

Denumire operator economic: **Sistem Construct S.R.L.**  
C.U.I.:RO16106734 Nr. Inregistrare registrul comertului: J12/365/2004  
Cont: RO19 BTRL RONC RT04 5413 7601  
Adresa: Str.Gruia, nr.58, Ap.4, Cluj Napoca,  
Numar telefon: 0724.05.36.93,  
email: [sistemconstruct15@yahoo.com](mailto:sistemconstruct15@yahoo.com)

Proiect Nr. 7/ 2022:

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Moșilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba



**MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM ANEXA 5E LA  
PROCEDURA DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA  
MEDIULUI PENTRU ANUMITE PROIECTE PUBLICE ȘI  
PRIVATE, PREVĂZUTĂ ÎN LEGEA 292/2018**

**„CREAREA UNEI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A  
ENERGIEI ELECTRICE DIN SURSE REGENERABILE DE  
ENERGIE SOLARĂ ÎN CADRUL S.C. MONTANA CÂMPENI  
S.R.L., STRADA MOȘILOR NR. 77, ORAȘUL CÂMPENI,  
JUDEȚUL ALBA”**

*Ant. Savar*

*Cașcu - da.  
A. R. Stei*



Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Moșilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

## CUPRINS

I.	Denumirea proiectului .....	3
II.	Titular.....	3
III.	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.....	3
a)	Rezumatul proiectului .....	3
b)	Justificarea necesității proiectului .....	5
c)	Valoarea investiției .....	8
d)	Perioada de implementare propusă.....	8
e)	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului .....	8
f)	Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, forme fizice ale proiectului.....	8
IV.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare .....	12
V.	Descrierea amplasării proiectului.....	12
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....	15
A.	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....	15
a)	protecția calității apelor .....	15
b)	protecția aerului.....	15
c)	protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	15
d)	protecția împotriva radiațiilor .....	15
e)	protecția solului și a subsolului .....	15
f)	protecția ecosistemelor terestre și acvatică.....	15
g)	protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	16
h)	prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea.....	16
i)	gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase .....	18
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	18
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului .....	19
IX.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare.....	19
X.	Lucrări necesare organizării de șantier .....	19
XI.	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității .....	20
XII.	Anexe - piese desenate .....	20
XIII.	Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare .....	23
XIV.	Proiect care se realizează pe ape sau au legătură cu apele .....	23

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Moților Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

## MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM ANEXA 5E

### I. Denumirea proiectului

*„CREAREA UNEI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE SOLARĂ ÎN CADRUL S.C. MONTANA CÂMPENI S.R.L., STRADA MOȚILOR NR. 77, ORAȘUL CÂMPENI, JUDEȚUL ALBA”*

### II. Titular

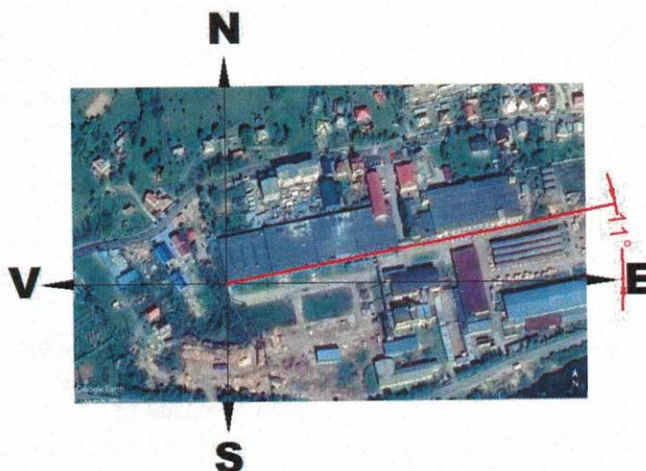
- a. **BENEFICIAR: S.C. MONTANA CAMPENI S.R.L.** cu sediul în str. Moților, nr. 77, Câmpeni, jud. Alba, cod poștal 515500;
- b. **PROIECTANT: S.C. SISTEM CONSTRUCT S.R.L.** cu sediul în Str. Gruia, nr. 58, ap. 4, Cluj-Napoca, jud. Cluj, cod poștal: 400171, tel.: 0724-053 692, C.U.I.: RO 16106734, O.N.R.C.: J12/365/2004, e-mail: sistemconstruct15@yahoo.com

### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

#### a) Rezumatul proiectului

#### Sistemul fotovoltaic 900 kW montaj cu urmarirea pantei acoperisului (inclinatie fata de orizontala 0 grade

Luand in considerare toate aspectele locatiei, suprafata disponibila pentru montarea panourilor, lipsa umbririi datorata eventualelor corpuri de cladire de inaltimi diferite, s-a stabilit montarea sistemului fotovoltaic pe acoperisul tip terasa al corpului de cladire cu suprafata de 8870 mp, cu orientare sudica (foarte usor spre est cu un unghi de aproximativ 11 grade fata de axa est-vest).



Orientarea clădirii fata de punctele cardinale

**Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Moșilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba**

Se propune realizarea unui sistem fotovoltaic cu o putere totala instalata in panourile fotovoltaice si in invertoare de 900 kW compus din:

1. 2250 bucati panouri fotovoltaice cu puterea de 400 Wp / panou insumand 900.000 Wp total sistem;
2. 11 invertoare trifazate, tensiune nominala 400V (8 bucati cu puterea de 100 kW, 2 bucatii cu puterea de 20 kW si 1 bucata cu puterea de 60 kW);
3. Structura de sustinere a panourilor fotovoltaice din profile de otel galvanizat cu contragreutati din beton dimensionate astfel incat sa se evite smulgerea la actiunea vantului;
4. Trasee de cabluri de joasa tensiune pentru conectarea panourilor la invertoare;
5. Trasee de cabluri de joasa tensiune pentru racordarea invertoarelor la instalatiile interioare de joasa tensiune ale S.C. Montana Campeni S.R.L.;
6. Trasee de cabluri UTP pentru asigurarea comunicatiei invertoarelor cu sistemul general de management al producatorului de invertoare;
7. Modificari ale tablourilor electrice existente pentru racordarea invertoarelor la instalatiile electrice joasa tensiune existente.

