

Evaluarea de mediu și socială

Rezumat non-tehnic

Proiect: Mihăilești - Bulbucata (68,115 MW) de energie solară fotovoltaică și 70 MW de capacitate BESS (140 MWh), județul Giurgiu, România

Client: Enna Solar, parte a Grupului Enna

Elaborat de Green Partners SRL

Iunie 2026

1 | Descrierea proiectului

Proiectul Mihăilești – Bulbucata de energie solară fotovoltaică (PV) și sistem de stocare a energiei în baterii (BESS) este situat în județul Giurgiu, România, implementat de Enna Solar (parte a Grupului Enna) prin intermediul unei societăți comerciale cu scop special (SPV) PVP Cepheus SRL.

Proiectul implică construirea, exploatarea și întreținerea unei/unui:

- **centrală solară fotovoltaică (PV) cu o putere instalată de 68,115 MW și**
- **sistem BESS amplasat la aceeași locație, cu o putere de 70 MW și o capacitate de stocare de 140 MWh.**

Proiectul este situat pe teritoriul unităților teritoriale administrative (UTA) Mihăilești și Bulbucata, într-o zonă predominant agricolă, caracterizată prin terenuri cultivate intensiv și conectivitate ecologică limitată.

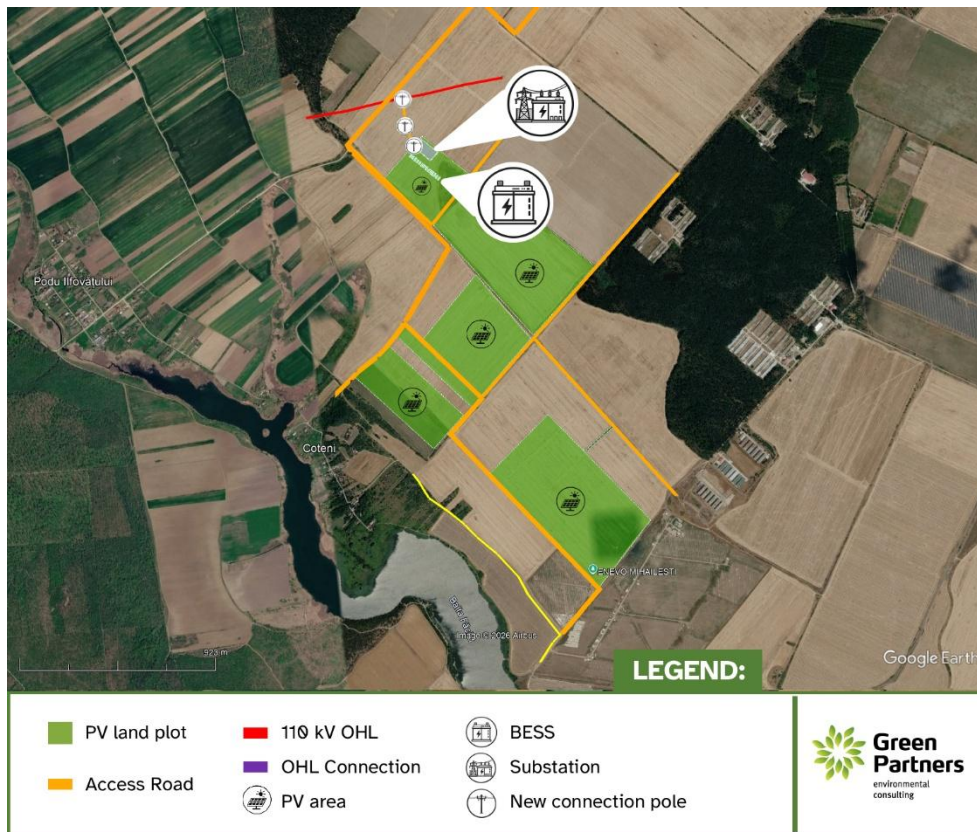


Figura1 Componentele proiectului și amplasarea acestora

Proiectul va fi implementat în trei etape. Prima etapă include construcția **parcului fotovoltaic și a stației principale de transformare de 33/110 kV a proiectului**. Parcul fotovoltaic va include panouri fotovoltaice instalate pe structuri cu **sistem de urmărire solară pe un singur ax**, împreună cu invertoare, stații de transformare, drumuri interioare de acces, cablare

subterană și sisteme de monitorizare și securitate. Energia electrică generată de panouri va fi colectată prin intermediul cablurilor subterane și transportată către stația de transformare.

