 0,904410646 |
| 9 | 59,6 | 5.960,0 € | 717.197,0 | 0,824164047 |
| 10 | 57 | 5.700,0 € | 711.497,0 | 0,794760714 |
| 11 | 31,2 | 3.120,0 € | 708.377,0 | 0,438512039 |



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE: 10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

| | | | € | |
|----|------|-----------|---|-----------|
| 12 | 28,3 | 2.830,0 € | € | 705.547,0 |
| 13 | 27,5 | 2.750,0 € | € | 702.797,0 |
| 14 | 40 | 4.000,0 € | € | 698.797,0 |
| 15 | 57,3 | 5.730,0 € | € | 693.067,0 |
| 16 | 60,2 | 6.020,0 € | € | 687.047,0 |
| 17 | 65 | 6.500,0 € | € | 680.547,0 |
| 18 | 67,4 | 6.740,0 € | € | 673.807,0 |
| 19 | 70 | 7.000,0 € | € | 666.807,0 |
| 20 | 66 | 6.600,0 € | € | 660.207,0 |
| 21 | 59,6 | 5.960,0 € | € | 654.247,0 |
| 22 | 57 | 5.700,0 € | € | 648.547,0 |
| 23 | 31,2 | 3.120,0 € | € | 645.427,0 |
| 24 | 28,3 | 2.830,0 € | € | 642.597,0 |
| 25 | 27,5 | 2.750,0 € | € | 639.847,0 |
| 26 | 40 | 4.000,0 € | € | 635.847,0 |
| 27 | 57,3 | 5.730,0 € | € | 630.117,0 |
| 28 | 60,2 | 6.020,0 € | € | 624.097,0 |
| 29 | 65 | 6.500,0 € | € | 617.597,0 |
| 30 | 67,4 | 6.740,0 € | € | 610.857,0 |
| 31 | 70 | 7.000,0 € | € | 603.857,0 |
| 32 | 66 | 6.600,0 € | € | 597.257,0 |
| 33 | 59,6 | 5.960,0 € | € | 591.297,0 |
| 34 | 57 | 5.700,0 € | € | 585.597,0 |
| 35 | 31,2 | 3.120,0 € | € | 582.477,0 |
| 36 | 28,3 | 2.830,0 € | € | 579.647,0 |
| 37 | 27,5 | 2.750,0 € | € | 576.897,0 |
| 38 | 40 | 4.000,0 € | € | 572.897,0 |



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE: 10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

| | | | | | |
|----|------|-----------|---|-----------|-------------|
| 39 | 57,3 | 5.730,0 € | € | 567.167,0 | 1,000179788 |
| 40 | 60,2 | 6.020,0 € | € | 561.147,0 | 1,061415773 |
| 41 | 65 | 6.500,0 € | € | 554.647,0 | 1,158341754 |
| 42 | 67,4 | 6.740,0 € | € | 547.907,0 | 1,215187317 |
| 43 | 70 | 7.000,0 € | € | 540.907,0 | 1,27758908 |
| 44 | 66 | 6.600,0 € | € | 534.307,0 | 1,220172784 |
| 45 | 59,6 | 5.960,0 € | € | 528.347,0 | 1,115463582 |
| 46 | 57 | 5.700,0 € | € | 522.647,0 | 1,078836447 |
| 47 | 31,2 | 3.120,0 € | € | 519.527,0 | 0,596961238 |
| 48 | 28,3 | 2.830,0 € | € | 516.697,0 | 0,544726261 |
| 49 | 27,5 | 2.750,0 € | € | 513.947,0 | 0,532226818 |
| 50 | 40 | 4.000,0 € | € | 509.947,0 | 0,778290368 |
| 51 | 57,3 | 5.730,0 € | € | 504.217,0 | 1,123646183 |
| 52 | 60,2 | 6.020,0 € | € | 498.197,0 | 1,193930391 |
| 53 | 65 | 6.500,0 € | € | 491.697,0 | 1,304704765 |
| 54 | 67,4 | 6.740,0 € | € | 484.957,0 | 1,370762889 |
| 55 | 70 | 7.000,0 € | € | 477.957,0 | 1,443426943 |
| 56 | 66 | 6.600,0 € | € | 471.357,0 | 1,380877359 |
| 57 | 59,6 | 5.960,0 € | € | 465.397,0 | 1,264434388 |
| 58 | 57 | 5.700,0 € | € | 459.697,0 | 1,224760796 |
| 59 | 31,2 | 3.120,0 € | € | 456.577,0 | 0,678707932 |
| 60 | 28,3 | 2.830,0 € | € | 453.747,0 | 0,619829733 |
| 61 | 27,5 | 2.750,0 € | € | 450.997,0 | 0,606064613 |
| 62 | 40 | 4.000,0 € | € | 446.997,0 | 0,88692386 |
| 63 | 57,3 | 5.730,0 € | € | 441.267,0 | 1,281887798 |
| 64 | 60,2 | 6.020,0 € | € | 435.247,0 | 1,364253389 |
| 65 | 65 | 6.500,0 € | € | 428.747,0 | 1,493404894 |
| 66 | 67,4 | 6.740,0 € | € | 422.007,0 | 1,572022661 |



