



## ENERGOTECH S.A.

Bd. Timișoara, nr. 104B, Sector 6,  
București, Romania

Telefon: (004) 021 778 68 71  
Fax: (004) 021 778 42 54  
e-mail: office@energotech.ro



Societate atestată / autorizată: ANRE, CNCAN, TRANSELECTRICA și ELECTRICA

## Memoriu de prezentare

### I. Denumirea proiectului:

**Sistem fotovoltaic pentru reducere consum propriu tehnologic in statia de transformare oras Bals, jud.Olt**

### II. Titular

- numele companiei:

**DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA SA**

- adresa poștală: loc. Craiova, str. Calea Severinului, nr.97, jud. Dolj, înregistrata la Registrul Comerțului cu nr. J16/148/2002, cod fiscal: RO14491102

- numele persoanelor de contact:

Cristian Dascalita, tel: 0728.893.169

- responsabil pentru protecția mediului:

.....

### III. Descrierea proiectului:

#### a) un rezumat al proiectului:

Se dorește realizarea unor sisteme fotovoltaice pentru reducerea consumului propriu tehnologic in statia 110kV Bals.

Prin urmare, obiectivele proiectului tehnic sunt :

- Statia Bals, jud. Olt

- realizarea unei centrale electrice fotovoltaice cu o putere instalata generata de 190kW

-racordarea CEF la rețeaua electrica de transport proprie prin montarea unui tablou general

**Pentru racordarea CEF Statia Bals la rețeaua electrica, se vor realiza urmatoarele lucrari :**

- Se va amenaja terenul pentru montarea panourilor fotovoltaice (190kW); acestea se vor monta pe o suprafata de aprox. 2000 mp in statia Bals

- Se vor amplasa 2 invertoare 100kW in apropierea panourilor fotovoltaice, prin intermediul carora se va realiza transformarea tensiunii electrice continuate produse de sistemul de panouri fotovoltaice in tensiune alternativa joasa, de aceeași frecvență cu cea a rețelei de distribuție existente

- Se va monta pe fundatie de beton, un tablou general CEF amplasat in apropierea panourilor fotovoltaice, echipat cu 2 buc intrerupatoare automate 160A corespunzatoare iesirii din fiecare invertor, si un intrerupator de 400A cu contacte auxiliare motorizat, priza de pamant

- In dulapul de cupla servicii interne existent in Statia Bals se va monta un intrerupator automat 400A cu reglaj la 320A pentru racordarea LES 0,4kV sosire din TG CEF si contor dublu sens compatibil Converge

- Se va realiza traseu cablu ACYY 4x95mmp in lungime de aprox.10ml pentru fiecare circuit de la fiecare inverter la TG CEF 190kW
- Pentru evacuarea puterii CEF 190kW se va realiza traseu cablu ACYY 4x240mmp in lungime de aprox 45ml de la TG CEF la dulap servicii interne statia Bals
- Semnalele de la intrerupatorul montat in TG CEF vor fi transmise in camera de comanda prin intermediul unui traseu LES de fibra optica.

**Măsurarea energiei electrice** se va face la tensiunea de 0,4kV prin intermediul unui contor dublu sens electronic trifazat Compatibil Converge in montaj direct, amplasat pe circuitul de sorire din TG CEF in dulapul de servicii interne din Statia Bals.

**Caracteristicile electroenergetice pentru CEF BALS sunt urmatoarele:**

- putere debitata de un inverter fotovoltaic : P= 100 kW
- putere debitata de toate invertoarele fotovoltaice : P= 200 kW
- putere instalata panou : P= 0,545 kW;
- tensiunea de utilizare: Un = 0,4 kV
- factor de putere:  $\cos \varphi = 0,9$  (neutral);
- frecvența rețelei de alimentare: Fn = 50 Hz;
- durata admisibilă a întreruperii – conform standardului de performanta ANRE.

**Instalatii proiectate fotovoltaice**

Instalatia fotovoltaica va produce energie electrica prin intermediul unor panouri fotovoltaice, destinată utilizarii locale in instalatia de utilizare a beneficiarului, cât și livrarea surplusului de putere în rețeaua electrică de distributie din zonă, cu respectarea condițiilor impuse prin Codul Tehnic RED privind racordarea Centralelor Electrice la Rețelele Electrice de Distribuție, dar și a normativelor tehnice în vigoare.