A doua etapă include **construirea unei noi stații de racordare de 110 kV** și lucrările aferente de racordare la rețea. Această infrastructură **va fi finanțată de proiect** (prin intermediul PVP Cepheus SRL) și **realizată în coordonare cu operatorul sistemului de distribuție**, care va deține și va exploata stația de racordare. Proiectul va fi **racordat la linia electrică existentă de 110 kV Mihăilești–Clejani**, iar pentru a asigura integrarea în condiții de siguranță în sistemul național de energie electrică vor fi efectuate lucrări suplimentare de consolidare a rețelei.

A treia etapă constă în **instalarea sistemului BESS**, care va fi conectat la stația de transformare a proiectului. Sistemul BESS va utiliza **tehnologia bateriilor cu litiu-fier-fosfat într-o configurație modulară, containerizată**, îmbunătățind stabilitatea rețelei și flexibilitatea operațională.

Odată ce va deveni operațional, proiectul Mihăilești – Bulbucata Solar și BESS va contribui în mod semnificativ la atingerea obiectivelor României în materie de energie regenerabilă și la tranziția către un sistem energetic cu emisii reduse de carbon. **Lucrările de construcție atât pentru centrala fotovoltaică, cât și pentru stația de transformare de 110/33 kV Mihăilești-Bulbucata au început în decembrie 2025, în timp ce componenta BESS se află încă în proces de autorizare.** Se preconizează că proiectul va intra în **exploatare comercială în 2027** și va avea o **durată de viață operațională de cel puțin 25 de ani**, susținută de activități periodice de întreținere pentru a asigura performanța pe termen lung.

2 | Context

Proiectul solar și BESS Mihăilești – Bulbucata susține angajamentele României în cadrul **politicilor climatice ale UE, al Pactului Verde European și al Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (NECP) al țării**, care vizează creșterea producției de energie din surse regenerabile. De asemenea, acesta se aliniază cerințelor de finanțare ale **Băncii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD)**, asigurând conformitatea cu cele mai bune practici internaționale în materie de responsabilitate de mediu și socială.

Locația proiectului a fost aleasă pe baza **mai multor factori-cheie**, printre care **nivelurile ridicate de radiație solară, condițiile adecvate ale terenului, accesibilitatea la infrastructura de transport de energie existentă și constrângerile de mediu minime.** Procesul de selecție a inclus o evaluare a locațiilor alternative, analizând potențialele impacturi de mediu și sociale aferente acestora. Locația finală a fost aleasă deoarece prezenta **cel mai mic risc pentru biodiversitatea locală și comunități și compatibilitatea cu utilizarea terenurilor**, oferind în același timp un punct eficient de conectare la rețea.

3 | Procedura de avizare

Principalele proceduri de autorizare pentru proiect au inclus **acordurile de mediu, autorizațiile de utilizare a terenurilor și autorizațiile de construire**, toate acestea fiind obținute în conformitate cu legislația română.

Proiectul a fost supus **procedurilor aplicabile de evaluare a impactului asupra mediului (EIA)**, inclusiv evaluarea preliminară pentru parcul fotovoltaic, stațiile și liniile de transport subterane. Aceste proceduri au fost derulate **în conformitate cu legislația națională și directivele UE relevante**, asigurându-se că potențialele impacturi de mediu și sociale au fost identificate și gestionate în mod corespunzător în etapa de proiectare.

De asemenea, au fost **obținute autorizațiile de racordare la rețea**, confirmând soluția tehnică pentru integrarea în rețeaua națională de energie electrică.

Au fost organizate consultări publice **pentru a implica comunitățile locale și părțile interesate, pentru a colecta feedback și pentru a răspunde îngrijorărilor**. Compania a implementat un **mecanism transparent de soluționare a reclamațiilor**, care permite părților interesate afectate să-și exprime îngrijorările pe tot parcursul duratei de viață al proiectului.

O evaluare de due diligence de mediu și social (ESDD) a fost realizată de o companie de consultanță externă, în conformitate cu Politica de Mediu și Socială (ESP) 2024 a BERD și a inclus:

- O vizită la fața locului, pe amplasamentul proiectului
- Discuții cu reprezentanții contractantului EPC
- O analiză a documentației privind autorizațiile proiectului, aspectele juridice și patrimoniul cultural
- Elaborarea unui raport ESDD, a Planului de acțiune de mediu și social (ESAP), a Planului de implicare a părților interesate (SEP) și a NTS actual.

