

MEMORIU DE PREZENTARE

(conform continut cadru prevazut in Anexa 5 la Legea nr. 292 din 2018)s

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC-structurat în două obiective de investiții<50Ha, ÎMPREJMUIRE, RACORD LA SEN" în com. Berzovia, jud. Caraș-Severin

Beneficiar: **SC FĂGET ENERGY SRL**

Amplasament: **com. BERZOVIA, jud. CARAȘ-SEVERIN, Extravilan**
Obiectiv 01 – CF 46877, CF 46895, CF 46897, CF46861, CF 46891, CF 46887, CF 46885, CF 46889, CF 46879
Obiectiv 02 – CF 46833, CF 46829, CF 46831, CF46845, CF 46841, CF 46839, CF 46837, CF 46835, CF 46851

Faza de proiectare: **DTAC**
Data: **Mai 2024**

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect: „CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC – structurat în două obiective de investiții <50Ha, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

Beneficiar: SC FĂGET ENERGY SRL

Amplasament: com. BERZOVIA, jud. CARAȘ-SEVERIN, Extravilan
Obiectiv 01 – CF 46877, CF 46895, CF 46897, CF46861, CF 46891, CF 46887, CF 46885, CF 46889, CF 46879
Obiectiv 02 – CF 46833, CF 46829, CF 46831, CF46845, CF 46841, CF 46839, CF 46837, CF 46835, CF 46851

Proiectant general: **S.C. Arhigest S.R.L.**
Str. Anton Pann nr. 1, ap.5, 300102 Timișoara, Jud. Timiș
Tel: 0727 444378, 0356 115795
Admin. Arh. Mihai SILVESTRU
Șef proiect: Arh. Delia CIURARIU

Arhitectură **S.C. ARHIGEST S.R.L.**
Str. Anton Pann nr. 1, ap. 5, 300102 Timișoara, Jud. Timiș
Tel: 0727 444 378, 0356 115795
Admin. Arh. Mihai SILVESTRU
Șef proiect: Arh. Delia CIURARIU
Întocmit: Arh. Delia CIURARIU
delia@arhigest.ro, office@arhigest.ro

Proiect nr. 522 / 2024

Faza: Avizare (DTAC)

Data: aprilie 2024

BORDEROU**CAPITOLUL I. DENUMIREA PROIECTULUI****CAPITOLUL II. TITULAR****CAPITOLUL III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT**

- a) **REZUMAT AL PROIECTULUI**
- b) **JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI**
- c) **VALOAREA INVESTIȚIEI**
- d) **PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ**
- e) **PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI (inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar) – planuri de situație și amplasamente**
- f) **DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)**

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- **Profilul și capacitățile de producție**
- **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)**
- **Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, poduse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**
- **Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**
- **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**
- **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**
- **Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**
- **Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**
- **Metode folosite în construcție/demolare**
- **Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**
- **Relația cu alte proiecte existente sau planificate în zonă**

- Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare
- Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de ex. Extragere de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)
- Alte autorizații cerute pentru proiect

CAPITOLUL IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

- a) PLANUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE DEMOLARE, DE REFACERE ȘI FOLOSIRE ULTERIOARĂ A TERENULUI
- b) DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI
- c) CĂI NOI DE ACCES SAU SCHIMBĂRI ALE CELOR EXISTENTE, DUPĂ CAZ
- d) METODE FOLOSITE ÎN DEMOLARE
- e) DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE
- f) ALTE ACTIVITĂȚI CARE POT APĂREA CA URMARE A DEMOLĂRII (de ex. Eliminarea deșeurilor)

CAPITOLUL V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

- a) DISTANȚA FAȚĂ DE GRANIȚE PENTRU PROIECTELE CARE CAD SUB INCIDENȚA Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25.02.1991, ratificată prin legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare
- b) LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI ÎN RAPORT CU PATRIMONIUL CULTURAL potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată aprobată prin ord. Min. Culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare și repertoriul arheologic național prevăzut de Ord. de Guvern nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare
- c) HĂRȚI, FOTOGRAFII ALE AMPLASAMENTULUI – care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale + informații privind:
 - Folosințe actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zone adiacente acestuia
 - Politici de zonare și de folosire a terenului
 - Arealele sensibile
 - Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector, în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970

- Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

| |
|--|
| CAPITOLUL 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
- Stațiile și instalațiile de epurare sau preepurare a apelor uzate prevăzute

b) Protecția aerului

- Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse mirosuri
- Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- Sursele de zgomot și de vibrații
- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

d) Protecția împotriva radiațiilor

- Sursele de radiații
- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

e) Protecția solului și subsolului

- Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime
- Lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

- Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect
- Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

- Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv fațade monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele
- Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

- Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate
- Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate
- Planul de gestionare a deșeurilor

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

- Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și sau produse
- Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, TERENURILOR, A APEI ȘI BIODIVERSITĂȚII

CAPITOLUL VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

- a) Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a flori și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de ex. Natura și amplarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)
- b) Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)
- c) Magnitudinea și complexitatea impactului
- d) Probabilitatea impactului
- e) Durata, frecvența și reversibilitatea impactului
- f) Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului
- g) Natura transfrontalieră a impactului

CAPITOLUL VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI – DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PRIN CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE---se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă

CAPITOLUL IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

- A. **JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA UNIUNII EUROPENE: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).**
- B. **SE VA MENȚIONA PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA/DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL – cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat**

CAPITOLUL X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

- a) Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier
- b) Localizarea organizării de șantier
- c) Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier
- d) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier
- e) Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

CAPITOLUL XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

- a) Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității
- b) Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale
- c) Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației
- d) Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

CAPITOLUL XII. ANEXE – piese desenate

- a) Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale amplasamentului proiectului...etc
- b) Schemele flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare
- c) Schema flux a gestionării deșeurilor
- d) Alte piese desenate stabilite de autoritatea publică pt protecția mediului

CAPITOLUL XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN OUG NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul se va completa cu:

- a) Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi reprezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 70, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (x, y) în sistem de proiecție națională Stereo1970
- b) Numele și codul ariei protejate
- c) Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

- d) Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar
- e) Se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar
- f) Alte informații prevăzute în legislația în vigoare

CAPITOLUL XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE memoriul se va completa cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale actualizate:

- a) **Localizarea proiectului**
 - Bazinul hidrografic
 - Cursul de apă – denumirea și codul cadastral
 - Corpul de apă (de suprafață și subteran) – denumire și cod
- b) **Indicarea stării ecologice / potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă**
- c) **Indicarea obiectivului de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz**

CAPITOLUL XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV:

1. Caracteristicile proiectelor

Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește: ^[SEP]

- a) dimensiunea și concepția întregului proiect;
- b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate; ^[SEP]
- c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;
- d) cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;
- e) poluarea și alte efecte negative
- f) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;
- g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.

2. Amplasarea proiectelor

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește: ^[SEP]

- a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor; ^[SEP]
- b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;
- c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:
 1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor
 2. zone costiere și mediul marin; ^[SEP]
 3. zonele montane și forestiere;
 4. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;
 5. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000

desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărirea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;
7. zonele cu o densitate mare a populației;
8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, și ținând seama de:

- a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;
- b) natura impactului;
- c) natura transfrontalieră a impactului
- d) intensitatea și complexitatea impactului
- e) probabilitatea impactului;
- f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;
- g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;
- h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

MEMORIU TEHNIC

CAPITOLUL I. DENUMIREA PROIECTULUI:

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC – structurat în două obiective de investiții <50Ha, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.” comuna Berzovia, județul Caraș-Severin

CAPITOLUL II. TITULAR:

- numele beneficiar:
SC FĂGET ENERGY SRL, CUI 47359320
- adresa poștală:
str. Gh. DOJA, nr.11, biroul EG 06-39, etaj:Parter, Timișoara, Județul Timiș
- numar de telefon, de fax si adresa de e-mail, adresa paginii de internet:
Email: **robert.jianu@restartenergy.ro**
tel: **0726212993**
Responsabil avize: arh. Delia CIURARIU (SC ARHIGEST SRL)
email: **delia@arhigest.ro**
tel: **0744 388368**
- nume persoană de contact:
Robert JIANU
- director/manager/administrator:
Armand DOMUȚA
- responsabil pentru protectia mediului:
Robert JIANU
Responsabil avize: arh. Delia CIURARIU (SC ARHIGEST SRL)
email: **delia@arhigest.ro**
tel: **0744 388 368**
- reprezentanți legali/imputerniciți, cu date de identificare:
S.C. ARHIGEST S.R.L. (proiectant)
mun. Timișoara, str. Anton Pann, Nr. 1, ap. 5, Jud. Timiș
tel: **0744 388 368**
email: **delia@arhigest.ro; office@arhigest.ro**

CAPITOLUL III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT:

| | |
|------------------------|--|
| Denumirea proiectului: | “CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC-structurat în două obiective <50Ha. ÎMPREJMUIRE, RACORDARE LA S.E.N.” comuna Berzovia, jud. Caraș Severin” |
| Beneficiar: | S.C. FĂGET ENERGY S.R.L. |
| Amplasament: | com. BERZOVIA, jud. CARAȘ-SEVERIN, Extravilan <u>Obiectiv 01</u> – CF 46877, CF 46895, CF 46897, CF46861, CF 46891, CF 46887, CF 46885, CF 46889, CF 46879 <u>Obiectiv 02</u> – CF 46833, CF 46829, CF 46831, CF46845, CF 46841, CF 46839, CF 46837, CF 46835, CF 46851 |
| Proiectant general: | S.C. Arhigest S.R.L. Str. Anton Pann nr. 1, 300102 Timișoara, Jud. Timiș |
| Număr proiect: | 522/2024 |
| Faza de proiectare: | DTAC |
| Data: | mai 2024 |

Lucrarea are la bază **Certificatul de Urbanism nr. 54 din 04.03.2024**, emis de **CONSILIUL JUDEȚEAN CARAȘ-SEVERIN**

a. REZUMAT AL PROIECTULUI

Beneficiarul dorește întocmirea unui proiect de specialitate pentru construirea unui parc fotovoltaic – **structurat în 2 obiective de investiție**, în extravilanul comunei Berzovia, jud. Caraș-Severin, respectiv racordarea acestuia la S.E.N. . Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de panouri fotovoltaice cu anexele aferente și lucrări ce țin de organizarea terenului--- conform CF-uri menționate mai jos. Acesta va fi structurat în 2 obiective <50Ha.

| parcele aferente | ind. | Nr. CF | Proprietar | Suprafață CF (m2) | Categoria de folosință |
|------------------------|------|--------|---|-------------------|------------------------|
| | 1 | 46833 | SC COLINI SRL drept de suprafață 35 ani pt. FĂGET ENERGY | 68,000.00 | arabil |
| | 2 | 46877 | | 7,049.00 | arabil |
| | 3 | 46895 | | 40,294.00 | arabil |
| | 4 | 46829 | | 50,000.00 | arabil |
| | 5 | 46831 | | 50,000.00 | arabil |
| | 6 | 46845 | | 15,400.00 | arabil |
| | 7 | 46841 | | 13,000.00 | arabil |
| | 8 | 46839 | | 19,400.00 | arabil |
| | 9 | 46837 | | 24,800.00 | arabil |
| | 10 | 46835 | | 126,200.00 | arabil |
| | 11 | 46851 | | 130,000.00 | arabil |
| | 12 | 46897 | | 10,000.00 | arabil |
| | 13 | 46861 | | 242,500.00 | arabil |
| | 14 | 46891 | | 43,710.00 | arabil |
| | 15 | 46887 | | 1,814.00 | arabil |
| | 16 | 46885 | | 15,586.00 | arabil |
| | 17 | 46889 | | 37,974.00 | arabil |
| | 18 | 46879 | | 2,951.00 | arabil |
| TOTAL ZONA (mp) | | | | 898,678.00 | |
| TOTAL ZONA (ha) | | | | 89.87 | |

| parcele aferente | ind. Obiectiv | Nr. CF | Proprietar | Suprafață CF (m2) | Categoria de folosință |
|------------------------------|---------------|--------|--|-------------------|------------------------|
| OBIECTIV 1 | 1 | 46877 | SC COLINI SRL drept de suprafață 35 ani pt. FĂGET ENERGY | 7,049.00 | arabil |
| | 2 | 46895 | | 40,294.00 | arabil |
| | 3 | 46897 | | 10,000.00 | arabil |
| | 4 | 46861 | | 242,500.00 | arabil |
| | 5 | 46891 | | 43,710.00 | arabil |
| | 6 | 46887 | | 1,814.00 | arabil |
| | 7 | 46885 | | 15,586.00 | arabil |
| | 8 | 46889 | | 37,974.00 | arabil |
| | 9 | 46879 | | 2,951.00 | arabil |
| TOTAL OBIECTIV 1 (mp) | | | | 401,878.00 | |
| TOTAL OBIECTIV 1 (ha) | | | | 40.19 | |

| parcele aferente | ind. Obiectiv | Nr. CF | Proprietar | Suprafață CF (m2) | Categoria de folosință |
|------------------------------------|---------------|--------|--|-------------------|------------------------|
| OBIECTIV 2 | 1 | 46833 | SC COLINI SRL drept de suprafață 35 ani pt. FĂGET ENERGY | 68,000.00 | arabil |
| | 2 | 46829 | | 50,000.00 | arabil |
| | 3 | 46831 | | 50,000.00 | arabil |
| | 4 | 46845 | | 15,400.00 | arabil |
| | 5 | 46841 | | 13,000.00 | arabil |
| | 6 | 46839 | | 19,400.00 | arabil |
| | 7 | 46837 | | 24,800.00 | arabil |
| | 8 | 46835 | | 126,200.00 | arabil |
| | 9 | 46851 | | 130,000.00 | arabil |
| TOTAL OBIECTIV 2 (mp) | | | | 496,800.00 | |
| TOTAL OBIECTIV 2 (ha) | | | | 49.68 | |
| TOTAL PARCELE STUDIATE (mp) | | | | 898,678.00 | |
| TOTAL PARCELE STUDIATE (ha) | | | | 89.87 | |

Investitia propusă presupune următoarele lucrări de construcții și instalații:

Prezenta documentație s-a întocmit pe baza temei de proiectare și în urma proiectului de arhitectură întocmit de ARHIGEST S.R.L.

Din tema de proiectare s-a conturat un plan de situație/layout organizat cu următoarele zonificări principale:

➤ **Obiectiv 1 – 40.19 ha (401 878mp),** conținând următoarele:

- **Zone aferente panourilor fotovoltaice** - amplasate central pe sit
- **Zone de acces** – din drumurile de exploatare existente care bordează incintele
- **Drumuri de mentenanță** – propuse perimetral zonelor împrejmuite pentru facilitarea funcționării optime a parcului fotovoltaic propus. Drumurile de mentenanță parc (drumuri interne) sunt realizate dintr-un strat de piatră compactată și au 5m lățime.
- **Zone verzi** – aferente zonelor perimetrare și zonelor de protecție, precum și între și sub panourile fotovoltaice

Zonele prezentate mai sus sunt grupate în cadrul a 5 incinte împrejmuite; incintele sunt zone separate doar din punct de vedere al împrejmuirii, pentru a respecta culoarele tehnice și zonele de protecție care traversează situl (culoar tehnic aferent LEA existentă); **nu** sunt separate din punct de vedere funcțional

➤ **Obiectiv 2 – 49.68 ha (496 800mp),** conținând următoarele:

- **Zone aferente panourilor fotovoltaice** - amplasate central în cadrul zonelor obiectivului
- **Zonă aferentă stație de transformare 33/220 kV**
- **Zone de acces** – din drumurile de exploatare existente care bordează incintele
- **Drumuri de mentenanță** – propuse perimetral zonelor împrejmuite, respectiv perimetral zonelor de protecție, cu unele străpungeri în interiorul și între zonele împrejmuite pentru facilitarea funcționării optime a parcului fotovoltaic propus. Drumurile de mentenanță parc (drumuri interne) sunt realizate dintr-un strat de piatră compactată și au 5m lățime.

Se propun 2 traversări punctuale, tip podeț, pentru facilitarea acceselor pe siturile aferente CF 46887 pentru acces dinspre CF 46885, respectiv între CF 46877 și CF 46879

- **Zone verzi** – aferente zonelor perimetrare, precum și între și sub panourile fotovoltaice
- Zonele prezentate mai sus sunt grupate în cadrul a 6 incinte împrejmuite; incintele sunt zone separate doar din punct de vedere al împrejmuirii, pentru a respecta culoarele tehnice aferente LEA existente, drumuri de exploatare care traversează situl, elemente cadastrale și/sau topografice, zone de protecție pârâu, respectiv alte zone de protecție; **nu** sunt separate din punct de vedere funcțional

Prin tema program, beneficiarul solicită **realizarea unei CENTRALE ELECTRICE FOTOVOLTAICE (parc fotovoltaic) de 58.85MW** compus din 2 obiective de investiție, conform detaliierilor anterioare, având următoarea componență din punct de vedere tehnic:

- **panouri fotovoltaice**, putere 660 W, dimensiuni 2384mm x 1303mm x 35mm.

- **invertoare solare** descentralizate montate pe structurile de susținere a panourilor fotovoltaice, putere 300 kW/ 330 KVA, dimensiuni 1048mm x 732mm x 395mm
- **posturile de transformare** montate în containere pentru exterior (modulare), capacitate de 6600KVA, resp. 9000KVA, beneficiind de platforme racordate la drumurile de incintă
- **stație de transformare 33 / 220 kV**
- **drumuri de acces și de mentenanță interioare**
- **împrejmuire** – pentru delimitarea zonelor din cadrul obiectivelor propuse, conform piese desenate aferente proiect; gard amplasat pe limita de proprietate; împrejmuirea propusă este realizată din gard metalic cu montanti din fier zincat, pe fundații de beton; se propune acoperirea cu o bariera verde cu arbusti autohtoni.

Din punct de vedere al **racordării la S.E.N.**, se vor respecta specificațiile aferente Avizului Tehnic de Racordare.

Instalații fotovoltaice propuse:

Instalația fotovoltaică propusă se va realiza în sistem On-Grid, de tip **fix** și va avea următoarele date tehnice:

Informatii Generale Parc Fotovoltaic

Informatii Amplasament

| | |
|-----------------|--------------------------------|
| Locatie | Berzovia, Caraş-Severin |
| Latitudine | 45.4300752 |
| Longitudine | 21.5820495 |
| Suprafata teren | Obiect 1 : 401 878mp / 40.19Ha |
| | Obiect 2: 496 800mp / 49.68Ha |

Configurare Parc Fotovoltaic

| | |
|--|------------|
| Putere Maxima (CA) | 53,1 MW |
| Putere instalata CC (conditii de testare standard) | 58,8588 MW |
| Raport conversie CC / CA | 1.108 |

Structura sustinere panoru

| | |
|--------------------------------|--|
| Tip structura | |
| Azimuth | SUD <0°> |
| Distanta intre randuri | n* |
| Disponere panouri fotovoltaice | Disponere pe orizontala: 2 randuri cu cate 14 panouri portret |

Configurare Electrica

| | |
|-----------------------|-------|
| Tensiunea Maxima (CC) | 1500V |
| Frecventa (CA) | 50Hz |

Panou Fotovoltaic

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Tehnologie Panou Fotovoltaic | Siliciu-monocristalin Half-Cut |
| Putere nominala | 660Wp |
| Nr. de panouri pe sir (string) | 28 |
| Nr. de siruri de panouri | 3185 |
| Nr de panouri fotovoltaice | 89180 |

Invertor Solar

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Tip invertor solar | Descentralizat <string> |
| Nr. invertoare | 177 |
| Putere nominala | 300kW / 330 kVA @40° |
| Tensiune nominala (CA) | 800V, 3W + PE |

Grup transformare MT (20 / 0.8 kV) - 6800 kVA , 9000 kVA

| | |
|---------------------------------------|---|
| Numar statii de transformare 6600kVA | 5 |
| Numar statii de transformare 9000 kVA | 4 |

Toate echipamentele propuse a se instala respecta standardele de compatibilitate electromagnetica europene (EMC).

Caracteristici tehnice ale panourilor

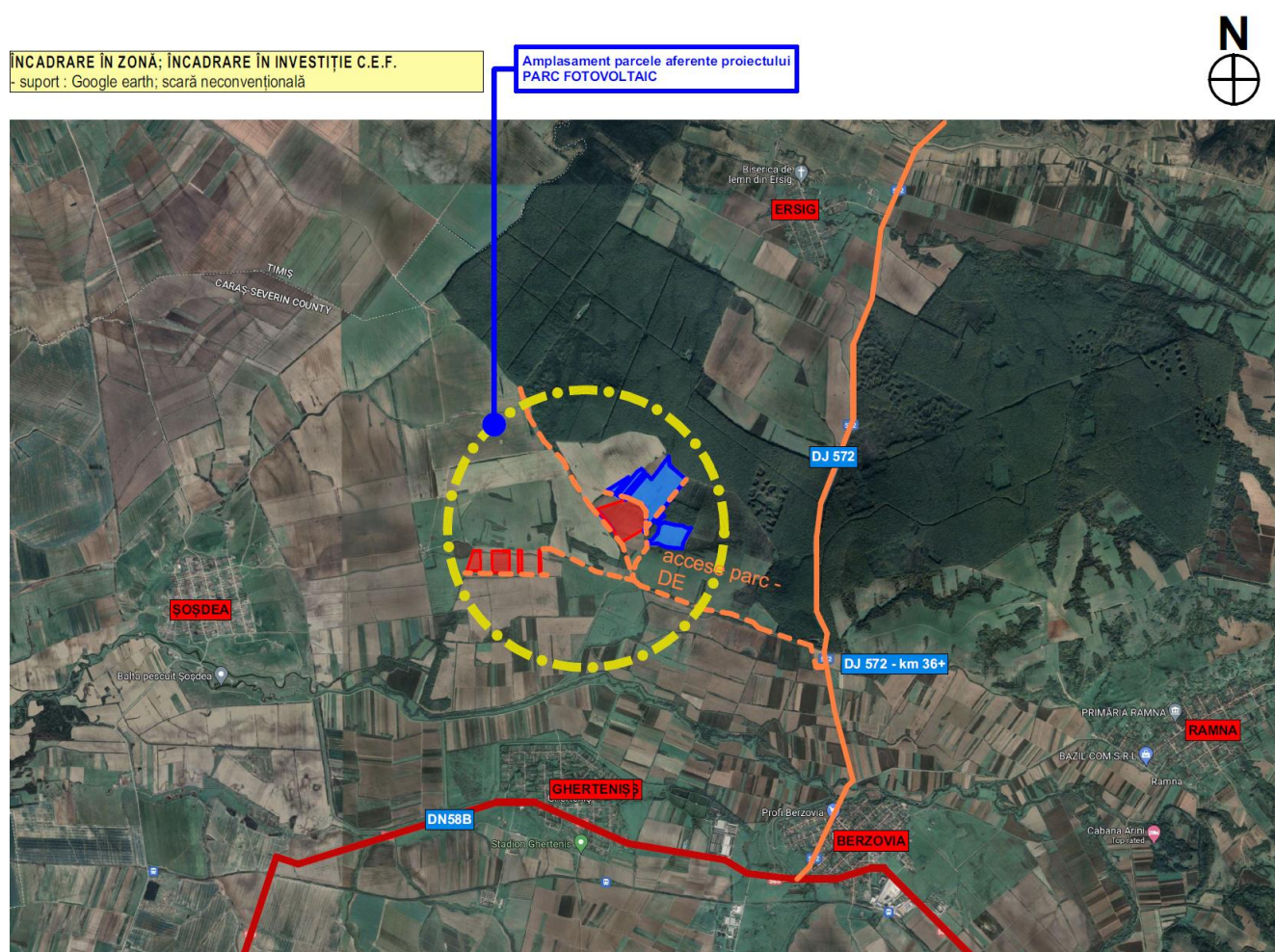
- azimut 0° - orientarea panourilor spre Sud

- unghiul de înclinare al panourilor față de planul terenului este de **25°** (unghi fix - pentru panourile cu orientare spre Sud)
- dispunerea panourilor pe structură: dispunerea panourilor tip „portret” și montate pe structuri modulare, tip cadru, susținând o masă a câte 28 de panouri montate pe 2 rânduri (2x14 panouri), amplasate în număr variabil pe câte un șir de panouri, pentru o încărcare optimă a suprafeței de teren disponibile.

Încadrare în localitate și zonă:

Situl este compus din 18 parcele, identificate conform tabelului de mai jos (date privind proprietatea). Este amplasat în extravilan, în partea de nord-vest a comunei Berzovia, la limita cu UAT Măureni și UAT Vermeș.

Situl se află la cca. 4.5km față de intravilanul localității Berzovia (com. Berzovia), cca. 2.2km de intravilanul localității Gherteniș (com. Berzovia), respectiv cca 2.9 km de intravilanul localității Șoșdea (com. Măureni).



Categoria de folosință.

Conform extraselor de carte funciară, parcelele aferente terenului studiat sunt libere de construcții, neîmprejmuite și au **categoria de folosință: arabil;**

Date privind proprietatea.

Situl este compus din 18 parcele, conform tabel de mai jos. Parcelele sunt în proprietatea SC COLINI SRL, CIF 1076040, persoană juridică română. Pentru parcelele studiate a fost constituit **drept de suprafață** în vederea dezvoltării unui parc fotovoltaic pentru beneficiar **FĂGET ENERGY SRL**, persoană juridică română identificată prin CUI 47359320, în calitate de Superficiar, conform **Contract**

de Supraficie Nr.852 din 25.05.2023.

Se anexează extrasele CF, conform cărora situația parcelelor se prezintă după cum urmează:

| parcele aferente | ind. | Nr. CF | Proprietar | Suprafață CF (m2) | Categoria de folosință |
|------------------------|------|--------|--|-------------------|------------------------|
| | 1 | 46833 | SC COLINI SRL drept de supraficie 35 ani pt. FĂGET ENERGY | 68,000.00 | arabil |
| | 2 | 46877 | | 7,049.00 | arabil |
| | 3 | 46895 | | 40,294.00 | arabil |
| | 4 | 46829 | | 50,000.00 | arabil |
| | 5 | 46831 | | 50,000.00 | arabil |
| | 6 | 46845 | | 15,400.00 | arabil |
| | 7 | 46841 | | 13,000.00 | arabil |
| | 8 | 46839 | | 19,400.00 | arabil |
| | 9 | 46837 | | 24,800.00 | arabil |
| | 10 | 46835 | | 126,200.00 | arabil |
| | 11 | 46851 | | 130,000.00 | arabil |
| | 12 | 46897 | | 10,000.00 | arabil |
| | 13 | 46861 | | 242,500.00 | arabil |
| | 14 | 46891 | | 43,710.00 | arabil |
| | 15 | 46887 | | 1,814.00 | arabil |
| | 16 | 46885 | | 15,586.00 | arabil |
| | 17 | 46889 | | 37,974.00 | arabil |
| | 18 | 46879 | | 2,951.00 | arabil |
| TOTAL ZONA (mp) | | | | 898,678.00 | |
| TOTAL ZONA (ha) | | | | 89.87 | |

Suprafață, formă, dimensiuni, vecinătăți.

Terenul, format din 18 parcele, prezintă o formă neregulată, având o suprafață totală de **898.678,00 mp (89,87 ha)** - conform extrase CF și detaliere de la subpunctul anterior.

Parcelele învecinate reprezintă terenuri arabile și drumuri de diverse categorii.

În imediata vecinătate a terenului studiat se află :

I. către N

- drum de exploatare identificat prin CF 47764, DE identificat prin CF 47816, limita UAT Măureni ---pentru parcelele din dreapta parcului fotovoltaic
- drum de exploatare DE 47259 (**drum de acces parc**) ---pentru parcelele din stânga parcului fotovoltaic
- terenuri proprietate privată, arabile extravilan
- canal

II. către S

- adiacent parcelei studiate : drum de exploatare, identificat prin CF nr. 47636; DE identificat prin CF 47841, DE identificat prin CF 47766, DE identificat prin CF 47652
- terenuri arabile proprietate privată

III. către V

- teren proprietate privată, arabile extravilan – limita cu UAT Măureni
- DE, identificat prin CF. nr. 47652

IV. către E

- terenuri proprietate privată, arabile, extravilan
- DE, identificat prin CF. nr. 47253, DE identificat prin CF 47841- limita cu UAT Vermeș

În vecinătatea sitului studiat există mai multe drumuri de exploatare, adiacente parcelelor, oferind posibilitatea realizării accesului pe sit și subîmpărțirii sitului în funcție de specificațiile tehnice și funcționale proiectului. *Detalierea vecinătăților se regăsește în piesele desenate, anexe documentației.*

Distanțe între limita terenului studiat și alte vecinătăți notabile sunt:

- Către N
 - Aproximativ 3.5Km – față de localitatea ERSIG
 - LEA 110KV – traversează și parcela aferentă investiției – CF 46879
- Către EST
 - Aprox 3.8Km – drum județean DJ 572
- Către S
 - Aproximativ 2.2Km – față de locuințele cele mai apropiate – localitatea Gherteniş (raportate la CF nr 47897 aferent investiției)
 - Aproximativ 1.8km față de râul Bîrzava (raportate la CF nr 47897 aferent investiției – cel mai sudic punct al investiției)
- Către V
 - Aproximativ 2.9Km – față de locuințele cele mai apropiate din localitatea ȘOȘDEA

Proiectul propus respectă zonele de protecție prevăzute în planurile de urbanism, avize obținute, respectiv prevăzute în legislația conexasă.

Amplasamentul proiectului **nu se suprapune cu ariile naturale protejate**, cu distante măsurate în linie dreaptă de la perimetrul obiectivului la cele mai apropiate amplasamente protejate. Cea mai apropiată arie naturală protejată este *Pădura Dumbrava* (cod identificare ROSCI0336) și *Lunca Timișului Dumbrava* (cod identificare ROSPA0128), care se află la o distanță de aproximativ 17 km (măsurată între cele mai apropiate puncte).

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu alte arii naturale protejate – conform detalierii de mai sus și piese desenate anexe.

Zone de protecție față de infrastructura de transport: Obiectivele studiate nu sunt influențate și nu afectează zone de protecție aferente infrastructurii de transport, aflându-se la cca 3.8km de drumul județean DJ572.

Zone de protecție față de rețele edilitare și culoare tehnice: Terenul este actualmente traversat de 1 linie LEA 110KV; se vor respecta distanțele de protecție și culoarele de protecție conform specificațiilor avizatori și legislație conexasă.

Zona de protecție față de situri arheologice: Obiectivele studiate nu afectează siturile arheologice existente în zonă, situl fiind amplasat la distanță de siturile arheologice identificate conform Repertoriului Arheologic Național și monumente istorice.