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

| | | | € | |
|----|------|-----------|-----------|-------------|
| 67 | 70 | 7.000,0 € | 415.007,0 | 1,658740258 |
| 68 | 66 | 6.600,0 € | 408.407,0 | 1,590334621 |
| 69 | 59,6 | 5.960,0 € | 402.447,0 | 1,459328562 |
| 70 | 57 | 5.700,0 € | 396.747,0 | 1,416335567 |
| 71 | 31,2 | 3.120,0 € | 393.627,0 | 0,78639536 |
| 72 | 28,3 | 2.830,0 € | 390.797,0 | 0,718954746 |
| 73 | 27,5 | 2.750,0 € | 388.047,0 | 0,703690151 |
| 74 | 40 | 4.000,0 € | 384.047,0 | 1,03080297 |
| 75 | 57,3 | 5.730,0 € | 378.317,0 | 1,492004885 |
| 76 | 60,2 | 6.020,0 € | 372.297,0 | 1,591258125 |
| 77 | 65 | 6.500,0 € | 365.797,0 | 1,74591791 |
| 78 | 67,4 | 6.740,0 € | 359.057,0 | 1,842552017 |
| 79 | 70 | 7.000,0 € | 352.057,0 | 1,949551185 |
| 80 | 66 | 6.600,0 € | 345.457,0 | 1,874696427 |
| 81 | 59,6 | 5.960,0 € | 339.497,0 | 1,7252509 |
| 82 | 57 | 5.700,0 € | 333.797,0 | 1,678954453 |
| 83 | 31,2 | 3.120,0 € | 330.677,0 | 0,934699833 |
| 84 | 28,3 | 2.830,0 € | 327.847,0 | 0,85582003 |
| 85 | 27,5 | 2.750,0 € | 325.097,0 | 0,838805906 |
| 86 | 40 | 4.000,0 € | 321.097,0 | 1,230402003 |
| 87 | 57,3 | 5.730,0 € | 315.367,0 | 1,784507485 |
| 88 | 60,2 | 6.020,0 € | 309.347,0 | 1,908887106 |
| 89 | 65 | 6.500,0 € | 302.847,0 | 2,10120027 |
| 90 | 67,4 | 6.740,0 € | 296.107,0 | 2,225546233 |
| 91 | 70 | 7.000,0 € | 289.107,0 | 2,364010307 |
| 92 | 66 | 6.600,0 € | 282.507,0 | 2,282891801 |
| 93 | 59,6 | 5.960,0 € | 276.547,0 | 2,109682238 |



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

| | | | | | |
|-----|------|-----------|---|-----------|-------------|
| 94 | 57 | 5.700,0 € | € | 270.847,0 | 2,061132466 |
| 95 | 31,2 | 3.120,0 € | € | 267.727,0 | 1,151941871 |
| 96 | 28,3 | 2.830,0 € | € | 264.897,0 | 1,057046917 |
| 97 | 27,5 | 2.750,0 € | € | 262.147,0 | 1,038139352 |
| 98 | 40 | 4.000,0 € | € | 258.147,0 | 1,525861444 |
| 99 | 57,3 | 5.730,0 € | € | 252.417,0 | 2,219665539 |
| 100 | 60,2 | 6.020,0 € | € | 246.397,0 | 2,384942377 |
| 101 | 65 | 6.500,0 € | € | 239.897,0 | 2,638019132 |
| 102 | 67,4 | 6.740,0 € | € | 233.157,0 | 2,809539094 |
| 103 | 70 | 7.000,0 € | € | 226.157,0 | 3,002268857 |
| 104 | 66 | 6.600,0 € | € | 219.557,0 | 2,918326649 |
| 105 | 59,6 | 5.960,0 € | € | 213.597,0 | 2,71455704 |
| 106 | 57 | 5.700,0 € | € | 207.897,0 | 2,668576806 |
| 107 | 31,2 | 3.120,0 € | € | 204.777,0 | 1,500743156 |
| 108 | 28,3 | 2.830,0 € | € | 201.947,0 | 1,381991142 |
| 109 | 27,5 | 2.750,0 € | € | 199.197,0 | 1,361743428 |
| 110 | 40 | 4.000,0 € | € | 195.197,0 | 2,00806237 |
| 111 | 57,3 | 5.730,0 € | € | 189.467,0 | 2,935495935 |
| 112 | 60,2 | 6.020,0 € | € | 183.447,0 | 3,177334312 |
| 113 | 65 | 6.500,0 € | € | 176.947,0 | 3,543257726 |
| 114 | 67,4 | 6.740,0 € | € | 170.207,0 | 3,809050168 |
| 115 | 70 | 7.000,0 € | € | 163.207,0 | 4,112639316 |
| 116 | 66 | 6.600,0 € | € | 156.607,0 | 4,043944194 |
| 117 | 59,6 | 5.960,0 € | € | 150.647,0 | 3,805704726 |
| 118 | 57 | 5.700,0 € | € | 144.947,0 | 3,783679728 |
| 119 | 31,2 | 3.120,0 € | € | 141.827,0 | 2,152510918 |
| 120 | 28,3 | 2.830,0 € | € | 138.997,0 | 1,995388748 |
| 121 | 27,5 | 2.750,0 € | € | 136.247,0 | 1,978459967 |



