

Anexa 5

**MEMORIU DE PREZENTARE****I. Denumirea proiectului :**

**CONSTRUIRE CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA, BRANSAMENTE UTILITATI SI ORGANIZARE EXECUTARE LUCRARI**

**II. Titular**

- a) Denumirea beneficiarului : INTELLIGENT PARK ENERGY S.R.L.
- b) Adresa beneficiarului : cu sediul în Bucuresti, sector 1, strada Avionului, nr. 26, etaj 1, inregistrata la Registrul Comertului sub numarul J40/3548/24.02.2022, avand codul unic de inregistrare 45701417, telefon: 0759046530, e-mail: octavian.manastireanu@emasconsulting.com
- c) Reprezentant legal : Diaconu Florin , CNP 1831008132801, cu domiciliul în Constanta, str. Pescarilor. nr.35D, et. Parter , ap. 2.

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect**

Parcul fotovoltaic care va fi dezvoltat de firma INTELLIGENT PARK ENERGY S.R.L. se va construi in Localitatea Medgidia, Intravilan, Judetul Constanta, identificat prin Cartea Funciara nr. 101006, pe o suprafață totală de 22.264 mp.

Principalele funcții pe care parcul fotovoltaic le va indeplini sunt:

- captarea energiei solare
- transformarea acesteia în energie electrică (în curent continuu)
- transformarea energiei electrice din curent continuu în energie electrică în curent alternativ (cu parametrii standard ai SEN)

Instalația solară fotovoltaică – proiectată – amplasată pe terenul beneficiarului investiției INTELLIGENT PARK ENERGY S.R.L. va fi racordată în reteaua de 110 kV de distributie din zona localitatii Medgidia.

Instalația solară fotovoltaică proiectată conține toate instalațiile necesare producerei de energie electrică și livrării în reteaua electrică de inalta tensiune de 110kV, începând de la sursele de energie electrică, cablurile necesare cu traseele aferente, inclusiv rețeaua electrică de joasă tensiune și instalația de legare la pământ.

Modulele fotovoltaice vor fi instalate prin intermediul structurii de montaj pe pantă sudică (unghi de azimut 0° și înclinare 30° ) aferent structurii de montaj.

Aceste panouri fotovoltaice vor fi comandate la producător și vor fi amplasate pe o structură metalică de rezistentă. Structura de rezistență va fi proiectată de firme specializate și vor respecta toate normele tehnice în vigoare.

13433

1

21 12 21

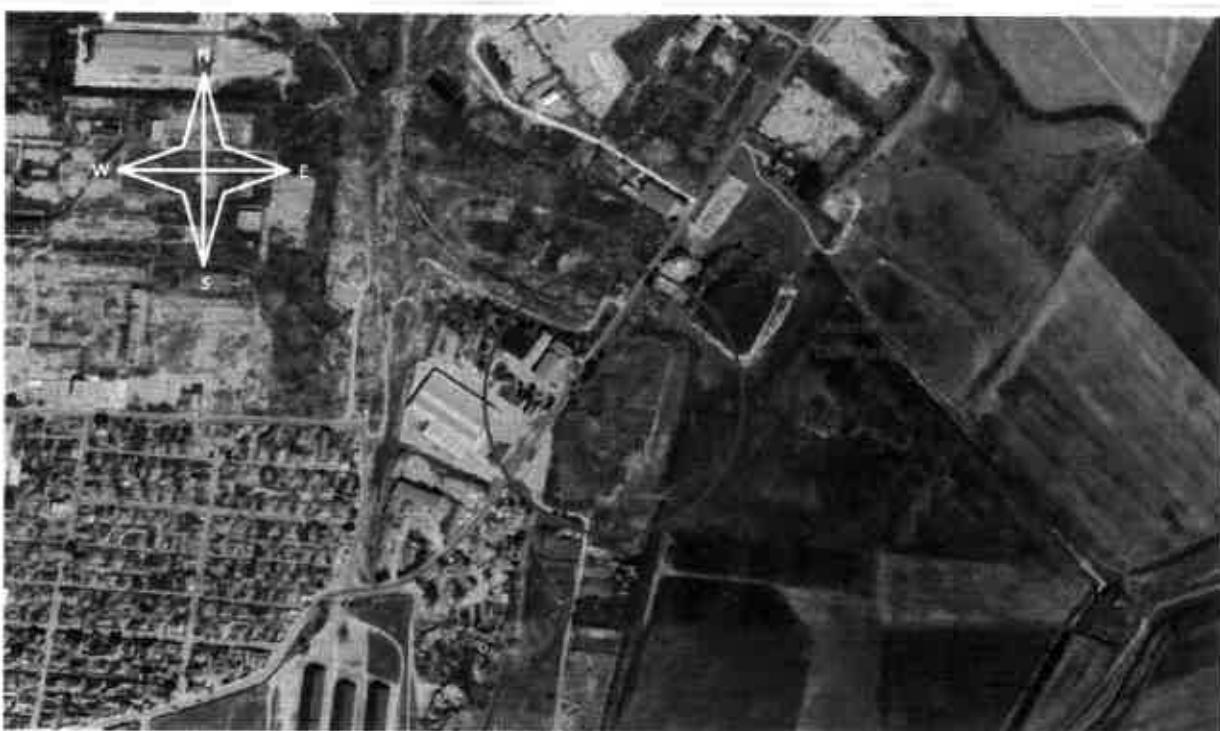
Compl.

3. Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice;
4. Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive;
5. Modernizarea sistemului de guvernanță energetică;
6. Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane;
7. România, furnizor regional de securitate energetică;
8. Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale.

Conform aceluiași document sectorul energetic trebuie să fie un sector dinamic, care să susțină activ dezvoltarea economică a țării și reducerea decalajelor față de Uniunea Europeană. În acest sens, obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la prețuri acceptabile, adecvate unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

În acest context, având în vedere primul obiectiv fundamental, trebuie promovată și susținută producerea de energie electrică din surse regenerabile de energie.

- b) Valoarea investiției: de 8.050.000 lei (fără TVA)
- c) Perioada de implementare propusă: 12 luni
- d) Planse reprezentând limitele amplasamentului proiectului



- 
- j) Sistem de supraveghere (inclusiv CCTV) si control acces parc fotovoltaic
  - k) Parcare

#### **Schema de interconectare**

Parcul fotovoltaic va avea o singura zona de producție, energia produsă fiind convertita in c.a. de invertoarele distribuite uniform pe suprafata parcului fotovoltaic si preluata de containerul post de transformare JT/MT de 2500kVA. Pe partea de 20 kV, postul de transformare va fi conectat in linia 20kV care trece in zona terenului beneficiarului printr-un stalp de intindere MT echipat cu separator si descarcatori.

Parcul fotovoltaic va avea 3.637 de module fotovoltaice, monocristaline. Dimensiunile fizice ale modulelor fotovoltaice generice considerate in cadrul proiectului in vederea realizarii layout-ului sunt 2279x1134mmx35mm . Aceste dimensiuni sunt orientative si pot varia nesemnificativ de la un producator la altul.

Acestea se vor monta pe structuri metalice fixe tratate anticoroziv, pe directia E-V, inclinate optim sub un unghi de 30° față de orizontală.

Structura de montare asigura o inaltime corespunzatoare a marginii inferioare a panourilor fotovoltaice fata de suprafata solului pentru a permite o functionare optima in perioadele cu caderi de zapada mai mari decat mediile inregistrate.

Pentru constituirea generatoarelor de curent continuu modulele fotovoltaice se vor insera în string-uri.

Mai multe stringuri se vor conecta in paralel la un inverter. In cazul in care invertoarele sunt prevazute cu suficiente intrari se pot prevedea cutii intermediare de conexiuni care ulterior se vor conecta la inverter.

Fiecare zonă are propriile instalații de conversie c.c.-c.a.( invertoare). Aceasta instalație este compusă din invertoare de 100kW.