Procesul ESDD a acoperit principalele componente ale proiectului, inclusiv panourile fotovoltaice și echipamentele auxiliare, linia de transport subterană, stațiile pentru conectarea la rețea și sistemul de stocare a energiei (BESS), și a luat în considerare impacturile potențiale legate de utilizarea apei, traficul generat de lucrări, sănătatea și siguranța comunității și a lucrătorilor, patrimoniul cultural, biodiversitatea, utilizarea terenurilor, implicarea părților interesate și impacturile cumulative etc.

Pe baza rezultatelor procesului ESDD, proiectul este clasificat în **categoria B** conform ESP a BERD (2024), întrucât evaluarea efectuată indică faptul că **impacturile potențiale asupra mediului și societății sunt estimate a fi limitate, specifice amplasamentului**, asociate în mare parte cu faza de construcție și **gestionabile prin aplicarea bunelor practici internaționale și a măsurilor de atenuare specifice proiectului**.

4 | Rezumatul beneficiilor de mediu, al impacturilor negative potențiale, al măsurilor de gestionare și atenuare a acestora

Proiectul solar și BESS Mihăilești – Bulbucata reprezintă o contribuție importantă la tranziția României către o economie cu emisii reduse de carbon. Prin valorificarea energiei solare și

integrarea stocării de energie la scară largă, proiectul va sprijini reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, va diminua dependența de producția de energie electrică pe bază de combustibili fosili și va contribui la îndeplinirea obiectivelor României în materie de energie regenerabilă și climă, în conformitate cu Pactul Verde European, Directiva privind energia din surse regenerabile și Legea climatică a UE.

Se preconizează că proiectul va genera **beneficii** substanțiale **pentru mediu**, printre care:

- **producerea de energie curată**, înlocuind energia electrică convențională bazată pe combustibili fosili cu energie solară regenerabilă provenită dintr-o instalație fotovoltaică de scară largă;
- **Atenuarea schimbărilor climatice**, prin producerea de energie electrică cu emisii zero pe durata exploatării și prin îmbunătățirea flexibilității rețelei de distribuție datorită stocării energiei;
- **Îmbunătățirea gestionării terenurilor**, întrucât terenurile agricole utilizate pentru instalațiile solare vor fi transformate în zone de pășuni gestionate între rândurile de panouri;
- **Reducerea utilizării substanțelor chimice**, datorită eliminării practicilor agricole intensive, cum ar fi utilizarea pesticidelor și a îngrășămintelor, în perimetrul parcului fotovoltaic;
- **Beneficii potențiale pentru biodiversitate**, întrucât trecerea de la agricultura intensivă la vegetație gestionată poate îmbunătăți condițiile de habitat pentru anumite specii.

Pentru proiect va fi implementat **un Cadru de management de mediu și social (ESMF)**, iar **planurile de management de mediu și social pentru perioada de construcție (CESMP)** vor fi elaborate și puse în aplicare de către contractantul (contractanții) de inginerie, achiziții și construcții (EPC) pentru a aborda riscurile de mediu și sociale specifice proiectului, precum și măsurile de atenuare a acestora. Aceste planuri vor asigura conformitatea cu legislația română, cu Politica de mediu și socială a BERD (2024) și cu bunele practici internaționale din industrie (GIIP).

Impacturi negative potențiale și măsuri de atenuare

Impacturile potențiale **asupra mediului sunt, în general, limitate și asociate în principal cu faza de construcție**. Acestea includ **creșteri temporare ale nivelului de praf, zgomot și trafic**, precum și **riscuri minore de perturbare a solului și deversări accidentale**. Astfel de impacturi sunt pe termen scurt și reversibile.

Proiectul este situat într-un **zonă agricolă** cu o **valoare ecologică** relativ **scăzută**, iar **în zona de amplasare a proiectului nu există situri Natura 2000 sau habitate critice din perspectiva biodiversității**. Corpurile de apă și caracteristicile habitatelor din apropiere pot găzdui specii comune, dar sensibilitatea generală a biodiversității este scăzută.

Vor fi implementate măsuri de atenuare pentru a minimiza impactul. Acestea includ controlul prafului, gestionarea traficului, restricții privind programul de lucru, gestionarea corespunzătoare

a deșeurilor și măsuri de prevenire a contaminării solului și a apei. Proiectul include, de asemenea, **elemente de protecție a mediului** în cadrul stațiilor de transformare cum ar fi sisteme de reținere a uleiului și controale ale drenajului.