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

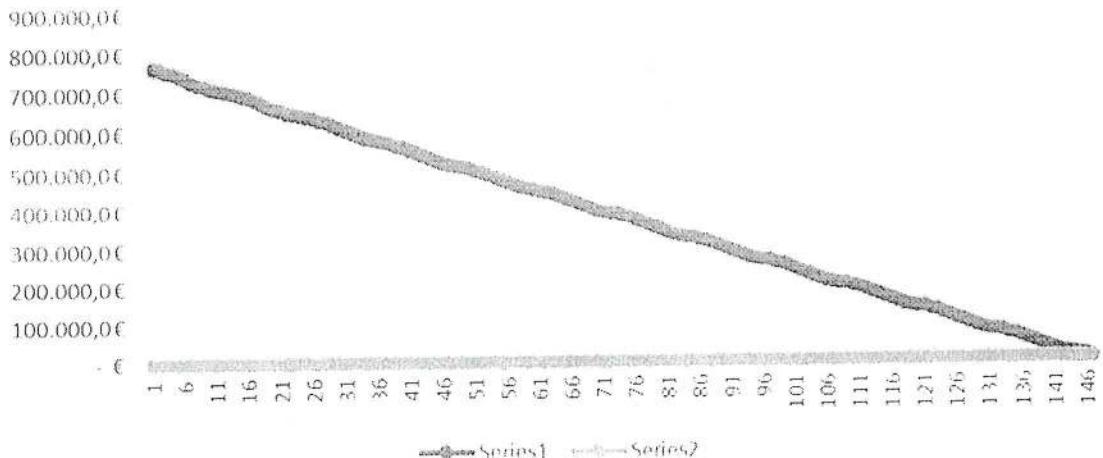
| | | | € | |
|-------------------|------|-----------|-------------|-------------|
| 122 | 40 | 4.000,0 € | € 132.247,0 | 2,935844459 |
| 123 | 57,3 | 5.730,0 € | € 126.517,0 | 4,3328015 |
| 124 | 60,2 | 6.020,0 € | € 120.497,0 | 4,758253832 |
| 125 | 65 | 6.500,0 € | € 113.997,0 | 5,39432517 |
| 126 | 67,4 | 6.740,0 € | € 107.257,0 | 5,912436292 |
| 127 | 70 | 7.000,0 € | € 100.257,0 | 6,526380563 |
| 128 | 66 | 6.600,0 € | € 93.657,0 | 6,583081481 |
| 129 | 59,6 | 5.960,0 € | € 87.697,0 | 6,36364607 |
| 130 | 57 | 5.700,0 € | € 81.997,0 | 6,499652212 |
| 131 | 31,2 | 3.120,0 € | € 78.877,0 | 3,805017257 |
| 132 | 28,3 | 2.830,0 € | € 76.047,0 | 3,58786465 |
| 133 | 27,5 | 2.750,0 € | € 73.297,0 | 3,616184728 |
| 134 | 40 | 4.000,0 € | € 69.297,0 | 5,457249274 |
| 135 | 57,3 | 5.730,0 € | € 63.567,0 | 8,268756223 |
| 136 | 60,2 | 6.020,0 € | € 57.547,0 | 9,470322652 |
| 137 | 65 | 6.500,0 € | € 51.047,0 | 11,2951153 |
| 138 | 67,4 | 6.740,0 € | € 44.307,0 | 13,20351833 |
| 139 | 70 | 7.000,0 € | € 37.307,0 | 15,79885797 |
| 140 | 66 | 6.600,0 € | € 30.707,0 | 17,69104994 |
| 141 | 59,6 | 5.960,0 € | € 24.747,0 | 19,40925522 |
| 142 | 57 | 5.700,0 € | € 19.047,0 | 23,03309492 |
| 143 | 31,2 | 3.120,0 € | € 15.927,0 | 16,38053237 |
| 144 | 28,3 | 2.830,0 € | € 13.097,0 | 17,7685691 |
| 145 | 27,5 | 2.750,0 € | € 10.347,0 | 20,99717493 |
| 146 | 40 | 4.000,0 € | € 6.347,0 | 38,65854837 |
| 147 | 57,3 | 5.730,0 € | € 617,0 | 90,27887191 |
| Amortizare ani | | | | 12,25 |



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

Chart Title



10. Estimari privind forța de muncă ocupată pentru realizarea investiției

Pentru montajul centralei fotovoltaice este necesara forta de munca corespunzator urmatoarelor categorii de specializari:

| Nr. crt | Activitate | Specializare | Numar muncitori | Observatii |
|---------|---|----------------------------|-----------------|--|
| 1 | Montaj structura, panouri fotovoltaice, jgheab de protectie, montaj invertoare, montaj tablouri, pozare cabluri electrice, etc. | Constructii-montaj | 8 | Operatiunile se executa fara alimentare cu energie electrica |
| 2 | Operatiuni de manipulare si ridicare la inaltime a echipamentelor si materialelor | Operator (mecanic) macara | 1 | Autorizat ISCIR |
| 3 | Realizare legaturi electrice in tablouri, invertoare, celule electrice | Electricieni | 4 | Operatiuni care necesita lucru sub tensiune |
| 4 | Programare invertoare, verificare legaturi electrice, conectare echipamente de comunicatii, PIF si probe | Ingineri (profil electric) | 2 | Operatiuni execute sub tensiune |
| 5 | Total personal | | 15 | |

11. Avize si acorduri necesare

| Nr. crt | Aviz tip | Emitent | Observatii |
|---------|----------|---------|------------|
| | | | |



SC Enecon Systems SRL, Floresti, Str. Prof. Ioan Rus 105, Jud.
Cluj; Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Tel. 0733429634; mail robert.preda@enecon.ro

Primaria Ocna Mures
Ocna Mures, Strada Nicolae Iorga, Nr.27, Jud.
Alba

| | | |
|---|---|--|
| | | |
| 1 | Certificat de urbanism | Primaria Ocna Mures |
| | Autorizatie de constructie | Primaria Ocna Mures |
| 2 | Aviz de mediu | Agentia pentru Protectia Mediului Alba |
| 3 | Aviz Inspectia in Constructii | Inspectoratul de stat in constructii Alba |
| 4 | Autorizatie de racord electric (ATR) | Filiala de Distributie a Energiei Electrice Transilvania Sud |

12. Piese desenate

| Nr. crt | Denumire plansa | Scara | Cod plansa |
|------------|--|-------|------------|
| 1 | Plan de incadrare in zona | % | Plansa 1 |
| 2 | Plan de amplasament panouri (K2)/ post trafo (PTAB), etc. | % | Plansa 2 |
| 3 | Schema electrica monofilara de conectare la instalatia de utilizare a grupului de producer fotovoltaica cu puterea de 500KWp | % | Plansa 3 |
| | | | |

SC ENECON SYSTEMS SRL
Atestat ANRE:10548/17.11.2014
Ing. Preda Robert





| | |
|------------|------|
| Nr. cerere | 2409 |
| Ziua | 25 |
| Luna | 02 |
| Anul | 2019 |

Cod verificare



100067392030

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 72703 Unirea

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Unirea, Str Colonia Peste Mures, Nr. 9, Jud. Alba

| Nr. Crt | Nr. cadastral Nr. topografic | Suprafața* (mp) | Observații / Referințe |
|---------|---------------------------------|-----------------|--|
| A1 | 72703 | 19.500 | Teren neimprejmuit; partial imprejmuit cu placi prefabricate din beton |