Invertorul convertește curentul continuu produs de matricea PV în curent alternativ pentru a putea fi injectat in posturile de transformare.

Invertoarele se vor monta/prinde pe structura de sustinere a panourilor fotovoltaice, in spatele acestor panouri din loc in loc.

Toata structura metalica se va dimensiona la solicitarile induse de panouri - greutate, vant, zapada si seism.

➤ **Imprejmuirea parcului**

Imprejmuirea metalica a parcului fotovoltaic se va realiza din panouri de plasa zincata, montate pe stalpi realizati din teava zincata, inglobati in fundatii din beton armat monolit pe intreg perimetru se vor prevedea contravanturi pentru a asigura o sustinere a gardului. De asemenea se vor prevedea contravanturi suplimentare la colturi sau la schimbari de directii ale gardului Poarta de acces in parc va avea deschiderea de 6,0 m intre ax stalpi si se va procura gata confectionate.

La executia fundatiilor pentru containerul colector si imprejmuire, se va avea in vedere cota de nivel locala a terenului amenajat

Imprejmuirea se va amplasa la limita proprietatii retrasa cu 6 m fata de terenurile invecinate si 5 m fata de panourile fotovoltaice

➤ **Amenajare teren ..**

Amplasamentul parcului fotovoltaic a fost ales astfel incat sa nu fie necesare lucrari de sistematizare verticala de dimensiuni importante .

Suprafata de teren alocata parcului este imprejmuita cu gard metalic si are prevazut un spatiu liber intre limita de montare a panourilor fotovoltaice si gardul perimetral, de circa 5,00 m latime, in lungul acestuia. Spatiul respectiv permite intrarea si circulatia unui utilaj de interventie in situatii speciale.

➤ **Lucrari de Instalatii**

Din punct de vedere instalatii aferente constructiilor avand in vedere ca in cadrul parcului este amplasat doar 1 post de transformare complet echipat si cablat acestea va fi prevazut cu toate instalatiile necesare ( iluminat, prize, climatizare, etc).

➤ **Parcare**

Investitia prevede amenajarea unei parcuri de 230 mp din dale inierbate pentru autovehiculele angajatilor, sau personalului care asigura mentenanța.

- Metalul pentru structura de sustinere a panourilor fotovoltaice. Structura de sustinere a panourilor va ajunge pe santier debitata la dimensiunile din proiect, urmand ca ansamblarea ei sa se faca la fata locului
- Cabluri electrice pentru reteaua de interconectare a panourilor fotovoltaice cu invertoarele, transformatoarele si reteaua electrica din zona. Cablurile vor ajunge pe santier in role si/sau tamburi si vor fi debitate la fata locului functie de lungimile si traseele proiectate
- Betonul care va forma fundatia transformatorului si a instalatiei de sustinere a panourilor fotovoltaice. Va fi adus pe santier, nu va fi preparate la fata locului. In perioada de functionare se va utiliza energie electrica din reteaua de medie/joasa tensiune

#### f5) Racordarea la retelele utilitare din zona

- Se vor asigura racordurile necesare la reteaua de energie electrica din zona
- Racordarea se va realiza in conformitate cu avizele detinatorilor/administratorilor respectivei retele.

#### f6) Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona/ele afectate de executia investitiei

- Nu există interdicții temporare sau definitive de construcție/desființare. Nu există construcții existente pe sit.
- La finalul perioadei de constructie, vehiculele si utilajele folosite vor fi indepartate de pe amplasament.
- Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției sunt urmatoarele: indepartarea deseurilor si a materialelor ramase pe amplasament de catre societati autorizate pentru eliminarea acestora, nivelarea terenului, inierbarea suprafetelor afectate de activitatile de construire.