Puterea instalata a sistemului fotovoltaic este de 900 kWp, cu 8 invertoare de 100 kW fiecare, 2 invertoare de 20 kW fiecare si 1 inverter de 60 kW. Luand in considerare constructia invertoarelor, a valorilor nominale de curent si tensiune pe intrarile de curent continuu, cele 2250 de panouri vor fi impartite in siruri de cate 25 de panouri inseriate (cate 10 siruri pe fiecare inverter de 100 kW, cate 2 siruri pe fiecare inverter de 20 kW si 4 siruri pentru inverterul de 60 kW).

Energia anuala produsa estimata in conditii reale de amplasare calculata prin PVGYS, pentru sistemul de 900 kWp conform figurii de mai jos este de 1.028.701,28 kWh.

Caracteristicile tehnice minimale ale echipamentelor care vor fi utilizate sunt:

– Panouri fotovoltaice:

Nr. crt	Caracteristici	Valoare caracteristica echipament propus
1	Putere nominala minima a panoului	Minim 400 Wp
2	Eficienta Panou	Minim 20%
3	Grad protectie	IP68
4	Rezistenta la factori externi	conform IEC 61215
5	Tensiunea la puterea maxima a modulului	Minim 30V
6	Standarde minime obligatorii	SR EN 61215 SR EN 61730
7	Garantie eficienta	peste 90% in 10 ani, peste 80% in 20 ani
8	Conditii minime de testare	radiație solară 1000 W/m <sup>2</sup> ; masa aerului AM 1,5 temperatura celulei 25°C

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

– Invertor 20 kW:

Nr. crt.	Caracteristica	Valoare caracteristica echipament propus
1	Puterea nominala instalata	Minim 20 kW
2	Tensiune iesire	230/400Vac, 50 Hz
3	Tensiune DC	minim 1100 V
4	Eficienta	Minim 97%
5	Interval de temperatura functionare	-25 grade - 60 grade
6	Umiditate	Minim 95%

– Invertor 60 kW:

Nr. crt.	Caracteristica	Valoare caracteristica echipament propus
1	Puterea nominala instalata	Minim 60 kW
2	Tensiune iesire	230/400Vac, 50 Hz
3	Tensiune DC	minim 1100 V
4	Eficienta	Minim 97%
5	Interval de temperatura functionare	-25 grade - 60 grade
6	Umiditate	Minim 95%

– Invertor 100 kW:

Nr. crt.	Caracteristica	Valoare caracteristica echipament propus
1	Puterea nominala instalata	Minim 100 kW
2	Tensiune iesire	230/400Vac, 50 Hz
3	Tensiune DC	minim 1100 V
4	Eficienta	Minim 97%
5	Interval de temperatura functionare	-25 grade - 60 grade
6	Umiditate	Minim 95%

## b) Justificarea necesității proiectului

Dezvoltarea economica duce implicit la mărirea consumului de energie. Ridicarea nivelului de calitate a vietii urbane duce la un consum crescut de energie. Sursele pentru producerea energiei electrice sunt cele sursele primare, și anume: țițeiul și produsele petroliere, cărbunele, gazele naturale, surse care sunt consumabile. Devine crucial pentru acest timp in care traim, utilizarea de noi surse de energie.

Sursele de energie regenerabile promit îmbunătățiri strategice ale securității aprovizionării cu energie, reduc pe termen lung volatilitatea prețurilor, care afectează UE în calitate de cumpărător al combustibililor fosili și pot spori competitivitatea industriei tehnologiilor energetice din UE. În plus, prin folosirea surselor de energie regenerabile, se reduc poluarea aerului și emisiile de gaze cu efect de seră. În același timp, se îmbunătățește situația economică și socială a regiunilor rurale izolate din țările industrializate și se facilitează satisfacerea necesităților primare de energie ale țărilor în curs de dezvoltare. Efectul cumulativ al tuturor acestor beneficii reprezintă un impuls puternic pentru a susține sursele de energie regenerabile. Promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie reprezintă un imperativ al perioadei actuale motivat de: protecția mediului, creșterea

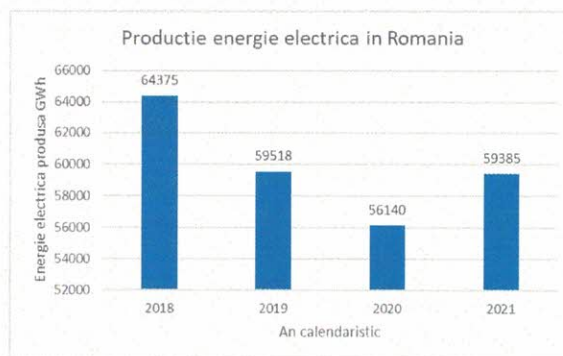
Denumire operator economic: **Sistem Construct S.R.L.**  
 C.U.I.:RO16106734 Nr. Inregistrare registrul comertului: J12/365/2004  
 Cont: RO19 BTRL RONC RT04 5413 7601  
 Adresa: Str.Gruia, nr.58, Ap.4, Cluj Napoca,  
 Numar telefon: 0724.05.36.93,  
 email: [sistemconstruct15@yahoo.com](mailto:sistemconstruct15@yahoo.com)

Proiect Nr. 7/ 2022:

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

independenței energetice față de importuri prin diversificarea surselor de aprovizionare cu energie, precum și motive de ordin economic și de coeziune socială.

Productia de energie electrica anuala in Romania in ultimii 4 ani a fost la nivelul valorii de 60.000 GWh. Valorile, anuale sunt exemplificate in graficul de mai jos.



Grafic energie electrica produsa (sursa: [www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

Capacitatile de productie a energiei electrice pe tipuri de combustibil in Romania sunt după cum urmează:

Combustibil	Grupuri	Pi licenta ANRE	P netă	Rpp	Pd
Carbune	19	3092.20	2673.15	172.00	2921.00
Hidrocarburi	156	2873.98	2223.88	484.41	2404.02
Ape	884	6644.65	6312.74	270.24	6381.63
Nucleara	2	1413.00	1300.00	0.00	1413.00
Eolian	115	3014.91	2965.44	24.63	2997.68
Biomasa/Biogaz/Altele	55	136.26	124.23	4.84	131.25
Solara	630	1393.57	1308.36	71.70	1327.48
Geotermala	1	0.05	0.00	0.05	0.00
Total	1862	18568.61	16907.81	1027.87	17576.07

Capacități de producere a energiei electrice in Romania (MW) (sursa: [www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

Din punct de vedere al raportului producție / consum de energie electrica in Romania, conform rapoartelor lunare ale ANRE, producția de energie electrica a scăzut cu o rata anualizata medie de 2,8 %, in timp ce consumul a crescut cu o rata anualizata de 0,3%. Produsul Intern Brut al României a crescut cu 6,5% în primul trimestru din 2022, față de perioada similară a anului trecut, atât pe seria brută, cât și pe seria ajustată sezonier, potrivit datelor provizorii publicate de Institutul Național de Statistică. Față de trimestrul precedent (T4 2021), PIB-ul a urcat în termeni reali cu 5,2%. Păstrând tendința, putem estima ca si consumul din 2022 va creste cel puțin cu rata anualizata medie susmenționată a ultimilor 5 ani.