B. Partea II. Proprietari și acte

| Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale | | Referințe |
|--|--|-----------|
| 2409 / 25/02/2019 | | |
| Act Administrativ nr. HCL NR 24, din 19/02/2019 emis de ORAS OCNA MURES; Act Administrativ nr. referat de admitere la doc cad nr 2264, din 21/02/2019 emis de ORAS OCNA MURES; | | |
| B1 | Se înfînteaaza cartea funcilara 72703 a imobilului cu numarul cadastral 72703/Unirea, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 71238 inscris in carteaua funcilara 71238; | A1 |
| B2 | Intabulare, drept de PROPRIETATEse identifica cu nr. top. 978/5/6, 966, 967, 968, 969, 970/1- 971/1, 970/3- 971/3, 972/1- 973/1, 972/3- 973/2, 974/1/1- 974/2/1, 974/1/3- 974/2/3, 975/1/1- 975/2/1, 975/1/3- 975/2/3 din cf. 560 Unirea II , si cu nr. top. 978/5/8 din cf. 561 Unirea II, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 | A1 |
| 1) ORAȘUL OCNA MUREŞ- DOMENIU PUBLIC- , CIF:4563228 | | |
| OBSERVAȚII: pozitie transcrita din CF 71238/Unirea, inscrisa prin Închelarea nr. 588 din 14/01/2014; | | |

C. Partea III. SARCINI .

| Înscrieri privind dezmembrările dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini | Referințe |
|--|-----------|
| NU SUNT | |

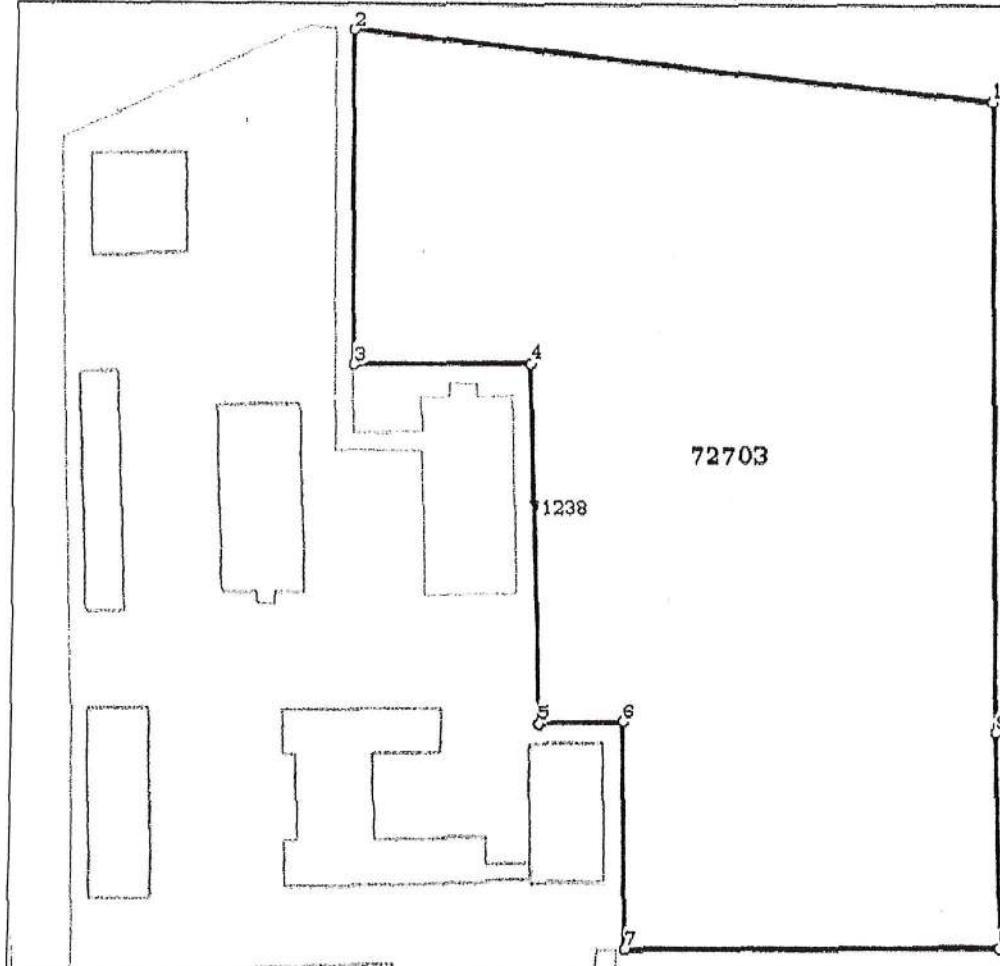
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

| Nr cadastral | Suprafața (mp)* | Observații / Referințe |
|--------------|-----------------|--|
| 72703 | 19,500 | partial imprejmuit cu placi prefabricate din beton |

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

| Nr Crt | Categorie folosință | Intra vilan | Suprafața (mp) | Tarla | Parcelă | Nr. topo | Observații / Referințe |
|--------|---------------------|-------------|----------------|-------|---------|----------|------------------------|
| 1 | curți construcții | DA | 19.500 | - | - | - | |

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

| Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment (** (m)) |
|---------------|---------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 135.982 |
| 2 | 3 | 68.849 |
| 3 | 4 | 37.437 |
| 4 | 5 | 77.215 |
| 5 | 6 | 18.124 |
| 6 | 7 | 47.968 |

| Punct început | Punct sfârșit | Lungime segment (** (m)) |
|------------------|------------------|-----------------------------|
| 7 | 8 | 78.918 |
| 8 | 9 | 45.34 |
| 9 | 1 | 132.78 |

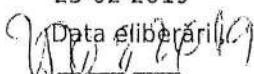
** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din carte funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbaterea succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

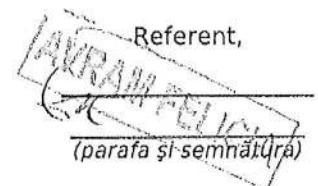
S-a achitat tariful de 900 RON, -Ordin de plata cont OCPI nr.634/20-02-2019 în suma de 900, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 222.