Instalația fotovoltaică este compusă din urmatoarele echipamente:

□ Panourile fotovoltaice acestea au rolul de a capta și transforma rațiile solare în energie electrică de curent continuu. Acestea sunt compuse din punct de vedere constructiv din 144 celule fotosensibile distribuite pe suprafata în 6 coloane a cate 24 celule per coloană. Celulele sunt de tip monocristaline cu o putere nominala per panou de 545 Wp tip, conform fișă tehnică atașată prezentei documentații. Pentru asigurarea puterii solicitate se vor monta un numar de 426 de panouri ce vor insuma in total o putere instalata in panouri de 190 kWp.

□ Inverterul fotovoltaic are rolul de a transforma energia electrică de curent continuu debitată de panourile fotovoltaice în energie electrică de curent alternativ ce poate fi folosită în instalația de utilizare de joasă tensiune în care sunt racordati consumatorii electrici. Invertoarele folosite sunt in numar de zece, ele au o putere nominală insumata de 200 kW, fiecare inverter avand o putere de 100kW. Acestea vor fi montate in cascada, comunicarea facandu-se prin protocolul Master-Slave. Invertoarele genereaza o tensiune de 400 V la frecvența de 50 Hz conform fișei tehnice atașate prezentei documentații. Acestea asigura o serie de protectii interne dupa cum umrează: Protecție anti-insulare, Protecție la supracurent, Protecție de polaritate inversă, Descărcător de supratensiune, Detectare rezistență de izolație și o unitate de monitorizare a curentului rezidual. În cadrul acestui sistem se vor folosi zece invertoare ce se vor conecta la instalația existentă a cladirii.

□ Tabloul electric asigura aparatele de comutație și aparate de protecție și/sau măsură specifice instalațiilor fotovoltaice. Acesta va fi realizat in schemă TN-S, va avea cel puțin același grad de protecție cu celelalte echipamente din spațiile deservite și va conecta in TG Cef fiind protejat prin Intreruptoare automate.

**b) justificarea necesității proiectului:**

Construirea și racordarea la rețeaua electrică a centralei fotovoltaice 190kW

**c) valoarea investiției: 971.500,00 euro**

**d) perioada de implementare propusă: anul 2023**

**e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

In planșa 2 este prezentat amplasamentul CEF și rețeaua electrică de racordare a CEF

**f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**

- Realizare fundație și montare tablou general CEF – 1 buc
- Realizare priză de pământ 1ohm – 1 buc
- Realizare săpătură pentru traseul de cablu JT
- Realizare traseu LES Fo – 45 m
- Montare cablu ACYY 4x95mmp – 20ml
- Montare cablu ACYY 4x240mmp – 45ml
- Integrare în SCADA
- Realizare lucrări de aducere a terenului la starea inițială

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- profilul și capacitățile de producție:

#### **Rețele electrice**

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

**Se va amenaja terenul pentru montarea panourilor fotovoltaice (190kW); acestea se vor monta pe o suprafață de aprox. 2000 mp în stația Bals; se vor amplasa 2 invertoare 100kW în apropierea panourilor fotovoltaice; se va monta pe fundație de beton, un tablou general CEF amplasat în apropierea panourilor fotovoltaice, echipat cu 2 buc întrerupătoare automate 160A; se va realiza traseu cablu ACYY 4x95mmp în lungime de aprox. 10ml pentru fiecare circuit de la fiecare invertor la TG CEF 190kW. Pentru evacuarea puterii CEF 190kW se va realiza traseu cablu ACYY 4x240mmp în lungime de aprox 45ml de la TG CEF la dulap servicii interne stația Bals**

- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

**Nu există procese de producție efective și explicite.**

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

**Se vor utiliza cabluri, tablou general, cleme și conectori, prize de pământ, etc. achiziționate de la producători atestați. Betonul pentru realizarea fundației va fi preparat centralizat de unități specializate care îl vor livra cu CIFA și vor prezenta certificat de calitate și garanție precum și buletin de încercare.**

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

**CEF se va racorda în stația Bals pentru a acoperi parțial din alte surse regenerabile, non-hidro, consumul propriu de energie domestică**