Teren liber de construcții/sau dacă există construcții se menționează care se mențin sau care

se demolează

Mai jos se reqăsește inventarul de coordonate aferent parcelor.

| 46889 | | | 46891 | | | 46851 | | | 46845 | | |
|-------|------------|------------|----------|------------|------------|---|------------|------------|----------|------------|------------|
| Nr. | x | y | Nr. | x | y | Nr. | x | y | Nr. | x | y |
| 1 | 231,950.33 | 445,849.48 | 1 | 231,815.70 | 445,863.91 | 1 | 233,912.38 | 445,862.60 | 1 | 233,679.80 | 446,769.28 |
| 2 | 231,956.46 | 445,529.42 | 2 | 231,822.02 | 445,534.21 | 2 | 233,979.73 | 445,867.78 | 2 | 233,394.90 | 446,591.30 |
| 3 | 231,981.38 | 445,529.42 | 3 | 231,902.44 | 445,529.93 | 3 | 234,078.92 | 445,867.56 | 3 | 233,487.73 | 446,541.18 |
| 4 | 232,039.79 | 445,535.60 | 4 | 231,939.39 | 445,529.42 | 4 | 234,184.78 | 445,823.43 | 4 | 233,679.80 | 446,769.28 |
| 5 | 232,076.95 | 445,534.99 | 5 | 231,956.46 | 445,529.42 | 5 | 234,320.02 | 445,805.78 | IE 46841 | | |
| 6 | 232,071.00 | 445,846.00 | 6 | 231,950.33 | 445,849.48 | 6 | 234,406.11 | 445,798.13 | Nr. | x | y |
| 7 | 232,054.28 | 445,847.80 | 7 | 231,914.50 | 445,852.99 | 7 | 234,418.71 | 445,863.54 | 1 | 233,858.78 | 446,869.33 |
| 8 | 232,011.61 | 445,848.01 | 8 | 231,867.69 | 445,857.82 | 8 | 234,441.58 | 445,910.51 | 2 | 233,852.88 | 446,875.10 |
| 9 | 231,982.77 | 445,846.47 | 9 | 231,829.00 | 445,862.37 | 9 | 234,495.88 | 446,020.25 | 3 | 233,801.57 | 446,844.14 |
| 10 | 231,964.54 | 445,848.09 | 10 | 231,815.70 | 445,863.91 | 10 | 234,516.22 | 446,064.09 | 4 | 233,799.20 | 446,842.71 |
| 11 | 231,950.33 | 445,849.48 | IE 46877 | | | 11 | 234,530.33 | 446,080.80 | 5 | 233,527.31 | 446,519.81 |
| | | | Nr. | x | y | 12 | 234,513.71 | 446,073.90 | 6 | 233,552.85 | 446,506.02 |
| 1 | 233,536.43 | 446,510.34 | 1 | 232,504.07 | 445,767.41 | 13 | 234,480.76 | 446,076.50 | 7 | 233,858.78 | 446,869.33 |
| 2 | 233,243.49 | 446,327.33 | 2 | 232,508.73 | 445,524.12 | 14 | 234,451.24 | 446,086.82 | IE 46837 | | |
| 3 | 233,256.90 | 446,304.69 | 3 | 232,538.55 | 445,522.33 | 15 | 234,414.70 | 446,111.80 | Nr. | x | y |
| 4 | 233,262.24 | 446,297.73 | 4 | 232,534.15 | 445,752.30 | 16 | 234,321.11 | 446,116.60 | 1 | 233,967.57 | 446,763.01 |
| 5 | 233,311.97 | 446,242.69 | 5 | 232,504.07 | 445,767.41 | 17 | 234,202.98 | 446,142.92 | 2 | 233,927.57 | 446,802.10 |
| 6 | 233,330.96 | 446,221.96 | IE 46879 | | | 18 | 234,176.23 | 446,153.35 | 3 | 233,926.99 | 446,802.67 |
| 7 | 233,358.06 | 446,197.04 | Nr. | x | y | 19 | 234,156.73 | 446,150.16 | 4 | 233,638.39 | 446,459.94 |
| 8 | 233,373.39 | 446,179.07 | 1 | 232,502.22 | 445,864.37 | 20 | 234,127.72 | 446,135.28 | 5 | 233,690.18 | 446,435.82 |
| 9 | 233,385.94 | 446,164.23 | 2 | 232,503.95 | 445,773.62 | 21 | 234,116.01 | 446,134.31 | 6 | 233,691.53 | 446,435.20 |
| 10 | 233,403.24 | 446,141.65 | 3 | 232,534.01 | 445,759.31 | 22 | 234,107.30 | 446,141.33 | 7 | 233,967.57 | 446,763.01 |
| 11 | 233,429.70 | 446,111.71 | 4 | 232,531.96 | 445,866.42 | 23 | 234,105.77 | 446,168.32 | IE 46829 | | |
| 12 | 233,446.18 | 446,085.59 | 5 | 232,516.21 | 445,865.76 | 24 | 234,131.83 | 446,236.67 | Nr. | x | y |
| 13 | 233,460.02 | 446,061.38 | 6 | 232,509.85 | 445,864.85 | 25 | 234,148.02 | 446,229.78 | 1 | 234,147.21 | 446,593.04 |
| 14 | 233,474.68 | 446,032.98 | 7 | 232,502.22 | 445,864.37 | 26 | 234,160.20 | 446,247.63 | 2 | 234,259.20 | 446,483.59 |
| 15 | 233,483.18 | 446,017.29 | IE 46887 | | | 27 | 234,135.66 | 446,277.50 | 3 | 234,462.58 | 446,737.70 |
| 16 | 233,497.45 | 445,993.56 | Nr. | x | y | 28 | 234,101.78 | 446,227.20 | 4 | 234,393.33 | 446,798.86 |
| 17 | 233,513.47 | 445,968.97 | 1 | 232,200.96 | 445,865.23 | 29 | 234,080.89 | 446,184.91 | 5 | 234,343.65 | 446,838.48 |
| 18 | 233,527.59 | 445,944.16 | 2 | 232,201.62 | 445,830.84 | 30 | 234,064.06 | 446,139.96 | 6 | 234,147.21 | 446,593.04 |
| 19 | 233,543.35 | 445,916.82 | 3 | 232,221.26 | 445,828.15 | 31 | 234,087.44 | 446,135.14 | IE 46839 | | |
| 20 | 233,561.58 | 445,888.20 | 4 | 232,256.47 | 445,829.73 | 32 | 234,102.65 | 446,122.83 | Nr. | x | y |
| 21 | 233,571.82 | 445,875.15 | 5 | 232,255.90 | 445,859.26 | 33 | 234,089.92 | 446,056.45 | 1 | 233,888.44 | 446,840.35 |
| 22 | 233,574.83 | 445,872.28 | 6 | 232,254.43 | 445,859.37 | 34 | 234,088.46 | 446,048.85 | 2 | 233,859.48 | 446,868.65 |
| 23 | 233,886.61 | 446,067.06 | 7 | 232,200.96 | 445,865.23 | 35 | 234,086.62 | 446,039.26 | 3 | 233,858.78 | 446,869.33 |
| 24 | 233,891.65 | 446,142.14 | IE 46885 | | | 36 | 234,075.53 | 446,010.29 | 4 | 233,552.85 | 446,506.02 |
| 25 | 233,902.09 | 446,222.57 | Nr. | x | y | 37 | 234,070.17 | 446,002.04 | 5 | 233,590.02 | 446,485.95 |
| 26 | 233,895.76 | 446,274.18 | 1 | 232,207.21 | 445,538.90 | 38 | 234,048.03 | 445,967.91 | 6 | 233,888.44 | 446,840.35 |
| 27 | 233,870.59 | 446,333.94 | 2 | 232,262.02 | 445,539.77 | 39 | 234,038.94 | 445,963.40 | IE 46831 | | |
| 28 | 233,828.38 | 446,367.57 | 3 | 232,256.57 | 445,824.26 | 40 | 234,006.07 | 445,923.30 | Nr. | x | y |
| 29 | 233,688.50 | 446,432.19 | 4 | 232,221.01 | 445,822.66 | 41 | 233,936.13 | 445,893.76 | 1 | 234,259.51 | 446,468.26 |
| 30 | 233,635.23 | 446,457.00 | 5 | 232,201.73 | 445,825.07 | 42 | 233,912.38 | 445,862.60 | 2 | 234,263.75 | 446,473.55 |
| 31 | 233,536.43 | 446,510.34 | 6 | 232,207.21 | 445,538.90 | CF 46833 | | | 3 | 234,263.46 | 446,473.83 |
| | | | IE 46895 | | | CF 46835 | | | 4 | 234,197.47 | 446,538.32 |
| Nr. | x | y | Nr. | x | y | Nr. | x | y | 5 | 234,195.05 | 446,540.69 |
| 1 | 231,525.65 | 445,545.02 | 1 | 231,442.02 | 445,545.10 | 1 | 446743.220 | 233993.541 | 6 | 233,902.28 | 446,193.01 |
| 2 | 231,593.96 | 445,544.52 | 2 | 231,525.65 | 445,545.02 | 2 | 447035.787 | 234227.630 | 7 | 233,895.63 | 446,141.75 |
| 3 | 231,653.96 | 445,541.93 | 3 | 231,521.14 | 445,780.30 | 3 | 447020.236 | 234230.165 | 8 | 233,887.93 | 446,026.97 |
| 4 | 231,647.54 | 445,877.46 | 4 | 231,474.70 | 445,644.74 | 4 | 446926.069 | 234233.786 | 9 | 234,256.94 | 446,465.20 |
| 5 | 231,623.62 | 445,876.50 | 5 | 231,443.82 | 445,554.48 | 5 | 446838.479 | 234345.645 | 10 | 234,259.51 | 446,468.26 |
| 6 | 231,598.45 | 445,875.25 | 6 | 231,442.02 | 445,545.10 | 6 | 446933.335 | 234147.210 | | | |
| 7 | 231,587.05 | 445,871.17 | | | | S(4)=-6800mp P=1254 | | | | | |
| 8 | 231,576.22 | 445,865.63 | | | | CF 46835 | | | | | |
| 9 | 231,543.93 | 445,844.60 | | | | Nr. Coordonate pct.de contur Lungimi laturi | | | | | |
| 10 | 231,541.38 | 445,839.37 | | | | Pct. X [] Y [] D(i,i+1) | | | | | |
| 11 | 231,521.14 | 445,780.30 | | | | 6 446540.690 234195.046 450 | | | | | |
| 12 | 231,525.65 | 445,545.02 | | | | 5 446193.211 233902.283 30 | | | | | |
| | | | | | | 10 446222.551 233906.117 53 | | | | | |
| | | | | | | 11 446275.215 233899.665 66 | | | | | |
| | | | | | | 12 446336.428 233873.879 55 | | | | | |
| | | | | | | 13 446371.000 233830.500 153 | | | | | |
| | | | | | | 14 446433.196 233691.590 429 | | | | | |
| | | | | | | 15 446763.313 233967.566 1 | | | | | |
| | | | | | | 16 446762.436 233968.094 37 | | | | | |
| | | | | | | S(2)=-126200mp P=1559 | | | | | |

Căi de acces public:

Accesul rutier spre obiectivul studiat se va realiza cu pornire de la drumul județean **DJ 572** aproximativ la Km 36+, apoi prin rețeaua de drumuri de exploatare existente, nefiind necesară deschiderea unui acces rutier nou din DJ 572 – *cu mențiunea că soluția finală de acces din drumul județean se va realiza conform specificații avizatori.*

Accesul pe sit aferent parc fotovoltaic se va realiza din drumurile de exploatare identificate prin:

- Pentru Ob.01 – parcelele din dreapta parcului fotovoltaic - CF 47636, respectiv CF nr. 47259 (între cele 2 propunându-se un drum de legătură)
- Pentru Ob.02 – parcelele din stânga parcului fotovoltaic – accesele se fac direct din CF 47841, CF 47816, CF 47765.

În vecinătatea sitului studiat există mai multe drumuri de exploatare, adiacente parcelelor, oferind posibilitatea realizării accesului pe sit și subîmpărțirii sitului în funcție de specificațiile tehnice și funcționale proiectului.

Pentru a se ajunge la parcul fotovoltaic se vor parcurge mai multe drumuri de exploatare cu pornire din DJ 572:

- DE – identificat prin CF 47265
- DE – identificat prin CF 47652
- La stânga – prin DE identificat prin CF 47259 + drum legătură propus+ prin DE identificat prin CF 47636
- La dreapta – prin DE identificat prin CF 47816, CF 47841, CF 47766, CF 47765, CF 47764, CF 47253

Parcaje:

Accesul auto este strict cu rol de mentenanță, parcare autovehiculelor realizându-se pe drumurile propuse pe situri. Prin proiect nu se propun locuri de parcare. Accesul auto este strict cu rol de mentenanță, parcare autovehiculelor realizându-se pe drumurile tehnologice propuse pe sit. Parcarea se va realiza doar în interiorul sitului.

Proiectul propus este realizat în conformitate cu prevederile “*Ordinul Ministerului Sănătății nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și a recomandărilor privind mediul de viața al populației*”.

b. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI:

Scopul și importanța obiectivului de investiții

Scopul lucrărilor de investiții propuse este implementarea unui parc fotovoltaic, funcțiunea principală fiind aceea de producere și stocare energie electrică din surse regenerabile (energie solară).

Producerea energiei electrice din surse regenerabile de energie (E-SRE) este motivată de câteva considerente esențiale: protecția mediului, creșterea independenței energetice față de importuri și/sau de producătorii clasici de energie prin diversificarea surselor de aprovizionare cu energie, precum și motive de ordin economic și de coeziune socială.

Pe piața actuală implementarea de parcuri fotovoltaice a cunoscut un avânt deosebit, având în vedere investitorii atât străini cât și din țară, care doresc să extindă în țara noastră o infrastructură electrică “verde”, regenerabilă stabilă și care poate să completeze rețeaua electrică actuală. Luând în considerare dezvoltarea actuală proiectul propus este compatibil cu cerințele pieței și considerăm oportună o astfel de investiție.

Sistemele de producere a energiei fotoelectrice, conectate la rețea, sunt rezultatul tendinței de descentralizare a rețelelor electrice. Energia este produsă mai aproape de locul unde se consumă și

nu numai în termocentrale sau hidrocentrale mari. În timp, sistemele conectate, vor reduce necesitatea creșterii capacității liniilor de transport și distribuție. Un sistem conectat la rețea asigură necesarul local de energie electrică, iar eventualele excedente îl debitează în rețea; acest transfer, elimină necesitatea achiziționării și întreținerii bateriilor de acumulare.

c. VALOAREA INVESTIȚIEI:

Conform devizului estimativ de lucrări valoarea estimată a investiției (exclusiv TVA) este de: **151 356 555.45 lei** - din care construcții și montaj(C+M) este de **12 715 859.88 de lei**.

d. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ:

Perioada de implementare estimată este de **24 luni**

e. PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (planuri de situație și amplasamente):

Se anexează planurile de situație propus și planul de încadrare în zonă - conform mențiunilor din capitolul Anexe.

f. DESCRIERE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele) ---- se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

Proiectul propus include următoarele:

- 1. Parc fotovoltaic** (panouri fotovoltaice + echipamente conexe+posturi transformare)
- 2. Facilități secundare**
 - a) Drumuri interioare de mentenanță
 - b) Împrejmuire teren
 - c) Lucrări instalații electrice

Caracteristicile construcției propuse. Bilanț teritorial:

| BILANȚ TERITORIAL - CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ BERZOVIA (OBIECTIV 01+OBIECTIV 02) | | |
|--|-----------------------------|---------------|
| | suprafață (m ²) | % |
| Suprafață teren | 898,678.00 | 100 |
| Regim de înălțime: | PARTER | |
| Suprafață construită existentă (POT existent) | 0.00 | 0.00% |
| Suprafața construită propusă TOTALĂ (POT propus), din care: | 54,214.36 | 6.03% |
| <i>amprenta la sol a elementelor structurale de susținere panouri fotovoltaice (exceptând echipamentele)</i> | <i>53,920.68</i> | |
| <i>amprenta la sol a elementelor structurale de susținere invertoare (exceptând echipamentele)</i> | <i>135.78</i> | |
| <i>amprenta la sol a platformelor grupurilor de transformare (9 bucăți)</i> | <i>157.90</i> | |
| Suprafața desfășurată existentă (CUT existent) | 0.00 | 0.00 |
| Suprafața desfășurată propusă (CUT propus) | 54,214.36 | 0.06 |
| Suprafață drumuri de incintă | 63,772.65 | 7.10% |
| Suprafață verde rezultată, din care: | 780,690.99 | 86.87% |
| <i>suprafață verde umbrită de panouri fotovoltaice</i> | <i>218,967.02</i> | <i>24.37%</i> |
| <i>suprafață verde liberă</i> | <i>561,723.97</i> | <i>62.51%</i> |

***Notă P.O.T.:**

1. pentru calculul procentului de ocupare al terenului (POT) în studiul de ilustrare urbanistică/ mobilare, a fost considerată exclusiv amprenta la sol a obiectivelor de investiție încadrate în **categoria lucrărilor de construcție**.
2. Investițiile încadrate ca **dotări, echipamente și utilaje** nu sunt considerate lucrări de construcții, implicit nu au fost considerate în calculul P.O.T.
3. Proiectul se află la **faza de Avizare**. Bilanțul de suprafață poate suferi modificări în urma corelării proiectului de arhitectură cu specificații avizatori, cu proiectul de specialitate de rezistență și cu proiectul de specialitate de instalații.

Construcția propusă (parc fotovoltaic) se încadrează la CATEGORIA „D” DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/1997), CLASA IV DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100/1-2013), GRADUL „IV” REZISTENȚA LA FOC (conform Normativului P118/99).

CARACTERISTICI. DESCRIERE DETALIATĂ PROIECT:

Din tema de proiectare investiția propusă presupune următoarele lucrări de construcții și instalații:

1. **Panouri fotovoltaice cu structura metalică de susținere aferentă**
2. **Echipamente complementare panourilor**
3. **Împrejmuire parcelă**
4. **Drumuri și platforme interioare**

Prin tema de proiectare nu se propune un nr. constant de angajați prezenți pe amplasament. Proiectul este accesat de persoane doar cu rol de mentenanță.

Prin tema program, beneficiarul solicită realizarea unei investiții (**construire centrală electrică fotovoltaică 58.86 MW**) având următoarea componentă:

- **89 180 de panouri fotovoltaice**, monocristaline, putere 660 Wp, dimensiuni 2278x1134x35mm, susținute de o serie de cadre metalice, ancorate în pământ prin intermediul unei fundații deasemenea metalice.
- azimut 0° - orientarea panourilor spre Sud
- unghiul de înclinare al panourilor față de planul terenului este de 25° (unghi fix)

dispunerea panourilor pe structură: dispunerea panourilor pe orizontală și montate pe structuri cu lungimi diferite pentru o încărcare optimă a suprafeței de teren disponibilă.

- **177 invertoare solare** descentralizate montate pe structurile de susținere a panourilor fotovoltaice, putere nominală 330kW, tensiune nominală 800V
- **9 posturi de transformare** compacte, montate în anvelope de beton, cu exploatare din interior (modulare), 5 buc capacitate de 6600 kVA și 4 buc capacitate de 9000 kVA
- alocarea de platforme pentru posturile de transformare de MT
- drumuri interioare de mentenanță a investiției
- împrejmuire teren, inclusiv locația porților de acces
- **pe întreg amplasamentul parcului fotovoltaic, precum și în spațiile interioare destinate operării și mentenanței parcului, se va asigura accesul în condiții optime a persoanelor cu dizabilități. Acest acces va fi asigurat prin prevederea rampelor de acces spre zonele interioare (centru control și monitorizare, spațiu depozitare, containere echipamente), precum și a celor exterioare dacă este cazul. De asemenea zonele de acces la interior vor fi prevazute cu spații adaptate astfel încât să răspundă oricaror nevoi speciale.**

Structura și dotarea parcului fotovoltaic, tipul și caracteristicile echipamentelor componente, sunt prezentate în tabelul de mai jos; descrierea constructivă, funcțională și tehnologică fiind elaborate în subcapitolele următoare.

Informatii Generale Parc Fotovoltaic

Informatii Amplasament

| | |
|-----------------|--------------------------------|
| Locatie | Berzovia, Caraș-Severin |
| Latitudine | 45.4300752 |
| Longitudine | 21.5820495 |
| Suprafata teren | Obiect 1 : 401 878mp / 40.19Ha |
| | Obiect 2: 496 800mp / 49.68Ha |

Configurare Parc Fotovoltaic

| | |
|--|------------|
| Putere Maxima (CA) | 53,1 MW |
| Putere instalata CC (conditii de testare standard) | 58,8588 MW |
| Raport conversie CC / CA | 1.108 |

Structura sustinere panoru

| | |
|--------------------------------|--|
| Tip structura | |
| Azimuth | SUD <0°> |
| Distanta intre randuri | n* |
| Disponere panouri fotovoltaice | Disponere pe orizontala: 2 randuri cu cate 14 panouri portret |

Configurare Electrica

| | |
|-----------------------|-------|
| Tensiunea Maxima (CC) | 1500V |
| Frecventa (CA) | 50Hz |

Panou Fotovoltaic

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Tehnologie Panou Fotovoltaic | Siliciu-monocristalin Half-Cut |
| Putere nominala | 660Wp |
| Nr. de panouri pe sir (string) | 28 |
| Nr. de siruri de panouri | 3185 |
| Nr de panouri fotovoltaice | 89180 |

Invertor Solar

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Tip invertor solar | Descentralizat <string> |
| Nr. invertoare | 177 |
| Putere nominala | 300kW / 330 kVA @40° |
| Tensiune nominala (CA) | 800V, 3W + PE |

Grup transformare MT (20 / 0.8 kV) - 6800 kVA , 9000 kVA

| | |
|---------------------------------------|---|
| Numar statii de transformare 6600kVA | 5 |
| Numar statii de transformare 9000 kVA | 4 |

Structura de rezistență pentru panourile fotovoltaice:

Infrastructura alcătuită din:

- picioare din profile metalice de introduse în terenul de fundare prin presare până la cota - 1.50m față de cota CTN (cota terenului natural), realizați din oțel zincat de tip oțel structural;
- pentru cazurile în care se întâlnește teren de o consistență redusă se va realiza un blocaj din pietriș compactat pentru stabilizarea piciorului de susținere al cadrului metalic

- în cazul unor situații speciale întâlnite pe amplasament se va solicita părerea proiectantului de structură;

Suprastructura tip alcătuită din:

- cadre metalice alcătuite din doi stâlpi și o riglă dispuse după o direcție și cu travei de 3.80 m;
- rigle din profile de oțel;
- pane din profile de oțel;
- panouri fotovoltaice dreptunghiulare.

Investiția propune de asemenea următoarele lucrări:

- împrejmuirea suprafeței de teren pe care se amplasează panourile fotovoltaice, cu gard, acesta având elemente antiefracție realizat din plasă metalică.
- montarea unui sistem de supraveghere cu camere video, care să acopere întreaga suprafață de teren.
- montarea unui sistem de protecție împotriva trăsnetului precum și montarea unor puncte PSI dotate corespunzător cu dulapuri ce conțin: nisip, lopeți și stingătoare și vor fi amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și în permanență stare de utilizare.

iluminat perimetral ce poate asigura nivelul optim de lumină pentru intervenții tehnice pe timp de noapte precum și pentru intervenția personalului de securitate când este declanșată alarma antiefracție.

DESCRIERE FLUX TEHNOLOGIC:

Principalele funcții pe care parcul solar fotovoltaic le îndeplinește sunt:

- captarea energiei solare.
- transformarea acesteia în energie electrică (curent continuu).
- transformarea din curent continuu în curent alternativ.
- evacuarea energiei electrice în Sistemul Energetic Național (SEN).

Descriere generală a centralelor electrice fotovoltaice:

Producerea energiei electrice din surse regenerabile de energie (E-SRE) este motivată de câteva considerente esențiale: protecția mediului, creșterea independenței energetice față de importuri și/sau de producătorii clasici de energie prin diversificarea surselor de aprovizionare cu energie, precum și motive de ordin economic și de coeziune socială.

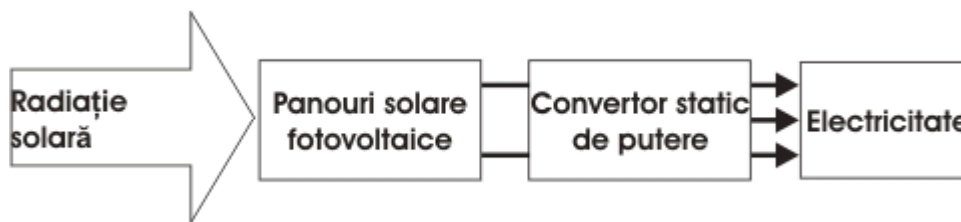
Scenarii tehnice privind realizarea proiectului:

La alegerea sistemului se i-a în considerare atât scopul în care se dorește utilizarea sistemului, condițiile de impact asupra mediului, cât și aspectele tehnico-economice.

Varianta aleasă constă într-un sistem solar-fotovoltaic pentru obținerea energiei electrice și racordarea acestuia la rețeaua electrică de distribuție existentă conform legislației în vigoare.

Această variantă a fost aleasă datorită faptului că energia electrică este produsă mai aproape de locul unde se consumă. În timp, sistemele conectate, vor reduce necesitatea creșterii capacității liniilor de transport și distribuție. Un sistem conectat la rețea asigură necesarul local de energie electrică, iar eventualul excedent îl debitează în rețea; acest transfer, elimină necesitatea achiziționării și întreținerii unui sistem cu baterii de acumulare și aduce avantaje. De asemenea transferul energetic de putere în acest caz este optim, se face mult mai rapid și fără investiții suplimentare pentru realizarea unor rețele electrice separate.

În cazul generării solare fotovoltaice, energia electrică este produsă direct, prin intermediul celulelor semiconductoare de siliciu, pe baza energiei conținute de radiația solară. În figura este reprezentată modalitatea solară fotovoltaică de producere a energiei electrice:



Modalitatea solară fotovoltaică de producere a energiei electrice.

Celule fotovoltaice

Celulele solare făcute din cristale de siliciu, arsenicat de galiu și alte materiale semiconductoare, transformă direct radiația solară în electricitate. Aceste dispozitive stau la baza unor aplicații care variază de la sisteme simple și până la sistemele cele mai complexe. Captatoarele solare tot mai avansate fac posibilă captarea unei călduri solare din ce în ce mai ridicate. Se preconizează că aceste tehnologii vor conduce la o scădere a costurilor de generare a electricității. Temperaturile până la 400°C sunt captate cu ajutorul panourilor solare. Captatorul solar colectează temperaturi între 400°C și 1500°C, iar celulele fotovoltaice reușesc să capteze temperaturi peste 1500°C. Există dispozitive solare utilizate pentru încălzirea, răcirea și iluminarea clădirilor. O parte dintre acestea au la bază designul arhitectural, care exploatează resursele solare în scopul încălzirii sau răcirii construcțiilor. Ele folosesc însăși clădirea, pereții, acoperișurile, ferestrele, pentru a capta, depozita și distribui energia solară.

Sistem fotovoltaic cu conectare la rețea

Sistemele de producere a energiei fotoelectrice, conectate la rețea, sunt rezultatul tendinței de descentralizare a rețelelor electrice. Energia este produsă mai aproape de locul unde se consumă și nu numai în termocentrale sau hidrocentrale mari. În timp, sistemele conectate, vor reduce necesitatea creșterii capacității liniilor de transport și distribuție. Un sistem conectat la rețea asigură necesarul local de energie electrică, iar eventualul excedent îl debitează în rețea; acest transfer, elimină necesitatea achiziționării și întreținerii bateriilor de acumulare.

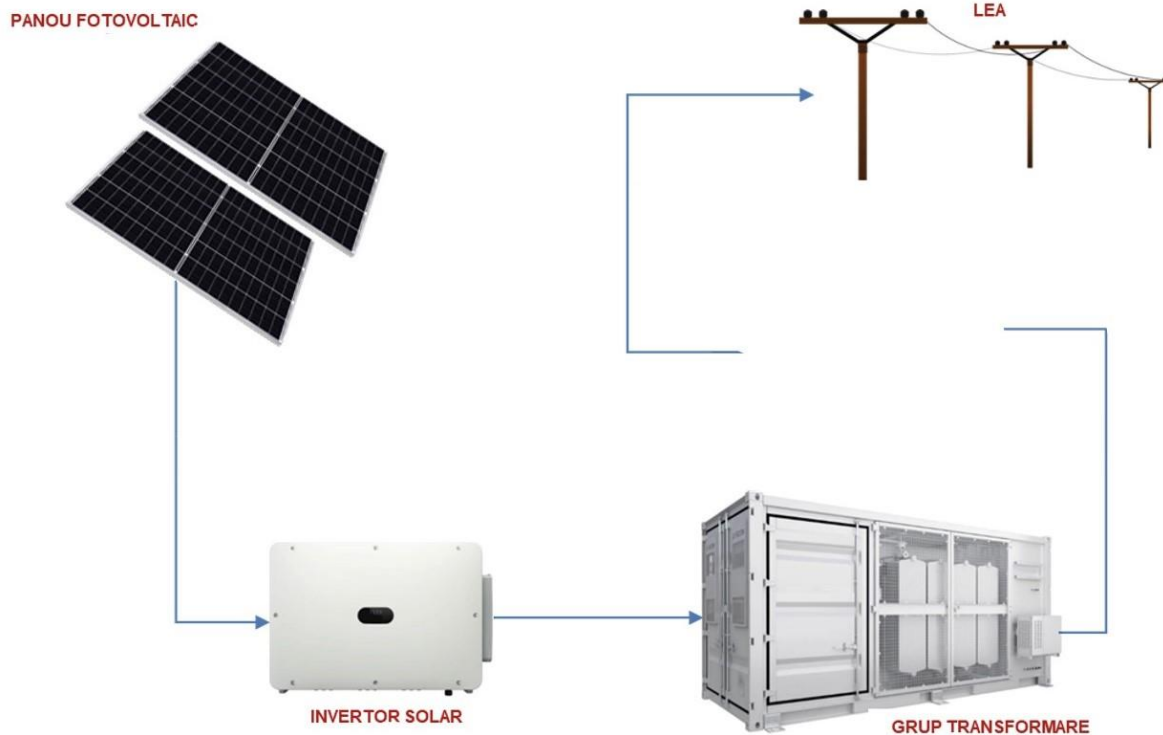
Sistemele mai mari presupun un invertor de putere mare ce poate fi conectat la mai multe panouri (ca în cazul sistemelor neconectate la rețea). Curentul continuu este transformat în curent alternativ, sincronizat cu rețea. Aceasta se comportă ca o baterie de acumulatori fără limită de capacitate. Cea mai mare parte a costului unui sistem conectat la rețea o reprezintă fabricația modulelor fotoelectrice din componența acestuia. Aceste costuri au cunoscut reduceri importante pe parcursul ultimilor ani și este de așteptat ca această tendință să continue.

În consecință, acest tip de sistem devine din ce în ce mai abordabil. În unele regiuni urbane cu climat cald, costul kWh de electricitate produsă de sistemele fotoelectrice conectate la rețea, este comparabil cu cel produs prin alte metode "clasice".

Există un cert potențial al pieței de sisteme rezidențiale fotoelectrice conectate la rețea, dar trebuie ca prețul lor să mai scadă, pentru a putea deveni competitive economic cu distribuția "clasică" de energie, relativ ieftină și disponibilă. Avantajul acestor sisteme este faptul că este un sistem complet, asigurând funcționarea consumatorilor critici, pentru timpul proiectat, la întreruperea alimentării cu energie de la rețeaua națională.

Principalele funcții pe care parcul solar fotovoltaic le îndeplinește sunt:

- captarea energiei solare (prin panourile fotovoltaice)
- transformarea acesteia în energie electrică (curent continuu – prin intermediul invetoarelor)
- transformarea din curent continuu în curent alternativ (prin intermediul transformatoarelor)
- evacuarea energiei electrice în Sistemul Energetic Național (SEN).



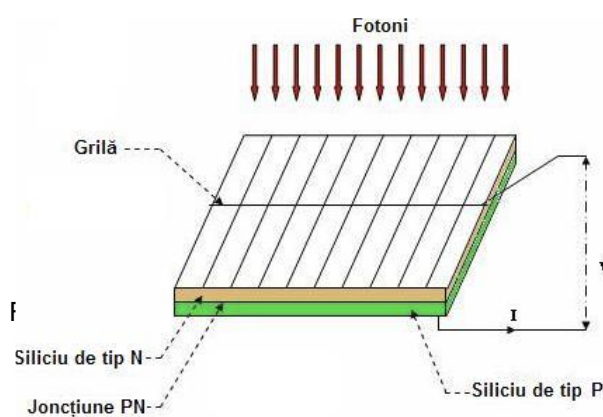
Schemă funcțională de captare și transformare a energiei electrice și introducere în sistemul național

Componentele de bază a unui sistem fotovoltaic

- panouri fotovoltaice
- invertoare
- structură/sistem de susținere (panouri fotovoltaice și invertoare)
- cabluri current continuu
- cabluri current alternativ
- priză de pamant
- posturi de transformare
- sistem de supraveghere, stații meteo și alte echipamente de monitorizare

Generator Fotovoltaic este compus din 6 părți principale:

1. Sursa generatoare a energiei electrice prin conversia energiei solare în energie electrică este compusă din sistemul/ansamblul de panouri fotovoltaice;
2. Unitatea de invertoare care realizează transformarea tensiunii electrice continue produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă mai exact în joasă tensiune (JT 0,4kV);
3. Transformatoare ridicătoare de tensiune (transformator electric 0,4/20kV); acestea ridică tensiunea electrică JT 0,4kV obținută la ieșirea din invertoare în tensiune electrică alternativă medie MT 20kV;
4. Echipamentele de conectare și măsură prin care energia electrică produsă de sistemul de panouri fotovoltaice este injectată în sistemul de distribuție existent (20kV);
5. Instalații electrice de racordare a sistemului solar-fotovoltaic la rețeaua electrică de distribuție existentă (20kV);

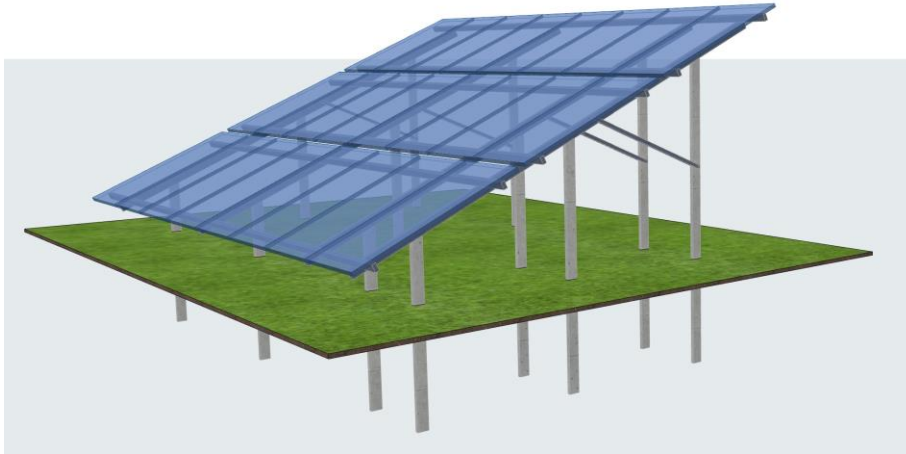


Flux tehnologic – producerea de energie electrică și introducerea în sistemul energetic național

Captarea energiei solare se realizează prin

intermediul celulelor fotovoltaice. Acestea sunt fabricate din semiconductori, uzual pe bază de siliciu cristalin. Celula fotovoltaică absoarbe o parte din particulele de lumină (fotoni) ce cad pe aceasta. Atunci când un foton este absorbit, acesta eliberează un electron din materialul celulei fotovoltaice și va fi generat astfel un curent electric.