Data soluționării,
25-02-2019



Asistent Registrator,
EDITA DEMETER

(parafă și semnătura)


Referent,

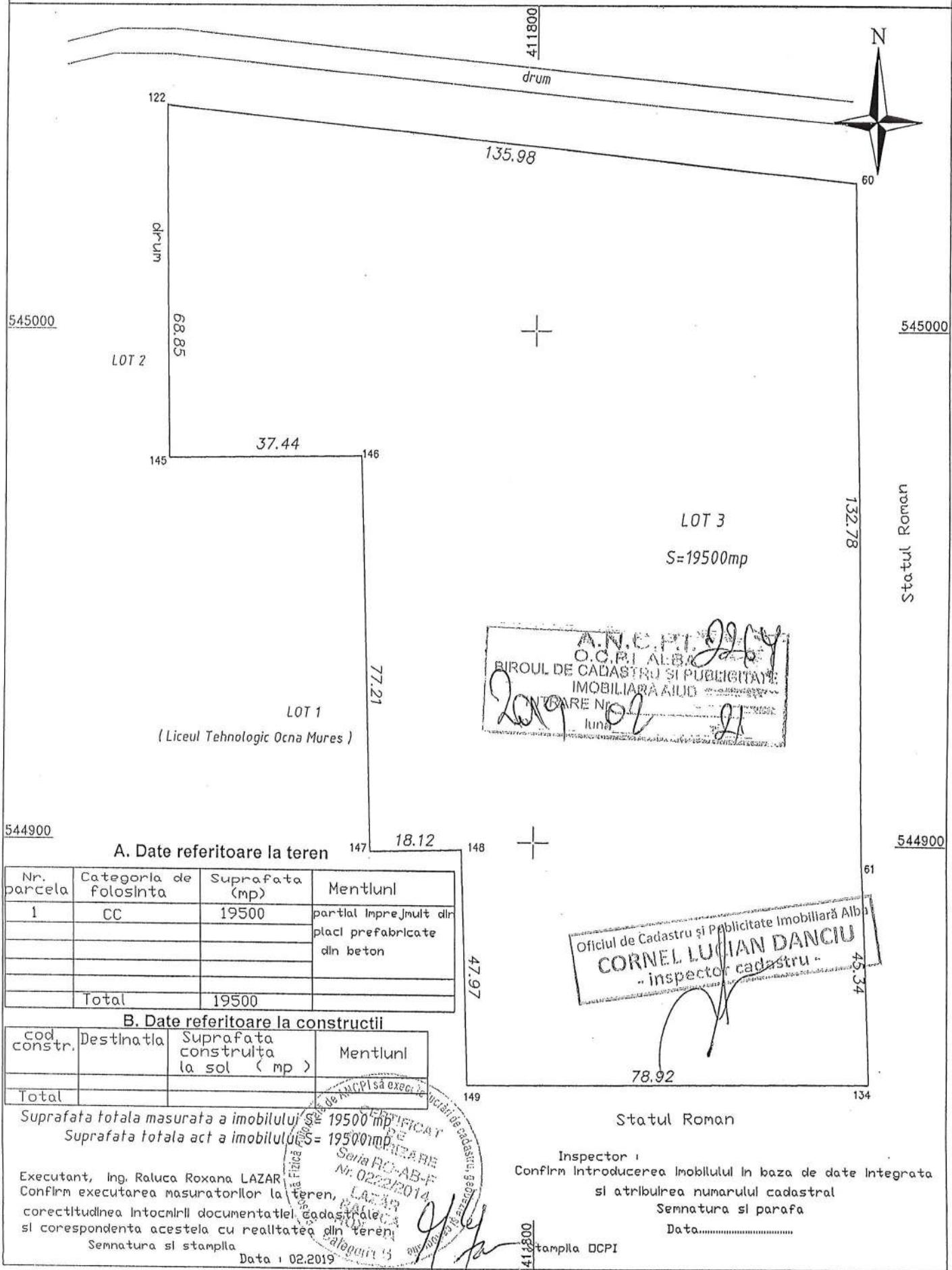
(parafă și semnătura)