Structura pieței de energie a trecut printr-o serie importantă de schimbări în ultimul deceniu, cu scopul de a se alinia la politicile europene. În acest moment, piața funcționează într-un sistem descentralizat, în care producerea, transportul și distribuția sunt servicii separate, iar interfața pentru clienții finali este furnizarea. Piața românească nu este la fel de fragmentată ca cele europene, însă numărul jucătorilor din fiecare segment este în creștere. Însă, pentru fiecare sursă de generare, există



**Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba**

Pe lângă necesitatea națională/globală de utilizare a energiilor regenerabile, cu toate avantajele pe care le conferă și asumarea la nivel național și UE a cotelor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, a creșterii cotei producerii de energie regenerabilă, eficiența energetică, utilizarea unui sistem de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară aduce beneficii pe termen mediu și lung companiilor care utilizează energie produsă din astfel de sisteme:

- reducerea costurilor cu energia prin acoperirea din energia electrică produsă a unui procent însemnat din energia consumată;
- contribuția proiectului la îmbunătățirea parametrilor de mediu se reflectă în cantitatea de economii de emisii de CO<sub>2</sub>.

**c) Valoarea investiției**

Valoarea totală a obiectivului de investiții: 5,352,938.11 lei (inclusiv T.V.A.).

**d) Perioada de implementare propusă**

Perioada de implementare propusă este de 20 de luni.

**e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului**

Planșele vizate sunt E01 și E02.

**f) Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, forme fizice ale proiectului**

**f1. Profilul și capacitățile de producție**

Prezentul proiect este un proiect generator de venit, în sensul că producția de energie electrică obținută este utilizată pentru consumul propriu (inclusiv pentru consumul propriu al sistemului) la prețul cu care societatea cumpără energie la furnizor iar capacitatea suplimentară, obținută în anumite momente în care nu se consumă energie în procesul de producție sau în zilele când randamentul sistemului fotovoltaic este maxim, este valorificată prin injectarea în rețea la costuri negociate cu furnizorul de energie care devine astfel cumpărător. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de veniturile explicitate mai sus. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea producției (din care se scade consumul propriu al instalației pentru funcționare, comandă și monitorizare precum și energia cumpărată din sistemul național (SEN) care se va calcula în cele două categorii tarifare (consum propriu și injectare în rețea).

**f2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Idem cu paragraful următor.

**f3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus**

Se propune realizarea unui sistem fotovoltaic cu o putere totală instalată în panourile fotovoltaice și în invertoare de 900 kW compus din:

8. 2250 bucăți panouri fotovoltaice cu puterea de 400 Wp / panou însumând 900.000 Wp total sistem;
9. 11 invertoare trifazate, tensiune nominală 400V (8 bucăți cu puterea de 100 kW, 2 bucăți cu puterea de 20 kW și 1 bucată cu puterea de 60 kW);



**Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Moților Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba**

10. Structura de susținere a panourilor fotovoltaice din profile de oțel galvanizat cu contragreutate din beton dimensionate astfel încât să se evite smulgerea la acțiunea vântului;
11. Trasee de cabluri de joasă tensiune pentru conectarea panourilor la invertoare;
12. Trasee de cabluri de joasă tensiune pentru racordarea invertoarelor la instalațiile interioare de joasă tensiune ale S.C. Montana Campeni S.R.L.;
13. Trasee de cabluri UTP pentru asigurarea comunicăției invertoarelor cu sistemul general de management al producătorului de invertoare;
14. Modificări ale tablourilor electrice existente pentru racordarea invertoarelor la instalațiile electrice joasă tensiune existente.

Puterea instalată a sistemului fotovoltaic este de 900 kWp, cu 8 invertoare de 100 kW fiecare, 2 invertoare de 20 kW fiecare și 1 invertor de 60 kW. Luând în considerare construcția invertoarelor, a valorilor nominale de curent și tensiune pe intrările de curent continuu, cele 2250 de panouri vor fi împartite în siruri de câte 25 de panouri inseriate (câte 10 siruri pe fiecare invertor de 100 kW, câte 2 siruri pe fiecare invertor de 20 kW și 4 siruri pentru invertorul de 60 kW).

Energia anuală produsă estimată în condiții reale de amplasare calculată prin PVGYS, pentru sistemul de 900 kWp conform figurii de mai jos este de 1.028.701,28 kWh.

Caracteristicile tehnice minimale ale echipamentelor care vor fi utilizate sunt:

– Panouri fotovoltaice:

Nr. crt	Caracteristici	Valoare caracteristica echipament propus
1	Putere nominală minimă a panoului	Minim 400 Wp
2	Eficiența Panou	Minim 20%
3	Grad protecție	IP68
4	Rezistența la factori externi	conform IEC 61215
5	Tensiunea la puterea maximă a modulului	Minim 30V
6	Standarde minime obligatorii	SR EN 61215 SR EN 61730
7	Garantie eficiența	peste 90% în 10 ani, peste 80% în 20 ani
8	Condiții minime de testare	radiație solară 1000 W/m <sup>2</sup> ; masă aerului AM 1,5 temperatura celulei 25°C

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

– Invertor 20 kW:

Nr. crt.	Caracteristica	Valoare caracteristica echipament propus
1	Puterea nominala instalata	Minim 20 kW
2	Tensiune iesire	230/400Vac, 50 Hz
3	Tensiune DC	minim 1100 V
4	Eficienta	Minim 97%
5	Interval de temperatura functionare	-25 grade - 60 grade
6	Umiditate	Minim 95%

– Invertor 60 kW:

Nr. crt.	Caracteristica	Valoare caracteristica echipament propus
1	Puterea nominala instalata	Minim 60 kW
2	Tensiune iesire	230/400Vac, 50 Hz
3	Tensiune DC	minim 1100 V
4	Eficienta	Minim 97%
5	Interval de temperatura functionare	-25 grade - 60 grade
6	Umiditate	Minim 95%

– Invertor 100 kW:

Nr. crt.	Caracteristica	Valoare caracteristica echipament propus
1	Puterea nominala instalata	Minim 100 kW
2	Tensiune iesire	230/400Vac, 50 Hz
3	Tensiune DC	minim 1100 V
4	Eficienta	Minim 97%
5	Interval de temperatura functionare	-25 grade - 60 grade
6	Umiditate	Minim 95%

**f4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați**

Nu este cazul.