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

**După executarea fundației tabloului general proiectat, terenul va fi adus la starea inițială. O parte din pământul nefolosit rezultat din săpătură se asează în jurul fundației, astfel încât să formeze suprafețe înclinate pentru scurgerea apei de la baza tabloului electric, iar cealaltă parte se imprastie pe o suprafață mai mare, așa încât să nu împiedice circulația.**

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

**Nu este cazul. Se vor folosi caile de acces existente.**

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

**Nu este cazul**

- metode folosite în construcție/demolare;

**Lucrările se vor realiza în conformitate cu fișele tehnologice, normativele, legislația în vigoare.**

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;

**Lucrările de amplasare și racordare a CEF se vor executa etapizat, în mare respectând următorul plan de eșalonare a lucrărilor:**

- **Imprejmuiri și lucrări în vederea asigurării împotriva accidentelor de natura neelectrică (semnalizări pietonale și rutiere corespunzătoare);**
- **Montare panouri fotovoltaice și suporturi de prindere ale acestora**
- **Executare fundație tabloului electric general**
- **Realizare priză de pământ la tabloul electric general**
- **Amplasare tabloului electric general**
- **Inscripționarea instalațiilor;**
- **Verificarile și măsurătorile;**
- **Punerea sub tensiune;**
- **Executarea lucrărilor de refacere a mediului: toate suprafețele de teren afectate de lucrările exterioare vor fi readuse la forma inițială, după finalizarea lucrărilor.**
- **Colectare și transport deșeurilor la groapa ecologică sau la depozit pentru valorificare;**
  - relația cu alte proiecte existente sau planificate;

**Nu este cazul**

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

**Nu au existat alternative la soluția propusă.**

- 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);

**Nu este cazul.**

**Se vor realiza trasee de cablu pentru evacuarea puterii produse de CEF în stația Balsa, pentru consumul propriu de energie domestică**

- alte autorizații cerute pentru proiect.

**Nu este cazul**

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

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
- metode folosite în demolare;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

**Nu este cazul.**

#### **V. Descrierea amplasării proiectului:**

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

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

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

- folosințele 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.



**Lucrarea se executa in oras Bals, jud. Olt.**

**Lucrarea nu cade sub incidenta Legii nr. 22/2001 cu modificarile si completarile ulterioare.**

**Coordonate STEREO 70 tablou electric proiectat:**

**X= 430203.2908 Y= 318162.3814**

**Coordonate STEREO 70 traseu de cablu jt proiectat:**

**X= 430204.1587 Y= 318159.8934**

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

1. Protecția calității apelor:

- **In faza de executie:** Pentru executia investitiei nu se va folosi apa, fundatia tabloului electric general proiectat este o fundatie de beton prefabricata, iar in urma procesului de montare a acestia nu vor rezulta substante care sa modifice calitatea apei, astfel ca se estimeaza un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu - apa.
- **In faza de functionare:** Instalatiile electrice nu produc agenti poluanti ai panzei freatic.

2. Protecția aerului:

- **In faza de executie:** Executia lucrarilor care fac obiectul proiectului analizat, se realizeaza cu utilaje specializate in executia sapaturilor pentru fundatii si utilaje specializate in montarea elementelor ce alcatuiesc structura obiectivului si care pot constitui o sursa de poluare, prin emisii de gaze in aer. Pentru evitarea unor astfel de situatii se recomanda inspectii tehnice periodice ale utilajelor, precum si instruirea personalului de deservire a acestora astfel incat sa fie asigurata buna lor functionare. Precizam ca, eventualele poluări accidentale de pe amplasament nu produc impurificari majore asupra factorului de mediu - aer, deoarece cantitatile stocate in rezervoarele si mecanismele utilajelor sunt reduse.
- **In faza de functionare:** Instalatiile electrice nu produc agenti poluanti ai aerului.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- **In faza de executie:** In perioada de executie se poate produce zgomot datorită executiei lucrărilor si funcționării echipamentelor si mijloacelor auto, astfel se recomanda ca lucrările de construcție să

aibă loc între anumite ore.

- In faza de functionare: Instalatiile electrice proiectate nu reprezinta surse de zgomot sau de vibratii .

4. Protecția împotriva radiațiilor:

Instalatiile electrice proiectate nu reprezinta surse de radiatii nici in faza de executie nici in cea de functionare.