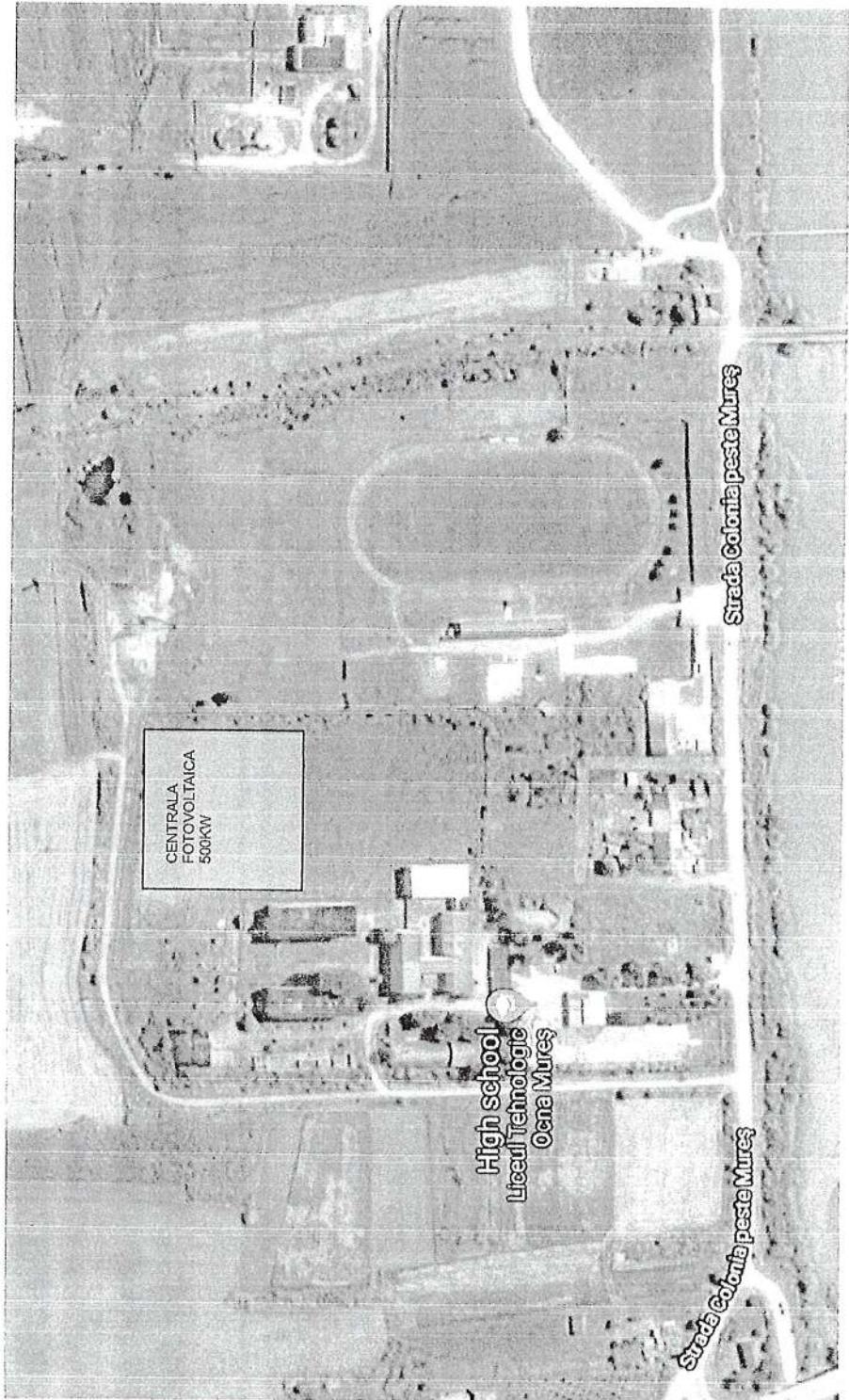


PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI

Scara 1 : 1000

| | | |
|---------------------|-----------------|--|
| Nr.cadastral : | Suprafata mas.: | Adresa imobilului : INTRAVILAN Unirea, str. Colonia peste Mures, nr. 9, jud. Alba |
| | 19500 mp | |
| Cartea Funciara nr. | 72403 | U.A.T. UNIREA |