**f5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Alimentarea cu energie electrica a societatii se realizeaza prin intermediul unui post de transformare racordat in instalatiile de distributie de medie tensiune ale S.C. Distributie Energie Electrica Romania S.A. Din postul de transformare echipat cu celule de medie tensiune si transformatoare medie tensiune / joasa tensiune si tablou general de joasa tensiune sunt alimentate instalatiile electrice de joasa tensiune si utilajele cu care societatea isi desfasoara activitatea.

**f6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Nu este cazul. Sistemul fotovoltaic va fi amplasat pe acoperișul clădirii existente.

**f7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Nu este cazul.

Denumire operator economic: **Sistem Construct S.R.L.**  
 C.U.I.:RO16106734 Nr. Inregistrare registrul comertului: J12/365/2004  
 Cont: RO19 BTRL RONC RT04 5413 7601  
 Adresa: Str.Gruia, nr.58, Ap.4, Cluj Napoca,  
 Numar telefon: 0724.05.36.93,  
 email: [sistemconstruct15@yahoo.com](mailto:sistemconstruct15@yahoo.com)

Proiect Nr. 71/2022:

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Moților Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

### f8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Nu este cazul.

### f9. Metode folosite în construcție

Prin folosirea acoperișului clădirii fără a se executa lucrări de modificare a structurii de rezistență existente, sistemul fotovoltaic va fi construit prin realizarea de confecții metalice cu îmbinări mecanice demontabile (fixări prin șuruburi/piulițe) și utilizarea de contragreutăți poziționate fără fixare, pe acoperișul clădirii, care vor susține gravitațional structura metalică și panourile.

### f10. Planul de execuție

GRAFIC DE EXECUTIE																					
Crearea unei capacitati de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solara																					
Nr. crt.	Denumire activitate	Luna calendaristica																			
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
1	Pregatirea proiectului	█	█	█	█																
2	Contractarea finantarii						█														
3	Activitati de consultanta pentru managementul proiectului						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
4	Activitati de informare si publicitate						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
5	Pregatirea lucrarilor						█	█	█												
6	Activitati de asistenta tehnica						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
7	Executarea lucrarilor									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
8	Auditul proiectului																			█	█

### f11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu e cazul.

### f12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

O altă variantă care a fost luată în considerare posibilitatea utilizării acoperișului tip terasă pentru montarea sistemului fotovoltaic, dar de această dată panourile nu vor avea o înclinare de 30 de grade față de orizontala.

### Sistemul fotovoltaic 900 kW montaj cu înclinare de 30 grade față de orizontala, montare la sol

Se propune realizarea unui sistem fotovoltaic cu o putere totală instalată în panourile fotovoltaice și în invertoare de 900 kW compus din:

1. 2250 bucăți panouri fotovoltaice cu puterea de 400 Wp / panou însumând 900.000 Wp total sistem;
2. 9 bucăți invertoare trifazate, tensiune nominală 400V cu puterea de 100 kW;
3. Structura de susținere a panourilor fotovoltaice din profile de oțel galvanizat care asigură o înclinare de 30 de grade a panourilor față de orizontala, montare la sol;
4. Trasee de cabluri de joasă tensiune pentru conectarea panourilor la invertoare;
5. Trasee de cabluri de joasă tensiune pentru racordarea invertoarelor la instalațiile interioare de joasă tensiune ale S.C. Montana Campeni S.R.L.;

**Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba**

6. Trasee de cabluri UTP pentru asigurarea comunicatiei invertoarelor cu sistemul general de management al producatorului de invertoare;
7. Modificari ale tablourilor electrice existente pentru racordarea invertoarelor la instalatiile electrice joasa tensiune existente.

Puterea instalata a sistemului fotovoltaic este de 900 kWp, cu 9 invertoare de 100 kW fiecare. Luand in considerare constructia invertoarelor, a valorilor nominale de curent si tensiune pe intrarile de curent continuu, cele 2250 de panouri vor fi impartite in siruri de cate 25 de panouri inseriate, cate 10 siruri pe fiecare inverter de 100 kW.

Energia anuala produsa estimata in conditii reale de amplasare calculata prin PVGYS, pentru sistemul de 900 kWp conform figurii de mai jos este de 1,157,500.35 kWh.

### **f13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Nu este cazul.

### **f14. Alte autorizații cerute prin proiect**

Prin Certificatul de Urbanism nr. 12/ 09.05.2022, emis de Primăria Câmpeni, nu s-au solicitat alte avize sau acorduri.

## **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

Nu este cazul.

## **V. Descrierea amplasării proiectului**

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare**

Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră (Legea nr. 22/2001).