#### f7) Resursele naturale folosite in constructie si functionare

In perioada de implementare a proiectului se vor folosi cantitatile necesare calculate prin proiect de nisip si pietris, achizitionate de la furnizori autorizati. Se va utiliza apa tehnologica pentru umectarea betonului si a drumurilor din interiorul santierului in perioadele calde si pentru a stopa existenta pulberilor in suspensie.

a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

Centrala Fotovoltaica nu va fi legată la rețeaua publică de alimentare cu apă și nici nu este prevăzută alta sursă de apă.

In procesul tehnologic de producere a energiei electrice nu este necesara o sursa de apa. De asemenea, pentru producerea energiei electrice nu se folosesc substante care prin deversare pe sol s-ar putea infiltra și ar putea polua apa freatică.

Singurul risc de poluare a panzei freatici ar putea fi un accident la unul dintre utilajele care vor fi folosite în timpul construcției Centralei Fotovoltaice, accident care ar implica surgeri de uleiuri, sau combustibili, dar acestea nu pot fi în cantități mari, iar constructorul care va executa lucrarea va avea în contract un capitol special cu măsurile pe care trebuie să le ia pentru prevenirea poluării solului, sau subsolului amplasamentului pe care își va desfășura activitatea

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Nu este cazul.

b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

Procesul de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice nu implică degajări de fum, sau aburi și nici nu există surse de mirosuri.

Din punct de vedere al impactului asupra atmosferei, se va înregistra influența asupra calității aerului pe perioada de construcție, ca urmare a traficului generat de utilajele și autovehiculele implicate în lucrări. Aceștia vor genera poluanți caracteristici arderea combustibililor în motoare (NOx, SOx, CO, pulberi, metale grele, etc.). Regimul emisiilor acestor poluanți este dependent de nivelul activității zilnice, prezintând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului de construcție.

Pe perioada de implementare a proiectului se vor utiliza echipamente și utilaje de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

Nu este cazul.

c) protecția împotriva zgomotului și vibratiilor:

Centrala fotovoltaică nu produce nici zgomot și nici vibratii

In perioada de implementare a proiectului, sursele de zgomot și vibratii sunt reprezentate de utilajele ce vor funcționa în cadrul organizării de sănieri. Activitățile generatoare de zgomot și vibratii sunt reprezentate de activitățile de excavare pentru fundații, pregătirea drumurilor, transporturile de materiale.

<b>Surse de deseuri pe etape de derulare a proiectului</b>	<b>Coduri de deseu conform Hot. nr. 856/2002</b>	<b>Denumirea si tipul de deseu</b>	<b>Mod de depozitare temporara</b>	<b>Modalitati propuse de gestionare a deseurilor</b>
Organizare de san-tier	17 01 07	Amortizuri de deseuri de la constructii si demolari	Depozitare temporara in recipienti pe amplasamentul organizarii de san-tier	Reutilizare la realizarea umpluturilor
Constructia parcului fotovoltaic	17 03 02	Asfalturi/betoane rezultate de la constructia drumurilor	Depozitare temporara pe amplasament	Reutilizare la realizarea umpluturilor
	17 05 04	Pisante si piatra rezultate din excavarile de pe amplasament	Depozitare temporara pe amplasament	Reutilizare la refacerea terenurilor
	17 04-11	Deseuri de cabluri de la realizarea retelei electrice subterane	Depozitare temporara in recipienti pe amplasament	Valorificare prin firme autorizate
	17 04 07	Deseuri metalice de la realizarea lucrarilor de constructii montaj	Depozitare temporara pe platforma betonata	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 01	Deseuri de ambalaje de hartie si carton provenite de la materiile	Depozitare temporara in recipienți adevarat pe amplasamentul	Valorificare prin firme autorizate

Surse de deseuri pe etape de derulare a proiectului	Coduri de deseu conform Hot. nr. 856/2002	Denumirea si tipul de deseu	Mod de depozitare temporara	Modalitati propuse de gestionare a deseurilor
in perioada de construire cat si de functionare a parcului fotovoltaic			deseuri	de contract

**I) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

Nu este cazul.