Impacturile cumulative cu alte proiecte din zonă au fost evaluate și **nu se preconizează a fi semnificative**, având în vedere distanța dintre proiecte și amplitudinea limitată a activităților care se suprapun.

În ansamblu, **Proiectul Mihăilești – Bulbucata Solar și BESS** a fost conceput și va fi implementat într-un mod care maximizează beneficiile de mediu și minimizează impacturile negative printr-un sistem structurat de gestionare a riscurilor, măsuri de atenuare și de monitorizare a conformității. Prin contribuția sa la producția de energie curată, la îmbunătățirea utilizării terenurilor și la gestionarea biodiversității, proiectul susține atât obiectivele locale, cât și cele naționale privind dezvoltarea durabilă și protecția mediului.

5 | Rezumatul beneficiilor sociale, al impacturilor negative potențiale și al măsurilor de atenuare

Se preconizează că proiectul de energie solară fotovoltaică și sistem de stocare a energiei (BESS) Mihăilești – Bulbucata va genera o serie de **efecte socio-economice pozitive la nivel local și regional**, în timp ce potențialele **impacturi negative sunt limitate, în principal temporare**, și pot fi **gestionate eficient prin măsuri adecvate de atenuare**.

Beneficii sociale

În **faza de construcție**, se estimează că între 70 și 150 de persoane vor lucra zilnic pe șantier. Proiectul va crea oportunități **de angajare temporară** atât pentru muncitori calificați, cât și pentru cei necalificați. Se va încuraja **angajarea personalului local** acolo unde este posibil, contribuind astfel la generarea de venituri locale și la activitatea economică. În plus, se preconizează că proiectul va genera **beneficii economice indirecte** prin cererea de bunuri și servicii locale, inclusiv transport, cazare, catering și furnizarea de materiale de construcție.

În **faza de exploatare**, vor fi necesare o serie de **locuri de muncă permanente** pentru activități precum întreținerea tehnică, monitorizarea instalației fotovoltaice și a sistemului de stocare a energiei (BESS), gestionarea vegetației și securitatea amplasamentului. Angajarea personalului local va fi, de asemenea, încurajată pe durata exploatarei, ori de câte ori este posibil și fezabil.

Proiectul poate **contribui**, de asemenea, **la transferul de cunoștințe** și la dezvoltarea competențelor în sectorul energiei regenerabile. ENNA este angajată și caută noi oportunități de investiții în România.

Se preconizează că proiectul va **sprijini îmbunătățirea infrastructurii locale**, în special prin modernizarea drumurilor de acces utilizate în timpul construcției, care ar putea continua să aducă beneficii comunităților locale după finalizarea lucrărilor.

Impacturi sociale potențiale și măsuri de atenuare

Impacturile sociale negative potențiale asociate proiectului au **amploare limitată** și sunt **legate** în principal **de faza de construcție**.

Pot apărea **perturbări temporare** pentru comunitățile din apropiere din cauza **traficului intens, a zgomotului și a prafului** generate de activitățile de construcție și de transportul echipamentelor. Aceste impacturi vor fi **gestionate prin planificarea atentă și punerea în aplicare a măsurilor de atenuare**, inclusiv gestionarea traficului, programarea lucrărilor și aplicarea bunelor practici de construcție pentru a reduce emisiile și perturbările.

Riscurile legate de sănătatea și siguranța la locul de muncă sunt asociate cu activitățile de construcție și instalare, inclusiv utilizarea utilajelor grele și a echipamentelor electrice. Aceste riscuri vor fi gestionate prin punerea în aplicare a **prevederilor planurilor stabilite de management al sănătății și siguranței, instruirea** lucrătorilor, utilizarea echipamentelor individuale de protecție adecvate, precum și **monitorizarea și supravegherea periodică**, în conformitate cu legislația națională și standardele internaționale.

Proiectul **nu necesită strămutarea fizică a persoanelor sau relocarea economică**. Terenul necesar pentru proiect a fost asigurat prin contracte de închiriere cu proprietarii de terenuri, iar activitățile agricole din afara zonei de amplasare a proiectului nu vor fi afectate în mod semnificativ.

În ceea ce privește patrimoniul cultural, nu au fost identificate impacturi semnificative în zona proiectului. Cu toate acestea, **în timpul construcției va fi implementată o procedură de gestionare a descoperirilor arheologice întâmplătoare**, pentru a se asigura că orice descoperiri arheologice neașteptate sunt gestionate în conformitate cu legislația aplicabilă și în coordonare cu autoritățile competente.