Întrucât curentul generat de o celulă fotovoltaică este relativ mic, combinații în serie / paralel ale acestora pot produce curenți suficient de mari pentru a putea fi utilizați în practică. Astfel, mai multe celule formează un panou fotovoltaic.



Celulele solare nu pot fi asimilate cu nici un alt tip de generator clasic de energie electrică de curent continuu. Celula fotoelectrică nu este nici sursă de tensiune constantă, nici sursă de curent constant, iar în prezent, randamentul conversiei energiei solare în energie electrică este în medie de circa 20%. Aceasta înseamnă că, într-o zonă cu expunere nominală de 1000W/m², sunt necesari 5m² de panouri fotovoltaice pentru a furniza 1 kW. Acest maxim se obține în general, prin asigurarea unei bune adaptări între generatorul fotovoltaic și consumatorul asociat. Adaptarea se realizează prin utilizarea convertoarelor statice, care funcționează în regimuri variate.

În acest studiu s-a optat pentru panouri fotovoltaice bazate pe tehnologie monocristalină cu un randament de conversie de 21.2% (panouri fotovoltaice 660Wp).

Intensitatea radiației solare este optimă atunci când ajunge perpendicular pe panoul fotovoltaic, de preferat la un unghi de incidență de 0°. Prin intermediul structurilor de susținere, panourile fotovoltaice sunt menținute la un unghi fix (sau variabil, în funcție de tehnologia folosită) pentru maximizarea producției de energie prin conversia radiației solare. Dispunerea panourilor trebuie făcută însă astfel încât să se evite pe cât posibil fenomenul de umbră. În consecință, distanța între șirurile de panouri trebuie să fie suficient de mare pentru ca fenomenul de umbră să nu existe sau pierderile de producție datorate umbririi să fie minime.

În acest studiu, unghiul de înclinare al panourilor s-a determinat a fi de 25° (având în vedere principiul maximizării puterii instalate pe suprafața disponibilă de teren), orientare către Sud (azimut 0°). De asemenea se vor respecta distanțele adecvate față de limitele parcelei, respectându-se servituțiile de trecere și zonele de protecție, conform reglementărilor în vigoare.

Dispunerea panourilor trebuie făcută însă astfel încât să se evite pe cât posibil fenomenul de umbră. În consecință, distanța între șirurile de panouri trebuie să fie suficient de mare pentru ca fenomenul de umbră să nu existe sau pierderile de producție datorate umbririi să fie minime.

Având în vedere suprafața disponibilă de teren, distanța optimă între rândurile de panouri variază în funcție de cotele de nivel și de curbele de nivel.

Mai multe panouri se vor conecta între ele în serie (formând șiruri de panouri) pentru a crește tensiunea totală produsă de sistem. Șirurile sunt conectate în paralel pentru a crește curentul total al

sistemului. Acestea sunt conectate în continuare la invertoare solare care convertesc puterea în curent continuu generată de panourile fotovoltaice în putere alternativă. Invertoarele realizează transformarea din curent continuu în curent alternativ, la tensiunea de 0,8 kV.

Pentru analiza de performanță a parcului fotovoltaic, s-au considerat invertoare descentralizate (de șir) cu Nominal AC Active Power 300kW, MAX. AC Apparent Power 330 kVA, max. AC Active Power ($\cos\phi=1$) 330 kW, Nominal Output Voltage 800V, Nominal Output Current 216.6 A, Max. AC Output Power 238.2 A

Pentru ca energia electrică produsă să poată fi evacuată în SEN, respectiv în rețeaua electrică de transport, este necesară ridicarea nivelului de tensiune prin două trepte de ridicare:

- **grupurile de transformare de MT**, pentru care s-au determinat în proiect 9 posturi transformatoare - În acest proiect, s-a optat pentru posturi de transformare compacte tip container, montate pe platforme și/sau fundații continue de beton, echipate cu un transformator de putere trifazat, de 800V / 33kV și puterea $S_n = 6\ 600$ kVA (5 buc.), respectiv $S_n = 9\ 000$ KVA (4 buc.). S-a ales această soluție ținând cont de ușurința transportului, a montajului și a lucrărilor de construcții reduse.
- **stație de transformare IT**, pentru care s-a determinat în proiect 1 stație de 33 / 220 kV

Soluția de racordare se va realiza conform specificații Aviz Tehnic de Racordare.

Conform standardelor în vigoare de măsurare la MT, CEF va fi prevăzută cu sisteme de monitorizare a energiei electrice; monitorizarea va fi permanentă. În acest scop, CEF va fi dotată cu aparatură pentru analiza calității energiei electrice.

În perioada de nefuncționare, centrala solară se comportă ca un consumator normal, valoarea puterii maxime instalată fiind de 20kW. Pentru aceste servicii, CEF devine consumator de energie electrică pe timpul nopții (cca 12 ore/zi), cu o putere consumată de 20kW, soluția de racordare fiind aceeași cu cea stabilită pentru funcția de producător, contorizarea consumului fiind posibilă datorită propunerii de utilizare a unui contor cu dublu sens.

Prin procesul tehnologic nu se produc emisii sau deșeuri.

În incinta propunerii nu se preconizează producerea deșeurilor. Se vor asigura containere de deșeuri selective, pentru asigurarea depozitării și evacuării deșeurilor în cazul producerii acestora.

Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea:

Prin investiția propusă procesul de producție presupune în **transformarea energiei solare în energie electrică** prin intermediul panourilor fotovoltaice și a echipamentelor conexe și introducerea energiei rezultate în sistemul energetic național.

Conform fluxului tehnologic descris mai sus (*lit. f*), rezultă faptul că produsul final rezultat este sub formă de energie electrică care se debitează în rețeaua LEA existentă, în zonă.

Capacitatea parcului fotovoltaic propus este următoarea:

| Informatii Generale Parc Fotovoltaic | |
|--|--|
| Informatii Amplasament | |
| Locatie | Berzovia, Caraș-Severin |
| Latitudine | 45.4300752 |
| Longitudine | 21.5820495 |
| Suprafata teren | Obiect 1 : 401 878mp / 40.19Ha |
| | Obiect 2: 496 800mp / 49.68Ha |
| Configurare Parc Fotovoltaic | |
| Putere Maxima (CA) | 53,1 MW |
| Putere instalata CC (conditii de testare standard) | 58,8588 MW |
| Raport conversie CC / CA | 1.108 |
| Structura sustinere panoru | |
| Tip structura | |
| Azimuth | SUD <0°> |
| Distanța între rânduri | n* |
| Disponere panouri fotovoltaice | Disponere pe orizontala: 2 rânduri cu câte 14 panouri portret |
| Configurare Electrica | |
| Tensiunea Maxima (CC) | 1500V |
| Frecventa (CA) | 50Hz |
| Panou Fotovoltaic | |
| Tehnologie Panou Fotovoltaic | Siliciu-monocristalin Half-Cut |
| Putere nominala | 660Wp |
| Nr. de panouri pe sir (string) | 28 |
| Nr. de siruri de panouri | 3185 |
| Nr de panouri fotovoltaice | 89180 |
| Invertor Solar | |
| Tip invertor solar | Descentralizat <string> |
| Nr. invertoare | 177 |
| Putere nominala | 300kW / 330 kVA @40° |
| Tensiune nominala (CA) | 800V, 3W + PE |
| Grup transformare MT (20 / 0.8 kV) - 6800 kVA , 9000 kVA | |
| Numar statii de transformare 6600kVA | 5 |
| Numar statii de transformare 9000 kVA | 4 |

Tabelul - Configurația parcului fotovoltaic de 58,86 MW**Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:**

În faza de construcție se vor utiliza diferite tipuri de materiale necesare construcției:

- pietriș, nisip, piatră spartă;
- metal

Materiile prime și materialele vor fi procurate de la firme specializate și vor fi aduse pe amplasament cu autovehicule corespunzătoare.

Proiectul presupune folosirea de energie și combustibili, în faza de construcție, pentru utilajele și echipamentele ce vor fi folosite în execuție, iar pe durata existenței construcției (în perioada de exploatare) se va asigura consumul de:

- energie electrică – de la rețea existentă;
- apă, gaz – obiectivul nu necesită alimentare cu apă sau gaz.

Executarea lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat și atestat tehnic. Din punct de vedere tehnologic, realizarea lucrărilor se va face în următoarea succesiune de operații:

- predare-primire amplasament;
- săpături la fundații (unde e cazul);
- montare stâlpi de oțel prin presare în teren;
- montare continuitate stâlpi;
- montare rigle de oțel prin intermediul pieselor speciale și a șuruburilor;
- montare contravântuiri și tiranți;
- montare pane de oțel sau aluminiu pe riglele cadrelor;
- realizare prindere panouri fotovoltaice de pane.

Pe timpul executării fundațiilor (săpături) se vor lua măsurile specifice pentru asigurarea stabilității terenului.

În proiectul tehnologic și de organizare de șantier, precum și în fișele tehnologice întocmite de unitatea executantă de construcții-montaj, se vor explica detaliat toate fazele și operațiunile de lucru, succesiunea lor, precum și măsurile de protecția muncii specifice fiecărui gen de lucrări.

MODUL DE ASIGURARE CANTITATIVĂ ȘI CALITATIVĂ A UTILITĂȚILOR PE AMPLASAMENT

Analiza utilităților EXISTENTE.

Terenul nu beneficiază nici un fel de utilități, în afară de rețeaua LEA 110KV, existentă în apropierea amplasamentului.

Analiza utilităților – PE PERIOADA EXECUȚIEI LUCĂRILOR DE ORGANIZARE DE ȘANTIER

- **Alimentarea cu apă** - alimentarea cu apa potabila.
 - Necesarul pentru personalul aferent procesului de executie se va impune prin asigurarea periodica cu dozatoare de apă mobile.
 - Necesarul pentru organizarea de șantier a procesului de construire se va asigura prin cisterne de apă care se vor aproviziona periodic în funcție de necesități.
- **Apele uzate menajer.** Apele uzate din cadrul santierului se limiteaza la toalete ecologice care vor fi golite de operatori autorizati.
- **Alimentarea cu energie electrică** – se va realiza un bransament temporar pentru organizarea de șantier

Analiza utilităților – PE PERIOADA DE EXPLOATARE

- 1. Alimentare cu apa:**
 - Obiectivul nu necesită alimentare cu apă.
- 2. Canalizarea:**
 - Obiectivul propus nu necesită racordarea la canalizarea menajera. Pentru uzul personalului ocazional pentru mentenanță, vor fi amplasate grupuri sanitare ecologice.
- 3. Ape pluviale:**
 - Apele pluviale care cad pe panouri se vor scurge gravitațional spre zonele verzi prevăzute între șirurile de panouri;
 - Apele pluviale care cad pe drumurile pietruite, se vor infiltra în teren.
- 4. Alimentarea cu energie electrică:**
 - Obiectivul propus va fi racordat la rețeaua de energie electrică.
 - Instalațiile electrice pentru alimentarea serviciilor interne se vor alimenta din postul de transformare solicitat de beneficiar pentru parcul de producere de energie electrica fotovoltaica.
- 5. Evacuarea deșeurilor:**
 - Se vor asigura containere de deșeuri selective, pentru asigurarea depozitării și evacuării deșeurilor în cazul producerii acestora. În incinta propunerii nu se

preconizează producerea deșeurilor.

6. Gaze:

- Obiectivul nu necesită alimentare cu gaz.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției:

Lucrările necesare, rezultate în urma execuției lucrărilor de construcție, sunt cele legate de refacerea spațiului verde aferent amprentei organizării de șantier.

În timpul construcției nu se generează situații de risc, care pot afecta mediul natural înconjurător, șantierul presupunând etapele clasice de construire a unei clădiri, folosin materiale de construcție agrememnate și care prin folosire nu generează situații periculoase mediului înconjurător.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face prin intermediul unei minicisterne mobile, cu pistol de alimentare contorizat. Procedura de alimentare se execută, pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul.

Nu se va depozita combustibil pe amplasamentul aflat în studiu, minicisternele mobile staționează pe amplasament doar cât timp alimentează.

Scurgerile sau pierderile accidentale provenite de la mijloacele de transport, echipamente sau utilaje, prin stropirea solului cu uleiuri și/sau carburanți, aparute în perioadele în care se realizează aprovizionarea cu materiale sau în diferite etape tehnologice (montarea structurilor metalice), sunt în cantități foarte mici, au o manifestare locală, izolată, fără nici un efect negativ asupra calității solului. În momentul apariției unui astfel de eveniment, locul infestat se acoperă cu substanțe absorbante neutralizante, sau cu nisip și prin curățarea locală rapidă, a locului infestat, se elimină în totalitate

Riscul de infiltrare și infestare a solului:

O altă măsură preventivă, constă în stabilirea cu exactitate a locului special amenajat în care mijloacele de transport, echipamentele și utilajele, vor staționa în cadrul spațiului "organizării de șantier", localizându-se astfel eventualele pierderi de uleiuri și/sau carburanți, sau în cazul producerii unui astfel de eveniment, existând dotările corespunzătoare și capacitatea tehnică maximă operațională, de localizare și eliminare a unor astfel de evenimente.

Căi noi de acces, sau schimbări ale celor existente:

Realizarea accesului pe sit

Accesul rutier spre obiectivul studiat se va realiza cu pronire de la drumul județean **DJ 572** aproximativ la Km 36+, apoi prin rețeaua de drumuri de exploatare existente, nefiind necesară deschiderea unui acces rutier nou din DJ 572 – *cu mențiunea că soluția finală de acces din drumul județean se va realiza conform specificații avizatori.*

Accesul pe sit aferent parc fotovoltaic se va realiza din drumurile de exploatare identificate prin:

- Pentru Ob.01 – parcelele din dreapta parcului fotovoltaic - CF 47636, respectiv CF nr. 47259 (între cele 2 propunându-se un drum de legătură)
- Pentru Ob.02 – parcelele din stânga parcului fotovoltaic – accesul se face direct din CF 47841, CF 47816, CF 47765.

În vecinătatea sitului studiat există mai multe drumuri de exploatare, adiacente parcelelor, oferind posibilitatea realizării accesului pe sit și subîmpărțirii sitului în funcție de specificațiile tehnice și funcționale proiectului.

Pentru a se ajunge la parcul fotovoltaic se vor parcurge mai multe drumuri de exploatare cu pronire din DJ 572:

- DE – identificat prin CF 47265
- DE – identificat prin CF 47652

- La stânga – prin DE identificat prin CF 47259 + drum legătură propus+ prin DE identificat prin CF 47636
- La dreapta – prin DE identificat prin CF 47816, CF 47841, CF 47766, CF 47765, CF 47764, CF 47253

Pentru accesul auto la Obiectivul 01 este necesară realizarea **unui drum de legătură între 2 drumuri** de exploatare existente (CF 47636 și CF 47259), la momentul prezent nefiind posibilă conexiunea între cele 2 drumuri. Acest nou drum de legătură se va realiza pe două dintre parcelele aferente proiectului, identificate prin CF46879 și CF 46877.

Restul drumurilor rămân la fel.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare:

În perioada de construcție se vor folosi următoarele resurse naturale regenerabile:

- agregate (nisip, pietriș, pământ)

În perioada de funcționare se vor folosi următoarele resurse naturale:

- energie solară

Metode folosite în construcție/demolare:

Metodele folosite în construirea acestei investiții sunt unele clasice, care nu presupun folosirea de interveții care pot afecta mediul înconjurător.

Structura de susținere a panourilor va fi sub formă de o serie de cadre metalice modulate (care se vor monta la fața locului) pe care se vor amplasa panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice solare. Ancorarea în pământ a acestei structuri metalice se face prin baterea (înfigerea) stâlpilor metalici de susținere în pământ (ne fiind necesare turnarea de fundații de beton).

Realizarea lucrărilor de construcție se va face în condițiile respectării legislației și normativelor în construcții actuale

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară:

Fazele de desfășurare ale proiectului sunt următoarele:

Faza de construcție:

Executarea lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat și atestat tehnic. Din punct de vedere tehnologic, realizarea lucrărilor se va face în următoarea succesiune de operații:

- predare-primire amplasament;
- săpături la fundații (unde e cazul);
- montare stâlpi de oțel prin presare în teren;
- montare continuitate stâlpi;
- montare rigle de oțel prin intermediul pieselor speciale și a șuruburilor;
- montare contravântuiri și tiranți;
- montare pane de oțel sau aluminiu pe riglele cadrelor;
- realizare prindere panouri fotovoltaice de pane.

Pe timpul executării fundațiilor (săpături, etc.) se vor lua măsurile specifice pentru asigurarea stabilității terenului, a construcțiilor învecinate (drumuri, rețele, clădiri, etc.), respectiv a lucrărilor de îmbunătățiri funciare – dacă este cazul.

În proiectul tehnologic și de organizare de șantier, precum și în fișele tehnologice întocmite de unitatea executantă de construcții-montaj, se vor explica detaliat toate fazele și operațiunile de lucru, succesiunea lor, precum și măsurile de protecția muncii specifice fiecărui gen de lucrări.

Lucrările de refacere a terenului ocupat temporar cuprind:

- curățarea terenului de materiale, deșeuri, reziduuri
- transportul resturilor de materiale și al deșeurilor în afara amplasamentului, la locurile de depozitare stabilite – sau conform contract cu operator specializat de preluare și gestiune deșeuri
- nivelarea terenului.

La încheierea tuturor lucrărilor pentru care este utilizată organizarea de șantier, se procedează la:

- retragerea utilajelor utilizate în timpul desfășurării șantierului (ex. macarale, autovehicule de transport, alte utilaje)
- dezafectarea organizării de șantier
- refacerea terenului ocupat temporar, astfel încât să fie pregătit pentru utilizarea din perioada ulterioară organizării de șantier.

Faza de funcționare – pe durata de viață a construcției, respectiv a parcului fotovoltaic

Faza de dezafectare – după încheierea duratei de viață a construcției, respectiv a perioadei de funcționare a parcului fotovoltaic

Dacă și doar în cazul în care se va decide dezafectarea construcțiilor, vor fi executate următoarele lucrări:

- demolarea construcțiilor, a instalațiilor și a echipamentelor și dezafectarea stațiilor electrice și a liniilor electrice de incintă
- înlăturarea platformelor și construcțiilor
- refacerea terenului astfel încât să fie pregătit pentru utilizarea din perioada anterioară realizării construcției sau pentru utilizări nou propuse prin investiții/ proiecte viitoare

Relatia cu alte proiecte existente sau planificate în zonă:

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu alte proiecte planificate în imediata apropiere.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:

Având în considerare faptul că investiția are un impact redus asupra mediului înconjurător, alternativele care au fost luate în considerare, au un efect final similar. Respectiv diferitele tipuri de structură, fie pe beton sau structură metalică, având efecte similare pentru impactul față de mediul înconjurător, însă cu efecte diferite pe plan financiar și ca timp de execuție.

Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu – extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor):

Dată fiind funcțiunea care nu generează un impact semnificativ asupra mediului, nu se generează alte activități, în urma implementării acestei investiții.

Alte autorizații cerute prin proiect:

- Alimentare cu energie electrică
- Sănătatea populației
- Aviz Direcția Județeană pentru Cultură Caraș-Severin
- Aviz ABA Banat
- Aviz Transelectrica
- Aviz MAPN
- Aviz ANIF

- Aviz OSPA
- Aviz administrator drumuri

CAPITOLUL IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

a) PLANUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE DEMOLARE, DE REFACERE ȘI FOLOSIRE ULTERIOARĂ A TERENULUI

Nu este cazul.

b) DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Nu este cazul.

c) CĂI NOI DE ACCES SAU SCHIMBĂRI ALE CELOR EXISTENTE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul.

d) METODE FOLOSITE ÎN DEMOLARE

Nu este cazul.

e) DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE

Nu este cazul.

f) ALTE ACTIVITĂȚI CARE POT APĂREA CA URMARE A DEMOLĂRII (de exemplu eliminarea deșeurilor)s

Nu este cazul.

CAPITOLUL V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

a) DISTANȚA FAȚĂ DE GRANIȚE PENTRU PROIECTELE CARE CAD SUB INCIDENȚA Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25.02.1991, ratificată prin legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare

Menționăm că **proiectul nu se încadrează** în prevederile anexei nr. 1 la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier.

Încadrare în localitate și zonă:

Situl este compus din 18 parcele, identificate conform tabelului de mai jos (date privind proprietatea). Este amplasat în extravilan, în partea de nord-vest a comunei Berzovia, la limita cu UAT Măureni și UAT Vermeș.

Situl se află la cca. 4.5km față de intravilanul localității Berzovia (com. Berzovia), cca. 2.2km de intravilanul localității Ghertenis (com. Berzovia), respectiv cca 2.9 km de intravilanul localității Șoșdea (com. Măureni).

Categoria de folosință.

Conform extraselor de carte funciară, parcelele aferente terenului studiat sunt libere de construcții, neîmprejmuite și au **categoria de folosință: arabil;**

Date privind proprietatea.

Situl este compus din 18 parcele, conform tabel de mai jos. Parcelele sunt în proprietatea SC COLINI SRL, CIF 1076040, persoană juridică română. Pentru parcelele studiate a fost constituit **drept de suprafață** în vederea dezvoltării unui parc fotovoltaic pentru beneficiar **FĂGET ENERGY SRL,**

persoană juridică română identificată prin CUI 47359320, în calitate de Superficiar, conform **Contract de Superficie Nr.852 din 25.05.2023**.

Se anexează extrasele CF, conform cărora situația parcelelor se prezintă după cum urmează:

| parcele aferente | ind. | Nr. CF | Proprietar | Suprafață CF (m2) | Categoria de folosință |
|------------------------|------|--------|--|-------------------|------------------------|
| | 1 | 46833 | SC COLINI SRL drept de superficie 35 ani pt. FĂGET ENERGY | 68,000.00 | arabil |
| | 2 | 46877 | | 7,049.00 | arabil |
| | 3 | 46895 | | 40,294.00 | arabil |
| | 4 | 46829 | | 50,000.00 | arabil |
| | 5 | 46831 | | 50,000.00 | arabil |
| | 6 | 46845 | | 15,400.00 | arabil |
| | 7 | 46841 | | 13,000.00 | arabil |
| | 8 | 46839 | | 19,400.00 | arabil |
| | 9 | 46837 | | 24,800.00 | arabil |
| | 10 | 46835 | | 126,200.00 | arabil |
| | 11 | 46851 | | 130,000.00 | arabil |
| | 12 | 46897 | | 10,000.00 | arabil |
| | 13 | 46861 | | 242,500.00 | arabil |
| | 14 | 46891 | | 43,710.00 | arabil |
| | 15 | 46887 | | 1,814.00 | arabil |
| | 16 | 46885 | | 15,586.00 | arabil |
| | 17 | 46889 | | 37,974.00 | arabil |
| | 18 | 46879 | | 2,951.00 | arabil |
| TOTAL ZONA (mp) | | | | 898,678.00 | |
| TOTAL ZONA (ha) | | | | 89.87 | |

Suprafață, formă, dimensiuni, vecinătăți.

Terenul, format din 18 parcele, prezintă o formă neregulată, având o suprafață totală de **898.678,00 mp (89,87 ha)** - conform extrase CF și detaliere de la subpunctul anterior.

Parcelele învecinate reprezintă terenuri arabile și drumuri de diverse categorii.

În imediata vecinătate a terenului studiat se află :

I. către N

- drum de exploatare identificat prin CF 47764, DE identificat prin CF 47816, limita UAT Măureni ---pentru parcelele din dreapta parcului fotovoltaic
- drum de exploatare DE 47259 (**drum de acces parc**) ---pentru parcelele din stânga parcului fotovoltaic
- terenuri proprietate privată, arabile extravilan
- canal

II. către S

- adiacent parcelei studiate : drum de exploatare, identificat prin CF nr. 47636; DE identificat prin CF 47841, DE identificat prin CF 47766, DE identificat prin CF 47652
- terenuri arabile proprietate privată

III. către V

- teren proprietate privată, arabile extravilan – limita cu UAT Măureni
- DE, identificat prin CF. nr. 47652

IV. către E

- terenuri proprietate privată, arabile, extravilan
- DE, identificat prin CF. nr. 47253, DE identificat prin CF 47841- limita cu UAT Vermeș

În vecinătatea sitului studiat există mai multe drumuri de exploatare, adiacente parcelelor, oferind posibilitatea realizării accesului pe sit și subîmpărțirii sitului în funcție de specificațiile tehnice și funcționale proiectului. *Detalierea vecinătăților se regăsește în piesele desenate, anexe documentației.*

Distanțe între limita terenului studiat și alte vecinătăți notabile sunt:

- Către N
 - Aproximativ 3.5Km – față de localitatea ERSIG
 - LEA 110KV – traversează și parcela aferentă investiției – CF 46879
- Către EST
 - Aprox 3.8Km – drum județean DJ 572
- Către S
 - Aproximativ 2.2Km – față de locuințele cele mai apropiate – localitatea Gherteniş (raportate la CF nr 47897 aferent investiției)
 - Aproximativ 1.8km față de râul Bîrzava (raportate la CF nr 47897 aferent investiției – cel mai sudic punct al investiției)
- Către V
 - Aproximativ 2.9Km – față de locuințele cele mai apropiate din localitatea ȘOȘDEA

Proiectul propus respectă zonele de protecție prevăzute în planurile de urbanism, avize obținute, respectiv prevăzute în legislația conexasă.

Amplasamentul proiectului **nu se suprapune cu ariile naturale protejate**, cu distanțe măsurate în linie dreaptă de la perimetrul obiectivului la cele mai apropiate amplasamente protejate. Cea mai apropiată arie naturală protejată este *Pădura Dumbrava* (cod identificare ROSC10336) și *Lunca Timișului Dumbrava* (cod identificare ROSPA0128), care se află la o distanță de aproximativ 17 km (măsurată între cele mai apropiate puncte).

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu alte arii naturale protejate – conform detalierei de mai sus și piese desenate anexe.

Zone de protecție față de infrastructura de transport: Obiectivele studiate nu sunt influențate și nu afectează zone de protecție aferente infrastructurii de transport, aflându-se la cca 3.8km de drumul județean DJ572.

Zone de protecție față de rețele edilitare și culoare tehnice: Terenul este actualmente traversat de 1 linie LEA 110KV; se vor respecta distanțele de protecție și culoarele de protecție conform specificații avizatori și legislație conexasă.

Zona de protecție față de situri arheologice: Obiectivele studiate nu afectează siturile arheologice existente în zonă, situl fiind amplasat la distanță de siturile arheologice identificate conform Repertoriului Arheologic Național și monumente istorice, și conform siturilor arheologice identificate prin PUG Berzovia (neînregistrate încă în Repertoriul Arheologic)

Căi de acces public:

Accesul rutier spre obiectivul studiat se va realiza cu pornire de la drumul județean **DJ 572** aproximativ la Km 36+, apoi prin rețeaua de drumuri de exploatare existente, nefiind necesară deschiderea unui acces rutier nou din DJ 572 – *cu mențiunea că soluția finală de acces din drumul județean se va realiza conform specificațiilor avizatori.*

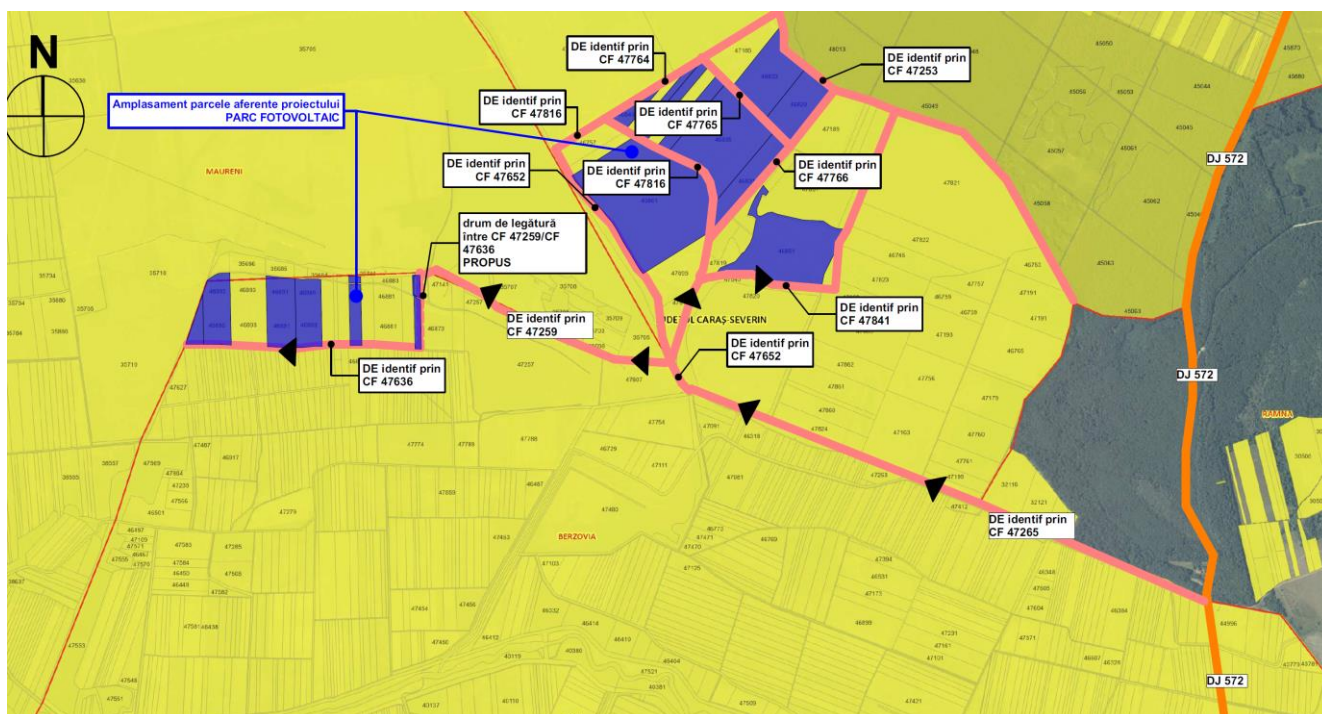
Accesul pe sit aferent parc fotovoltaic se va realiza din drumurile de exploatare identificate prin:

- Pentru Ob.01 – parcelele din dreapta parcului fotovoltaic - CF 47636, respectiv CF nr. 47259 (între cele 2 propunându-se un drum de legătură)
- Pentru Ob.02 – parcelele din stânga parcului fotovoltaic – accesele se fac direct din CF 47841, CF 47816, CF 47765.

În vecinătatea sitului studiat există mai multe drumuri de exploatare, adiacente parcelelor, oferind posibilitatea realizării accesului pe sit și subîmpărțirii sitului în funcție de specificațiile tehnice și funcționale proiectului.