- **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare**

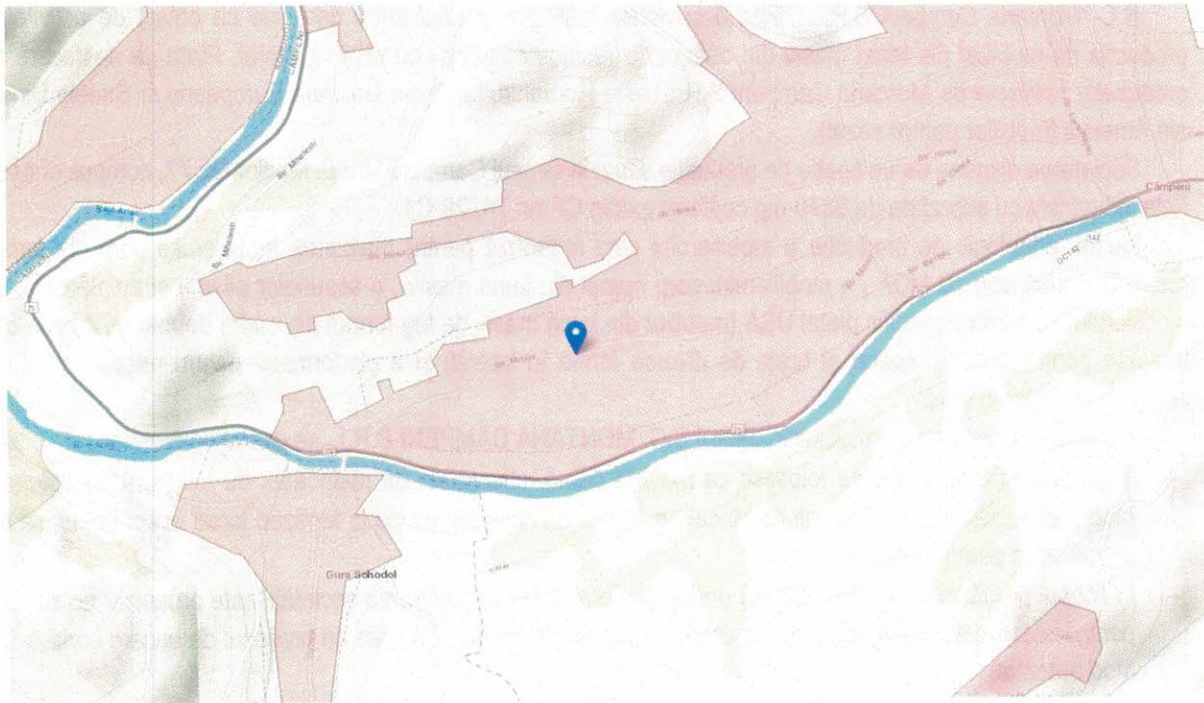
Precum este evidențiat și în figura de mai jos, amplasamentul studiat nu se află în zona de protecție a patrimoniului cultural potrivit Listei monumentelor istorice actualizată.

Denumire operator economic: **Sistem Construct S.R.L.**  
C.U.I.:RO16106734 Nr. Inregistrare registrul comertului: J12/365/2004  
Cont: RO19 BTRL RONC RT04 5413 7601  
Adresa: Str.Gruia, nr.58, Ap.4, Cluj Napoca,  
Numar telefon: 0724.05.36.93,  
email: [sistemconstruct15@yahoo.com](mailto:sistemconstruct15@yahoo.com)

Proiect Nr. 7/2022:

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații



Locația amplasamentului studiat în raport cu monumentele istorice (sursa: Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural Național - <https://map.cimec.ro/Mapserver/>)



Amplasarea proiectului (sursa: Google Earth)

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

– **folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

S.C. Montana Campeni S.R.L., este o societate infiintata in anul 2009 care are ca obiect de activitate productia de mobilier din lemn masiv din esenta de rasinos combinat cu MDF si stejar. Piata de desfacere a produselor realizate de Montana Campeni S.R.L. este Romania, tarile din Uniunea Europeana si Statele Unite ale Americii (mobilier pentru sezut).

Societatea dispune de un spatiu de productie situat in Orasul Campeni strada Motilor Nr. 77, compus dintr-o hala industrială cu suprafata de 8870 mp conform extras CF nr. 74229-C1.

Fluxul tehnologic de producție a mobilierului este organizat pentru realizarea mobilierului corp din lemn masiv în combinație cu MDF , a mobilierului corp numai din lemn masiv , a scaunelor pliante și tîmplărești , a mobilierului de ședere specific pieței USA (mobilier din lemn masiv de fag format din cadre de mărimi diferite cu traverse pentru șezut și spătar și brațe de diverse forme în lateral) și a platformelor pentru paturi simple și suprapuse din lemn masiv.

Activitatea de fabricare a mobilei în cadrul S.C. MONTANA CAMPENI S.R.L. se desfășoară astfel:

- în procesul de fabricație se folosesc ca materie primă, cherestele de rășinoase, de foioase (fag , stejar, plop , etc.), plăci de MDF și coli de placaj procurate prin cumpărare de la furnizori locali în sortimentația și de calitate pentru mobilier;
- în scopul pregătirii cherestelei pentru producția de mobilier pe platforma societății este organizat un sector pentru uscarea acesteia, format din camere moderne de tip SECEA care au procesul de uscare condus în mod automat;
- în partea primară sunt organizate două sectoare specifice și distincte pentru debitarea separată a celor două tipuri de cherestele și un loc pentru debitarea plăcilor. În acest scop se folosesc circulare multilamă de spintecat, circulare de retezat, mașini de îndreptat, mașini de rindeluit la grosime și mașini de rindeluit pe 4 fețe.
- Pregătite în aceste sectoare, semifabricatele pot urma mai multe căi, funcție de destinația lor în structura mobilierului:
  - semifabricatele din lemn masiv ce folosesc la formarea de panouri intră pe direcția transformării lor prin înclieiere în presa caldă sau în cea rece cu adezivi de tip polivinilic;
  - semifabricatele din lemn masiv ce vor forma rame , sertare, elemente funcționale sau decorative intră pe linia transformărilor prin debitare, profilare , cepuire , găurire, înclieiere și șlefuire mecanică și/sau manuală;
  - Semifabricatele din panouri din MDF și din lemn masiv vor suferi transformări prin calibrare, debitare la dimensiuni brute sau nete, profilări, găuriri, șlefuirii mecanice și/sau manuale.

– **politici de zonare și de folosire a terenului**

Nu este cazul.

– **arealele sensibile**

Nu este cazul.

– **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului**

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului sunt: 541761.7016; 348991.2015.

– **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Pentru acest tip de proiect, alegerea amplasamentului a fost determinata de existenta unui drept de proprietate asupra terenului/clădirii.

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

## VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

### A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

#### a) protecția calității apelor

- *Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:* Lucrările proiectate nu necesita execuția de rețele de alimentari cu apa, canalizare, epurare sau evacuări de ape uzate, acestea nefiind necesare nici în timpul execuției, nici după punerea în funcțiune a sistemului fotovoltaic. Racordurile actuale aferente clădirii existente la rețelele utilitare de apă și canalizare nu vor fi modificate.
- *Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute:* Nu se utilizează apa în scop tehnologic și nu se evacuează ape uzate tehnologice.