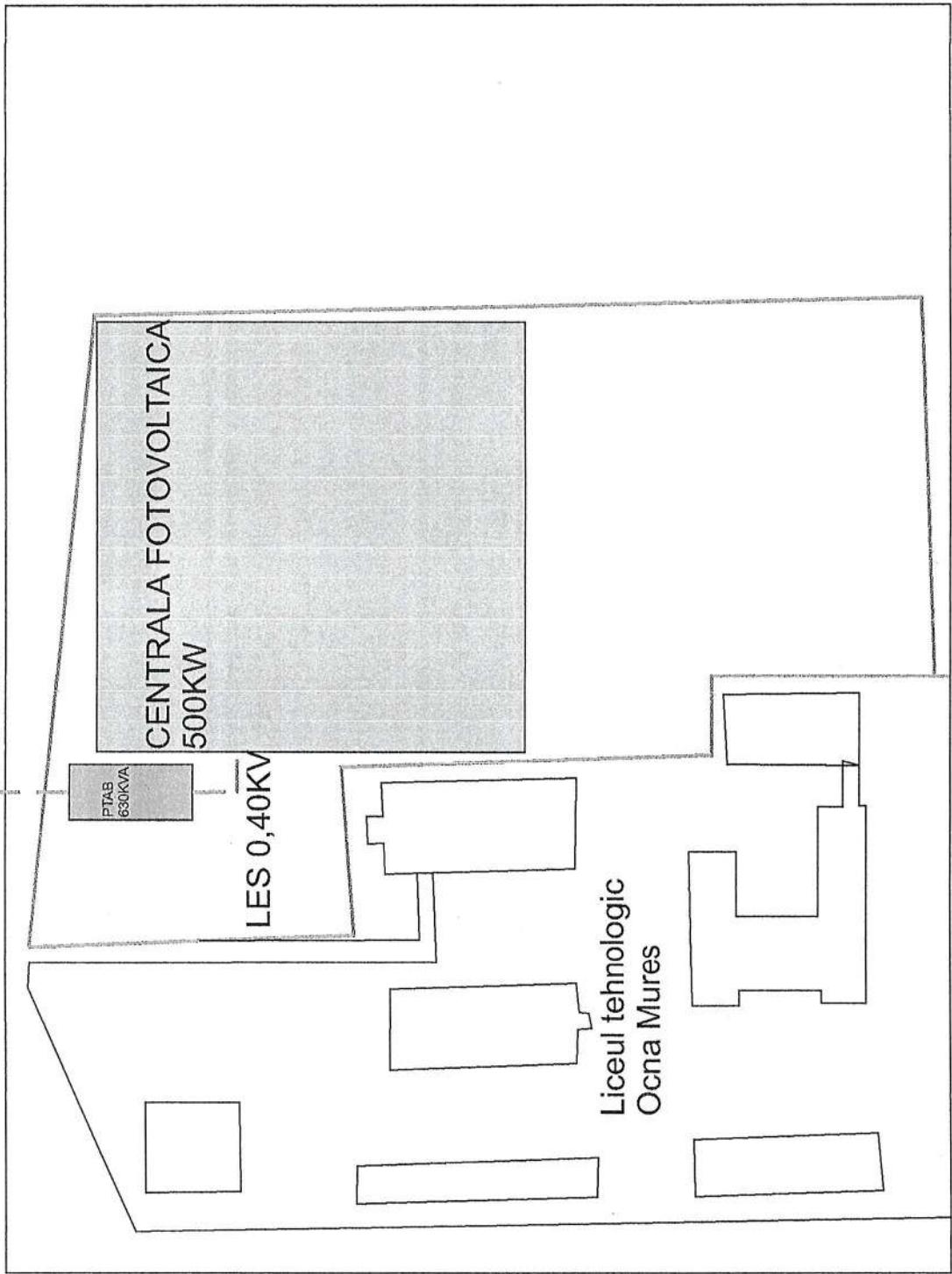




| | | | |
|---|---|--|--------------------|
|  | SC ENECON SYSTEMS SRL Floresti, Str. Prof. Ioan Rusu 105, Jud. Cluj Atestat ANRE:10548/17.11.2014 | Beneficiar PRIMARIA OCNA MURES Strada Nicolae Iorga, Nr.9, Jud. Alba | P.R.N. 114.2019 |
| Specificatie | Nume | Scenariu | Faza PT |
| Set Project | Preda Robert | — | Piese desenate |
| Proiectant | Preda Robert | — | Plansa |
| Desenat | Selegian Radu | — | 01 |

LEA 20KV

LES 20KV



| | | | |
|---------------------------------------|---|-----------|----------|
| Beneficiar | PRIMARIA OCNA MURES | PR.Nr. | 114.2019 |
| Strada Nicolae Iorga, Nr.9, Jud. Alba | | | |
| Titlu Proiect | Centrala Fotovoltaica 500kW In regim de Producator | | |
| Faza PT | Plan de situatie | | |
| Specificatie | Nume | Semnatura | Scara: |
| Sef Proiect | Preda Robert | | - |
| Proiectant | Preda Robert | | |
| Desenat | Selecean Radu | | |

Anexa 3 la HCL nr..35.../13..03.2019



Indicatorii tehnico-economici pentru investiția ”INSTALARE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA, ACOPERIRE CONSUM PROPRIU ORAS OCNA MURES”

1. DATE GENERALE

Denumire obiectiv: ”INSTALARE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA, ACOPERIRE CONSUM PROPRIU ORAS OCNA MURES”

Amplasament: Romania, Judet Alba, Oras Ocna Mures

Beneficiar: U.A.T. Oraș Ocna Mures

Proiectant: SC Enecon Systems SRL, Floresti, Jud. Cluj

DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Proiectul vizeaza instalarea unei Centrale fotovoltaice pentru producerea de energie electrica, necesara acoperirii consumului propriu al Orasului Ocna Mures

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ PRIVIND INSTALAREA CENTRALEI FOTOVOLTAICE PENTRU PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA, ACOPERIRE CONSUM PROPRIU ORAS OCNA MURES

Proiectul implică instalarea unei Centrale fotovoltaice, centrală care va cuprinde:

- 1584 de panouri fotovoltaice cu puterea de 305Wp/panou, inclusiv structura de sustinere a acestora;
- 12 inverteoare cu o putere de 36KW/invertor, care vor face conversia energiei electrice din CC (current continuu) in AC (current alternativ), la parametrii specifici ai operatorului de retea;
- Rețeaua de cablaje si elemente de protectie a acestora;
- Instalații de protectie la descarcari electrice;
- Instalații de racord la retea, protectie la supratensiuni si limita de current;
- Container metallic amplasat pe terenul CEF, unde vor fi instalate echipamentele de supraveghere si monitorizare a CEF;
- Drum de access spre CEF si de incinta, gard de imprejmuire;

**3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AFERENȚI
INVESTIȚIEI**

1) Valoarea estimată a lucrării: 3.244.900,38 (inclusiv TVA)

2) Durata de execuție: 12 luni

3) Principali indicatori tehnici:

| Indicator proiect | Valoarea indicatorului la inceputul implemneterii proiectului | Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output) |
|---|---|---|
| Numar de instalatii noi pentru productia de energie regenerabila din surse fotovoltaice | 0 | 1 |
| Reduceri anuale estimate ale emisiilor de CO2 (in tone, CO2 echiv) | 0 | 441 |
| Numar de locuri de munca create | 0 | 1 |
| Energie electrica produsa din alte surse regenerabile (in MWh/an) | 0 | 630 |

4) Valori financiare:

- Valoare totală proiect: 3.244.900,38 lei din care
 - o Valoare totală buget aferent Promotorului de proiect: 3.180.926,54 lei
 - o Eligibil Promotor proiect: 3.125.061,24 lei
 - o Costuri anterioare depunerii aplicației suportate de Promotor: 55.865,30 lei

5) Surse de finanțare:

- Fonduri Norvegiene (85% din cheltuielile eligibile): 2.656.302,05 lei
- U.A.T. Orașul Ocna Mureș (15% din cheltuielile eligibile): 468.759,19 lei

6) Contribuții:

- Contribuție totală U.A.T.: 524.624,49 lei

Întocmit,

Proiectant

ENECON SYSTEMS SRL



Proiectant,
SC ENECON SYSTEMS SRL

info eur martie 2019

4.7388



DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții
INSTALARE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA, ACOPERIRE CONSUM PROPRIU ORAS
OCNA MURES