**B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Nu este cazul.

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

**Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității**

Nu exista nici un fel de impact prin construirea parcului fotovoltaic si functionarea acestuia, deoarece acesta va produce energie verde – nepoluanta.

In acest context producatorii de energie regenerabila beneficiaza in prezent de programe de finantare privind instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrica, în vederea acoperirii necesarului de consum și livrarii surplusului în rețeaua națională.

Lucrările de realizare a parcului fotovoltaic pot genera un potențial impact temporar (respectand principiul precautiei) asupra factorilor de mediu care este limitat în timp și la spațiul destinat execuției.

**Impactul asupra factorului de mediu aer**

Impactul este temporar, pe perioada efectuării săpăturilor, forajelor, turnării fundațiilor, transportului materialelor și echipamentelor și constă în emisii de pulberi

**Albedo (reflectivitatea):** Panourile solare pot afecta albedo, adică capacitatea suprafețelor de a reflecta radiația solară. De obicei, aceste panouri au un albedo scăzut, ceea ce înseamnă că absorb mai multă căldură decât suprafețele mai reflectante, cum ar fi pământul sau apa. Aceasta poate duce la încălzirea locală a zonei din jurul parcului solar, dar impactul global este în general redus în comparație cu emisiile de CO<sub>2</sub> evitate.

Cu toate acestea, este important să se ia în considerare și aspecte precum locația, gestionarea terenurilor și reciclarea echipamentelor solare pentru a minimiza impactul asupra mediului și pentru a maximiza beneficiile pe termen lung ale parcurilor fotovoltaice în combaterea schimbărilor climatice.

Parcurile fotovoltaice pot influența într-o oarecare măsură deplasările personale, dar impactul lor variază în funcție de mai mulți factori, inclusiv dimensiunea parcului, localizarea acestuia și nevoile de energie ale comunității din jur.

În general, parcurile fotovoltaice pot contribui la reducerea deplasărilor personale prin furnizarea de energie electrică curată pentru încărcarea vehiculelor electrice și pentru alimentarea altor sisteme de transport public electric. De asemenea, pot contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, ceea ce poate reduce presiunea pentru dezvoltarea infrastructurii auto.

Cu toate acestea, este important să se țină cont de planificarea urbană și de accesibilitatea parcurilor fotovoltaice pentru ca acestea să aibă un impact pozitiv asupra reducerii deplasărilor personale. În cele din urmă, influența exactă va depinde de modul în care comunitatea utilizează și integrează această sursă de energie în viața de zi cu zi.

### b) Adaptarea la schimbarile climatice

Adaptarea la condițiile climatice este esențială pentru eficiență și durabilitatea parcurilor fotovoltaice. Iată câteva strategii:

**Inginerie robustă:** Construirea panourilor și a infrastructurii în mod corespunzător pentru a rezista la condiții extreme precum furtuni, căderi de grindină sau temperaturi extreme.

Implementarea unui proiect fotovoltaic poate fi afectată în diverse moduri de schimbările climatice. Iată cum fiecare dintre aceste fenomene ar putea influența proiectul:

**Valurile de căldură:** Acestea pot duce la temperaturi extreme, ceea ce poate reduce eficiența panourilor solare și poate necesita măsuri suplimentare de răcire sau protecție împotriva supraîncălzirii. De asemenea, valurile de căldură pot avea un impact negativ asupra sănătății lucrătorilor și pot crește cererea de energie electrică pentru climatizare.

**Seceta:** Scăderea cantității și calității apei poate afecta producția de energie solară, deoarece sistemele de răcire pot necesita mai multă apă. De asemenea, seceta poate afecta disponibilitatea apei potabile pentru lucrători și potențial să afecteze culturile locale necesare pentru alimentarea muncitorilor.

**Cantități extreme de precipitații și inundații:** Aceste evenimente pot deteriora infrastructura și echipamentele solare, iar inundațiile pot perturba producția și operațiunile. De asemenea, pot crea riscuri pentru sănătatea lucrătorilor și pot afecta accesul la proiect.