#### b) protecția aerului

- *Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri:*
  - Surse de emisii în timpul organizării de șantier: transport materiale / trafic rutier;  
Activitatea de montare a panourilor fotovoltaice poate genera praf în amplasament doar ca urmare a activității utilajelor. Efectele vor fi de scurtă durată și nu va afecta calitatea aerului pentru o perioadă lungă de timp.
  - Surse de emisii după realizarea lucrărilor: Nu e cazul.
- *Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă:* Nu sunt prevăzute instalații pentru limitarea emisiilor atmosferice din șantier. Utilajele și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea aerului cu noxe rezultate din combustie.

#### c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

- *Sursele de zgomot și de vibrații:* Traficul rutier, scule electrice de mână (polizor unghiular, autofiletante, etc.) care vor fi utilizate pe perioada de realizare a proiectului.

#### d) protecția împotriva radiațiilor

- *Sursele de radiații:* Nu se utilizează surse de radiații în perimetrul șantierului.
- *Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor:* Nu este cazul.

#### e) protecția solului și a subsolului

Nu este cazul deoarece proiectul se execută pe acoperișul unei clădiri existente.

#### f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice

- *Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect:* Terenul studiat prin prezenta documentație nu include și nu are în imediata vecinătate zone naturale protejate. Prin urmare, dezvoltarea sistemului fotovoltaic nu va avea niciun impact asupra ecosistemelor sau asupra biodiversității.
- *Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate:* Nu sunt necesare astfel de lucrări/dotări.

Denumire operator economic: **Sistem Construct S.R.L.**  
C.U.I.:RO16106734 Nr. Inregistrare registrul comertului: J12/365/2004  
Cont: RO19 BTRL RONC RT04 5413 7601  
Adresa: Str.Gruia, nr.58, Ap.4, Cluj Napoca,  
Numar telefon: 0724.05.36.93,  
email: [sistemconstruct15@yahoo.com](mailto:sistemconstruct15@yahoo.com)

Proiect Nr. 71 2022:

**Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba**

**g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

În imediata vecinătate a amplasamentului studiat, nu sunt identificate obiective de interes public cu un regim de protecție ridicat, monumente istorice, zone asupra cărora a fost instituit un regim de restricție sau obiective protejate.

**h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea**

- *Lista deșeurilor, cantități de deșeuri generate:*



Denumire operator economic: **Sistem Construct S.R.L.**  
 C.U.I.:RO16106734 Nr. Inregistrare registrul comertului: J12/365/2004  
 Cont: RO19 BTRL RONC RT04 5413 7601  
 Adresa: Str.Gruia, nr.58, Ap.4, Cluj Napoca,  
 Numar telefon: 0724.05.36.93,  
 email: [sistemconstruct15@yahoo.com](mailto:sistemconstruct15@yahoo.com)

Proiect Nr. 7/2022:

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motiilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

Nr. crt.	Sursa deșeurii	Cod deșeu (conf. HG 856/2002)	Denumirea deșeurii	Mod de depozitare temporară	Mod de gestionare (eliminare/valorificare)
1	Montarea panourilor fotovoltaice	17 04 11	Deșeuri de cabluri	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
2		15 01 01 15 01 02 15 01 03	Deșeuri de ambalaje provenite de la materii prime nepericuloase	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
3		17 04 05	Deșeuri metalice rezultate din activitatea de asamblare a panourilor fotovoltaice și de la realizarea structurii metalice a clădirii administrative	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizată
4	Activități auxiliare (ale personalului atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare)	20 03 01	Deșeuri menajere (170 kg/an)	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri	Valorificare prin firme autorizate
5	Activități auxiliare (ale personalului atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare)	20 01 01	Hârtie și carton (10 kg/an)	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri	Valorificare prin firme autorizate
6	Activități auxiliare (ale personalului atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare)	15 01 02	Ambalaje de mase plastice (10 kg/an)	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri	Valorificare prin firme autorizate
7	Activități auxiliare (ale personalului atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare)	15 01 04	Ambalaje metalice (10 kg/an)	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri	Valorificare prin firme autorizate
8	Activități auxiliare (ale personalului atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare)	20 01 36	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35 (40 kg/an)	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri	Valorificare prin firme autorizate

- *Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate:* Deșeurile generate în urma execuției lucrărilor, se vor valorifica într-un procent cât mai ridicat.

**Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba**

Se recomandă ca în cadrul caietului de sarcini, antreprenorului să-i fie solicitată prezentarea cel puțin a unei soluții privind eliminarea acestor deșeuri către o unitate economică de valorificare.

- *Planul de gestionare a deșeurilor:* Gospodarirea deșeurilor în va urmări următoarele direcții:
  - deșeurile vor fi colectate selectiv în europubele;
  - deșeurile valorificabile vor fi predate pe baza de contract unei societăți specializate și autorizate în colectarea și transportul deșeurilor reciclabile, în vederea reintroducerii în circuitul economic;
  - deșeurile nevalorificabile, vor fi predate în vederea depozitării, pe bază de contract, operatorului autorizat de salubritate.
- i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**
  - *Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse:* În organizarea de șantier nu se utilizează substanțe/preparate periculoase în cantități relevante. După realizarea proiectului, nu se vor folosi materiale periculoase.
  - *Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației:* Nu este cazul.

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

– **impactul asupra populației, sănătății umane**

Datorită distanțelor față de zona rezidențială, impactul potențial asupra populației nu se poate manifesta, atât în timpul implementării proiectului, cât și după punerea în funcțiune a sistemului fotovoltaic.

– **impactul asupra biodiversității**

Nu este cazul.

– **impactul asupra solului și folosințelor acestuia**

Nu este cazul.

– **impactul asupra bunurilor materiale**

Nu s-a constatat posibilitatea de manifestare a unui impact probabil asupra bunurilor materiale proprietate publică sau privată.

– **impactul asupra calității aerului, climei**

Pe parcursul montării panourilor fotovoltaice, impactul asupra mediului va fi minimal. Echipamentele din șanier vor fi verificate zilnic pentru prevenirea oricăror incidente ce ar putea duce la emisii în mediu.

Pentru protecția aerului din zonă nu sunt necesare măsuri speciale în perioada de execuție și exploatare.

După execuția lucrărilor, energia electrică obținută nu se bazează pe procese de combustie, generând emisii 0 de gaze cu efect de seră în atmosferă, spre deosebire de utilizarea cărbunilor, a petrolului, ori a gazului natural.