6 | Rezumatul ESAP

Au fost identificate o serie de îmbunătățiri în domeniul managementului de mediu și social, printre care: instituirea unui cadru de monitorizare de mediu și social la nivel de proiect și operaționalizarea deplină a Sistemului de Management de Mediu și Social (ESMS) la nivelul societății comerciale cu scop special (SPV); elaborarea și implementarea Planurilor de Management de Mediu și Social pentru Construcție și Exploatare (CESMP și OESMP), incluzând eficiența resurselor, prevenirea poluării, gestionarea deșeurilor, protecția biodiversității și controalele privind patrimoniul cultural; consolidarea gestionării contractanților și a contractelor de muncă, inclusiv mecanismele de soluționare a reclamațiilor lucrătorilor și formarea profesională privind violența bazată pe gen (GBVH); implementarea măsurilor de gestionare a traficului, de sănătate și siguranță a comunității și de pregătire pentru situații de urgență, precum și dezvoltarea unui sistem robust de gestionare a lanțului de aprovizionare care să includă procese de due diligence bazate pe risc, trasabilitate și verificare pentru componentele sistemului fotovoltaic solar și ale sistemului de stocare a energiei în baterii (BESS). ESAP include, de asemenea, cerințe privind obținerea autorizațiilor restante pentru componenta BESS și stabilirea unor mecanisme de monitorizare și raportare continue pentru a asigura conformitatea cu standardele BERD.

7 | Monitorizarea și implicarea părților interesate

Faza de construcție a proiectului a început, iar contractantul EPC, precum și ENNA, lucrează deja pentru a se asigura că sunt respectate toate prevederile de mediu și sociale prevăzute în autorizațiile obținute și în documentația ESDD. Au fost elaborate un Cadru de monitorizare de mediu și socială pentru proiect, precum și un Plan de management de mediu și social pentru construcție. Aceste două documente stau la baza programului de monitorizare de mediu și socială al proiectului.

Sponsorul proiectului și contractantul EPC asigură o comunicare transparentă cu toate părțile interesate. A fost elaborat un Plan de implicare a părților interesate (SEP) care identifică părțile interesate cheie și metodele eficiente de implicare și care va asigura că cerințele și opiniile părților interesate, inclusiv ale cetățenilor, sunt înțelese și incluse în proiectarea, dezvoltarea și execuția proiectului, după caz.

Până în prezent, proiectul a implicat părțile interesate în principal prin intermediul procesului formal de autorizare și în timpul procesului de obținere a terenurilor necesare pentru proiect. În timpul evaluării preliminare a impactului asupra mediului (EIA), documentația proiectului a fost făcută publică prin intermediul site-urilor web ale Agenției pentru Protecția Mediului din județul Giurgiu și ale autorităților locale, completată de anunțuri în ziarele locale. De remarcat faptul că nu s-au primit reclamații/observații în timpul acestei perioade de consultare publică. Dincolo de cerințele de reglementare, dezvoltatorul a organizat întâlniri individuale și consultări directe cu proprietarii privați de terenuri pentru a asigura drepturile asupra terenurilor, precum și cu autoritățile locale din Mihăilești și Bulbucata pentru a evalua percepțiile comunității. Știrile despre proiect au fost publicate online pe site-ul web al ENNA. De asemenea, proiectul a atras atenția mass-media naționale ca o investiție internațională semnificativă în sectorul energetic românesc. Pe parcursul procesului ESDD, procesul de implicare s-a concentrat în principal pe interacțiunea directă cu contractorul EPC nou numit. Au fost organizate mai multe întâlniri (online și față în față), iar consultanții au efectuat o vizită la fața locului. Pentru proiect a fost numit un responsabil de relații cu comunitatea, care își desfășoară activitatea încă de la începutul construcției.

SEP conține, de asemenea, detalii privind Mecanismul de soluționare a reclamațiilor (GM), care poate fi utilizat de toate părțile interesate, inclusiv de membrii comunității, pentru a depune în mod anonim orice reclamații, îngrijorări sau întrebări legate de proiect.

Pentru orice întrebări, informații suplimentare sau clarificări, vă rugăm să utilizați datele de contact de mai jos:

Boban Atanasov, manager de proiect

M: +385 99 165 3807

E-mail: boban.atanasov@enna.hr