5. Protecția solului și a subsolului:

- In faza de executie: Pot apare scurgeri de ulei /combustibil auto de la utilajele si mijloacele de transport în timpul executării lucrărilor de constructii.

Impactul prognozat al activitatilor de executie a obiectivului va fi micorat prin luarea unor masuri, cum ar fi:

- deseurile nerefolosibile vor fi transportate la groapa de gunoi a localitatii.

-deseurile industriale reciclabile vor fi valorificate, se vor folosi materiale si utilaje care au agreement tehnic de specialitate..

- manipularea si depozitarea materialelor de constructie se vor face cu respectarea riguroasa a normelor din domeniu.

Construirea obiectivului nu produce un impact semnificativ asupra factorului de mediu sol si subsol, incadrandu-se în prevederile legislatiei în vigoare.

- In faza de functionare: Din exploatarea normală a instalatiilor RED nu sunt evacuate pe sol sau în sol nici un fel de noxe. Fundatia prefabricate a PTAB-ului nu va afecta solul sau subsolul.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Pe durata executiei si functionarii nu exista procese tehnologice ce pot afecta ecosistemele terestre sau acvatice.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

La proiectarea instalațiilor s-au luat următoarele măsuri de protecție:

-asigurarea distantelor minime impuse de normative privind coexistenta cu alte instalații.

-realizarea de prize artificiale de dirijare a distribuției potențialelor și legarea la aceste prize a tuturor elementelor metalice .

8. Gospodărirea 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

Din activitatea de transport si transformare a parametrilor energiei electrice nu rezultă în mod direct deseuri. Deseurile rezultă din activitatea de constructie, mentenanță si din activitatea umană.

Tabel centralizator estimate deseuri

Nr. Crt.	Denumire deseu conf. HG 856/2002	Denumire deseu generat	Cod deseu conf. HG 856	Cantitate estimata deseu [kg]
1.	Deseuri din constructii si demolari (inclusive pamant excavat din amplasamente contaminate) - beton, caramizi, tigle si materiale ceramice	Deseu beton (stalpi)	17 01 01	
2.	Deseuri din constructii si demolari (inclusive pamant excavat din amplasamente contaminate) - beton, caramizi, tigle si materiale ceramice	Deseu materiale ceramice (izolatori ceramici)	17 01 03	
3.	Deseuri din constructii si demolari (inclusive pamant excavat din amplasamente contaminate) – metale (inclusive aliajele lor)	Deseu aluminiu (conductoare)	17 04 02	
4	Deseuri din constructii si demolari	Deseu fier si otel (console)	17 04 05	

(inclusive pamant excavat din amplasamente contaminate) – metale (inclusive aliajele lor)			
---	--	--	--

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

**Nu se folosesc substante toxice si periculoase, nefiind necesara asigurarea de conditii speciale de protectie a factorilor de mediu.**

B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii  
**Nu este cazul**

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

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea 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 (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

**Lucrarea nu are un impact negativ asupra populației, sanatații umane, biodiversității, faunei si florei, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, patrimoniului istoric si cultural, etc.**

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

**Nu este cazul**

- magnitudinea și complexitatea impactului;

**Nu este cazul**

- probabilitatea impactului;

**Nu este cazul**

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

**Nu este cazul**

- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

**Nu este cazul**

- natura transfrontieră a impactului.

**Nu este cazul**

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului:

**Instalatiile electrice proiectate nu produc emisii de poluanti si nu sunt necesare dotari si masuri pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.**

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programme/strategii/documente de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor etc.)

**Nu este cazul**

B. se va mentiona planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

**Nu este cazul**

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

**Nu este cazul. Materialele necesare executiei lucrarii se pun in opera in ziua aducerii pe teren.**

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:

**Pământul rezultat din săpături este utilizat numai parțial la umplerea gropii de fundație și a santului de cabluri, astfel încât, în general, mai rămâne o cantitate de pământ nefolosit. Acesta se împrăstie cu lopata pe o suprafață mai mare, astfel încât să nu rămână mobile care să împiedice circulația.**

**După finalizarea lucrărilor mediul înconjurător nu va fi afectat.**

XII. Anexe - piese desenate

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

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

3. Schema – flux a gestionării deșeurilor

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

**Plan de încadrare în zonă;**

**Plan de situație existentă;**

**Plan de situație proiectată.**

Semnătura și ștampila