Pentru a se ajunge la parcul fotovoltaic se vor parcurge mai multe drumuri de exploatare cu pornire din DJ 572:

- DE – identificat prin CF 47265
- DE – identificat prin CF 47652
- La stânga – prin DE identificat prin CF 47259 + drum legătură propus+ prin DE identificat prin CF 47636
- La dreapta – prin DE identificat prin CF 47816, CF 47841, CF 47766, CF 47765, CF 47764, CF 47253

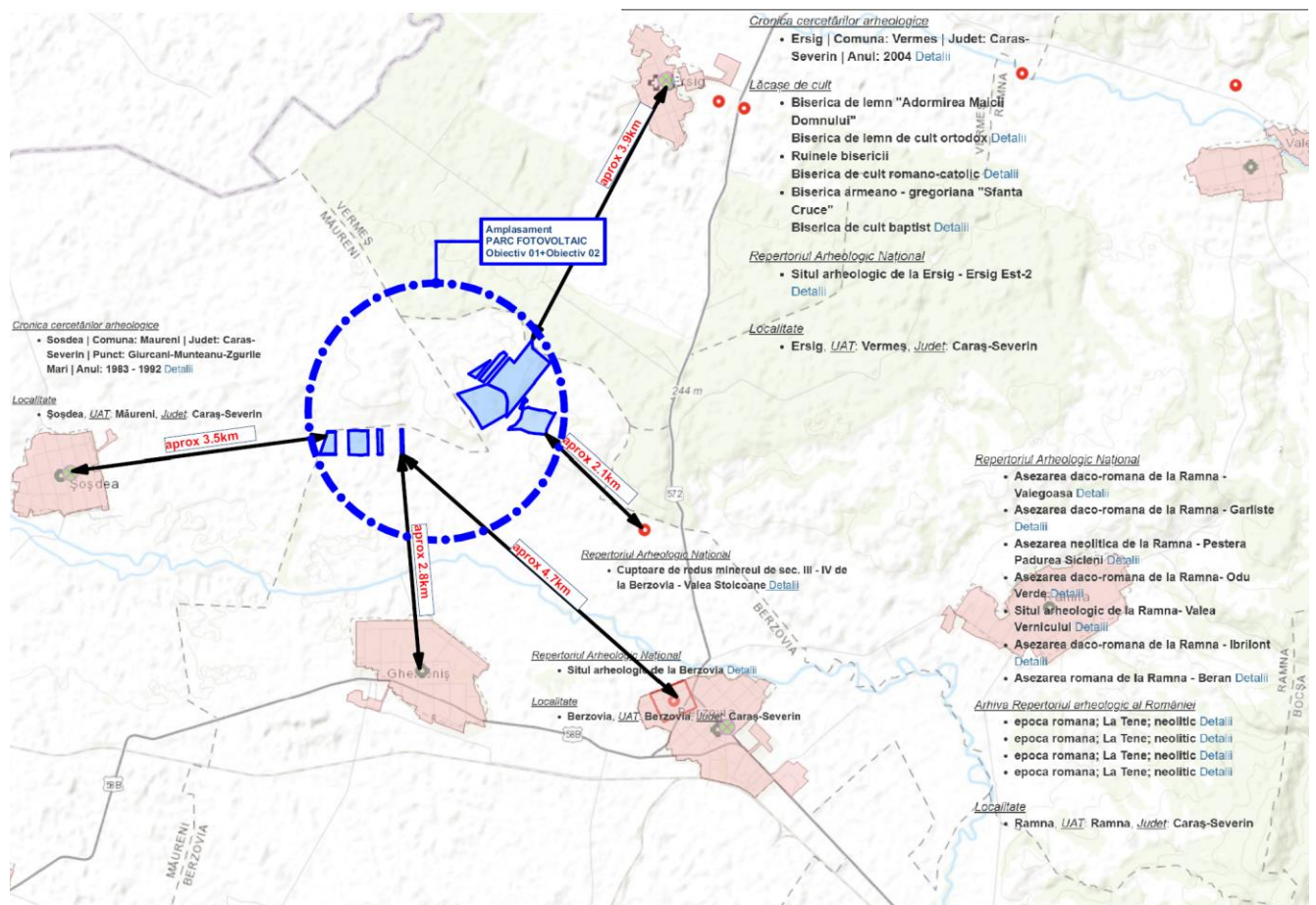


Hartă identificare drumuri acces – pornire DJ 572

b) LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI ÎN RAPORT CU PATRIMONIUL CULTURAL potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată aprobată prin ord. Min. Culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare și repertoriul arheologic național prevăzut de Ord. de Guvern nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

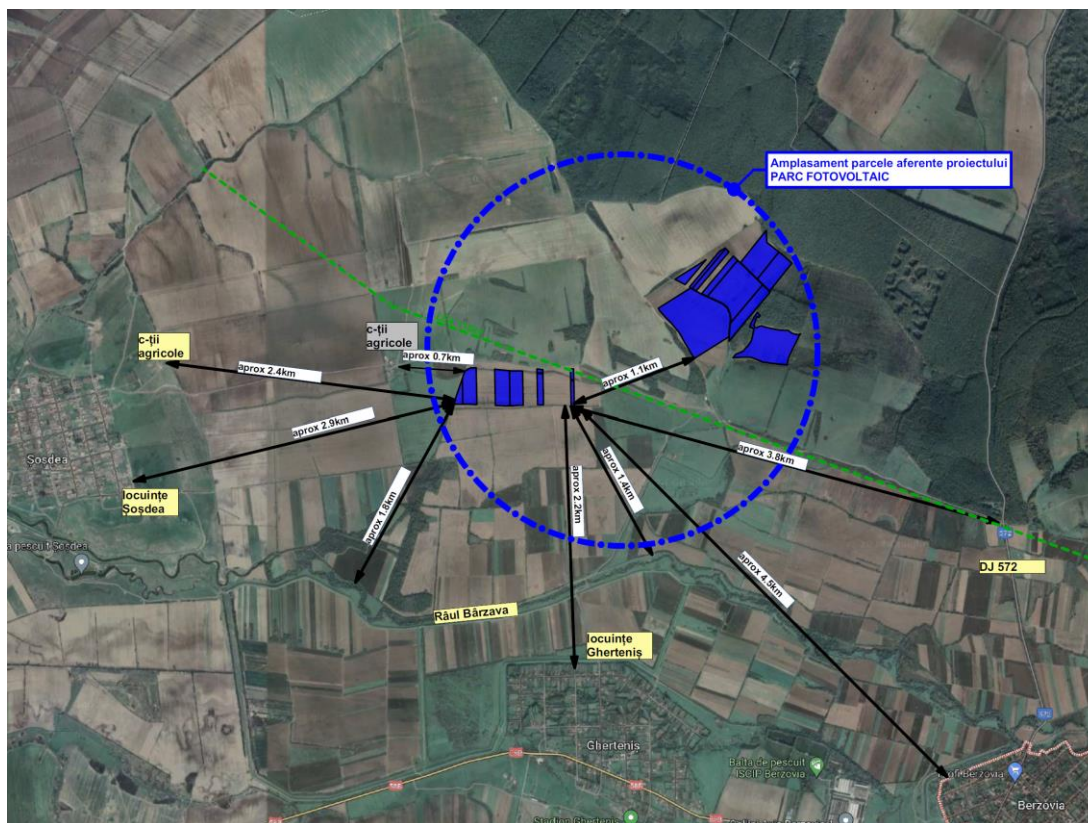
Amplasamentul aferent proiectului nu se suprapune cu patrimoniul cultural, însă se regăsește într-o zonă cu multe obiective arheologice, conform CU nr. 54/04.03.2024, regimul juridic: "pe terenul

comunei Berzovia se identifică numeroase situri arheologice, conform Repertoriului Arheologic Național și monumente istorice (LMI 2015).

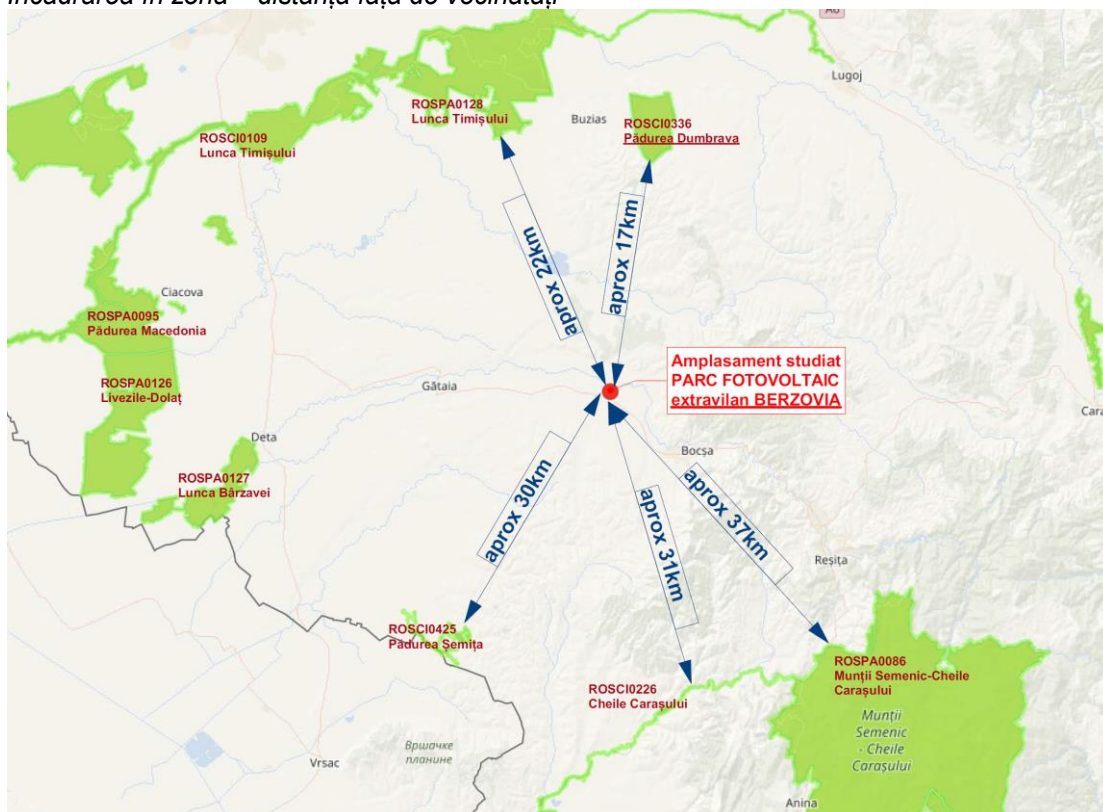


PLAN ÎNCADRARE - extras Repertoriu cartografic pentru Patrimoniul Cultural Național-distanțe față de situri arheologice identificate

c) HĂRȚI, FOTOGRAFII ALE AMPLASAMENTULUI – care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale + informații privind:



Încadrarea în zonă – distanța față de vecinătăți



Încadrarea în zonă – distanța față de arii naturale protejate

Amplasamentul proiectului **nu se suprapune** cu ariile naturale protejate.

Folosințe actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zone adiacente acestuia

Existent:

Formular 4.10_201510

Conform extraselor **C.F.** terenurile au următoarea **categorie de folosință: teren arabil**, parcelele fiind libere de construcții. Parcelele învecinate extravilane reprezintă terenuri arabile și drumuri de exploatare.

Conform regim economic aferent Certificat de Urbanism nr. 54/04.03.2024 **destinația stabilită terenului este de terenuri aflate în circuitul agricol**, conform reglementări PUG Berzovia.

Propus : parc fotovoltaic

Funcțiune principală : **producere energie electrică din surse regenerabile (energie solară)**

Politici de zonare și de folosire a terenului:

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu alte proiecte planificate în imediata apropiere.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 54 din 04.03.2024 emis de Consiliul Județean Caraș-Severin, se vor respecta:

- Prevederile RLU, RGU, OMS 119/2014 și Cod Civil
- documentația de urbanism nr. 1391/2003, faza PUG, aprobat prin HCL Bocșa nr. 154 din 30.10.2009.

Arealele sensibile:

Nu este cazul. În imediata vecinătate a amplasamentului nu există areale sensibile identificate. Prin natura proiectului (producție energie electrică din energie solară) nu se produc elemente poluante, nici în timpul șantierului (în mare sunt construcții prefabricate + echipamente) și nici în timpul exploatării.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector, în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Mai jos se regăsesc coordonatele ampalsamentului proiectului, în format Stereo 70.

| 46889 | | | 46891 | | | 46851 | | | 46845 | | |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| Nr. | x | y | Nr. | x | y | Nr. | x | y | Nr. | x | y |
| 1 | 231,950.33 | 445,849.48 | 1 | 231,815.70 | 445,863.91 | 1 | 233,912.38 | 445,862.60 | 1 | 233,679.80 | 446,769.28 |
| 2 | 231,956.46 | 445,529.42 | 2 | 231,822.02 | 445,534.21 | 2 | 233,979.73 | 445,867.78 | 2 | 233,394.90 | 446,591.30 |
| 3 | 231,981.38 | 445,529.42 | 3 | 231,902.44 | 445,529.93 | 3 | 234,078.92 | 445,867.56 | 3 | 233,487.73 | 446,541.18 |
| 4 | 232,039.79 | 445,535.60 | 4 | 231,939.39 | 445,529.42 | 4 | 234,184.78 | 445,823.43 | 4 | 233,679.80 | 446,769.28 |
| 5 | 232,076.95 | 445,534.99 | 5 | 231,956.46 | 445,529.42 | 5 | 234,320.02 | 445,805.78 | IE 46841 | | |
| 6 | 232,071.00 | 445,846.00 | 6 | 231,950.33 | 445,849.48 | 6 | 234,406.11 | 445,798.13 | Nr. | x | y |
| 7 | 232,054.28 | 445,847.80 | 7 | 231,914.50 | 445,852.99 | 7 | 234,418.71 | 445,863.54 | 1 | 233,858.78 | 446,869.33 |
| 8 | 232,011.61 | 445,848.01 | 8 | 231,867.69 | 445,857.82 | 8 | 234,441.58 | 445,910.51 | 2 | 233,852.88 | 446,875.10 |
| 9 | 231,982.77 | 445,846.47 | 9 | 231,829.00 | 445,862.37 | 9 | 234,495.88 | 446,020.25 | 3 | 233,801.57 | 446,844.14 |
| 10 | 231,964.54 | 445,848.09 | 10 | 231,815.70 | 445,863.91 | 10 | 234,516.22 | 446,064.09 | 4 | 233,799.20 | 446,842.71 |
| 11 | 231,950.33 | 445,849.48 | IE 46877 | | | 11 | 234,530.33 | 446,080.80 | 5 | 233,527.31 | 446,519.81 |
| IE 46861 | | | Nr. | x | y | 12 | 234,513.71 | 446,073.90 | 6 | 233,552.85 | 446,506.02 |
| Nr. | x | y | 1 | 232,504.07 | 445,767.41 | 13 | 234,480.76 | 446,076.50 | 7 | 233,858.78 | 446,869.33 |
| 1 | 233,536.43 | 446,510.34 | 2 | 232,508.73 | 445,524.12 | 14 | 234,451.24 | 446,086.82 | IE 46837 | | |
| 2 | 233,243.49 | 446,327.33 | 3 | 232,538.55 | 445,522.33 | 15 | 234,414.70 | 446,111.80 | Nr. | x | y |
| 3 | 233,256.90 | 446,304.69 | 4 | 232,534.15 | 445,752.30 | 16 | 234,321.11 | 446,116.60 | 1 | 233,967.57 | 446,763.01 |
| 4 | 233,262.24 | 446,297.73 | 5 | 232,504.07 | 445,767.41 | 17 | 234,202.98 | 446,142.92 | 2 | 233,927.57 | 446,802.10 |
| 5 | 233,311.97 | 446,242.69 | IE 46879 | | | 18 | 234,176.23 | 446,153.35 | 3 | 233,926.99 | 446,802.67 |
| 6 | 233,330.96 | 446,221.96 | Nr. | x | y | 19 | 234,156.73 | 446,150.16 | 4 | 233,638.39 | 446,459.94 |
| 7 | 233,358.06 | 446,197.04 | 1 | 232,502.22 | 445,864.37 | 20 | 234,127.72 | 446,135.28 | 5 | 233,690.18 | 446,435.82 |
| 8 | 233,373.39 | 446,179.07 | 2 | 232,503.95 | 445,773.62 | 21 | 234,116.01 | 446,134.31 | 6 | 233,691.53 | 446,435.20 |
| 9 | 233,385.94 | 446,164.23 | 3 | 232,534.01 | 445,759.31 | 22 | 234,107.30 | 446,141.33 | 7 | 233,967.57 | 446,763.01 |
| 10 | 233,403.24 | 446,141.65 | 4 | 232,531.96 | 445,866.42 | 23 | 234,105.77 | 446,168.32 | IE 46829 | | |
| 11 | 233,429.70 | 446,111.71 | 5 | 232,516.21 | 445,865.76 | 24 | 234,131.83 | 446,236.67 | Nr. | x | y |
| 12 | 233,446.18 | 446,085.59 | 6 | 232,509.85 | 445,864.85 | 25 | 234,148.02 | 446,229.78 | 1 | 234,147.21 | 446,593.04 |
| 13 | 233,460.02 | 446,061.38 | 7 | 232,502.22 | 445,864.37 | 26 | 234,160.20 | 446,247.63 | 2 | 234,259.20 | 446,483.59 |
| 14 | 233,474.68 | 446,032.98 | IE 46887 | | | 27 | 234,135.66 | 446,277.50 | 3 | 234,462.58 | 446,737.70 |
| 15 | 233,483.18 | 446,017.29 | Nr. | x | y | 28 | 234,101.78 | 446,227.20 | 4 | 234,393.33 | 446,798.86 |
| 16 | 233,497.45 | 445,993.56 | 1 | 232,200.96 | 445,865.23 | 29 | 234,080.89 | 446,184.91 | 5 | 234,343.65 | 446,838.48 |
| 17 | 233,513.47 | 445,968.97 | 2 | 232,201.62 | 445,830.84 | 30 | 234,064.06 | 446,139.96 | 6 | 234,147.21 | 446,593.04 |
| 18 | 233,527.59 | 445,944.16 | 3 | 232,221.26 | 445,828.15 | 31 | 234,087.44 | 446,135.14 | IE 46839 | | |
| 19 | 233,543.35 | 445,916.82 | 4 | 232,256.47 | 445,829.73 | 32 | 234,102.65 | 446,122.83 | Nr. | x | y |
| 20 | 233,561.58 | 445,888.20 | 5 | 232,255.90 | 445,859.26 | 33 | 234,089.92 | 446,056.45 | 1 | 233,888.44 | 446,840.35 |
| 21 | 233,571.82 | 445,875.15 | 6 | 232,254.43 | 445,859.37 | 34 | 234,088.46 | 446,048.85 | 2 | 233,859.48 | 446,868.65 |
| 22 | 233,574.83 | 445,872.28 | 7 | 232,200.96 | 445,865.23 | 35 | 234,086.62 | 446,039.26 | 3 | 233,858.78 | 446,869.33 |
| 23 | 233,886.61 | 446,067.06 | IE 46885 | | | 36 | 234,075.53 | 446,010.29 | 4 | 233,552.85 | 446,506.02 |
| 24 | 233,891.65 | 446,142.14 | Nr. | x | y | 37 | 234,070.17 | 446,002.04 | 5 | 233,590.02 | 446,485.95 |
| 25 | 233,902.09 | 446,222.57 | 1 | 232,207.21 | 445,538.90 | 38 | 234,048.03 | 445,967.91 | 6 | 233,888.44 | 446,840.35 |
| 26 | 233,895.76 | 446,274.18 | 2 | 232,262.02 | 445,539.77 | 39 | 234,038.94 | 445,963.40 | IE 46831 | | |
| 27 | 233,870.59 | 446,333.94 | 3 | 232,256.57 | 445,824.26 | 40 | 234,006.07 | 445,923.30 | Nr. | x | y |
| 28 | 233,828.38 | 446,367.57 | 4 | 232,221.01 | 445,822.66 | 41 | 233,936.13 | 445,893.76 | 1 | 234,259.51 | 446,468.26 |
| 29 | 233,688.50 | 446,432.19 | 5 | 232,201.73 | 445,825.07 | 42 | 233,912.38 | 445,862.60 | 2 | 234,263.75 | 446,473.55 |
| 30 | 233,635.23 | 446,457.00 | 6 | 232,207.21 | 445,538.90 | CF 46833 | | | 3 | 234,263.46 | 446,473.83 |
| 31 | 233,536.43 | 446,510.34 | IE 46897 | | | CF 46835 | | | 4 | 234,197.47 | 446,538.32 |
| IE 46895 | | | Nr. | x | y | CF 46835 | | | 5 | 234,195.05 | 446,540.69 |
| Nr. | x | y | 1 | 231,442.02 | 445,545.10 | CF 46835 | | | 6 | 233,902.28 | 446,193.01 |
| 1 | 231,525.65 | 445,545.02 | 2 | 231,525.65 | 445,545.02 | CF 46835 | | | 7 | 233,895.63 | 446,141.75 |
| 2 | 231,593.96 | 445,544.52 | 3 | 231,521.14 | 445,780.30 | CF 46835 | | | 8 | 233,887.93 | 446,026.97 |
| 3 | 231,653.96 | 445,541.93 | 4 | 231,474.70 | 445,644.74 | CF 46835 | | | 9 | 234,256.94 | 446,465.20 |
| 4 | 231,647.54 | 445,877.46 | 5 | 231,443.82 | 445,554.48 | CF 46835 | | | 10 | 234,259.51 | 446,468.26 |
| 5 | 231,623.62 | 445,876.50 | 6 | 231,442.02 | 445,545.10 | CF 46835 | | | | | |
| 6 | 231,598.45 | 445,875.25 | | | | CF 46835 | | | | | |
| 7 | 231,587.05 | 445,871.17 | | | | CF 46835 | | | | | |
| 8 | 231,576.22 | 445,865.63 | | | | CF 46835 | | | | | |
| 9 | 231,543.93 | 445,844.60 | | | | CF 46835 | | | | | |
| 10 | 231,541.38 | 445,839.37 | | | | CF 46835 | | | | | |
| 11 | 231,521.14 | 445,780.30 | | | | CF 46835 | | | | | |
| 12 | 231,525.65 | 445,545.02 | | | | CF 46835 | | | | | |

Tabel – Inventar de coordonate STEREO 70

Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare
Nu este cazul.

CAPITOLUL 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
- Stațiile și instalațiile de epurare sau preepurare a apelor uzate prevăzute

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Investiția propusă nu generează ape murdare sau poluate;

Sursele de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultați pe faze tehnologice și de activitate: *nu este cazul*;

Stațiile și instalațiile de epurare sau preepurare a apelor uzate prevăzute:

Protecția calității apelor – în timpul realizării proiectului/ execuție

Pentru alimentarea cu apa potabila pentru personalul aferent procesului de execuție se va impune asigurarea periodică cu dozatoare mobile.

Alimentarea cu apa pentru uzul menajer se va asigura zilnic prin transportul cu cisterna.

Apele uzate

Nu se generează ape uzate menajere; pentru nevoile muncitorilor se poziționează 2 toalete ecologice cu preluare și golire de o firmă autorizată.

Măsuri protecție

- Pentru evitarea poluarii apelor se vor urmări buletinele meteo și hidrologice pentru a scoate utilajele în afara zonei inundabile în caz de creștere a nivelului apelor.
- Efectuarea de simulări privind situațiile de urgență în caz de producere a unei poluari accidentale cu impact redus asupra resurselor de apă.
- Refacerea grabnică a amplasamentelor afectate.

Protecția calității apelor – în perioada de exploatare a construcției

Alimentarea cu apa potabila :

Obiectivul nu necesită alimentare cu apă.

Apele uzate provenite din consum menajer din incinta:

Nu se vor folosi resurse de apă în regim de consum menajer în incintă.

Investiția nu necesită racordarea la canalizarea menajeră; pentru uz personal se vor amplasa grupuri sanitare ecologice – investiția presupune doar vizitare în scop de mentenanță, flux estimat cu probabilitate de 1 vizită/lună

Preluarea și colectarea apelor pluviale/meteorice de pe amplasamentul studiat:

- Apele pluviale care cad pe panouri se vor scurge gravitațional spre zonele verzi prevăzute între șirurile de panouri;

- Apele pluviale care cad pe alei de circulație, platforme, anexe/echipamente – **ape convențional**

curate , se vor scurge gravitațional spre zonele verzi din incinta parcelei, respectiv se vor infiltra în teren.

Asigurarea apei tehnologice, daca este cazul:

Nu este cazul. Obiectivul nu necesită alimentare cu apă.

b) Protecția aerului:

- Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse mirosuri
- Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În perioada de realizare a proiectului emisiile vor consta în gazele de eșapament rezultate de la utilajele necesare executării lucrărilor, precum și din pulberile/praful angrenat.

Se interzice părăsirea incintei organizării de șantier, cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară.

Materialele fine (pământ, balast, nisip) se vor transporta în autovehicule prevăzute cu prelate pentru împiedicarea împrăștierii acestora pe partea carosabilă.

Platformele destinate depozitărilor de materiale sau pentru dotările de șantier vor fi din balast compactat, sau vor fi platforme betonate, astfel negenerând praf sau pulberi în suspensii.

Măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra aerului atmosferic:

Pentru reducerea emisiilor în aer și a impactului asupra aerului în perioada de construcție se vor lua următoarele măsuri:

- reducerea vitezei autovehiculelor pe drumurile generatoare de pulberi și praf;
- materialele pulverulente se vor depozita astfel încât să nu fie împrăștiate sub acțiunea vânturilor;
- oprirea motoarelor vehiculelor atunci când acestea nu sunt implicate în activități;
- folosirea numai a utilajelor și autovehiculelor cu verificarea tehnică la zi;^[SEP]
- acoperirea depozitelor de materiale de construcție pulverulente/ depozitarea în recipiente etanșe;^[SEP]
- evitarea manipulării unor cantități mari de pământ sau agregate de carieră în perioadele cu vânt.

În scopul limitării emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motoarele autovehiculelor și utilajelor, vor fi urmărite măsurile necesare pentru ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze cu parametrii normali.

În perioada de exploatare a construcției nu sunt surse de poluanți ai aerului.

Poluați tehnologici – nu este cazul

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- Sursele de zgomot și de vibrații
- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Investiția este amplasată în câmp deschis, în extravilanul localității, fără a avea vecinătăți apropiate, fără surse de poluare sonoră. Nivelul de zgomot a investiției se încadrează în limitele legal admise și nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție împotriva zgomotului.

- În timpul execuției lucrării sursele de zgomot și de vibrații vor fi utilajele și echipamentele utilizate.
- În timpul funcționării parcului fotovoltaic sursele eventuale de zgomot și de vibrații vor fi transformatoarele de 20/0.8 kVA și unitățile de invertoare.

d) Protecția împotriva radiațiilor:

- Sursele de radiații
- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Surse de radiații – *nu există surse de radiații*;

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor – *nu există surse de radiații*.

e) Protecția solului și a subsolului:

- Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime
- Lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului

În perioada de construire sursele de poluanți pentru sol sunt reprezentate de eventualele scurgeri de carburanți și uleiuri de la utilajele folosite pe șantier. Aceste eventuale scurgeri sunt reduse la minim prin soluțiile descrise la capitolele anterioare privind organizarea de șantier (acoperire cu substanțe absorbante neutralizante, sau cu nisip și, prin curățarea locală rapidă a locului infestat, se elimină în totalitate).

Pot exista deasemenea și depuneri de pulberi pe sol, provenite de la materialele de construcție utilizate.

Modul de alimentare cu combustibil al utilajelor folosite pe durata organizării lucrărilor de construcții va fi realizat astfel încât să nu afecteze solul.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face prin intermediul unei minicisterne mobile, cu pistol de alimentare contorizat. Procedura de alimentare se execută, pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul.

Se va specifica un loc unde se vor realiza lucrările de întreținere și reparare a utilajelor utilizate pe acest amplasament

Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face numai pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul, suprafață aferentă zonei de parcare utilaje și autovehicule, realizată dintr-o platformă betonată.

Măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra solului/ subsolului.

Pentru evitarea și diminuarea potențialului impact asupra solului se propun următoarele măsuri:

- nu se va face depozitarea carburanților, a uleiurilor în zona amplasamentului, cu excepția organizației de șantier extinse, când se vor prevedea, de către constructor, magazii special destinate pentru recipienti adecvați;
- evitarea afectării unor suprafețe suplimentare de teren;
- depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipienti special destinați;
- acoperirea zonelor afectate temporar, cu sol vegetal, la sfârșitul fazei de construcție;
- organizarea de șantier va fi dotată cu material absorbant, necesar intervenției în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi;
- îndepărtarea deșeurilor atât din zona reglementată de plan cât și din vecinătatea acesteia.

În perioada de exploatare

Preluarea și colectarea apelor pluviale/meteorice de pe amplasamentul studiat, se va realiza după cum urmează:

- Apele pluviale care cad pe panouri se vor scurge gravitațional spre zonele verzi prevăzute între șirurile de panouri;
- Apele pluviale care cad pe alei de circulație, platforme, anexe/echipamente – **ape convențional curate** - se vor scurge gravitațional spre zonele verzi din incinta parcelei, respectiv se vor infiltra în teren.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect
- Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Poluanții și activitățile ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre – investiția propusă nu generează poluanți ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre;
 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția faunei și florei terestre și acvatice, a biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate – investiția propusă nu afectează arealuri ale monumentelor naturii și ariilor protejate.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele.

Distanțe față de așezările umane și obiectivele de interes public, monumente istorice și de arhitectură, diverse așezăminte, zone de interes național: proiectul propus nu afectează obiectivele de interes public, monumentele istorice și de arhitectură în zonă.

Amplasamentul aferent proiectului nu se suprapune cu patrimoniul cultural, însă se regăsește într-o zonă cu multe obiective arheologice, conform CU nr. 54/04.03.2024, regimul juridic: "pe terenul comunei Berzovia se identifică numeroase situri arheologice, conform Repertoriului Arheologic Național și monumente istorice (LMI 2015)."

- Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

Proiectul propus nu afectează așezări umane sau obiective protejate sau de interes public.

În imediata vecinătate a terenului studiat se află :

I. către N

- drum de exploatare identificat prin CF 47764, DE identificat prin CF 47816, limita UAT Măureni ---pentru parcelele din dreapta parcului fotovoltaic
- drum de exploatare DE 47259 (**drum de acces parc**) ---pentru parcelele din stânga parcului fotovoltaic
- terenuri proprietate privată, arabile extravilan
- canal

II. către S

- adiacent parcelei studiate : drum de exploatare, identificat prin CF nr. 47636; DE identificat prin CF 47841, DE identificat prin CF 47766, DE identificat prin CF 47652
- terenuri arabile proprietate privată

III. către V

- teren proprietate privată, arabile extravilan – limita cu UAT Măureni
- DE, identificat prin CF. nr. 47652

IV. către E

- terenuri proprietate privată, arabile, extravilan
- DE, identificat prin CF. nr. 47253, DE identificat prin CF 47841- limita cu UAT Vermeș

În vecinătatea sitului studiat există mai multe drumuri de exploatare, adiacente parcelelor, oferind posibilitatea realizării accesului pe sit și subîmpărțirii sitului în funcție de specificațiile tehnice și funcționale proiectului.

Distanțe între limita terenului studiat și alte vecinătăți notabile sunt:

- Către N

- Aproximativ 3.5Km – față de localitatea ERSIG
- LEA 110KV – traversează și parcela aferentă investiției – CF 46879
- Către EST
 - Aprox 3.8Km – drum județean DJ 572
- Către S
 - Aproximativ 2.2Km – față de locuințele cele mai apropiate – localitatea Gherteniş (raportate la CF nr 47897 aferent investiției)
 - Aproximativ 1.8km față de râul Bîrzava (raportate la CF nr 47897 aferent investiției – cel mai sudic punct al investiției)
- Către V
 - Aproximativ 2.9Km – față de locuințele cele mai apropiate din localitatea ȘOȘDEA

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu ariile naturale protejate, conform piese desenate aferente documentației și schemelor de la capitolele anterioare, cu distanțe măsurate în linie dreaptă de la perimetrul obiectivului la cele mai apropiate amplasamente protejate Natura2000.

Nu vor fi afectate obiectivele de interes public, alte investiții, monumente istorice și de arhitectură, așezăminte sau zone de interes tradițional.

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

- Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeurii generate
- Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate
- Planul de gestionare a deșeurilor

Mai jos se enumeră tipul de deșeurii, cod deșeurii, cantitate și gestionare deșeurii.

Etapa de construcție

| Cod deșeu | Denumire | Cantitatea estimată (t) |
|------------------|--|---------------------------------------|
| 17 02 | lemn, sticlă și materiale plastice | 1.43 |
| 17 02 01 | Lemn | 0.70 |
| 17 02 02 | Sticlă | 0.03 |
| 17 02 03 | Materiale plastice | 0.70 |
| 17 03 | amestecuri bituminoase, gudron de huiă și produse gudronate | 0,00 |
| 17 03 02 | asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 0,00 |
| 17 03 03* | gudron de huiă și produse gudronate | 0,00 |
| 17 04 | metale (inclusiv aliajele lor) | 5.8 |
| 17 04 01 | cupru, bronz, alamă | 0.30 |
| 17 04 02 | Aluminiu | 0.70 |
| 17 04 05 | Fier și oțel | 1.40 |
| 17 04 11 | cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10 | 3.40 |
| 17 05 | pământ (inclusiv pământ excavat din situri contaminate), pietriș și nămoluri de dragare | 0 |
| 17 05 04 | pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 | 0 (SE REUTILIZEAZĂ CEL EXCAVAT) |
| 17 06 | materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest | 0 |
| 17 06 04 | materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03 | 0 |

| | | |
|----------|---|----------|
| 17 08 | materiale de construcții pe bază de ghips | 0 |
| 17 08 02 | materiale de construcții pe bază de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01 | 0 |
| 17 09 | alte deșeuri de la construcții și demolări | 0 |
| 17 09 04 | deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 | 0 |

Etapa de exploatare

| Cod deșeu | Denumire | Cantitatea estimată (t) |
|------------------|---|--------------------------------|
| 17 02 | lemn, sticlă și materiale plastice | 0.06 |
| 17 02 01 | Lemn | 0 |
| 17 02 02 | Sticlă | 0 |
| 17 02 03 | Materiale plastice | 0.06 |
| 17 03 | amestecuri bituminoase, gudron de ulei și produse gudronate | 0 |
| 17 03 02 | asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 0 |
| 17 03 03* | gudron de ulei și produse gudronate | 0 |
| 17 04 | metale (inclusiv aliajele lor) | 0.06 |
| 17 04 01 | cupru, bronz, alamă | 0 |
| 17 04 02 | Aluminiu | 0 |
| 17 04 05 | Fier și oțel | 0 |
| 17 04 11 | cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10 | 0.06 |
| 17 05 | pământ (inclusiv pământ excavat din situri contaminate), pietriș și nămoluri de dragare | 0 |
| 17 05 04 | pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 | 0 |
| 17 06 | materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest | 0 |
| 17 06 04 | materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03 | 0 |
| 17 08 | materiale de construcții pe bază de ghips | 0 |
| 17 08 02 | materiale de construcții pe bază de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01 | 0 |
| 17 09 | alte deșeuri de la construcții și demolări | 0 |
| 17 09 04 | deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 | 0 |

Modul de gestionare a deșeurilor în etapa de construcție:

Pe perioada de execuție a investiției, au fost propuse pubele diferențiate pe diferite tipuri de deșeuri rezultate.