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Moșilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

– **impactul zgomotelor și vibrațiilor**

În timpul organizării de șantier, ținând seama de distanțele până la zonele rezidențiale, nu vor apărea situații de disconfort la nivelul receptorilor sensibili.

În timpul exploatării sistemului, nivelul de zgomot actual al zonei nu se modifică.

– **impactul asupra peisajului și mediului vizual**

Nu se prognozează un impact asupra peisajului.

– **impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Nu au fost identificate în zona elemente ale patrimoniului istoric și cultural care ar necesita protecție.

### VIII. **Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Se vor respecta măsurile propuse pentru protecția factorilor de mediu. În perioada realizării investiției, atât beneficiarul proiectului, cât și constructorul vor lua toate măsurile astfel încât lucrările să nu degradeze sub nicio formă componentele de mediu (aer, apă, sol, etc), decât cele prevăzute în proiect.

Monitorizarea emisiilor de poluanți se va realiza:

- prin ținerea evidenței gestionării deșeurilor conform Anexei nr.1 din HG nr.856/2002- modul de gestionarea deșeurilor
- prin inspecții tehnice periodice ale mijloacelor de transport folosite în fază de construcție
- menținerea sub limitele maxime admise ale emisiilor de poluanți în aerul înconjurător, respectiv nivelul de zgomot;

### IX. **Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare**

La proiectarea sistemului fotovoltaic, s-au respectat prevederile specificate în Certificatul de Urbanism nr. 12/09.05.2022. Proiectul este în acord cu Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030.

### X. **Lucrări necesare organizării de șantier**

Metodele de construcție vor fi cele clasice într-o organizare de șantier. Intervențiile majore vor avea loc cu ocazia amplasării structurilor panourilor, însă acestea nu necesită fundații. Realizarea proiectului nu solicită lucrări de modificare a structurii de rezistență existente.

Pentru fluidizarea procesului de producție și înlăturarea timpilor morți, se va avea permanent în vedere asigurarea la timp cu materiale a șantierului, pe faze de execuție, a semifabricatelor, precum și asigurarea cu mijloace de producție indispensabile pentru lucrările ce se efectuează (bormașina rotoperatoare, polizor unghiular). Materialele (sub forma de semifabricate) ce se vor pune în opera se vor procura de la furnizorii locali, avându-se în vedere că aceste materiale vor fi verificate calitativ și cantitativ și vor fi însoțite de certificate de calitate și buletine de analiză.

Se va urmări:

**Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Moșilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba**

- pe parcursul execuției lucrărilor de construcție, se vor lua măsuri de gestionare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor care se desfășoară prin stocarea adecvată pe categorii de deșeuri în containere amplasate în zone special amenajate;
- staționarea mijloacelor de transport în incinta organizării de șantier se va face numai în spațiile special amenajate;
- nu se vor efectua de reparații sau lucrări de întreținere a mijloacelor de transport echipamentelor utilizate în incinta șantierului;
- alimentarea cu carburanți, repararea și întreținerea mijloacelor de transport și a utilajelor folosite pe șantier se va face numai la societăți specializate și autorizate;
- la execuția lucrărilor de construcție nu se vor depozita subansamblele de confecții metalice și panouri fotovoltaice pe terenurile învecinate, nu se va circula cu autovehicule și nu se vor folosi utilajele pe terenurile învecinate.

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

Nu este cazul.

**XII. Anexe - piese desenate**

1. **planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

Nr. crt.	Indicativ planșă	Denumire planșă
1	E01	Plan de încadrare în zonă
2	E02	Plan de situație proiectat

**2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare**

Prin realizarea unui sistem fotovoltaic se realizează următoarele fenomene:

- i. captarea energiei solare;
- ii. transformarea acesteia în energie electrică (curent continuu, tensiune și curent variabile);
- iii. regularizarea energiei electrice (transformarea în curent alternativ cu caracteristici standard);
- iv. furnizarea energiei electrice către consumator (sau în Sistemul Energetic Național (SEN), în cazul unui surplus).

Captarea energiei solare se realizează prin intermediul unor celule fotovoltaice. Acestea sunt fabricate din semiconductori, cel mai frecvent pe bază de siliciu - monocristalin policristalin sau amorf. Acestea sunt în principiu diode sau joncțiuni P-N cu suprafață mare, care prin culoarea închisă a materialelor din componență, captează marea majoritate a energiei solare (fotonilor incidenti). O celula fotovoltaica clasica, bazata pe siliciu cristalin produce energie electrica cu o tensiune de aproximativ 0,5 V și un curent proportional cu iradianta, suprafata efectiva și eficienta celulei. Cantitatea de energie

**Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba**

electrică produsă de o celulă fotovoltaică poate fi influențată de o multitudine de alți factori: tensiunea de la borne, temperatura, etc. Un număr de celule fotovoltaice pot fi conectate în serie și paralel și montate într-un sistem etans, în general, între o foaie de sticlă securizată și una de Tedlar montate într-o ramă din profil de aluminiu extrudat. O dimensiune populară este de aproximativ 1900mm x 990mm, cu o suprafață de aproximativ 2 mp. Recent sunt dezvoltate panouri cu o putere instalată mai mare și dimensiuni de asemenea mai mari.

Cu o eficiență obișnuită pentru tehnologia de construcție pe baza de siliciu cristalin de aproximativ 13%, panoul fotovoltaic poate produce în condiții de test standard (STC) între 200W și 500W. După cum am specificat anterior există și panouri cu o putere mai mare de 500 W, dar cu o disponibilitate mai redusă.

Transformarea energiei solare în energie electrică se produce la nivelul joncțiunii P-N și se datorează fotonilor din radiația solară care ciocnesc electronii din banda energetică de valență (starea legată în structura cristalină), transferându-le îndeajuns de multă energie încât aceștia trec în banda energetică de conducție promovând circulația electronilor în direcția dictată de polaritatea joncțiunii. Acest fenomen, cunoscut în literatura de specialitate sub numele de Efect Fotovoltaic stă la baza funcționării celulelor fotovoltaice.

Celulele fotovoltaice sunt conectate în serie și paralel sub formă de panouri pentru a realiza puteri ce pot fi folosite în aplicații multiple în funcție de necesități. În cazul de față, panourile au o putere nominală de 400W (garantată de producător cu o anumită toleranță). Prin conectarea panourilor în serie, rezultând șiruri de panouri și a șirurilor în paralel, rezultă sistem fotovoltaic cu o putere instalată totală în funcție de necesități.