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | | Valoare cu TVA lei | Valoare fără TVA lei | Valoare cu TVA euro | Valoare cu TVA euro |
|--|--|------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| | | TVA lei | TVA lei | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului | | | | | | | |
| 1.1 | Obținerea terenului | | | | | | |
| 1.2 | Amenajarea terenului, imprejmuire, supraveghere TVCI | | | | | | |
| 1.3 | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială | 3,500.00 | 665.00 | 4,165.00 | 738.58 | 140.33 | 878.91 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilităților | | | | | | |
| Total capitol 1 | | 3,500.00 | 665.00 | 4,165.00 | 738.58 | 140.33 | 878.91 |
| CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții | | | | | | | |
| 2.1 | Cheltuieli pt. asigurarea utilitatilor necesare obiectivului | 6,000.00 | 1,140.00 | 7,140.00 | 1266.14 | 240.57 | 1506.71 |
| Total capitol 2 | | 6,000.00 | 1,140.00 | 7,140.00 | 1,266.14 | 240.57 | 1,506.71 |
| CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică | | | | | | | |
| 3.1 | Studii | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 | 844.10 | 160.38 | 1,004.47 |
| | 3.1.1. Studii de teren | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 | 844.10 | 160.38 | 1,004.47 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | | | | | | |
| | 3.1.3. Alte studii specifice | | | | | | |
| 3.2 | Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații | 7,110.00 | 1,350.90 | 8,460.90 | 1500.38 | 285.07 | 1785.45 |
| 3.3 | Experiza tehnică | | | | | | |
| 3.4 | Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor | 44,835.63 | 8,518.77 | 53,354.40 | 9,461.39 | 1,797.66 | 11,259.04 |
| 3.5 | Proiectare | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|
| | 3.5.1. Temă de proiectare | | | | | | |
| | 3.5.2. Studiu de prefezabilitate | | | | | | |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general | 35,835.63 | 6,808.77 | 42,644.40 | 7562.17 | 1436.81 | 8998.99 |
| | 3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor | | | | | | |
| | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție | | | | | | |
| | 3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție | 9,000.00 | 1,710.00 | 10,710.00 | 1899.21 | 360.85 | 2260.06 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziție | 7,500.00 | 1,425.00 | 8,925.00 | 1582.68 | 300.71 | 1883.39 |
| 3.7 | Consultanță | 58,585.34 | 5,530.90 | 64,116.24 | 12,362.91 | 1,167.15 | 13,530.06 |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții | 46,585.34 | 3,250.90 | 49,836.24 | 9830.62 | 686.02 | 10516.64 |
| | 3.7.1.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții - servicii externalizate | 17,110.00 | 3,250.90 | 20,360.90 | 3610.62 | 686.02 | 4296.64 |
| | 3.7.1.2 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții - personal propriu | 29,475.34 | 29,475.34 | 6220.00 | 0.00 | 6220.00 | |
| | 3.7.2. Auditul finanțiar | 12,000.00 | 2,280.00 | 14,280.00 | 2532.29 | 481.13 | 3013.42 |
| 3.8 | Asistență tehnică | 17,110.00 | 3,250.90 | 20,360.90 | 3,610.62 | 686.02 | 4,296.64 |
| | 3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului | 7,110.00 | 1,350.90 | 8,460.90 | 1500.38 | 285.07 | 1785.45 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor | 7,110.00 | 1,350.90 | 8,460.90 | 1500.38 | 285.07 | 1785.45 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții | | | | | | |
| | 3.8.2. Dirigenție de șantier | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 | 2110.24 | 400.95 | 2511.18 |
| Total capitol 3 | | 139,140.97 | 20,836.47 | 159,977.44 | 29,362.07 | 4,396.99 | 33,759.05 |
| CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază | | | | | | | |
| 4.1 | Construcții și instalații | 402,500.00 | 76,475.00 | 478,975.00 | 84937.11 | 16138.05 | 101075.17 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale | 1,478,311.00 | 280,879.09 | 1,759,190.09 | 311958.93 | 59272.20 | 371231.13 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj | 577,000.00 | 109,630.00 | 686,630.00 | 121760.78 | 23134.55 | 144895.33 |
| 4.4 | montaj și echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 | 2110.24 | 400.95 | 2511.18 |
| 4.5 | Dotări | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 | 1055.12 | 200.47 | 1255.59 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|
| 4.6 | Active necorporale | | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 | 1055.12 | 200.47 | 1255.59 |
| Total capitol 4 | | 2,477,811.00 | 470,784.09 | 2,948,595.09 | 522,877.31 | 99,346.69 | 622,224.00 | |
| CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli | | | | | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | 15,000.00 | 2,850.00 | 17,850.00 | 3,165.36 | 601.42 | 3,766.78 | |
| | 5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de şantier | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 | 2110.24 | 400.95 | 2511.18 | |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 | 1055.12 | 200.47 | 1255.59 | |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 7,394.00 | 0.00 | 7,394.00 | 1,560.31 | 0.00 | 1,560.31 | |
| | 5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțătoare | | | | | | | |
| | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții | | | | | | | |
| | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții | 4,550.00 | 0.00 | 4,550.00 | 960.16 | 0.00 | 960.16 | |
| | 5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 2,844.00 | 0.00 | 2,844.00 | 600.15 | 0.00 | 600.15 | |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare | | | | | | | |
| 5.3 | Cheltuieli diverse și neprevăzute | 46,857.48 | 8,902.92 | 55,760.40 | 9888.05 | 1878.73 | 11766.78 | |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare și publicitate | 28,990.30 | 5,508.16 | 34,498.46 | 6117.65 | 1162.35 | 7280.00 | |
| Total capitol 5 | | 98,241.78 | 17,261.08 | 115,502.86 | 20,731.36 | 3,642.50 | 24,373.86 | |
| CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste | | | | | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 | 844.10 | 160.38 | 1004.47 | |
| 6.2 | Probe tehnologice și teste | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 | 844.10 | 160.38 | 1004.47 | |
| Total capitol 6 | | 8,000.00 | 1,520.00 | 9,520.00 | 1,688.19 | 320.76 | 2,008.95 | |
| TOTAL GENERAL | | 2,732,693.75 | 512,206.64 | 3,244,900.38 | 576,663.66 | 108,087.84 | 684,751.48 | |
| din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) | | 1,900,311.00 | 361,059.09 | 2,261,370.09 | 401,011.02 | 76,192.09 | 477,203.11 | |