- deșeurile reciclabile – plastic, hârtie, carton, lemn, sticlă, metal, se vor pre colecta în recipiente separate și vor fi predate operatorului de servicii publice de salubritate sau se vor valorifica la unitățile de profil.
- amestecurile de pământ și pietre, se vor pre colecta în containere de diverse capacități și vor fi colectate și transportate de către operatorul economic autorizat;
- cablurile electrice, reprezintă o resursă importantă pentru recuperarea metalelor conductoare din ele, în special cupru și aluminiu, astfel resturile de cablu rezultate în urma șantierului se vor depozita pe platforma de deșuri într-un perimetru bine delimitat și colecta de firme specializate în recuperarea acestor metale și reciclarea plasticului aferent cablurilor.
- În caz de deteriorare a unui panou fotovoltaic, acesta este returnat către furnizorul de panouri sau dacă nu se mai poate reutiliza/repara, este preluat de o firmă specializată în reciclare de panouri fotovoltaice

Zona delimitată pentru acest tip de depozitare are o suprafață de **50 mp**.

Modul de gestionare a deșeurilor în etapa de exploatare:

Pe perioada de exploatare a investiției, au fost propuse pubele diferențiate pe diferite tipuri de deșeuri rezultate.

- deșeurile reciclabile – plastic, hârtie, carton, metal, sticlă, se vor pre colecta în recipiente separate și vor fi predate operatorului de servicii publice de salubritate sau se vor valorifica la unitățile de profil.
- cablurile electrice, care este posibil să mai fie nevoie să se înlocuiască în unele locuri, ca și mentenanță a parcului fotovoltaic, reprezintă o resursă importantă pentru recuperarea metalelor conductoare din ele, în special cupru și aluminiu, astfel resturile de cablu rezultate se vor depozita în recipiente separați și colecta de firme specializate în recuperarea acestor metale și reciclarea plasticului aferent cablurilor.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și sau produse
- Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Modul de gospodărire a substanțelor toxice și periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației – nu este cazul.

În fluxul tehnologic nu se folosesc, sau se produc, substanțe și preparate chimice periculoase.

B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII

În exploatarea funcțiunii propuse nu se vor utiliza resurse naturale ale solului sau ale apei.

Se va realiza un generator fotovoltaic pentru valorificarea resurselor regenerabile de energie solară din zonă având ca scop producerea energiei verzi. Prin realizarea acestui obiectiv de investiții se va putea proteja mediul înconjurător prin reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice.

În faza de construcție se vor utiliza diferite tipuri de materiale necesare construcției:

- pietriș, nisip, piatră spartă;
- metal

Materiile prime și materialele vor fi procurate de la firme specializate și vor fi aduse pe amplasament cu autovehicule corespunzătoare.

Proiectul presupune folosirea de energie și combustibili, în faza de construcție, pentru utilajele și echipamentele ce vor fi folosite în execuție, iar pe durata existenței construcției (în perioada de exploatare) se va asigura consumul de:

- energie electrică – de la rețea existentă;
- apă, gaz – obiectivul nu necesită alimentare cu apă sau gaz.

| |
|--|
| CAPITOLUL VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT |
|--|

a) Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a flori și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului,

climei (de ex. Natura și amplasarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, este redus având în vedere că amplasamentul este unul îndepărtat de orice construcție, cea mai apropiată construcție fiind o hală aferentă unei zone industriale, la 450m (pe zona estică a amplasamentului la intersecția de drumuri)

Cea mai apropiată arie naturală protejată este *Pădura Dumbrava* (cod identificare ROSCI0336) și *Lunca Timișului Dumbrava* (cod identificare ROSPA0128), care se află la o distanță de aprox 17 km (măsurată între cele mai apropiate puncte).

Prin natura investiției și a procesului tehnologic (producție energie electrică din energie solară) nu se produc cantități de poluare (praf, zgomot etc.) care să afecteze populația, sănătatea umană sau biodiversitatea locală. Impactul șantierului este scăzut având în vedere că majoritatea elementelor constructive vin prefabricate.

Parcelele învecinate extravilane reprezintă terenuri arabile și drumuri de diverse categorii.

I. către N

- drum de exploatare identificat prin CF 47764, DE identificat prin CF 47816, limita UAT Măureni ---pentru parcelele din dreapta parcului fotovoltaic
- drum de exploatare DE 47259 (**drum de acces parc**) ---pentru parcelele din stânga parcului fotovoltaic
- terenuri proprietate privată, arabile extravilan
- canal

II. către S

- adiacent parcelei studiate : drum de exploatare, identificat prin CF nr. 47636; DE identificat prin CF 47841, DE identificat prin CF 47766, DE identificat prin CF 47652
- terenuri arabile proprietate privată

III. către V

- teren proprietate privată, arabile extravilan – limita cu UAT Măureni
- DE, identificat prin CF. nr. 47652

IV. către E

- terenuri proprietate privată, arabile, extravilan
- DE, identificat prin CF. nr. 47253, DE identificat prin CF 47841- limita cu UAT Vermeș

În vecinătatea sitului studiat există mai multe drumuri de exploatare, adiacente parcelelor, oferind posibilitatea realizării accesului pe sit și subîmpărțirii sitului în funcție de specificațiile tehnice și funcționale proiectului. *Detalierea vecinătăților se regăsește în piesele desenate, anexe documentației.*

Distanțe între limita terenului studiat și alte vecinătăți notabile sunt:

- Către N
 - Aproximativ 3.5Km – față de localitatea ERSIG
 - LEA 110KV – traversează și parcela aferentă investiției – CF 46879
- Către EST
 - Aprox 3.8Km – drum județean DJ 572
- Către S
 - Aproximativ 2.2Km – față de locuințele cele mai apropiate – localitatea Ghertenis (raportate la CF nr 47897 aferent investiției)
 - Aproximativ 1.8km față de râul Bîrzava (raportate la CF nr 47897 aferent investiției – cel mai sudic punct al investiției)

- Către V
 - Aproximativ 2.9Km – față de locuințele cele mai apropiate din localitatea ȘOȘDEA

Impactul se va resimiți doar la nivelul amplasamentului, doar pe durata execuției proiectului, fiind vorba despre un **impact nesemnificativ și temporar**.

Conservarea habitatelor naturale, a flori și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale

Diversitatea faunei și florei este redusă pe amplasament, fiind un teren agricol care nu se mai exploatează de foarte mult timp, în consecință impactul asupra acesteia va fi nesemnificativ.

Calitatea și regimul cantitativ al apei, calității aerului, climei (de ex. Natura și amplasarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.

Din punct de vedere al calității aerului, a zgomotelor și vibrațiilor, în perioada de derulare a proiectului vor exista emisii provenite de la utilajele folosite pentru construcție. Având în vedere durata limitată a acestor lucrări, impactul va fi redus.

În perioada de construire sursele de poluanți pentru sol sunt reprezentate de eventualele scurgeri de carburanți și uleiuri de la utilajele folosite pe șantier. Pot exista deasemenea și depuneri de pulberi pe sol, provenite de la materialele de construcție utilizate.

Modul de alimentare cu combustibil al utilajelor folosite pe durata organizării lucrărilor de construcții va fi realizat astfel încât să nu afecteze solul.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face prin intermediul unei minicisterne mobile, cu pistol de alimentare contorizat. Procedura de alimentare se execută, pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul.

Se va specifica un loc unde se vor realiza lucrările de întreținere și reparare a utilajelor utilizate pe acest amplasament

Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face numai pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul, suprafață aferentă zonei de parcare utilaje și autovehicule, realizată dintr-o platformă betonată.

Măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra solului/ subsolului.

- Pentru evitarea și diminuarea potențialului impact asupra solului se propun următoarele măsuri:
- nu se va face depozitarea carburanților, a uleiurilor în zona amplasamentului, cu excepția organizației de șantier extinse, când se vor prevedea, de către constructor, magazii special destinate pentru recipienti adecvați;
 - evitarea afectării unor suprafețe suplimentare de teren;
 - depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipienti special destinați;
 - acoperirea zonelor afectate temporar, cu sol vegetal, la sfârșitul fazei de construcție;
 - organizarea de șantier va fi dotată cu material absorbant, necesar intervenției în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi;
 - îndepărtarea deșeurilor atât din zona reglementată de plan cât și din vecinătatea acesteia.

Dat fiind caracterul proiectului propus, **pe timpul exploatării investiției**, nu există un flux tehnologic în care să se folosească resurse naturale (apă-gaz) (în afară de lumina solară), nu se emit poluanți în aer, nu se folosesc echipamente sau utilaje, drept nu se afectează regimul calitativ al apei, calității aerului, climei.

Preluarea și colectarea apelor pluviale/meteorice de pe amplasamentul studiat, se va realiza după cum urmează:

- Apele pluviale care cad pe panouri se vor scurge gravitațional spre zonele verzi prevăzute între șirurile de panouri;
- Apele pluviale care cad pe alei de circulație, platforme, anexe/echipamente – ape convențional curate - se vor scurge gravitațional spre zonele verzi din incinta parcelei, respectiv se vor infiltra în teren.

Natura impactului (impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Având în vedere tipologia proiectului descrisă mai sus, și că proiectul este singurul de acest gen în zonă, natura impactului **nu** este una cumulativă, are un impact pe termen scurt și mediu, și un impact temporar (dar fiind că aceste parcuri fotovoltaice sunt demontabile, cu o aducere la starea inițială a terenului relativ ușoară – nefiind turnate fundații din beton, dar o structură metalică înfiptă/bătută în teren).

Natura impactului aferent proiectului studiat este unul indirect, având în vedere că amplasamentul studiat nu beneficiază de un teren care acomodează habitate naturale protejate sau sălbatice, dar care folosește în timpul execuției resurse ale solului (pietriș, nisip).

Impactul produs este unul temporar, având în vedere că investiția este reversibilă și durata de viață a panourilor este de maxim de 50 de ani, și pozitiv din punct de vedere a energiei verzi obținute prin intermediul energiei solare.

b) Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate):

Pe perioada de derulare a proiectului va exista un impact redus, pe termen scurt, în ceea ce privește zgomotul, doar la nivelul amplasamentului. De asemenea, vor exista emisii temporare (impact temporar) asupra atmosferei de la utilajele utilizate în construcție.

Procesul de funcționare al parcului fotovoltaic nu generează zgomote peste nivelurile acceptate.

Dat fiind funcțiunea de parc fotovoltaic, nu se generează extinderi a fondului construit destinat populației sau habitatelor, iar datorită faptului că este destul de departe de oraș, nu are impact asupra zonelor de locuit aferente.

Având în vedere că atât terenul pe care se face investiția, cât și cele din jurul lui, sunt terenuri agricole, nu se afectează specii.

c) Magnitudinea și complexitatea impactului:

Conform situației prezentate mai sus, magnitudinea impactului este nesemnificativă, iar complexitatea redusă.

d) Probabilitatea impactului:

Probabilitatea unui impact negativ asupra populației este nesemnificativ deoarece prin proiect se propune utilizarea panourilor fotovoltaice pentru generarea energiei electrice sustenabile.

e) Durata, frecvența și reversibilitatea impactului:

Pe perioada de derulare a proiectului, durata impactului este nesemnificativ.

Frecvența acestuia este discontinuă în ceea ce privește zgomotul provenit de la utilajele și echipamentele folosite în faza de construcție.

Impactul investiției este reversibil, la sfârșitul perioadei de implementare a proiectului toate tipurile de impact dispărând. Toate construcțiile – panouri/transformatoare/structuri aferente –sunt demontabile,

iar fundațiile ne fiind din beton, ci metalice – înfipte în pământ, se pot scoate relativ ușor din pământ.

f) Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:

Pe perioada implementării proiectului se vor aplica următoarele măsuri tehnice/ operaționale de evitare/ reducere a impactului de mediu:

- depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din construcție (dacă este cazul), în locuri special amenajate;
- executarea lucrărilor prevăzute de proiect numai pe suprafața special destinată acestui lucru, fără a se afecta alte suprafețe de teren;
- respectarea nivelului fonic maxim admis în afara incintei;
- folosirea de utilaje și echipamente tehnologice moderne, cu emisii reduse;
- depozitarea deșeurilor de tip menajer în containere special destinate.

g) Natura transfrontalieră a impactului:

Nu este cazul.

h) Încadrarea în COMUNICARE COMISIEI – Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021 - 2027

Imunizarea la schimbările climatice este un proces care integrează măsurile de atenuare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea în dezvoltarea proiectelor de infrastructură. Aceasta permite investitorilor instituționali și privați din Europa să ia decizii în cunoștința de cauză cu privire la proiectele considerate compatibile cu Acordul de la Paris. Procesul cuprinde **doi piloni** (atenuare, adaptare) și **două etape** (examinare, analiză detaliată). Analiza detaliată depinde de rezultatul etapei de examinare, care contribuie la reducerea sarcinii administrative.

Infrastructura este un concept larg care cuprinde clădirile, infrastructura de rețea și o serie de sisteme și active construite. De exemplu, Regulamentul InvestEU include o listă cuprinzătoare a investițiilor eligibile în cadrul componentei de politică pentru infrastructura durabilă.

Orientările cuprinse în prezentul document îndeplinesc următoarele **cerințe prevăzute în legislație** pentru mai multe fonduri ale UE, în special InvestEU, Mecanismul pentru interconectarea Europei (MIE), Fondul european de dezvoltare regională (FEDR), Fondul de coeziune (FC) și Fondul pentru o tranziție justă (FTJ):

- **sunt în concordanță cu Acordul de la Paris și cu obiectivele UE în materie de climă**, ceea ce înseamnă că sunt în concordanță cu o *traiectorie credibilă de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES)*, în conformitate cu noile obiective climatice ale UE pentru 2030 și privind neutralitatea climatică până în 2050, precum și cu dezvoltarea rezilienței la schimbările climatice. Infrastructura cu o *durată de viață care se extinde după 2050* ar trebui, de asemenea, să ia în considerare exploatarea, întreținerea și dezafectarea finală în condiții de neutralitate climatică, putând include considerații privind *economia circulară*;
- respecta **principiul „eficiența energetică înainte de toate”**, definit la articolul 2 punctul 18 din Regulamentul (UE) 2018/1999 al Parlamentului European și al Consiliului (5);
- respecta **principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ”**, care derivă din abordarea UE privind finanțarea durabilă și este consacrat în Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului (6) (Regulamentul privind taxonomia). Prezentele orientări abordează două dintre obiectivele de mediu prevăzute la articolul 9 din Regulamentul privind taxonomia, și anume atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea.

Cuantificarea și monetizarea emisiilor de gaze cu efect de seră rămân baza analizei cost-beneficiu și a opțiunilor. Orientările includ o **metodologie actualizată privind amprenta de carbon** și o evaluare a **costului fictiv al carbonului**.

Evaluarea vulnerabilității și a riscurilor climatice rămâne baza pentru identificarea, evaluarea și

punerea in aplicare a **masurilor de adaptare la schimbarile climatice**.

Este important ca practicile și procesele de imunizare la schimbarile climatice sa fie documentate in mod specific și credibil, in special deoarece **documentarea și verificarea** imunizarii la schimbarile climatice reprezinta o parte esentiala a justificarii pentru luarea deciziilor privind investitiile.

Pe baza lectiilor invatate din proiectele majore de imunizare la schimbarile climatice din perioada 2014-2020, prezentele orientari integreaza imunizarea la schimbarile climatice in procesele de **gestionare a ciclului de proiect (PCM)**, de **evaluare a impactului asupra mediului (EIM)** și de **evaluare strategica de mediu (SEA)** și includ recomandari de sprijinire a **proceselor nationale de imunizare la schimbarile climatice** in statele membre.

NEUTRALITATEA CLIMATICĂ – Atenuarea schimbărilor climatice

Analiză privind încadrarea în prevederile Tabelului 2:

| Examinare | Categoriile de proiecte de infrastructura |
|--|--|
| <p>In general, in functie de amploarea proiectului, NU VA FI necesara o evaluare a amprentei de carbon pentru aceste categorii de proiecte.</p> <p>In ceea ce privește procesul de imunizare la schimbarile climatice pentru atenuarea schimbarilor climatice din figura 7, procesul se incheie cu etapa 1 (examinare).</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Serviciile de telecomunicatii – Retele de alimentare cu apa potabila – Retele de colectare a apelor pluviale și a apelor reziduale – Tratarea la scara mica a apelor reziduale industriale și tratarea apelor urbane reziduale – Proiecte de dezvoltare imobiliara (1) – Statii de tratare mecanica/biologica a deșeurilor – Activitati de cercetare și dezvoltare – Substante farmaceutice și biotehnologie |
| <p>In general, pentru aceste categorii de proiecte ESTE necesara o evaluare a amprentei de carbon.</p> <p>In ceea ce privește procesul de imunizare la schimbarile climatice pentru atenuarea schimbarilor climatice din figura 7, procesul pentru acest tip de categorii de proiecte va include etapa 1 (examinare) și etapa 2 cu o analiza detaliata.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Depozite municipale de deșeuri solide – Instalatii de incinerare a deșeurilor municipale – Statii mari de tratare a apelor reziduale – Industria prelucratoare – Produse chimice și rafinare – Minerit și metale de baza – Celuloză și hartie – Achizitii de material rulant, nave, flote de transport – Infrastructura rutiera și feroviara (3), transportul urban – Porturi și platforme logistice – Linii de transport al energiei electrice – Surse regenerabile de energie – Productia, prelucrarea, depozitarea și transportul combustibililor – Productia de ciment și var – Productia sticlei – Centrale de producere a energiei termice și electrice – Retele de termoficare – Instalatii de lichefiere și de regazeificare a gazelor naturale – Infrastructura de transport al gazelor naturale – Orice alta categorie de proiecte de infrastructura sau amploare a proiectului pentru care emisiile absolute și/sau relative ar |

| | |
|--|--|
| | putea depăși 20 000 de tone de CO ₂ e/an (pozitive sau negative) (a se vedea tabelul 7) |
|--|--|

CONCLUZIE: pentru proiectul de față (parc fotovoltaic) este necesară evaluarea amprentei de carbon

Metodologia privind amprenta de carbon include următoarele etape principale:

1. Definirea limitelor proiectului

Calcularea amprentei de carbon a panourilor fotovoltaice poate fi un proces complex, deoarece depinde de mai mulți factori, cum ar fi procesul de producție al panourilor, materialele utilizate, eficiența lor, locul de instalare și durata de viață a sistemului. În general, amprenta de carbon a unei panouri fotovoltaice include emisiile de gaze cu efect de seră asociate cu toate fazele de viață ale panoului, de la extracția materialelor brute până la producție, transport, instalare, funcționare și eliminare.

Există diferite studii care au încercat să evalueze aceste amprente de carbon, însă rezultatele pot varia în funcție de metodologia folosită și de sursele de date utilizate. În general, se consideră că panourile fotovoltaice **au o amprentă de carbon relativ mică comparativ cu alte surse de energie**, precum combustibilii fosili, în special pe măsură ce tehnologiile de producție devin mai eficiente.

Calcularea amprentei de carbon a panourilor fotovoltaice implică evaluarea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate cu **întregul ciclu de viață al acestora, inclusiv producția, transportul, instalarea, operarea și eliminarea lor**. Această evaluare este adesea exprimată în termeni de emisii de dioxid de carbon echivalente (CO₂e). Este important să se ia în considerare toți factorii implicați pentru a obține o imagine completă a impactului asupra mediului.

- **Producția panourilor fotovoltaice:** Producția panourilor fotovoltaice implică extragerea, prelucrarea și fabricarea materialelor precum siliciu, aluminiu, sticlă etc. Acest proces poate genera emisii de CO₂.
- **Transportul:** Emisiile asociate cu transportul materialelor și panourilor fotovoltaice la locul de instalare.
- **Instalarea:** Procesul de instalare a panourilor fotovoltaice poate implica utilizarea de echipamente și materiale, generând emisii suplimentare.
- **Operarea:** Pe parcursul duratei de viață a panourilor, acestea generează energie electrică fără a emite emisii directe de gaze cu efect de seră, dar trebuie să se ia în considerare și emisiile asociate cu întreținerea și operațiile.
- **Eliminarea:** La finalul vieții utile a panourilor, eliminarea acestora poate genera emisii, în funcție de modul în care sunt tratate și reciclate.

Emisiile de dioxid de carbon asociate cu producția panourilor fotovoltaice pot varia în funcție de tehnologie, materiale utilizate și procesele specifice ale fiecărui producător. Este important să observăm că aceste cifre sunt medii și pot varia semnificativ în funcție de locație și practicile specifice ale producătorului.

Este important să menționăm că, odată instalate, panourile fotovoltaice au emisii de CO₂ foarte scăzute sau zero pe durata funcționării lor, deoarece generează energie fără a emite gaze cu efect de seră.

Emisiile de dioxid de carbon asociate cu producția panourilor fotovoltaice variază în funcție de tehnologia specifică utilizată, procesele de producție, materialele implicate și alte variabile. Un indicator comun folosit pentru a evalua aceste emisii este "intensitatea de carbon" sau "emisii de CO₂ per unitate de putere instalată" a panourilor fotovoltaice. Acest indicator este exprimat în grame sau kilograme de CO₂e pe kilowatt de putere instalată (gCO₂e/kWp sau kgCO₂e/kWp).

Conform studiilor și analizelor, intensitatea de carbon a panourilor fotovoltaice a scăzut semnificativ în ultimii ani, pe măsură ce tehnologiile au evoluat și procesele de producție au devenit mai eficiente. Cu toate acestea, valoarea exactă poate varia în funcție de circumstanțe specifice.

Aceste estimări sunt generale și pot varia în funcție de condițiile specifice ale procesului de producție, materialele utilizate, eficiența energetică a instalațiilor de producție și alți factori. **Este important să menționați că, chiar dacă producția panourilor fotovoltaice generează emisii de carbon, acestea sunt compensate pe parcursul vieții utile a panourilor prin producerea de energie electrică fără emisii.** Pe măsură ce tehnologia avansează și procesele de producție devin mai sustenabile, se așteaptă ca intensitatea de carbon să continue să scadă.

2. Definirea perioadei de evaluare

Perioada de evaluare considerată este pe întreaga durată de viață a investiției, respectiv **50 de ani**. Pentru *Life Cycle* se adaugă perioadele de anterioritate și posterioritate, dar valorile de calcul sunt incluse în indicii prezentați:

- Anterioritate (producție, transport, instalare)
- Posterioritate (post utilizare și reciclare)

3. Domeniile de aplicare ale emisiilor care trebuie incluse

Calcularea amprentei de carbon a panourilor fotovoltaice implică evaluarea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate cu **întregul ciclu de viață al acestora, inclusiv producția, transportul, instalarea, operarea și eliminarea lor.** Această evaluare este adesea exprimată în termeni de emisii de dioxid de carbon echivalente (CO₂e). Este important să se ia în considerare toți factorii implicați pentru a obține o imagine completă a impactului asupra mediului:

- **Producția panourilor fotovoltaice:** Producția panourilor fotovoltaice implică extragerea, prelucrarea și fabricarea materialelor precum siliciu, aluminiu, sticlă etc. Acest proces poate genera emisii de CO₂.
- **Transportul:** Emisiile asociate cu transportul materialelor și panourilor fotovoltaice la locul de instalare.
- **Instalarea:** Procesul de instalare a panourilor fotovoltaice poate implica utilizarea de echipamente și materiale, generând emisii suplimentare.
- **Operarea:** Pe parcursul duratei de viață a panourilor, acestea generează energie electrică fără a emite emisii directe de gaze cu efect de seră, dar trebuie să se ia în considerare și emisiile asociate cu întreținerea și operațiile.
- **Eliminarea:** La finalul vieții utile a panourilor, eliminarea acestora poate genera emisii, în funcție de modul în care sunt tratate și reciclate.

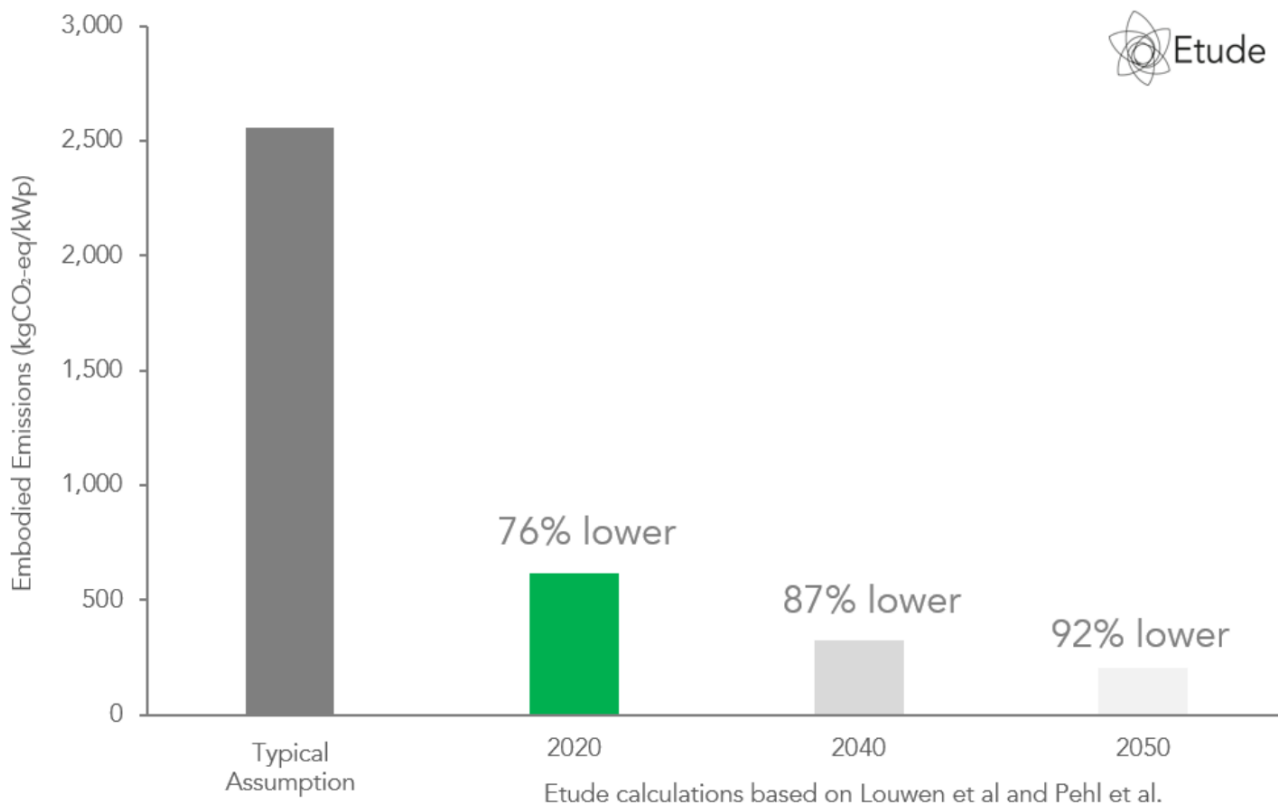
4. Cuantificarea emisiilor absolute ale proiectului (Ab)

Emisiile absolute (Ab) se bazează pe o limită a proiectului care include toate emisiile semnificative din domeniile de aplicare 1, 2 și 3 (după caz) care apar în cadrul proiectului. De exemplu, limita pentru o porțiune de autostradă ar fi lungimea autostrăzii stabilită în contractul de finanțare, întrucât proiectul și calculul emisiilor absolute ar acoperi emisiile de gaze cu efect de seră ale vehiculelor care utilizează respectiva porțiune de autostradă într-un an tipic.

În cazul nostru – parc fotovoltaic – sunt identificate **două surse majore de emisii absolute:**

- (Ab1) Energie înglobată / amprenta de carbon echivalentă (producție, transport, instalare, post-utilizare și/sau eliminare) – **615 kgCO₂/kWp**, vezi mai jos;
- (Ab2) Emisii CO₂ în timpul exploatarei, pe întreaga durată de viață – **27 gCO₂/kWh** produs, detaliat mai jos

(Ab1) Energie înglobată / amprenta de carbon echivalentă



(<https://www.linkedin.com/pulse/rapid-fall-solars-embodied-carbon-chris-worboys>)

Datele statistice arată o scădere a carbonului înglobat, datorată evoluției tehnologice, cu cca. **76%** (de la 2.560 kgCO₂/kWp la doar **615 kgCO₂/kWp**, raportat la puterea instalată)

Pentru exemplul de calcul alegem valoarea prezentată statistic la nivel de 2020, **615 kgCO₂/kWp**. Pentru o putere instalată de 58,8588 MW, carbonul înglobat pentru întreaga instalație este de:

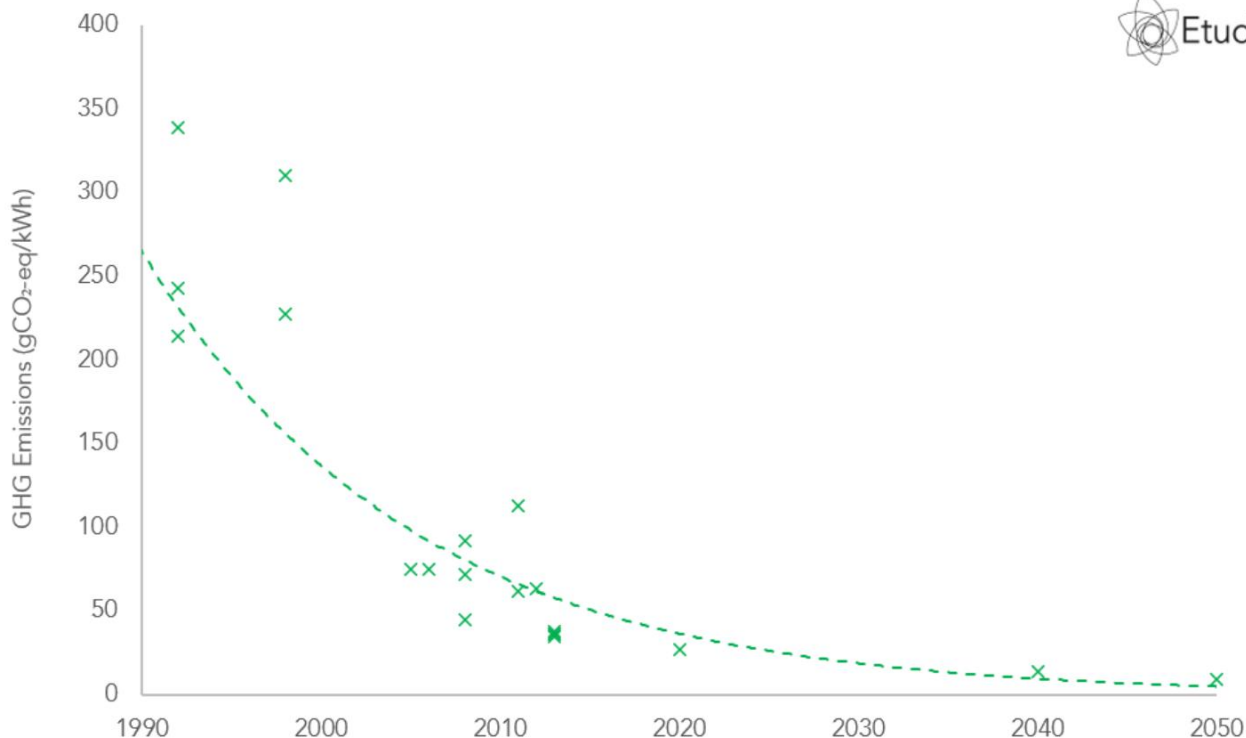
$$615 \text{ kgCO}_2/\text{kWp} \times 58.858,8 \text{ kWp} = 36.198.162 \text{ kgCO}_2$$

CONCLUZIE:

La momentul punerii în funcțiune, instalația are înglobate 36.198.162 kgCO₂

Raportat anual, pentru o durată de viață de 50 ani: 36.198.162 / 50 = 723.963,24 kgCO₂ (Ab1)

(Ab2) Emisii CO₂ în timpul exploatării



(<https://www.linkedin.com/pulse/rapid-fall-solars-embodied-carbon-chris-worboys>)

Valoarea statistică de referință pentru anul 2020 este cifrată la **27 gCO₂/kWh**, cu o marjă așteptată de 20-34 gCO₂/kWh. Pentru calculul emisiei de gaze cu efect de seră, pe întreaga durată de exploatare, se consideră producția anuală.