Atunci când condițiile sunt similare cu cele standard (STC - standard test conditions) care sunt reprezentate de temperatura celulelor fotovoltaice componente de 25 °C, viteza vântului de 1 m/s, spectrul radiației incidente AM 1.5 și iradianța de 1000 W/m<sup>2</sup>, o instalație fotovoltaică produce energie electrică la un nivel de putere egal cu suma puterilor panourilor din componenta sistemului. Condițiile normale de funcționare nu pot fi similare cu cele standard decât extrem de rar, astfel ca instalația poate produce la un moment dat mai mult (în condiții de temperatură scăzută, atmosfera uscată și lipsita de aerosoli, albedo apropiat de unitate, în condiții de margine de nor, etc) sau mai puțin decât puterea instalată (în condiții opuse celor precedente).

Energia electrică produsă de panourile de celule fotovoltaice este sub formă de curent continuu (DC) și este neregulată (tensiune și curent variabile), dificil de transportat și folosit.

Transformarea energiei electrice într-o formă transportabilă și folosibilă sau regularizarea energiei electrice se realizează cu ajutorul invertoarelor ce transformă energia electrică generată sub forma de curent continuu (CC) în curent alternativ CA ce poate fi furnizată în Sistemul Energetic Național (SEN). Regularizarea are în total o eficiență medie Euro  $\eta$  euro de 97,0% și maximă de 98,6%. Eficiența mare se datorează în parte funcționării la tensiuni mari de până la 1000V pe partea de CC care implică pierderi mici pe liniile de conectare și o ajustare permanentă a parametrilor de colectare (Maximum Power Point Tracking - MPPT) pe partea de CC, printr-o transformare foarte eficientă în CA și prin lipsa transformatoarelor intermediare ridicatoare de tensiune pe partea de CA.

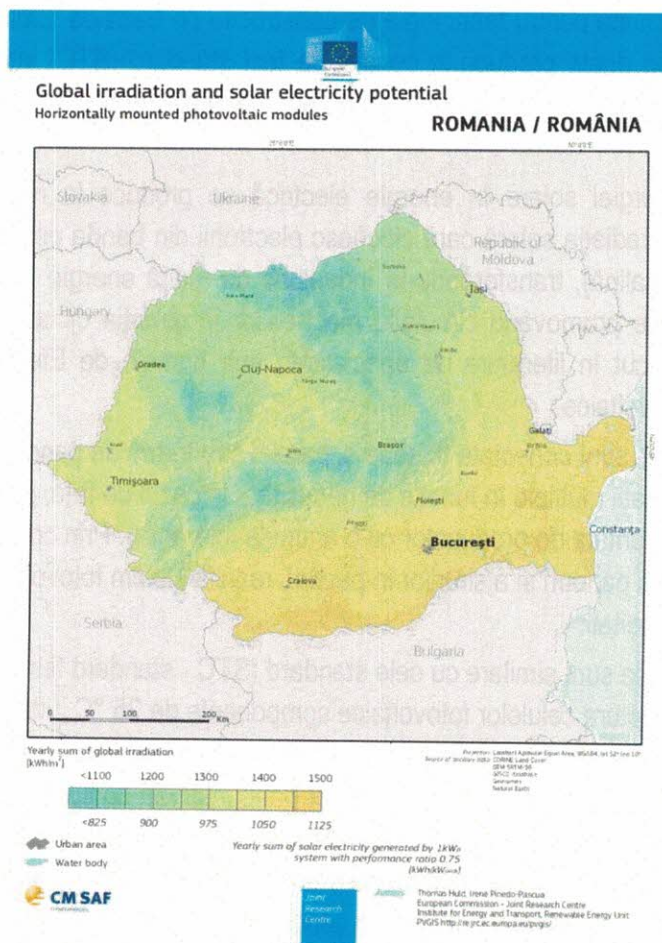
Denumire operator economic: **Sistem Construct S.R.L.**  
C.U.I.:RO16106734 Nr. Inregistrare registrul comertului: J12/365/2004  
Cont: RO19 BTRL RONC RT04 5413 7601  
Adresa: Str. Gruia, nr.58, Ap.4, Cluj Napoca,  
Numar telefon: 0724.05.36.93,  
email: [sistemconstruct15@yahoo.com](mailto:sistemconstruct15@yahoo.com)

Proiect Nr. 7/ 2022:

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

În această formă, energia electrică poate fi furnizată în (SEN) pe liniile de distribuție sau medie tensiune (20kV). Din acest moment, energia electrică furnizată poate fi utilizată virtual oriunde în SEN sau chiar în străinătate.

Pentru locația aleasă, cu coordonatele 44.481048; 26.120259, nivelul iradierii solare anuale față de orizontala este la un nivel puțin mai mare de mediu față de maximum posibil al României și anume 1.400 din maximum 1.500 kWh/m<sup>2</sup> - figura următoare. (conform cu ultimul model public PVGIS).



Nivel Irradianta Globala fata de orizontala Romania (Sursa: [https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg\\_download/map\\_index.htm#!](https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_download/map_index.htm#!))

### 3. schema-flux a gestionării deșeurilor

Conform tabelului de la capitolul VI, A, h), aflat la pagina 17.

### 4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului

Nu este cazul.

Denumire operator economic: **Sistem Construct S.R.L.**  
C.U.I.:RO16106734 Nr. Inregistrare registrul comertului: J12/365/2004  
Cont: RO19 BTRL RONC RT04 5413 7601  
Adresa: Str.Gruia, nr.58, Ap.4, Cluj Napoca,  
Numar telefon: 0724.05.36.93,  
email: [sistemconstruct15@yahoo.com](mailto:sistemconstruct15@yahoo.com)

Proiect Nr. 71 2022:

Crearea unei capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în cadrul S.C. Montana Câmpeni S.R.L., Strada Motoilor Nr. 77, orașul Câmpeni, Județul Alba

- XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare**  
Nu este cazul, proiectul nu se află în apropierea unei arii natural protejate.
- XIV. Proiect care se realizează pe ape sau au legătură cu apele**  
Nu este cazul.

Întocmit,  
ing. Oprea Augusta-Teodora