Mai jos simulare ale producției de energie anuală:

Simulare producție anuală de energie pentru panourile orientate spre SUD
 (sursa: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP)



PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

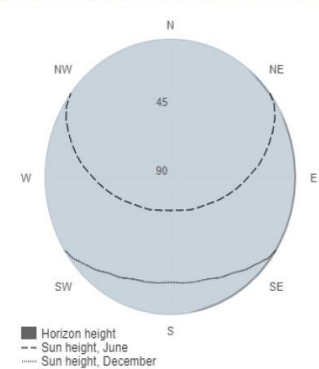
Provided inputs:

Latitude/Longitude: 45.428,21.629
 Horizon: Calculated
 Database used: PVGIS-SARAH2
 PV technology: Crystalline silicon
 PV installed: 58858 kWp
 System loss: 14 %

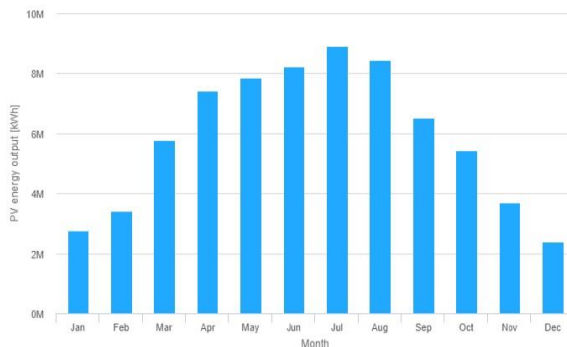
Simulation outputs

Slope angle: 25 °
 Azimuth angle: 0 °
 Yearly PV energy production: 70863176.12 kWh
 Yearly in-plane irradiation: 1544.04 kWh/m²
 Year-to-year variability: 2991924.99 kWh
 Changes in output due to:
 Angle of incidence: -2.93 %
 Spectral effects: 1.23 %
 Temperature and low irradiance: -7.72 %
 Total loss: -22.02 %

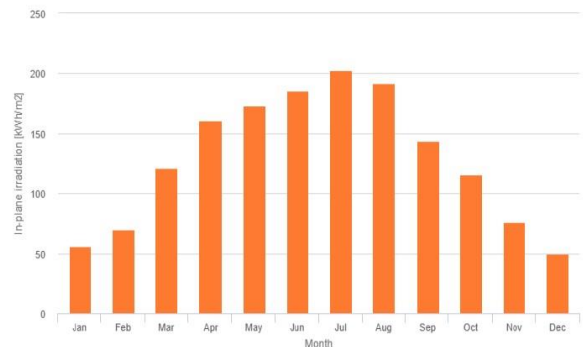
Outline of horizon at chosen location:



Monthly energy output from fix-angle PV system:



Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:



Monthly PV energy and solar irradiation

| Month | E_m | H(i)_m | SD_m |
|-----------|--------------|-----------|------|
| January | 27600238.5 | 513242.5 | |
| February | 34287669.7 | 970343.9 | |
| March | 579002920.8 | 1063594.2 | |
| April | 741143960.5 | 971481.9 | |
| May | 7849071133.4 | 711520.0 | |
| June | 823397985.2 | 704035.2 | |
| July | 889840232.4 | 693184.5 | |
| August | 845082851.8 | 755881.0 | |
| September | 652789043.6 | 812592.0 | |
| October | 5425661185.6 | 833124.7 | |
| November | 368269756.0 | 609194.4 | |
| December | 24043997.4 | 582889.6 | |

E_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].
 H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].
 SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

The European Commission maintains this website to enhance public access to information about its initiatives and European Union policies in general. Our goal is to keep this information timely and accurate. If errors are brought to our attention, we will try to correct them. However, the Commission accepts no responsibility or liability whatsoever with regard to the information on this site.

It is our goal to minimise disruption caused by technical errors. However, some data or information on this site may have been created or structured in files or formats that are not error-free and we cannot guarantee that our service will not be interrupted or otherwise affected by such problems. The Commission accepts no responsibility with regard to such problems incurred as a result of using this site or any linked external sites.

For more information, please visit https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en

PVGIS ©European Union, 2001-2024.
 Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Report generated on 2024/05/28



Bilanț anual energie produsă: **707,933 MWh** (producție panouri SUD)

- Emisii CO₂ / kWh: **27 gCO₂/kWh**
- Emisii anuale CO₂, raportat la întreaga producție anulă:
27 gCO₂/kWh x 70.863.176,12 kWh = 1.913.305.755,25 gCO₂/kWh = **1.913.305,755 kgCO₂**

CONCLUZIE:

Instalația emite anual 1.913.305.752 kgCO₂ (Ab2)

Calculul emisiilor absolute: $Ab = Ab1 + Ab2$

$Ab = 723.963,24 \text{ kgCO}_2 + 1.913.305,755 \text{ kgCO}_2 = 2.637.268,995 \text{ kgCO}_2$

Ab = 2.637.268,995 kgCO₂ = 2.637,268 tone CO₂e/an

Încadrarea în limitele de prag pentru analiza detaliată:

Praguri pentru metodologia BEi privind amprenta de carbon

Emisii absolute mai mari de 20 000 de tone de CO₂e/an (pozitive sau negative)

Emisii relative mai mari de 20 000 de tone de CO₂e/an (pozitive sau negative)

Proiectele de infrastructura cu emisii absolute și/sau relative de peste 20 000 de tone CO₂e/an (pozitive sau negative) trebuie să facă atât obiectul etapei 1 (examinare), cât și al etapei 2 (analiza detaliată) ale procesului de imunizare la schimbările climatice pentru atenuarea schimbărilor climatice.

2.637,268 tone CO₂e/an < 20.000 tone CO₂e/an

CONCLUZIE: proiectul NU se încadrează pentru analiză detaliată

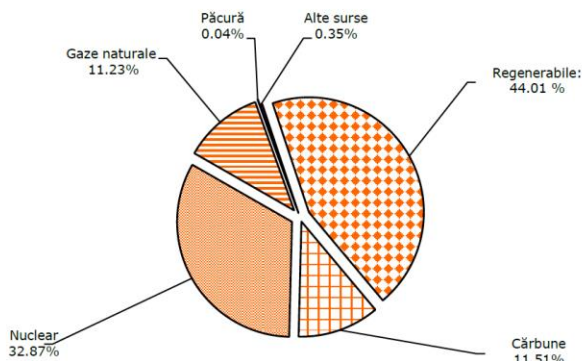
5. Identificarea și cuantificarea emisiilor de referință (Be)

Emisiile de referință (Be) de gaze cu efect de seră sunt emisiile care ar fi generate în cadrul scenariului alternativ preconizat ce reprezintă în mod rezonabil emisiile care ar fi generate **în cazul în care proiectul nu ar fi realizat.**

În ipoteza emisiilor de CO₂ fără implementarea proiectului, se consideră emisiile de CO₂ raportate la nivel de SEN (Sistemul Energetic Național), raportate de ANRE și de diferiți furnizori pe piața de energie electrică, considerând producție energetică națională în sistem tradițional.

Medie pe țară la nivelul anului 2022 este de cca. 223,25 gCO₂/kWh, deci emisii de CO₂ de aproximativ 10 ori mai mare decât producția fotovoltaică!!!! (27 gCO₂/kWh față de 223,25 gCO₂/kWh)

Perioada de referinta: 2022



| | Sursa primară de energie | Energia electrică a furnizorului Enel Energie S.A [%] | Producție energie electrică România în anul 2022 [%] |
|------------------------|-----------------------------|---|--|
| Total din care: | | | |
| A. | Surse convenționale: | 55.99% | 56.93% |
| a1 | Cărbune | 11.51% | 18.69% |
| a2 | Nuclear | 32.87% | 19.98% |
| a3 | Gaze naturale | 11.23% | 17.22% |
| a4 | Păcură | 0.04% | 0.05% |
| a5 | Alte surse convenționale | 0.35% | 0.99% |
| B. | Surse Regenerabile: | 44.01% | 43.07% |
| b1 | Hidroelectric | 24.24% | 26.04% |
| b2 | Eolian | 15.46% | 12.75% |
| b3 | Biomasă | 0.38% | 1.00% |
| b4 | Solar | 3.50% | 3.27% |
| b5 | Alte regenerabile | 0.43% | 0.01% |

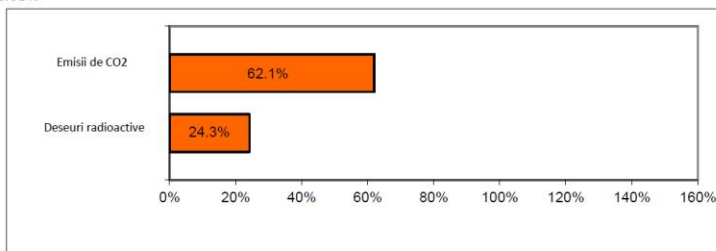
0% din energia comercializata de Enel Energie SA provine din import si este cuprinsa in detalierea de mai sus
Impactul asupra mediului

Furnizorul Enel Energie S.A
 Emisii specifice de CO2: 138.56 g/kWh
 Deșeuri radioactive: 0.000728 g/kWh

La nivelul Romaniei

Emisii specifice de CO2: 223.25 g/kWh

Deșeuri radioactive:0.003g/kWh



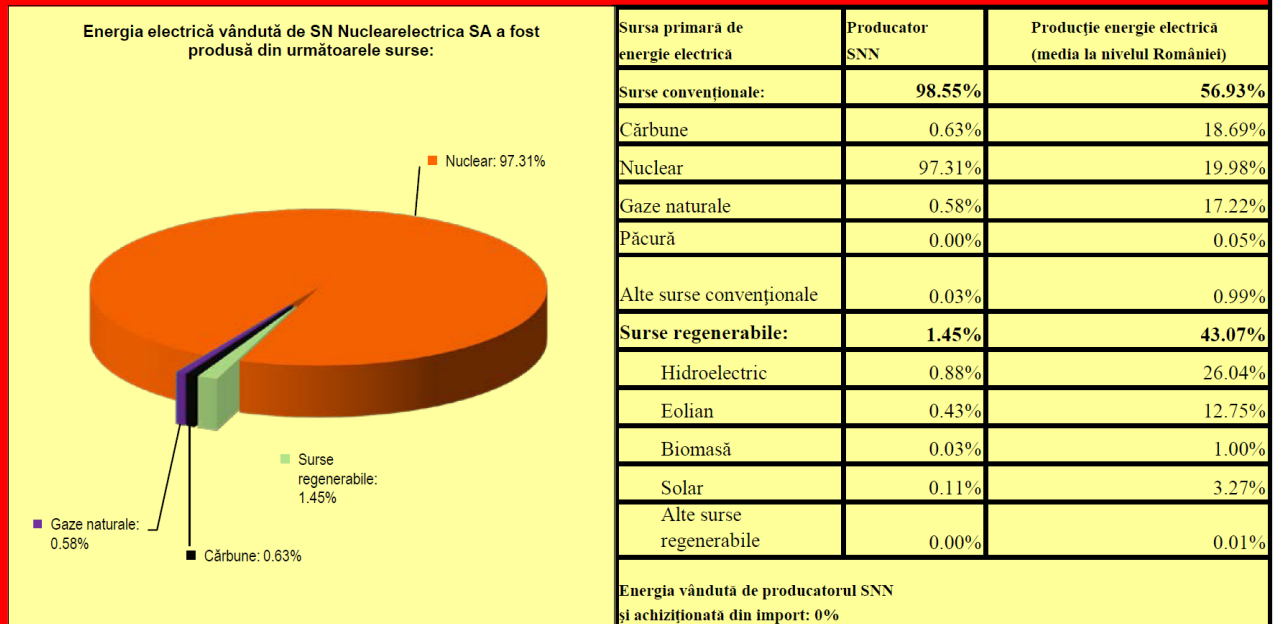
Impactul energiei electrice a furnizorului Enel Energie SA asupra mediului inconjurator se situeaza sub media sectoriala

Conform Ordinului ANRE nr.61/ 2016 - Regulament de etichetare a energiei electrice (www.anre.ro)

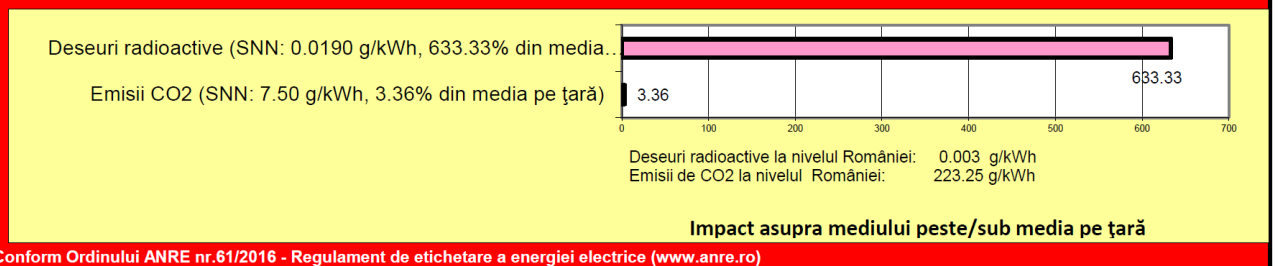
| | | | |
|-------------------------------------|-------|--------|--------|
| Emisii de CO2 (223.25 g/kWh) | 139 | 223.25 | 62.07% |
| Deseuri radioactive (x unitati/KWh) | 0.001 | 0.003 | 24% |

Pagina web: www.nuclearelectrica.ro

Energie electrică vândută de S.N. Nuclearelectrica S.A. în anul 2022



Impactul asupra mediului



CONCLUZIE:

emisiile de referință pentru anul 2022, raportate de ANRE sunt de 223,25 gCO2/kWh (Be)

pentru proiectul de față, raportat la 70.863.176,12 kWh produși anual,
 $Be = 223,25 \text{gCO}_2/\text{kWh} \times 70.863.176,12 \text{ kWh} = 15.820.204.068,79 \text{ gCO}_2 = 15.820,204 \text{ tone CO}_2\text{e / an (Be)}$

6. Calcularea emisiilor relative (Re = Ab - Be)

Re = Ab – Be
 Ab = 2.637,268 tone CO2e / an
 Be = 15.820,204 tone CO2e / an

Re = 2.637,268 – 15.820,204 = -13.182,936 tone CO2e / an

Este evident că scenariul în care proiectul nu este realizat, duce la o creștere imensă e emisiilor de CO2.

Costul fictiv al carbonului

Calcularea costului fictiv al carbonului se referă la perioada de construcție a pacului și de exploatare.

Se ia în calcul un an pentru construire parcului și 30 de ani de exploatare. Estimarea este că execuția va începe în 2025 și va dura tot anul, iar perioada de exploatare va dura 30 de ani până în 2055, planul proiectului prevede emisii pentru fiecare an de funcționare.

Conform tabel 6, de mai jos avem următorul calcul:

Tabelul 6

Costul fictiv al carbonului pe an, în EUR/tCO₂e, prețuri pentru 2016

| Anul | EUR/tCO ₂ e | Anul | EUR/tCO ₂ e | Anul | EUR/tCO ₂ e | Anul | EUR/tCO ₂ e |
|------|------------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
| 2020 | 80 | 2030 | 250 | 2040 | 525 | 2050 | 800 |
| 2021 | 97 | 2031 | 278 | 2041 | 552 | | |
| 2022 | 114 | 2032 | 306 | 2042 | 579 | | |
| 2023 | 131 | 2033 | 334 | 2043 | 606 | | |
| 2024 | 148 | 2034 | 362 | 2044 | 633 | | |
| 2025 | 165 | 2035 | 390 | 2045 | 660 | | |
| 2026 | 182 | 2036 | 417 | 2046 | 688 | | |
| 2027 | 199 | 2037 | 444 | 2047 | 716 | | |
| 2028 | 216 | 2038 | 471 | 2048 | 744 | | |
| 2029 | 233 | 2039 | 498 | 2049 | 772 | | |

| an | cost fictiv carbon pe an, în EURO/tCO ₂ e | emisi relative de CO ₂ /an al proiectului | cost fictiv carbon pe an al emisiilor relative, al proiectului, în EURO |
|------|--|--|---|
| 2025 | 165 | -13182.936 | -2,175,184 |
| 2026 | 182 | -13182.936 | -2,399,294 |
| 2027 | 199 | -13182.936 | -2,623,404 |
| 2028 | 216 | -13182.936 | -2,847,514 |
| 2029 | 233 | -13182.936 | -3,071,624 |
| 2030 | 250 | -13182.936 | -3,295,734 |
| 2031 | 278 | -13182.936 | -3,664,856 |
| 2032 | 306 | -13182.936 | -4,033,978 |
| 2033 | 334 | -13182.936 | -4,403,101 |
| 2034 | 362 | -13182.936 | -4,772,223 |
| 2035 | 390 | -13182.936 | -5,141,345 |
| 2036 | 417 | -13182.936 | -5,497,284 |
| 2037 | 444 | -13182.936 | -5,853,224 |
| 2038 | 471 | -13182.936 | -6,209,163 |
| 2039 | 498 | -13182.936 | -6,565,102 |
| 2040 | 525 | -13182.936 | -6,921,041 |
| 2041 | 552 | -13182.936 | -7,276,981 |
| 2042 | 579 | -13182.936 | -7,632,920 |
| 2043 | 606 | -13182.936 | -7,988,859 |
| 2044 | 633 | -13182.936 | -8,344,798 |
| 2045 | 660 | -13182.936 | -8,700,738 |
| 2046 | 688 | -13182.936 | -9,069,860 |
| 2047 | 716 | -13182.936 | -9,438,982 |
| 2048 | 744 | -13182.936 | -9,808,104 |
| 2049 | 772 | -13182.936 | -10,177,227 |
| 2050 | 800 | -13182.936 | -10,546,349 |
| 2051 | 828 | -13182.936 | -10,915,471 |
| 2052 | 856 | -13182.936 | -11,284,593 |
| 2053 | 884 | -13182.936 | -11,653,715 |
| 2054 | 912 | -13182.936 | -12,022,838 |
| 2055 | 940 | -13182.936 | -12,391,960 |

| an | cost fictiv carbon pe an, în EURO/tCO ₂ e | emisi absolute de CO ₂ /an al proiectului | cost fictiv carbon pe an al emisiilor absolute, al proiectului, în EURO |
|------|--|--|---|
| 2025 | 165 | 2637.268 | 435,149 |
| 2026 | 182 | 2637.268 | 479,983 |
| 2027 | 199 | 2637.268 | 524,816 |
| 2028 | 216 | 2637.268 | 569,650 |
| 2029 | 233 | 2637.268 | 614,483 |
| 2030 | 250 | 2637.268 | 659,317 |
| 2031 | 278 | 2637.268 | 733,161 |
| 2032 | 306 | 2637.268 | 807,004 |
| 2033 | 334 | 2637.268 | 880,848 |
| 2034 | 362 | 2637.268 | 954,691 |
| 2035 | 390 | 2637.268 | 1,028,535 |
| 2036 | 417 | 2637.268 | 1,099,741 |
| 2037 | 444 | 2637.268 | 1,170,947 |
| 2038 | 471 | 2637.268 | 1,242,153 |
| 2039 | 498 | 2637.268 | 1,313,359 |
| 2040 | 525 | 2637.268 | 1,384,566 |
| 2041 | 552 | 2637.268 | 1,455,772 |
| 2042 | 579 | 2637.268 | 1,526,978 |
| 2043 | 606 | 2637.268 | 1,598,184 |
| 2044 | 633 | 2637.268 | 1,669,391 |
| 2045 | 660 | 2637.268 | 1,740,597 |
| 2046 | 688 | 2637.268 | 1,814,440 |
| 2047 | 716 | 2637.268 | 1,888,284 |
| 2048 | 744 | 2637.268 | 1,962,127 |
| 2049 | 772 | 2637.268 | 2,035,971 |
| 2050 | 800 | 2637.268 | 2,109,814 |
| 2051 | 828 | 2637.268 | 2,183,658 |
| 2052 | 856 | 2637.268 | 2,257,501 |
| 2053 | 884 | 2637.268 | 2,331,345 |
| 2054 | 912 | 2637.268 | 2,405,188 |
| 2055 | 940 | 2637.268 | 2,479,032 |

REZILIENȚA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE – Adaptarea la schimbările climatice

Schimbările climatice pot influența funcționarea parcurilor fotovoltaice prin modificări ale regimului de temperatură, aportul de lumină solară, nivelul de precipitații și alte factori. Pentru a se adapta la aceste schimbări și a-și optimiza performanța, parcurile fotovoltaice pot lua în considerare următoarele **măsuri de adaptare la condiții generale de climă**:

Monitorizarea și gestionarea temperaturilor ridicate:

- Implementarea sistemelor de răcire sau tehnologii inovatoare pentru a reduce temperaturile panourilor fotovoltaice în zilele cu temperaturi extreme.
- Adoptarea panourilor fotovoltaice cu tehnologii de gestionare a temperaturii îmbunătățite.

Optimizarea eficienței în condiții de iluminare variabilă:

- Utilizarea tehnologiilor avansate de urmărire a soarelui pentru a maximiza captarea luminii solare în diferite condiții de iluminare.
- Integrarea sistemelor de stocare pentru a compensa fluctuațiile bruște în producția de energie datorate schimbărilor în regimul de iluminare.

Managementul apei și utilizarea eficientă a resurselor:

- Dezvoltarea de sisteme eficiente de utilizare a apei pentru curățarea panourilor și pentru procesele de răcire.
- Implementarea de tehnologii care să reducă impactul negativ asupra resurselor de apă locale, în special în regiunile afectate de schimbările climatice.

Rezistența la fenomene extreme:

- Construcția de structuri rezistente la vânt și furtuni pentru a face față fenomenelor meteorologice extreme.
- Integrarea panourilor și a infrastructurii într-un mod care să minimizeze riscurile de daune în caz de evenimente extreme.

Planificarea pentru variații ale nivelului apei:

- Alegerea locațiilor care să țină cont de variațiile potențiale ale nivelului apei în contextul schimbărilor climatice, pentru a minimiza riscurile de inundații sau scăderi ale nivelului apei.

Diversificarea surselor de alimentare:

- Integrarea altor surse de energie regenerabilă sau tehnologii de stocare pentru a compensa potențialele perturbări în producția de energie solară datorate schimbărilor climatice.

Surveierea și actualizarea constantă a datelor climatice:

- Monitorizarea regulată a schimbărilor climatice în regiunea respectivă și actualizarea strategiilor de adaptare în funcție de noile date.

Asigurarea împotriva riscurilor climatice:

- Încheierea de asigurări pentru a acoperi posibilele pierderi sau daune cauzate de evenimente meteorologice extreme.

Angajamentul comunității:

- Colaborarea cu comunitățile locale pentru a dezvolta și implementa strategii de adaptare, ținând cont de cunoștințele și experiența locală.

Pentru amplasamentul studiat avem următoarele **analize specifice proiectului și condiții specifice de climă**:

a) Analiza sensibilității

Pericolele climatice relevante pentru tipul de proiect studiat (parc panouri fotovoltaice), în legătură directă cu amplasamentul studiat, sunt cele legate de **inundații și alunecări de teren** (cof. *Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor de pe teritoriul județului Caraș-Severin și Schema cu Riscurile Teritoriale ale județului Timiș – ISU “Bant” al județului Timiș*). Menționăm că amplasamentul studiat (localitate Berzovia), a fost asimilat cu localitatea Bocșa, dat fiind că această localitate este cea mai apropiată de localitate Berzovia, și că este menționată în studiile de reziliență la schimbările climatice

din zona studiată (conform datelor de mai jos).

Suprafețele inundabile, din revărsări de cursuri de apă, pe bazine hidrografice:

| Bazinul hidrografic | Cursul de apă, Cod cadastral | Localitatea | Suprafața inundabilă (ha) | |
|---------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|
| Bega-Timiș-Caraș | Timiș V-2 | Teregova | 100 | |
| | | Slatina Timiș | 120 | |
| | | Bucoșnița | 40 | |
| | | Buchin | 180 | |
| | | C-tin Daicovicu | 260 | |
| | | Sacu | 196 | |
| Bega-Timiș-Caraș | Râul Alb V-2.6.1 | Feneș | 55 | |
| | Goleț V-2.10 | Goleț | 150 | |
| | Bucoșnița V-2.11 | Bucoșnița | 20 | |
| | Bolvașnița V-2.15 | Bolvașnița | 170 | |
| | Sebeș V-2.18 | Zervești | 120 | |
| Bega-Timiș-Caraș | Bistra V-2.20 | Băuțari | 25 | |
| | | Marga | 32 | |
| | | Zăvoi | 30 | |
| Oțelu Roșu | | 60 | | |
| Glimboca | | 13 | | |
| Obreja | | 225 | | |
| Rusca V-2.20.4 | Rusca Montană | 80 | | |
| Axin V-2.20.9 | Iaz | 10 | | |
| Bega-Timiș-Caraș | Bârzava V-2.38 | Reșița | 105 | |
| | | Bocșa | 60 | |
| | | Berzovia | 30 | |
| | | Gherteniș | 350 | |
| Bega-Timiș-Caraș | Moravița V-2.38.5 | Ocna de Fier | 60 | |
| | | Bocșa | 20 | |
| | | Vornic V-2.38.7 | Ramna | 80 |
| Bega-Timiș-Caraș | Pogăniș V-2.35 | Zorlențu Mare | 55 | |
| | | Dezești | 72 | |
| | | Fârliug | 55 | |
| Vermeș | | 160 | | |
| Tău V-2.35.2 | Ezeriș | 75 | | |
| Bega-Timiș-Caraș | Caraș V-3 | Carașova | 145 | |
| | | Goruia | 260 | |
| | | Ticvanu Mare | 50 | |
| | | Grădinari | 130 | |
| | | Vărădia | 400 | |
| | | Vrani | 80 | |
| Bega-Timiș-Caraș | Gârliște V-3.3 | Anina | 10 | |
| | | Dognecea V-3.5 | Dognecea | 20 |
| | | Ciclova V-3.12 | Iertof | 300 |
| | | | Vrani | 22 |
| | | Vicinic V-3.14 | Ciuchici – Berliște | 360 |
| Nera – Cerna | Nera VI-1 | Bozovici | 180 | |
| | | Sasca Montană | 80 | |
| | | Naidăș-Zlatița | 200 | |
| Nera – Cerna | Miniș VI-1.7 | Bozovici | 60 | |
| | | TOTAL | 520 | |
| Nera – Cerna | Cerna VI-2 | Pecinișca | 90 | |
| | | TOTAL | 90 | |
| Dunăre | Boșneag XIV-1.3 | Moldova Nouă | 50 | |
| TOTAL JUDEȚ | | | 5.445 | |

Lucrări de amenajare și reamenajare pe cursurile de apă pentru prevenirea inundațiilor:

| Nr. crt. | Localizare / Denumire obiectiv |
|----------|--|
| 1. | Reamenajare râu Caraș pe sectorul amonte de Goruia – frontieră |
| 2. | Regularizare râu Bistra pe sector Bucova – Oțelu Roșu |
| 3. | Reamenajare îndiguire râu Pogăniș pe sector Brebu – limită județ |
| 4. | Amenajare râu Nera, pe sector Prilipeț - Moceris |
| 5. | Indiguire mal drept râu Bistra pe sectorul Glimboca – râu Timiș |
| 6. | Amenajare râu Cerna pe sectorul Băile Herculane – confluență |
| 7. | Amenajare râu Bârzava și afluenți în municipiul Reșița |
| 8. | Amenajare râu Bârzava și afluenți în orașul Bocșa |
| 9. | Amenajare râu Bârzava pe sector Bocșa – limită județ |
| 10. | Punerea în siguranță a barajului Tăria |
| 11. | Punerea în siguranță a barajului Buhui |

d2) alunecări de teren (conform PATJ)

| | |
|--------------------------------------|--|
| Zone probabilitate redusă spre medie | - Slatina Timiș-Brebu Nou - Bucșnița |
| Zone probabilitate medie | - Valea Pai - Zorlențu Mare - Sacu – Maciova – Sălbăgelu - Bocșa - Berzovia –Șoșdea - Brebu - Lăpușnicel-Rudăria-Prigor (versanții cu peste 20%) |
| Zone probabilitate medie spre mare | - Oțelu Roșu (Rusca Montană, Ruschița, Preveciori)(pe versanți cu pante mai mari de 45% se pot produce ebulmenți); - Turnu Ruieni- Muntele Mic - Poiana Mărului (local se manifestă deluvii care antrenează vegetația); - Mehadica-Teregova-Petnic; - Cornereva |
| Zone probabilitate ridicată | - Zona Caransebeș-Ohaba Mâtnic - Copăcele - Cornuțel Banat (Zona Cornuțel Banat); - Dognecea – Doclin – Secășeni – Gârliște (lucrări miniere abandonate); - Târnova - Carașova –Gărăna- Reșița – Văliug; - Armeniș-Feneș; - Ticvanu Mare-Grădinari-Berliște-Anina-Răcăjdia-Ciudanovița*; - Slatina Nera-Cichici-Nicolinț-Cărbunari; - Dalboșeț-Bănia-Bozovici; - Băile Herculane-Mehadia-Plugova-Topleț (zona activă din punct de vedere seismic); - Zlatița-Belobreșca-Baziaș-Socol (zona activă din punct de vedere seismic); - Moldova Veche-Sf.Elena-Coronini (zonă activă din punct de vedere seismic); - Sichevița-Liubcova. |

Active și procese la fata locului (intrări)

Dat fiind faptul că amplasamentul studiat este relativ aproape de zona urbană a orașului Bocșa, pericolele climatice amintite mai sus, sunt relativ limitate:

- atât localitate Bocșa, cât și Berzovia sunt amplasamente în apropierea cursului de apă Bârzava, fiind menționate ca făcând parte din suprafețe inundabile, din revărsări de cursuri de apă, însă este menționat și ca făcând parte din lucrările de amenajare și reamenajare pe cursurile de apă pentru prevenirea inundațiilor, dat fiind acest fapt riscul de inundații este redus
- alunecările de teren aferente acestei zone, sunt încadrate ca zone cu probabilitate medie, cu specificarea faptului că amplasamentul studiat se află pe un teren plat și fără suprafețe înclinate

sau cu expunere față de versanți care pot să producă alunecări de teren (*conform plan de încadrare anexat*)

Drept urmare pericolele climatice amintite nu influențează procesele de la fața locului. Intrările la faza de execuție, exploatare/întreținere sau dezafectare finală sunt neglijabile, ne folosindu-se resurse de nici un fel (ex. apă) – cu excepția fazei de execuție unde sunt folosite cantități neglijabile.

Drept urmare se acordă un **calificativ de scăzut** privind sensibilitatea la active la fața locului.

Factori de producție precum apa și energia

În procesul de producție, nu se folosesc resurse de nici un fel (exceptând energia solară), drept urmare pericolele climatice amintite mai sus nu afectează factorii de producție

Drept urmare se acordă un **calificativ de scăzut** privind sensibilitatea la factori de producție.

Rezultate precum produse și servicii

Dat fiind pericolul climatic identificat prin pericol de inundații, rezultatele factorilor de producție pot fi afectați în mică măsură, prin faptul că alegerea locației ține cont de variațiile potențiale ale nivelului apei în contextul schimbărilor climatice, dat fiind și încadrarea locației în zone supuse lucrărilor de amenajare cu scopul prevenirii de inundații. În cazul extrem în care se poate produce o inundație controlată a zonei studiate, nivelul apei crescut nu influențează panourile, care sunt ridicate de la nivelul terenului cu 80 cm.

Dat fiind pericolul climatic identificat prin alunecări de teren, rezultatele factorilor de producție pot fi afectați în mică măsură, prin faptul că alegerea locației ține cont de potențiale alunecări de teren, care au o posibilitate limitată de a se manifesta datorită terenului ales (plat și fără versanți în imediată proximitate a terenului studiat)

Drept urmare se acordă un **calificativ de scăzut** privind sensibilitatea la rezultate produse.

Accesul și legăturile de transport, chiar dacă nu se află sub control direct al proiectului

Funcționarea unui parc fotovoltaic (după terminarea fazei de execuție) depinde într-o mică măsură de legăturile de transport sau acces. Singurele dați în care trebuie accesat parcul este când este nevoie de intervenție de mentenanță sau reparație.

La faze de execuție sau de dezafectare, proiectul funcționează în cadrul unei rețele mai largi de transport, fiind necesare acces pentru execuție șantier și execuție dezafectare șantier.

Drept urmare se acordă un **calificativ de scăzut** privind legăturile de transport.

Concluzia analizei sensibilității: **SENSIBILITATE SCĂZUTĂ** – pericolul climatic nu are nici un impact (sau are un impact ne semnificativ).

b) Analiza privind expunerea

Conform *Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor de pe teritoriul județului Caraș-Severin și Schema cu Riscurile Teritoriale ale județului Timiș – ISU “Bant” al județului Timiș*, amplasamentul studiat este expus la riscuri de inundații și alunecări de teren.

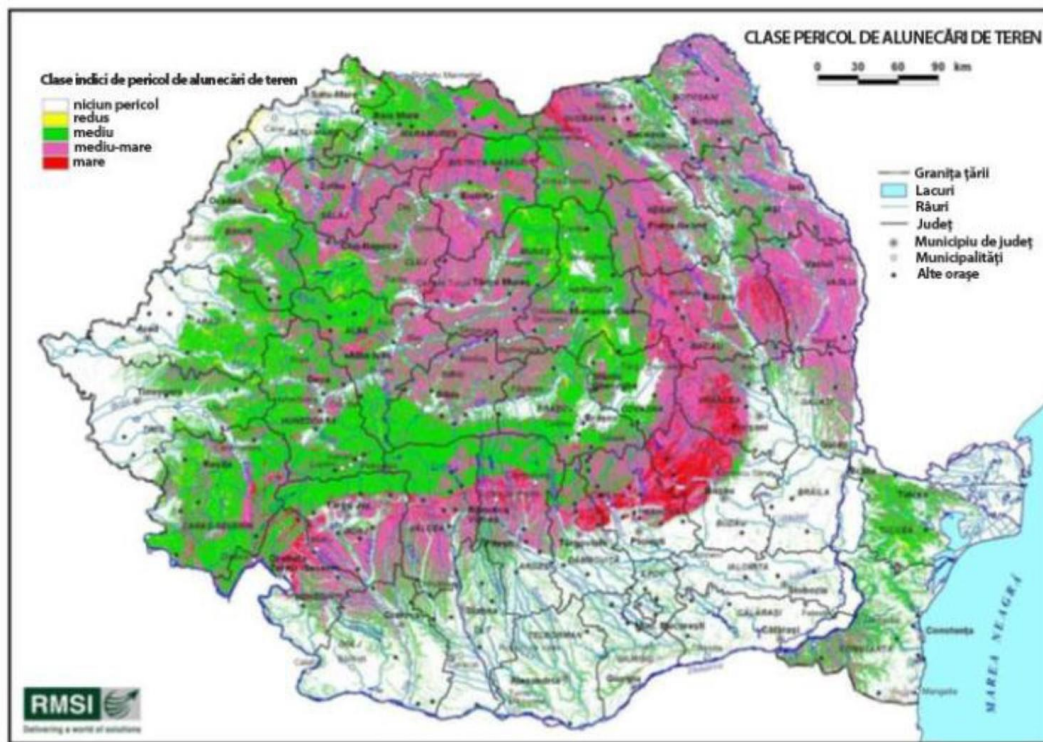


Figura 4. Zonele cu risc de alunecari de teren din Romania, sursa: Institutul National de Fizica a Pamantului (INFP)

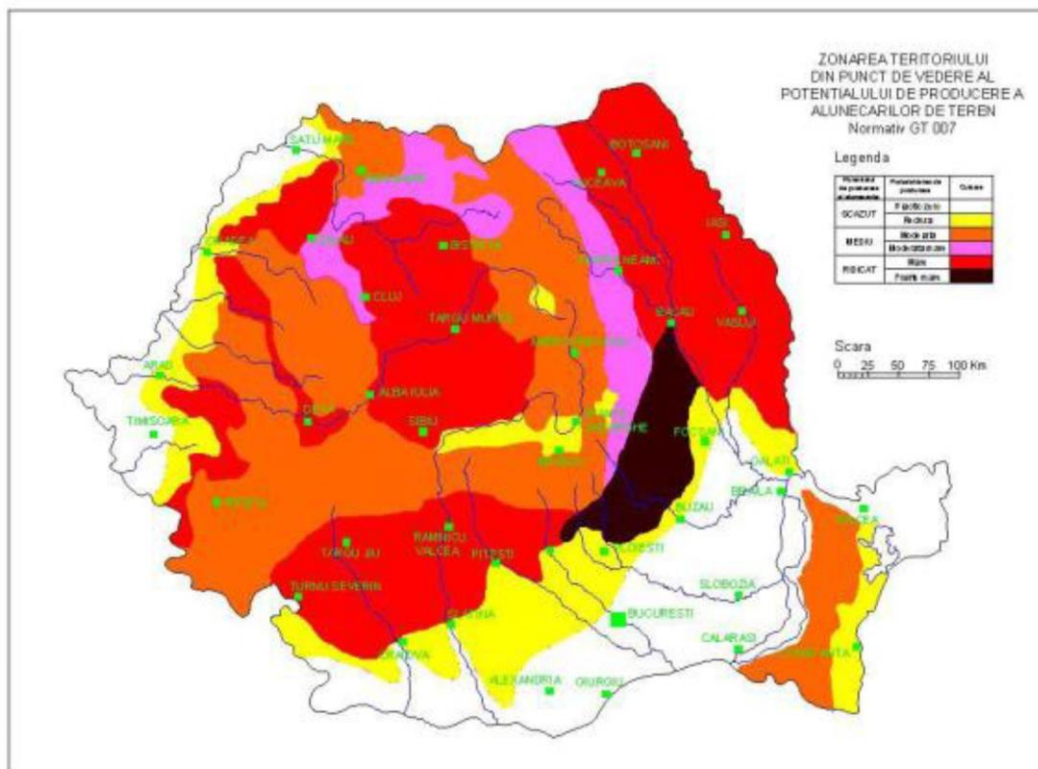


Figura 9. Zonarea teritoriului României din punct de vedere al potențialului de producere a alunecărilor de teren (conform GT 007).

Proiecțiile precipitațiilor extreme cu valori mai mari de 20 mm în 24 ore indică faptul că astfel de episoade vor deveni semnificativ tot mai frecvente. De asemenea, și intensitatea precipitațiilor ($l/m^2/min$) se așteaptă să crească în următoarele decenii în România.

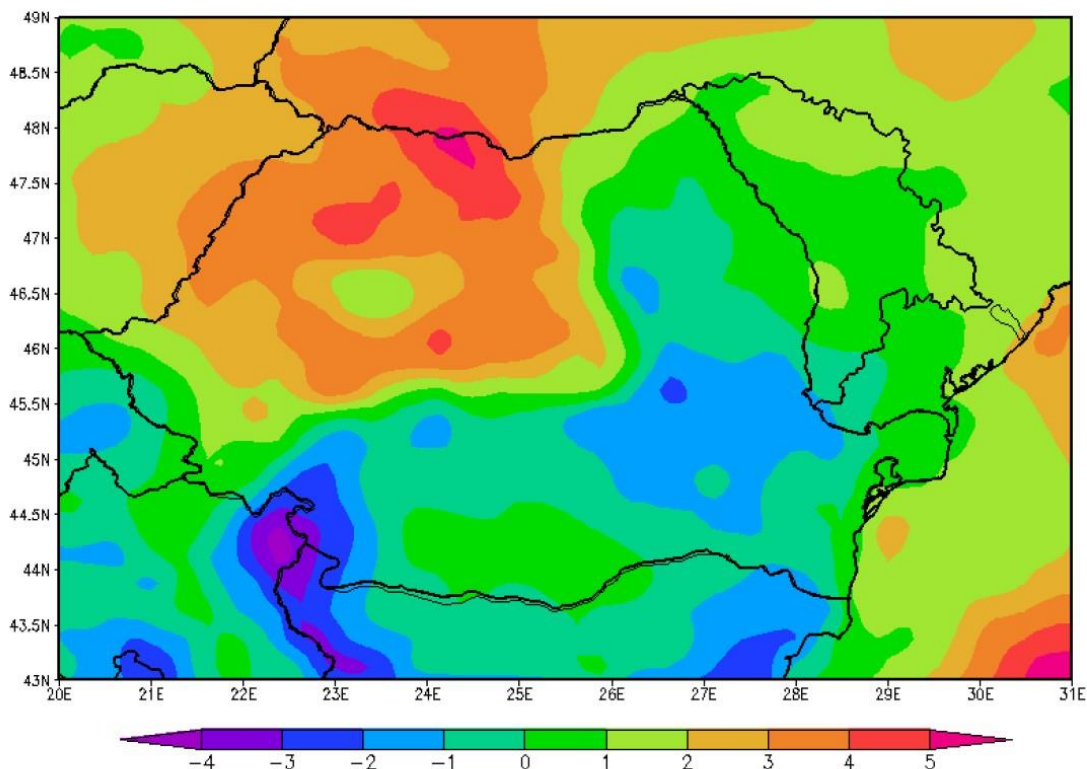


Figura 17. Schimbarea în cantitatea anuală de precipitații estimată pentru 2001-2030 (în %) (interval de referință – 1961-1990) în condițiile scenariului A1B. S-au folosit rezultatele unui ansamblu de 11 experimente climatice cu modele regionale realizate în proiectul FP6 ENSEMBLE.

În acest context, se estimează pierderi medii anuale de apă la nivelul solului de circa 30-40 mm la nivelul perioadei 2021-2050, mai accentuate vara și foarte reduse iarna. Aceste pierderi pot fi însă compensate de creșterea intensității precipitațiilor, care poate conduce la volume mai mari de apă la suprafață (în râuri și lacuri de acumulare), însă la un deficit mai mare de apă în sol și în cazul apelor subterane.

Conform proiecțiilor realizate pentru teritoriul național, schimbările climatice sunt prognozate a afecta, într-o manieră mai clară, regiunile situate la exteriorul Arcului Carpatic

EXPUNEREA proiectului la clima actuală și la clima viitoare, este una de NIVEL SCĂZUT dat fiind faptul că funcționarea proiectului depinde panourile solare care sunt proiectate la o distanță de 80 cm, față de cota terenului natural ca să poată prelua eventuale inundații controlate ale zonei, iar structura de susținere/rezistență este proiectare conform Eurocodurilor în vigoare, a.î. să facă față posibilelor alunecări de teren.

c) Analiza vulnerabilității

Analiza vulnerabilității reunește constatările din analizele de sensibilitate și de expunere (analiza sensibilității se concentrează pe tipul de proiect, în timp ce analiza expunerii se concentrează asupra amplasamentului).

Tipul proiectului din punct de vedere a implementării, exploatării și dezafectării este un proiect care

se integrează cu un minim de impact asupra amplasamentului studiat, iar amplasamentul studiat, este un amplasament care aduce provocări proiectului din punct de vedere a exploataării, care se gestionează și se anticipează din faza de proiectare și planificare a proiectului (prin folosirea de structuri de susținere a panourilor, supraînălțate de la nivelul terenului natural, și care sunt impactate redus de alunecările de teren).

Drept urmare analizelor făcute mai sus, NIVELUL DE VULNERABILITATE a proiectului față de cele două riscuri climatice (grindină și lunecări de teren), este unul SCĂZUT.

CONCLUZIE: proiectul NU se încadrează pentru etapa 2, etapa de evaluare a riscurilor.

CAPITOLUL VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI – DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PRIN CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE---se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă:

Conform precizărilor anterioare.

CAPITOLUL IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

A. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA UNIUNII EUROPENE: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

B. SE VA MENȚIONA PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA/DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL – cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat:

Conform **Certificatului de Urbanism nr. 54 din 04.03.2024** emis de Consiliul Județean Caraș-Severin, se vor respecta:

- Prevederile RLU, RGU, OMS 119/2014 și Cod Civil
- documentația de urbanism nr. 1391/2003, faza PUG, aprobat prin HCL Bocșa nr. 154 din 30.10.2009.

Din punct de vedere al PUG-ului în vigoare al comunei Berzovia:

- terenul nu este reglementat urbanistic.
- PUG-ul în vigoare nu acoperă funcțiuni aferente capacităților energetice

Din punct de vedere al legislației în vigoare, proiectul se încadrează în modificarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, prin Legea 254/2022, și a Legii 50/1991, prin Legea 159/2022 privind dezvoltarea investițiilor de producere a energiei electrice din surse regenerabile, prin procedura de autorizație de construire faza D.T.A.C., fără elaborarea în prealabil a documentației de urbanism faza P.U.Z, conform extraselor din lege menționate mai jos:

- Legea 50/1991:
 - i. [...]
 - 4) Prin exceptare de la prevederile alin. (2) se pot emite autorizații de construire și fără documentații de amenajare a teritoriului și de urbanism aprobate, pentru: [...]
 - d) lucrări de cercetare și de prospectare a terenurilor - foraje și excavări -, necesare în vederea efectuării studiilor geotehnice, exploatărilor de cariere, balastierelor, sondelor de gaze și petrol, **capacităților de producere a energiei electrice și a hidrogenului din surse regenerabile**, precum și altor exploatări;
- Legea 18/1991:
 - La articolul 92, partea introductivă a alineatului (2) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(2) Prin excepție de la prevederile alin. (1), pe terenurile agricole de clasa a III-a, a IV-a și a V-a de calitate, având categoria de folosință arabil, pășune, vii și livezi, precum și pe cele amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare, situate **în extravilan, în baza autorizației de construire și a aprobării scoaterii definitive sau temporare din circuitul agricol, pot fi amplasate următoarele obiective de investiție:**"
 - La articolul 92 alineatul (2), după litera i) se introduce o nouă literă, lit. j), cu următorul cuprins:

"j) specifice **producerii de energie electrică din surse regenerabile: capacități de producție a energiei solare, energiei eoliene, energiei din biomasă, biolichide și biogaz, unități de stocare a electricității, stații de transformare sau alte sisteme similare care se pot amplasa pe terenurile agricole situate în extravilan, în suprafață de maximum 50 ha.**"

CAPITOLUL X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:

a) Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- Legea nr. 319/2006 privind protecția muncii;
- Norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții – ed. 1995;
- Ord. MMPS 225/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- H.G. nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- H.G. nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 163/2007
- Ord. MLPAT 20N/ 11.07.1994 – Normativ C300-1994;
- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

La solicitarea autorității emitente, s-a conceput și proiectat o organizare de șantier, care se desfășoară pe 2 suprafețe de teren ocupate temporar, poziționate în imediata apropiere a accesului auto pe parcelă. Sunt propuse 2 zone de organizare de șantier câte una pentru fiecare Obiectiv propus prin proiect (Obiectivul din vest și cel din est)

Organizarea de șantier (pentru fiecare din cele 2 zone distincte) este compusă din următoarele obiecte:

1. Platformă balastată depozitare materiale:

Pentru această zonă, s-a delimitat o suprafață de **120,00mp**.

2. Depozitare temporară deșeuri șantier:

Au fost propuse pubele diferențiate pe diferite tipuri de deșeuri rezultate.

Deșeurile reciclabile – plastic, hârtie, carton, lemn, sticlă, metal etc, se vor pre colecta în recipiente separate și vor fi predate operatorului de servicii publice de salubritate sau se vor valorifica la unitățile de profil.

Zona delimitată pentru acest tip de depozitare are o suprafață de **40,00mp**.

3. Zonă de depozitare utilaje:

Pentru această zonă, s-a delimitat o suprafață de **80,00mp**.

Reprezintă zona delimitată pentru utilajele folosite pe durata șantierului.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face prin intermediul unei minicisterne mobile, cu pistol de alimentare contorizat. Procedura de alimentare se execută, pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul.

Nu se va depozita combustibil pe amplasamentul aflat în studiu, minicisternele mobile staționează pe amplasament doar cât timp alimentează.

Scurgerile, sau pierderile accidentale, provenite de la mijloacele de transport, echipamente sau utilaje, prin stropirea solului cu uleiuri si/sau carburanți, apărute în perioadele în care se realizează aprovizionarea cu materiale sau în diferite etape tehnologice (montarea structurilor metalice), sunt în cantități foarte mici, au o manifestare locală, izolată, fără nici un efect negativ asupra calitatii solului. În momentul apariției unui astfel de eveniment, locul infestat se acoperă cu substanțe absorbante neutralizante, sau cu nisip și prin curățarea locală rapidă, a locului infestat, se elimină în totalitate riscul de infiltrare și infestare a solului. O altă măsură preventivă, constă în stabilirea cu exactitate a locului special amenajat în care mijloacele de transport, echipamentele și utilajele, vor staționa în cadrul spațiului "organizării de șantier", localizându-se astfel eventualele pierderi de uleiuri și/sau carburanți, sau în cazul producerii unui astfel de eveniment, existând dotările corespunzătoare și capacitatea tehnică maximă operațională, de localizare și eliminare a unor astfel de evenimente.

4. Zonă muncitori:

Pentru această zonă este delimitată o suprafață de **30,00mp**.

5. Zonă toalete ecologice:

Prin proiect se propun 2 toalete ecologice pentru durata șantierului.

Pentru această zonă este delimitată o suprafață de **15,00mp**.

Drumuri și platforme de deservire.

Pentru accesul auto în zona de deservire a șantierului se propune un acces auto, care se va utiliza și pe durata exploatării construcției, și va reprezenta accesul auto.

Analiza utilităților:

- **Alimentarea cu apă** alimentarea cu apă potabilă. Pentru personalul aferent procesului de execuție se va impune asigurarea periodică cu dozatoare mobile. De asemenea se va asigura zilnic necesarul de apă prin transportul cu cisterna.
- **Apele uzate menajere** – pe durata organizării de șantier se propun 2 toalete ecologice. În afara organizării de șantier nu se prevede producerea de ape uzate menajere.
- **Alimentarea cu energie electrică** – se va realiza un bransament temporar pentru organizarea de șantier.
- **Asigurarea căilor de acces** în incinta organizării de șantier se va realiza prin drumurile și accesurile existente.

b) Localizarea organizării de șantier:

Terenul pe care urmează a se derula organizarea de șantier este același cu terenul aferent implementării investiției; este situat în extravilanul comunei Berzovia, la limita cu UAT Măureni și UAT Vermeș.

Accesul rutier spre obiectivul studiat se va realiza cu pornire de la drumul județean **DJ 572** aproximativ la Km 36+, apoi prin rețeaua de drumuri de exploatare existente, nefiind necesară deschiderea unui acces rutier nou din DJ 572 – *cu mențiunea că soluția finală de acces din drumul județean se va realiza conform specificații avizatori.*

Accesul pe sit aferent parc fotovoltaic se va realiza din drumurile de exploatare identificate prin:

- Pentru Obiectiv 01 – parcelele din dreapta parcului fotovoltaic - CF 47636, respectiv CF nr. 47259 (între cele 2 propunându-se un drum de legătură)
- Pentru Obiectiv 02 – parcelele din stânga parcului fotovoltaic – accesese se fac direct din CF 47841, CF 47816, CF 47765.

În vecinătatea sitului studiat există mai multe drumuri de exploatare, adiacente parcelelor, oferind posibilitatea realizării accesului pe sit și subîmpărțirii sitului în funcție de specificațiile tehnice și funcționale proiectului.

Pentru a se ajunge la parcul fotovoltaic se vor parcurge mai multe drumuri de exploatare cu pornire din DJ 572:

- DE – identificat prin CF 47265
- DE – identificat prin CF 47652
- La stânga – prin DE identificat prin CF 47259 + drum legătură propus+ prin DE identificat prin CF 47636
- La dreapta – prin DE identificat prin CF 47816, CF 47841, CF 47766, CF 47765, CF 47764, CF 47253

Organizarea de șantier se va face în imediata vecinătate a accesului pe parcela CF 46877 (pentru obiectiv 01) și pe parcela CF 46851 (pentru Obiectiv 02).

c) Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:

Prin măsurile propuse și printr-o bună organizare de șantier, impactul se reduce semnificativ. O bună organizare de șantier, alegerea metodelor optime de execuție, colectarea deșeurilor menajere produse, va crește gradul de asigurare al securității personalului muncitor și va elimina riscul de îmbolnăvire al acestora.

De asemenea, durata redusă estimată de execuție reduce la minim impactul posibil.

Efectele asupra mediului în aria organizării de șantier decurg din:

- ocuparea terenului;
- amenajarea platformelor;
- depozitarea deșeurilor.

Durata impactului este limitată, până la terminarea lucrărilor și dezafectarea organizării de șantier, urmată de refacerea terenului.

d) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Protecția calității apelor – în timpul realizării proiectului/ execuție

Astfel pentru alimentarea cu apa potabilă pentru personalul aferent procesului de execuție se va

impune asigurarea periodica cu dozatoare mobile.

Alimentarea cu apa pentru uzul menajer se va asigura zilnic prin transportul cu cisterna.

Apele uzate din cadrul santierului se limiteaza la toalete ecologice care vor fi golite de operatori autorizati.

Măsuri protecție

- Pentru evitarea poluarii apelor se vor urmarii buletinele meteo si hidrologice pentru a scoate utilajele in afara zonei inundabile in caz de crestere a nivelului apelor.
- Efectuarea de simulari privind situatiile de urgenta in caz de producere a unei poluari accidentale cu impact redus asupra resurselor de apa.
- Refacerea grabnica a amplasamentelor efectate.

Protectia aerului: - în perioada de realizare a proiectului emisiile vor consta în gazele de eşapament rezultate de la utilajele necesare executării lucrărilor, precum și din pulberile/praful angrenat. Se interzice părăsirea incintei organizării de șantier, cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară.

Materialele fine (pământ, balast, nisip) se vor transporta în autovehicule prevăzute cu prelate pentru împiedicarea împrăștierii acestora pe partea carosabilă.

Platformele destinate depozitării de materiale sau pentru dotările de șantier vor fi din balast compactat, sau vor fi platforme betonate, astfel negenerând praf sau pulberi în suspensii.

Protectia împotriva zgomotului - în timpul realizării proiectului / execuției:

Sursele de zgomot în faza de construcție:

- activitatea de constructie propriu-zisa;
- operatiile de descărcare si manipulare a materialelor ;
- transportul acestora pe santier.

Nivelul de zgomot:

In faza de constructie se vor folosi utilaje specifice pentru edificarea unei cladiri.

Pentru determinarea nivelului potential de zgomot trebuie analizate din acest punct de vedere utilajele implicate :

- Buldoexcavatorul – produce un nivel de zgomot de 103 dB(A) extern si aprox 77 dB(A) intern; vibratii – in partea superioara a utilajului $2,5 \text{ m/s}^2$ iar la corp $0,5 \text{ m/s}^2$.
- Betonierele de mici dimensiuni au nivel de zgomot de aprox 84 dB(A) **
- Autobetoniera are un nivel de zgomot (masurat) de 112 dB(A) ;
- Autocamioanele - 103 dB(A) ;
- Compactor – 111 dB(A). *modelele New Holland ;

Utilajele si dispozitivele folosite in constructii, inainte de a intra pe piata sau in uz sunt verificate daca corespund standardelor privind limitarea emisiei de zgomot conform cartilor tehnice (declaratia de conformitate EC).

Din cauza uzurii, dupa o perioada de folosinta, aceste utilaje trebuiesc verificate pentru a reevalua riscul de zgomot la care operatorul uman este supus.

Măsuri de protecție – pe durata execuției:

Se vor lua toate măsurile de protecție antifonică în zona de lucru a șantierelor;

- traficul de șantier va fi dirijat astfel încât să se evite ambuteiaje de autovehicule în zonele de lucrări;
- se vor utiliza echipamente și vehicule într-o manieră corespunzătoare din punct de vedere al

minimizării emisiilor de zgomot, incluzând selectarea de utilaje silențioase, întreținerea regulată și utilizarea amortizoarelor de zgomot;
 - se vor folosi utilaje care să respecte prevederile HG 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;

Protecția solului - În perioada de construire sursele de poluanți pentru sol sunt reprezentate de eventualele scurgeri de carburanți și uleiuri de la utilajele folosite. Pot exista deasemenea și depuneri de pulberi pe sol, provenite de la materialele de construcție utilizate.

Modul de alimentare cu combustibil al utilajelor folosite pe durata organizării lucrărilor de construcții va fi realizat astfel încât să nu afecteze solul.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face prin intermediul unei minicisterne mobile, cu pistol de alimentare contorizat. Procedura de alimentare se execută, pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul.

Specificarea locului unde se vor realiza lucrările de întreținere și reparare a utilajelor utilizate pe acest amplasament

Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face numai pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul, suprafață aferentă zonei de parcare utilaje și autovehicule, realizată dintr-o platformă betonată.

Măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra solului/ subsolului.

Pentru evitarea și diminuarea potențialului impact asupra solului se propun următoarele măsuri:

- nu se va face depozitarea carburanților, a uleiurilor și a altor substanțe chimice, dacă este cazul, în zona amplasamentului, cu excepția organizației de șantier extinse, când se vor prevedea, de către constructor, magazine special destinate pentru recipienți adecvați;
- evitarea afectării unor suprafețe suplimentare de teren;
- depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipienți special destinați;
- acoperirea zonelor afectate temporar, cu sol vegetal, la sfârșitul fazei de construcție;
- organizarea de șantier va fi dotată cu material absorbant, necesar intervenției în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi;
- îndepărtarea deșeurilor atât din zona reglementată de plan cât și din vecinătatea acesteia.

e) Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:

Măsuri de protecție a mediului pe durata șantierului:

Protecția apelor - în timpul realizării proiectului:

- Efectuarea de simulări privind situațiile de urgență în caz de producere a unei poluări accidentale cu impact redus asupra resurselor de apă.
- Refacerea grabnică a amplasamentelor afectate, dacă este cazul.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor – în timpul realizării proiectului:

Sursele de zgomot în faza de construcție:

- activitatea de construcție propriu-zisă;
- operațiile de descărcare și manipulare a materialelor;
- transportul acestora pe șantier.

Nivelul de zgomot:

În faza de construcție se vor folosi utilaje specifice pentru edificarea unei clădiri.

Utilajele și dispozitivele folosite în construcții, înainte de a intra pe piață, sau în uz, sunt verificate dacă corespund standardelor privind limitarea emisiei de zgomot conform cartilor

tehnice (declaratia de conformitate EC).

Din cauza uzurii, dupa o perioada de folosinta, aceste utilaje trebuiesc verificate pentru a reevalua riscul de zgomot la care operatorul uman este supus.

Măsuri de protecție:

Se vor lua toate măsurile de protecție antifonică în zona de lucru a șantierelor;

- traficul de șantier va fi dirijat astfel încât să se evite ambuteiaje de autovehicule în zonele de lucrări;
- se vor utiliza echipamente și vehicule într-o manieră corespunzătoare din punct de vedere al minimizării emisiilor de zgomot, incluzând selectarea de utilaje silențioase, întreținerea regulată și utilizarea amortizoarelor de zgomot;
- se vor folosi utilaje care să respecte prevederile HG 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;

Protecția aerului – în timpul realizării proiectului: emisiile vor consta în gazele de eșapament rezultate de la utilajele necesare executării lucrărilor, precum și din pulberile/praful angrenat.

Se interzice părăsirea incintei organizării de șantier, cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară. Materialele fine (pământ, balast, nisip) se vor transporta în autovehicule prevăzute cu prelate pentru împiedicarea împrăștierii acestora pe partea carosabilă.

Măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra aerului atmosferic:

Pentru reducerea emisiilor în aer și a impactului asupra aerului în perioada de construcție se vor lua următoarele măsuri:

- reducerea vitezei autovehiculelor pe drumurile generatoare de pulberi și praf;
- materialele pulverulente se vor depozita astfel încât să nu fie împrăștiate sub acțiunea vânturilor;
- oprirea motoarelor vehiculelor atunci când acestea nu sunt implicate în activități;
- folosirea numai a utilajelor și autovehiculelor cu verificarea tehnică la zi;
- acoperirea depozitelor de materiale de construcție pulverulente/ depozitarea în recipiente etanșe;
- evitarea manipulării unor cantități mari de pământ sau agregate de carieră în perioadele cu vânt.

În scopul limitării emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motoarele autovehiculelor și utilajelor, vor fi urmărite măsurile necesare pentru ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze cu parametrii normali.

Repararea și întreținerea mijloacelor de transport și a utilajelor folosite în organizarea de șantier se va realiza în unități specializate.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor pe durata șantierului se va face prin intermediul unei minicisterne mobile, cu pistol de alimentare contorizat. Procedura de alimentare se execută, pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defectiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă.

Nu se va depozita combustibil pe amplasamentul aflat în studiu pe durata șantierului, minicisternele mobile staționează pe amplasament doar cât timp alimentează.

Scurgerile sau pierderile accidentale provenite de la mijloacele de transport, echipamente sau utilaje, prin stropirea solului cu uleiuri și/sau carburanți, aparute în perioadele în care se realizează aprovizionarea cu materiale sau în diferite etape tehnologice (montarea structurilor metalice), sunt în cantități foarte mici, au o manifestare locală, izolată, fără nici un efect negativ asupra calității solului. În momentul apariției unui astfel de eveniment, locul infestat se acoperă cu substanțe absorbante neutralizante, sau cu nisip și prin curățarea locală rapidă, a locului infestat, se elimină în totalitate riscul de infiltrare și infestare a solului.

O altă măsură preventivă, constă în stabilirea cu exactitate a locului special amenajat în care mijloacele de transport, echipamentele și utilajele, vor staționa în cadrul spațiului "organizării de

santier”, localizandu-se astfel eventualele pierderi de uleiuri si/sau carburanti, sau in cazul producerii unui astfel de eveniment, existand dotarile corespunzatoare si capacitatea tehnica maxima operationala, de localizare si eliminare a unor astfel de evenimente.

Echipamentul adus în interiorul șantierului va fi în condiții tehnice corespunzătoare – nu se admite prezența utilajelor și echipamentelor la care scurgerile de carburant, lubrifiant sau lichid hidraulic sunt evidente.

Schimbarea uleiurilor și încărcarea bateriei vor fi executate în locuri special amenajate.

Pentru toate substanțele toxice periculoase se vor amenaja locuri speciale de depozitare și încărcare, prevăzute cu platformă betonată.

Realimentarea utilajelor/mașinilor va fi făcută în locuri special amenajate, conform planului de organizare de șantier aferent proiectului de autorizație de construire.

Spălarea mijloacelor de transport și a utilajelor în cadrul organizării de șantier se va realiza în zone amenajate special pentru astfel de activități.

La ieșirea din santier, se vor curata roțile autovehiculelor și a altor utilaje, pentru a preveni transferul de moloz în afara amplasamentului pe drumurile publice.

În cazul unor situații de poluări accidentale vor fi luate imediat măsurile potrivite de prevenire, colectare sau inlaturare a surselor de poluare respectiv pentru a preveni extinderea acestora. Constructorul va fi instruit cu privire la modul de răspuns în caz de accidente/avarii care pot provoca poluări.

Se va dota organizarea de santier cu materiale absorbante pentru situatiile accidentale de scurgeri de hidrocarburi. Instalatiile și echipamentele vor fi utilizate numai de către angajații special instruiți pentru a se preveni eventualele defecțiuni/avarii. Periodic se va face verificarea tehnica a echipamentelor și sistemelor existente pe amplasament.

Protectia solului– în timpul realizării proiectului:

Masurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu SOL/SUBSOL sunt prezentate în continuare:

- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in vederea evitarii posibilitatii de aparitie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defectiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosfera
- este interzisă deversarea apelor uzate rezultate pe perioada constructiei in spatiile naturale (pe sol)
- depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala
- spalarea mijloacelor de transport si a utilajelor se va face exclusiv in zone special amenajate pentru astfel de operatiuni
- utilajele si mijloacele de transport vor folosi doar caile de acces stabilite conform proiectului, evitand suprafetele nepavate
- operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu directivele europene
- reparatiile utilajelor / mijloacelor de transport care deservesc organizarea de santier se fac în locuri special amenajate cu platforme betonate (în perimetrul organizarii de santier sau în exterior - la unități specializate)
- este interzisa amplasarea unor depozite temporare de carburanti si lubrefianti in zone

- neamenajate de unde se pot produce pierderi pe sol
- constructorul va mentine caile de acces libere, curate si care sa impiedice producerea unor accidente
 - constructorii sunt obligati sa foloseasca pentru evacuarea de pe santier a materialelor si a deșeurilor doar mijloace de transport care sa fie prevazute cu protectie impotriva imprastierii
 - asigurarea protecției solului în perimetrul organizarii de santier, prin platforme betonate și spatii special amenajate de parcare
 - se va respecta intocmai tehnologia de executie prezentata în proiect, luandu- se masuri de prevenire și combatere a poluarilor accidentale
 - Îndepărtarea imediată a stratului de sol dacă s-a constatat poluare locală a acestuia, eliminând astfel posibilitatea infiltrării substanțelor în subteran și depozitarea lui în containere până la incinerare sau depoluare;
 - Se vor utiliza numai mijloace auto și utilitare care corespund din punct de vedere tehnic normelor specifice.
 - Deșeurile din construcții și demolări se vor colecta și valorifica/elimina - nu se vor realiza depozite exterioare. La finalul lucrărilor terenul va fi curățat și eliberat.
 - Depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse.
 - Se va reface solul (dacă este cazul) în zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje, în scopul redării în circuit la categoria de folosință inițială.

Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament – pe durata execuției:
Deseuri rezultate din activitatea de santier:

Deseurile rezultate din activitatea de santier, si de functionare a obiectivului, vor indeplinii urmatoarele conditii:

- deșeurile se vor depozita numai în spații special amenajate; se interzice depozitarea deșeurilor de orice fel în mod neorganizat pe sol;
- deșeurile menajere rezultate atât pe perioada de construcție se vor colecta în pubele acoperite, amplasate în locuri special amenajate și vor fi evacuate prin unități prestatoare de servicii de salubritate;
- deșeurile industriale reciclabile (hârtie, carton, deșeuri metalice) se vor colecta separat, pe tipuri, în spații special amenajate și vor fi predate unităților autorizate în vederea valorificării;
- deșeurile inerte provenite din construcții (moloz, sticla) pot fi colectate și eliminate prin valorificare locală în pavimentul drumurilor sau predate unităților specializate;

Constructorului îi va reveni prin contract obligația de a se conforma legislației de mediu existente la semnarea contractului, în ceea ce privește toate deșeurile generate pe amplasamentul lucrărilor.

Deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002 – respectiv Deșeuri din construcții (inclusiv pământ excavat). Executantul lucrării, după ce va obține aprobările necesare în conformitate cu legislația în vigoare va transporta deșeurile la depozitul de salubritate al localității.

CAPITOLUL XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

a) Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității:

Având în vedere că parcurile fotovoltaice sunt construcții cu impact reversibil, adică toate tipurile de structuri sunt demontabile, reutilizabile sau direct reciclabile, refacerea amplasamentului pe care se

face investiția este relativ ușoară.

La finalizarea investiției se vor întreprinde următoarele lucrări:

- îndepărtarea tuturor utilajelor folosite, precum și a materialelor neutilizate;
- platformele organizării de șantier vor fi dezafectate permițând revenirea la folosința anterioară.
- transportul deșeurilor conform cerințelor gestionării deșeurilor;
- deșeurile valorificabile: conform cerințelor gestionării deșeurilor.

În caz de accident necesarul de lucrări de refacere se poate stabili numai după cunoașterea consecințelor accidentului dar, în principiu, complexitatea și anvergura redusă a lucrărilor nu ar trebui să ridice probleme deosebite.

De asemenea, la finalizarea execuției se vor realiza spații verzi.

b) Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale:

În cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare și prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime spre apa subterană.

Măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra solului/ subsolului:

Pentru evitarea și diminuarea potențialului impact asupra solului se propun următoarele măsuri:

- nu se va face depozitarea carburanților, a uleiurilor și a altor substanțe chimice, dacă este cazul, în zona amplasamentului, cu excepția organizării de șantier extinse, când se vor prevedea, de către constructor, magazine special destinate pentru recipiente adecvate;
- evitarea afectării unor suprafețe suplimentare de teren;
- depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipiente special destinate;
- acoperirea zonelor afectate temporar, cu sol vegetal, la sfârșitul fazei de construcție;
- organizarea de șantier va fi dotată cu material absorbant, necesar intervenției în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi;
- îndepărtarea deșeurilor atât din zona reglementată de plan cât și din vecinătatea acesteia.

Măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra aerului atmosferic:

Pentru reducerea emisiilor în aer și a impactului asupra aerului în perioada de construcție se vor lua următoarele măsuri:

- reducerea vitezei autovehiculelor pe drumurile generatoare de pulberi și praf;
- materialele pulverulente se vor depozita astfel încât să nu fie imprastiate sub acțiunea vânturilor;
- oprirea motoarelor vehiculelor atunci când acestea nu sunt implicate în activități;
- folosirea numai a utilajelor și autovehiculelor cu verificarea tehnică la zi;^[1]_[SEP]
- acoperirea depozitelor de materiale de construcție pulverulente/ depozitarea în recipiente etanșe;
- evitarea manipularii unor cantități mari de pământ sau agregate de cariera în perioadele cu vânt.

În scopul limitării emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motoarele autovehiculelor și utilajelor, vor fi urmărite măsurile necesare pentru ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze cu parametrii normali.

c) Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației:

În cazul dezafectării, vor fi executate lucrări de demontare a structurilor metalice și containerelor și de demolare a platformelor balastate propuse.

d) Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului:

Reabilitarea mediului va include:

- Îndepărtarea elementelor constructive;
- Curățarea terenului de posibile resturi de materiale de construcție;

- Umplerea excavațiilor cu pământ de calitate similară cu cel din zona învecinată acestora;
- Așezarea unui strat de sol vegetal la suprafața terenului astfel încât să permită desfășurarea activităților agricole anterioare pe terenurile reabilite.

CAPITOLUL XII. ANEXE – piese desenate

- 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)
- Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare
- Schema flux a gestionării deșeurilor
- Alte piese desenate stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului

Anexele prezentate sunt:

- Plan de încadrare în zonă – A01
- plan de situație existent – A02
- Plan de situație propus-A03
- Ridicare topografică

CAPITOLUL XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN OUG NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul se va completa cu:

a) Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi reprezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 70, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (x, y) în sistem de proiecție națională Stereo1970:

Amplasamentul nu se află într-o arie naturală protejată. Proiectul propus nu intră sub incidența art.28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu ariile naturale protejate, cu distanțe măsurate în linie dreaptă de la perimetrul obiectivului la cele mai apropiate amplasamente protejate. Cea mai apropiată arie naturală protejată este *Pădura Dumbrava* (cod identificare ROSCI0336) și *Lunca Timișului Dumbrava* (cod identificare ROSPA0128), care se află la o distanță de aproximativ 17 km (măsurată între cele mai apropiate puncte)

b) Numele și codul ariei naturale protejate:

Nu este cazul.

c) Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului:

Nu este cazul.

d) Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru

managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar:

Nu este cazul.

e) Se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar:

Nu este cazul.

f) Alte informații prevăzute în legislația în vigoare:

Legislație în vigoare:

- Legea 10/1995 privind "Calitatea în construcții" și republicările ulterioare
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (include Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor)
- Lega 50/1991 și Normele Metodologice de aplicare a acesteia

Conform Legii 10/1995 privind "Calitatea în construcții" și republicările ulterioare, urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea direct sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specific, în scopul menținerii cerințelor fundamentale.

Documentația privind urmărirea comportării în exploatare și intervenții asupra construcției face parte integrantă din Cartea Tehnică a Construcției, alături de Documentația privind proiectarea, Documentația privind execuția și Documentația privind recepția.

Documentația privind urmărirea comportării în exploatare și intervenții asupra construcției se predă proprietarului construcției la recepția finală a lucrărilor de construcții.

Proprietarii construcțiilor au obligația să păstreze și să completeze la zi documentația tehnică privind urmărirea comportării în exploatare și intervenții asupra acestora. Prevederile din Cartea Tehnică a construcției referitoare la exploatare sunt obligatorii pentru proprietar, administrator și utilizator.

Conform Normelor Metodologice de aplicare a Legii 50/1991 privind Autorizarea lucrărilor de construcții, aprobate prin Ord 839/2009, urmărirea comportării în exploatare a construcției se face după recepția finală a lucrărilor, pe toată durata existenței acesteia, beneficiarul având obligația de a lua măsurile corespunzătoare pentru asigurarea cerințelor de calitate a construcțiilor conform prevederilor legale.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare al construcțiilor și al intervențiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Informații detaliate despre urmărirea în exploatare se regăsesc în memorial tehnic privind comportarea și exploatarea în timp a construcțiilor.

CAPITOLUL XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE memoriul se va completa cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale actualizate:

a) Localizarea proiectului:

- Bazinul hidrografic - Nu este cazul, terenul nu se află în proximitatea unui bazin hidrografic.
- Cursul de apă – denumirea și codul cadastral - Nu este cazul.
- Corpul de apă (de suprafață și subteran) – denumire și cod - Nu este cazul.

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

b) Indicarea stării ecologice / potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă:

Nu este cazul.

c) Indicarea obiectivului de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz:

Nu este cazul.

CAPITOLUL XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV:

1. Caracteristicile proiectelor:

Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:

- a) dimensiunea și concepția întregului proiect;

Beneficiarul dorește întocmirea unui proiect de specialitate pentru construirea unui parc fotovoltaic – structurat în 2 obiective de investiție, în extravilanul comunei Berzovia, jud. Caraș-Severin, respectiv racordarea acestuia la S.E.N. . Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de panouri fotovoltaice cu anexe aferente și lucrări ce țin de organizarea terenului, pe CF-urile de mai jos:

| parcele aferente | ind. | Nr. CF | Proprietar | Suprafață CF (m2) | Categoria de folosință |
|------------------------|------|--------|--|-------------------|------------------------|
| | 1 | 46833 | SC COLINI SRL drept de superficie 35 ani pt. FĂGET ENERGY | 68,000.00 | arabil |
| | 2 | 46877 | | 7,049.00 | arabil |
| | 3 | 46895 | | 40,294.00 | arabil |
| | 4 | 46829 | | 50,000.00 | arabil |
| | 5 | 46831 | | 50,000.00 | arabil |
| | 6 | 46845 | | 15,400.00 | arabil |
| | 7 | 46841 | | 13,000.00 | arabil |
| | 8 | 46839 | | 19,400.00 | arabil |
| | 9 | 46837 | | 24,800.00 | arabil |
| | 10 | 46835 | | 126,200.00 | arabil |
| | 11 | 46851 | | 130,000.00 | arabil |
| | 12 | 46897 | | 10,000.00 | arabil |
| | 13 | 46861 | | 242,500.00 | arabil |
| | 14 | 46891 | | 43,710.00 | arabil |
| | 15 | 46887 | | 1,814.00 | arabil |
| | 16 | 46885 | | 15,586.00 | arabil |
| | 17 | 46889 | | 37,974.00 | arabil |
| | 18 | 46879 | | 2,951.00 | arabil |
| TOTAL ZONA (mp) | | | | 898,678.00 | |
| TOTAL ZONA (ha) | | | | 89.87 | |

Din tema de proiectare s-a conturat un plan de situație/layout organizat cu următoarele zonificări principale:

➤ **Obiectiv 1 – 40.19 ha (401 878mp)**, conținând următoarele:

- **Zone aferente panourilor fotovoltaice** - amplasate central pe sit
- **Zone de acces** – din drumurile de exploatare existente care bordează incintele
- **Drumuri de mentenanță** – propuse perimetral zonelor împrejmuite pentru facilitarea funcționării optime a parcului fotovoltaic propus. Drumurile de mentenanță parc (drumuri interne) sunt realizate dintr-un strat de piatră compactată și au 5m lățime.
- **Zone verzi** – aferente zonelor perimetrare și zonelor de protecție, precum și între și sub panourile fotovoltaice

Zonele prezentate mai sus sunt grupate în cadrul a 5 incinte împrejmuite; incintele sunt zone separate doar din punct de vedere al împrejmuirii, pentru a respecta culoarele tehnice și zonele de protecție care traversează situl (culoar tehnic aferent LEA existentă); **nu** sunt separate din punct de vedere funcțional

➤ **Obiectiv 2 – 49.68 ha (496 800mp)**, conținând următoarele:

- **Zone aferente panourilor fotovoltaice** - amplasate central în cadrul zonelor obiectivului
- **Zonă aferentă stație de transformare 33/220 kV**
- **Zone de acces** – din drumurile de exploatare existente care bordează incintele
- **Drumuri de mentenanță** – propuse perimetral zonelor împrejmuite, respectiv perimetral zonelor de protecție, cu unele străpungeri în interiorul și între zonele împrejmuite pentru

facilitarea funcționării optime a parcului fotovoltaic propus. Drumurile de mentenanță parc (drumuri interne) sunt realizate dintr-un strat de piatră compactată și au 5m lățime.

Se propun 2 traversări punctuale, tip podeț, pentru facilitarea acceselor pe siturile aferente CF 46887 pentru acces dinspre CF 46885, respectiv între CF 46877 și CF 46879

- **Zone verzi** – aferente zonelor perimetrare, precum și între și sub panourile fotovoltaice
- Zonele prezentate mai sus sunt grupate în cadrul a 6 incinte împrejmuite; incintele sunt zone separate doar din punct de vedere al împrejuririi, pentru a respecta culoare tehnice aferente LEA existente, drumuri de exploatare care traversează situl, elemente cadastrale și/sau topografice, zone de protecție pârâu, respectiv alte zone de protecție; nu sunt separate din punct de vedere funcțional

Amplasarea efectivă a elementelor detaliate mai sus se regăsește în piesele desenate aferente proiectului.

| BILANȚ TERITORIAL - CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ BERZOVIA (OBIECTIV 01+OBIECTIV 02) | | |
|--|-----------------------------|---------------|
| | suprafață (m ²) | % |
| Suprafață teren | 898,678.00 | 100 |
| Regim de înălțime: | PARTER | |
| Suprafață construită existentă (POT existent) | 0.00 | 0.00% |
| Suprafața construită propusă TOTALĂ (POT propus), din care: | 54,214.36 | 6.03% |
| <i>amprenta la sol a elementelor structurale de susținere panouri fotovoltaice (exceptând echipamentele)</i> | <i>53,920.68</i> | |
| <i>amprenta la sol a elementelor structurale de susținere invertoare (exceptând echipamentele)</i> | <i>135.78</i> | |
| <i>amprenta la sol a platformelor grupurilor de transformare (9 bucăți)</i> | <i>157.90</i> | |
| Suprafața desfășurată existentă (CUT existent) | 0.00 | 0.00 |
| Suprafața desfășurată propusă (CUT propus) | 54,214.36 | 0.06 |
| Suprafață drumuri de incintă | 63,772.65 | 7.10% |
| Suprafață verde rezultată, din care: | 780,690.99 | 86.87% |
| suprafață verde umbrită de panouri fotovoltaice | 218,967.02 | 24.37% |
| suprafață verde liberă | 561,723.97 | 62.51% |

***Notă P.O.T.:**

1. pentru calculul procentului de ocupare al terenului (POT) în studiul de ilustrare urbanistică/ mobilare, a fost considerată exclusiv amprenta la sol a obiectivelor de investiție încadrate în **categoria lucrărilor de construcție**.

2. Investițiile încadrate ca **dotări, echipamente și utilaje** nu sunt considerate lucrări de construcții, implicit nu au fost considerate în calculul P.O.T.

3. Proiectul se află la **faza de Avizare**. Bilanțul de suprafață poate suferi modificări în urma corelării proiectului de arhitectură cu specificații avizatori, cu proiectul de specialitate de rezistență și cu proiectul de specialitate de instalații.

| | |
|-------------------|------------------|
| Funcțiunea | PARC FOTOVOLTAIC |
| Regim de înălțime | Parter |

Prin tema program, beneficiarul solicită **realizarea unui parc fotovoltaic** compus din 2 obiective de investiție, conform detaliierilor anterioare, având următoarea componență din punct de vedere tehnic:

- **panouri fotovoltaice**, putere 660 W, dimensiuni 2384mm x 1303mm x 35mm.
- **invertoare solare** descentralizate montate pe structurile de susținere a panourilor fotovoltaice, putere 300 kW/ 330 KVA, dimensiuni 1048mm x 732mm x 395mm
- **posturile de transformare** montate în containere pentru exterior (modulare), capacitate de 6600KVA, resp. 9000KVA, beneficiind de platforme racordate la drumurile de incintă
- **stație de transformare 33 / 220 kV**

- **drumuri de acces și de mentenanță interioare**
- **împrejmuire** – pentru delimitarea zonelor din cadrul obiectivelor propuse, conform piese desenate aferente proiect; gard amplasat pe limita de proprietate; împrejmuirea propusă este realizată din gard metalic cu montanți din fier zincat, pe fundații de beton; se propune acoperirea cu o bariera verde cu arbuști autohtoni.

Din punct de vedere al **racordării la S.E.N.**, se vor respecta specificațiile aferente Avizului Tehnic de Racordare.

Caracteristici. Descriere detaliată proiect:

DESCRIERE FUNCIONALĂ:

Se va realiza un generator fotovoltaic pentru valorificarea resurselor regenerabile de energie solară din zonă având ca scop producerea energiei verzi. Prin realizarea acestui obiectiv de investiții se va putea proteja mediul înconjurător prin reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice.

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate:

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu alte proiecte planificate în imediata apropiere.

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității:

În exploatarea funcțiunii propuse nu se vor utiliza resurse naturale ale solului sau ale apei.

Se va realiza un generator fotovoltaic pentru valorificarea resurselor regenerabile de energie solară din zonă având ca scop producerea energiei verzi. Prin realizarea acestui obiectiv de investiții se va putea proteja mediul înconjurător prin reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice.

În faza de construcție se vor utiliza diferite tipuri de materiale necesare construcției:

- pietriș, nisip, piatră spartă;
- metal

Materiile prime și materialele vor fi procurate de la firme specializate și vor fi aduse pe amplasament cu autovehicule corespunzătoare.

Proiectul presupune folosirea de energie și combustibili, în faza de construcție, pentru utilajele și echipamentele ce vor fi folosite în execuție, iar pe durata existenței construcției (în perioada de exploatare) se va asigura consumul de:

- energie electrică – de la rețea existentă;
- apă, gaz – obiectivul nu necesită alimentare cu apă sau gaz.

d) cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate:

Mai jos se enumeră tipul de deșuri, cod deșuri, cantitate și gestionare deșuri.

Etapă de construcție

| Cod deșeu | Denumire | Cantitatea estimată (t) |
|------------------|--|--------------------------------|
| 17 02 | lemn, sticlă și materiale plastice | 1.43 |
| 17 02 01 | Lemn | 0.70 |
| 17 02 02 | Sticlă | 0.03 |
| 17 02 03 | Materiale plastice | 0.70 |
| 17 03 | amestecuri bituminoase, gudron de ulei și produse gudronate | 0,00 |

| | | |
|-----------|--|---------------------------------------|
| 17 03 02 | asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 0,00 |
| 17 03 03* | gudron de huiă și produse gudronate | 0,00 |
| 17 04 | metale (inclusiv aliajele lor) | 5.8 |
| 17 04 01 | cupru, bronz, alamă | 0.30 |
| 17 04 02 | Aluminiu | 0.70 |
| 17 04 05 | Fier și oțel | 1.40 |
| 17 04 11 | cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10 | 3.40 |
| 17 05 | pământ (inclusiv pământ excavat din situri contaminate), pietriș și nămoluri de dragare | 0 |
| 17 05 04 | pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 | 0 (SE REUTILIZEAZĂ CEL EXCAVAT) |
| 17 06 | materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest | 0 |
| 17 06 04 | materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03 | 0 |
| 17 08 | materiale de construcții pe bază de ghips | 0 |
| 17 08 02 | materiale de construcții pe bază de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01 | 0 |
| 17 09 | alte deșeuri de la construcții și demolări | 0 |
| 17 09 04 | deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 | 0 |

Etapa de exploatare

| Cod deșeu | Denumire | Cantitatea estimată (t) |
|----------------------|--|------------------------------------|
| 17 02 | lemn, sticlă și materiale plastice | 0.06 |
| 17 02 01 | Lemn | 0 |
| 17 02 02 | Sticlă | 0 |
| 17 02 03 | Materiale plastice | 0.06 |
| 17 03 | amestecuri bituminoase, gudron de huiă și produse gudronate | 0 |
| 17 03 02 | asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 0 |
| 17 03 03* | gudron de huiă și produse gudronate | 0 |
| 17 04 | metale (inclusiv aliajele lor) | 0.06 |
| 17 04 01 | cupru, bronz, alamă | 0 |
| 17 04 02 | Aluminiu | 0 |
| 17 04 05 | Fier și oțel | 0 |
| 17 04 11 | cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10 | 0.06 |
| 17 05 | pământ (inclusiv pământ excavat din situri contaminate), pietriș și nămoluri de dragare | 0 |
| 17 05 04 | pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 | 0 |
| 17 06 | materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest | 0 |
| 17 06 04 | materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03 | 0 |
| 17 08 | materiale de construcții pe bază de ghips | 0 |
| 17 08 02 | materiale de construcții pe bază de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01 | 0 |
| 17 09 | alte deșeuri de la construcții și demolări | 0 |
| 17 09 04 | deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 | 0 |

Modul de gestionare a deșeurilor în etapa de construcție:

Pe perioada de execuție a investiției, au fost propuse pubele diferențiate pe diferite tipuri de deșeuri rezultate.

- deșeurile reciclabile – plastic, hârtie, carton, lemn, sticlă, metal, se vor pre colecta în recipiente separate și vor fi predate operatorului de servicii publice de salubritate sau se vor valorifica la unitățile de profil.
- amestecurile de pământ și pietre, se vor pre colecta în containere de diverse capacități și vor fi colectate și transportate de către operatorul economic autorizat;
- cablurile electrice, reprezintă o resursă importantă pentru recuperarea metalelor conductoare din ele, în special cupru și aluminiu, astfel resturile de cablu rezultate în urma șantierului se vor depozita pe platforma de deșuri într-un perimetru bine delimitat și colecta de firme specializate în recuperarea acestor metale și reciclarea plasticului aferent cablurilor.
- În caz de deteriorare a unui panou fotovoltaic, acesta este returnat către furnizorul de panouri sau dacă nu se mai poate reutiliza/repara, este preluat de o firmă specializată în reciclare de panouri fotovoltaice

Zona delimitată pentru acest tip de depozitare are o suprafață de **40 mp**.

Modul de gestionare a deșeurilor în etapa de exploatare:

Pe perioada de exploatare a investiției, au fost propuse pubele diferențiate pe diferite tipuri de deșeuri rezultate.

- deșeurile reciclabile – plastic, hârtie, carton, metal, sticlă, se vor pre colecta în recipiente separate și vor fi predate operatorului de servicii publice de salubritate sau se vor valorifica la unitățile de profil.
- cablurile electrice, care este posibil să mai fie nevoie să se înlocuiască în unele locuri, ca și mentenanță a parcului fotovoltaic, reprezintă o resursă importantă pentru recuperarea metalelor conductoare din ele, în special cupru și aluminiu, astfel resturile de cablu rezultate se vor depozita în recipiente separați și colecta de firme specializate în recuperarea acestor metale și reciclarea plasticului aferent cablurilor.

e) poluarea și alte efecte negative:

În urma execuției și exploatării investiției sursele de poluare sunt limitate și controlate conform normelor în vigoare.

Protecția calității apelor: – în timpul realizării proiectului/ execuție:

Pentru alimentarea cu apă potabilă pentru personalul aferent procesului de execuție se va impune asigurarea periodică cu dozatoare mobile.

Alimentarea cu apă pentru uzul menajer se va asigura zilnic prin transportul cu cisterna.

Apele uzate

În cadrul organizării de șantier se vor propune 2 toalete ecologice, care vor fi golite de operatori autorizați.

Măsuri protecție

- Efectuarea de simulări privind situațiile de urgență în caz de producere a unei poluări accidentale cu impact redus asupra resurselor de apă.
- Refacerea grabnică a amplasamentelor afectate.

Protecția calității apelor: – în perioada de exploatare a construcției.Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Proiectul propus: nu generează poluanți pentru ape, rezultați din faze tehnologice și de activitate.

Alimentarea cu apa potabila :

Obiectivul nu necesită alimentare cu apă.

Apele uzate provenite din consum menajer din incinta:

Nu se vor folosi resurse de apă în regim de consum menajer in incintă.

Preluarea si colectarea apelor pluviale/meteorice de pe amplasamentul studiat:

Apele pluviale care cad pe panouri se vor scurge gravitațional spre zonele verzi prevăzute între șirurile de panouri.

Apele pluviale care cad pe drumurile pietruite se vor infiltra în teren.

Asigurarea apei tehnologice, daca este cazul:

Nu este cazul. Obiectivul nu necesită alimentare cu apă.

Stațiile și instalațiile de epurare, sau preepurare, a apelor uzate prevăzute:

Preluarea si colectarea apelor pluviale/meteorice de pe amplasamentul studiat:

Apele pluviale care cad pe panouri se vor scurge gravitațional spre zonele verzi prevăzute între șirurile de panouri. Apele pluviale care cad pe drumurile pietruit se vor infiltra în teren.

Protecția aerului: - în perioada de realizare a proiectului:

Emisiile vor consta în gazele de eșapament rezultate de la utilajele necesare executării lucrărilor, precum și din pulberile/praful angrenat. Se interzice părăsirea incintei organizării de șantier, cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară.

Materialele fine (pământ, balast, nisip) se vor transporta în autovehicule prevăzute cu prelate pentru împiedicarea împrăștierii acestora pe partea carosabilă.

Platformele destinate depozitărilor de materiale, sau pentru dotările de șantier vor fi din balast compactat, sau vor fi platforme betonate, astfel negenerând praf.

Masuri de diminuare a efectelor adverse asupra aerului atmosferic

Pentru reducerea emisiilor in aer si a impactului asupra aerului in perioada de construcție se vor lua următoarele măsuri:

- reducerea vitezei autovehiculelor pe drumurile generatoare de pulberi si praf;
- materialele pulverulente se vor depozita astfel încât să nu fie împrăștiate sub acțiunea vânturilor;
- oprirea motoarelor vehiculelor atunci cand acestea nu sunt implicate în activități;
- folosirea numai a utilajelor și autovehiculelor cu verificarea tehnică la zi;
- acoperirea depozitelor de materiale de construcție pulverulente/ depozitarea în recipiente etanșe;
- evitarea manipulării unor cantități mari de pământ sau agregate de carieră în perioadele cu vânt.

În scopul limitării emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motoarele autovehiculelor și utilajelor, vor fi urmărite măsurile necesare pentru ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze cu parametrii normali.

Protecția solului:

În perioada de construire sursele de poluanți pentru sol sunt reprezentate de eventualele scurgeri

de carburanți și uleiuri de la utilajele folosite pe șantier. Pot exista de asemenea și depuneri de pulberi pe sol, provenite de la materialele de construcție utilizate.

Modul de alimentare cu combustibil al utilajelor folosite pe durata organizării lucrărilor de construcții va fi realizat astfel încât să nu afecteze solul.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face prin intermediul unei minicisterne mobile, cu pistol de alimentare contorizat. Procedura de alimentare se execută, pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul.

Se va specifica un loc unde se vor realiza lucrările de întreținere și reparare a utilajelor utilizate pe acest amplasament

Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face numai pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul, suprafață aferentă zonei de parcare utilaje și autovehicule, realizată dintr-o platformă betonată.

Măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra solului/ subsolului.

Pentru evitarea și diminuarea potențialului impact asupra solului se propun următoarele măsuri:

- nu se va face depozitarea carburanților, a uleiurilor în zona amplasamentului, cu excepția organizațiilor de șantier extinse, când se vor prevedea, de către constructor, magazii special destinate pentru recipienti adecvați;
- evitarea afectării unor suprafețe suplimentare de teren;
- depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipienti special destinați;
- acoperirea zonelor afectate temporar, cu sol vegetal, la sfârșitul fazei de construcție;
- organizarea de șantier va fi dotată cu material absorbant, necesar intervenției în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi;
- îndepărtarea deșeurilor atât din zona reglementată de plan cât și din vecinătatea acesteia.

f) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;

Data fiind funcțiunea de industrie nepoluantă, nu este cazul de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice.

g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.

Dat fiind măsurile de protecție și soluțiile care reies din proiect, nu se generează riscuri pentru sănătatea umană, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.

2. Amplasarea proiectului:

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;

Amplasamentul care urmează să fie reglementat prin prezentul proiect este situat în extravilanul comunei Berzovia, la limita cu UAT Vermeș și Măureni.

Situl este compus din 18 parcele, identificate conform tabelului de mai jos (date privind proprietatea). Este amplasat în extravilan, în partea de nord-vest a comunei Berzovia, la limita cu UAT Măureni și UAT Vermeș.

Situl se află la cca. 4.5km față de intravilanul localității Berzovia (com. Berzovia), cca. 2.2km de intravilanul localității Ghertenish (com. Berzovia), respectiv cca 2.9 km de intravilanul localității Șoșdea (com. Măureni).

Categoria de folosință.

Conform extraselor de carte funciară, parcelele aferente terenului studiat sunt libere de construcții, neîmprejmuite și au **categoria de folosință: arabil**:

Date privind proprietatea.

Situl este compus din 18 parcele, conform tabel de mai jos. Parcelele sunt în proprietatea SC COLINI SRL, CIF 1076040, persoană juridică română. Pentru parcelele studiate a fost constituit **drept de suprafață** în vederea dezvoltării unui parc fotovoltaic pentru beneficiar **FĂGET ENERGY SRL**, persoană juridică română identificată prin CUI 47359320, în calitate de Superficiar, conform **Contract de Suprafață Nr.852 din 25.05.2023**.

Suprafață, formă, dimensiuni, vecinătăți.

Terenul, format din 18 parcele, prezintă o formă neregulată, având o suprafață totală de **898.678,00 mp (89,87 ha)** - conform extrase CF și detalieri de la subpunctul anterior. Parcelele învecinate reprezintă terenuri arabile și drumuri de diverse categorii.

În imediata vecinătate a terenului studiat se află :

I. către N

- drum de exploatare identificat prin CF 47764, DE identificat prin CF 47816, limita UAT Măureni ---*pentru parcelele din dreapta parcului fotovoltaic*
- drum de exploatare DE 47259 (**drum de acces parc**) ---*pentru parcelele din stânga parcului fotovoltaic*
- terenuri proprietate privată, arabile extravilan
- canal

II. către S

- adiacent parcelei studiate : drum de exploatare, identificat prin CF nr. 47636; DE identificat prin CF 47841, DE identificat prin CF 47766, DE identificat prin CF 47652
- terenuri arabile proprietate privată

III. către V

- teren proprietate privată, arabile extravilan – limita cu UAT Măureni
- DE, identificat prin CF. nr. 47652

IV. către E

- terenuri proprietate privată, arabile, extravilan
- DE, identificat prin CF. nr. 47253, DE identificat prin CF 47841- limita cu UAT Vermeș

În vecinătatea sitului studiat există mai multe drumuri de exploatare, adiacente parcelelor, oferind posibilitatea realizării accesului pe sit și subîmpărțirii sitului în funcție de specificațiile tehnice și funcționale proiectului. *Detalierea vecinătăților se regăsește în piesele desenate, anexe documentației.*

Distante între limita terenului studiat și alte vecinătăți notabile sunt:

- Către N
 - Aproximativ 3.5Km – față de localitatea ERSIG
 - LEA 110KV – traversează și parcela aferentă investiției – CF 46879
- Către EST
 - Aprox 3.8Km – drum județean DJ 572
- Către S
 - Aproximativ 2.2Km – față de locuințele cele mai apropiate – localitatea Gherteniş (raportate la CF nr 47897 aferent investiției)
 - Aproximativ 1.8km față de râul Bîrzava (raportate la CF nr 47897 aferent investiției – cel mai sudic punct al investiției)
- Către V
 - Aproximativ 2.9Km – față de locuințele cele mai apropiate din localitatea ȘOȘDEA

În exploatarea funcțiunii propuse nu se vor utiliza resurse naturale ale solului sau ale apei.

Se va realiza un generator fotovoltaic pentru valorificarea resurselor regenerabile de energie solară din zonă având ca scop producerea energiei verzi. Prin realizarea acestui obiectiv de investiții se va putea proteja mediul înconjurător prin reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice.

În faza de construcție se vor utiliza diferite tipuri de materiale necesare construcției:

- pietriș, nisip, piatră spartă;
- metal

Materiile prime și materialele vor fi procurate de la firme specializate și vor fi aduse pe amplasament cu autovehicule corespunzătoare.

Proiectul presupune folosirea de energie și combustibili, în faza de construcție, pentru utilajele și echipamentele ce vor fi folosite în execuție, iar pe durata existenței construcției (în perioada de exploatare) se va asigura consumul de:

- energie electrică – de la rețea existentă;
- apă, gaz – obiectivul nu necesită alimentare cu apă sau gaz.

Resursele naturale folosite – în timpul realizării proiectului/ execuție

Nu se vor folosi resurse naturale în timpul execuției.

Resursele naturale folosite – în perioada de exploatare a construcției

În exploatarea funcțiunii propuse nu se vor folosi resurse naturale, altele decât energia solară.

b) Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa, biodiversitatea din zonă și din subteranul acesteia

Nu este cazul.

c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:

1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor

Nu este cazul.

2. zone costiere și mediul marin;

Nu este cazul.

3. zonele montane și forestiere;

Nu este cazul.

4. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;

Nu este cazul.

5. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

Nu este cazul.

6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante

pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;
Nu este cazul.

7. zonele cu o densitate mare a populației;
Nu este cazul.

8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.
Nu este cazul.

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial:

Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege:

a) importanța și extinderea spațială a impactului – de ex. zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată

Nu este cazul.

b) natura impactului

Nu este cazul.

c) Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul

d) Intensitatea și complexitatea impactului

Nu este cazul

e) Probabilitatea impactului

Nu este cazul

f) Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului

Nu este cazul

g) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente/ aprobate

Nu este cazul

h) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului

Nu este cazul

Întocmit:

Arh. Delia CIURARIU

Șef proiect:

Arh. Delia CIURARIU