**Furtuni și vânturi puternice:** Acestea pot deteriora panourile solare, clădirile sau infrastructura de suport, ceea ce duce la întreruperi în producție și costuri de reparații suplimentare.

**Alunecări de teren:** Acestea pot afecta stabilizarea panourilor solare sau a instalațiilor, necesitând măsuri de remediere.

**Nivelul în creștere al mărilor și eroziunea coastelor:** Aceste fenomene pot amenința infrastructura siturilor solare amplasate pe litoral, necesitând măsuri de protecție sau relocare.

**Perioade reci și daune provocate de îngheț-dezgheț:** Temperaturile scăzute pot afecta funcționarea bateriilor și a altor componente ale sistemului, iar ciclurile de îngheț-dezgheț pot deteriora infrastructura.

Într-un proiect fotovoltaic, planificarea adecvată, tehnologii rezistente la intemperi și măsuri de adaptare la schimbările climatice pot contribui la minimizarea impactului acestor evenimente asupra producției de energie solară și a costurilor operaționale.

Nu sunt identificate alte proiecte semnificative aflate in derulare în zona proiectului.

#### **Magnitudinea și complexitatea impactului;**

Se apreciaza ca impactul negativ generat in perioada de implementare a proiectului nu va avea o magnitudine semnificativa. In impactul maxim se va manifesta numai in zona executiei lucrarilor.

Magnitudinea impactului negativ se reduce proportional cu indepartarea de sursele generatoare.

Impactul negativ este apreciat ca fiind „de o complexitate redusa” locală și pe perioada execuției.

Impactul pozitiv are in schimb un caracter complex, avand in vedere necesitatea realizării unor astfel de lucrări.

#### **Probabilitatea Impactului;**

Lucrările prevăzute in proiect pot determina aparitia unui posibil impact asupra mediului.

Impact cu probabilitate redusa atat pe parcursul realizarii investitiei, cât și dupa darea in exploatare a acesteia, -deoarece masurile prevăzute de proiect nu vor afecta semnificativ factorii de mediu (aer, apa, sol, așezari umane).

Se mentioneaza și faptul că seturile de măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra mediului care se propun și care sunt obligatoriu de a fi respectate, vor contribui la scaderea probabilitatii aparitiei si/sau extinderii unor tipuri de impacturi.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

Impactul negativ generat in perioada lucrarilor se va intinde strict pe perioada de executie a lucrarilor si probabil pe o perioada de timp foarte scurta dupa terminarea lucrarilor.

Impactul va avea o frecventa variabila (in functie de programul de executie si tipul lucrarilor executate).

#### **Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

In privința monitorizării proiectului aceasta se împarte în două categorii principale:

- Monitorizarea respectării actelor de reglementare în timpul execuției;
- Monitorizarea după punerea în funcțiune a obiectivului.

În privința monitorizării obiectivului în timpul realizării, trebuie urmărite:

- Respectarea datelor proiectului de executie;

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

Pentru organizarea de șantier se vor amplasa containere și se va realiza un contract pentru toată durata organizării de șantier cu o firmă specializată de salubritate.

Ofertantul își va realiza propria organizare de santier în conformitate cu legislația în vigoare.

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la înșetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

La finalul lucrărilor de construcții-montaj se va proceda la reacoperirea cu pământ vegetal a întregii platforme a parcului, libera de obiectele de construcții, însoțită de lucrări de nivelare semănare și udare a gazonului.

Lucrarea are ca scop atât fixarea solului cat și ameliorarea impactului vizual asupra obiectivului energetic.

**XII. Anexe :**

Anexa A – Certificat de urbanism nr. 124 / 27.07.2023 .....	4 pag.
Anexa B – Extras CF 101006.....	3 pag
Anexa C – Plan de amplasare în zona.....	1 pag.
Anexa D – Plan de situație.....	1 pag
Anexa E – CUI – INTELLIGENT PARK ENERGY SRL.....	1 pag

**XIII. Nu este cazul**

**XIV. Nu este cazul**

**XV. Nu este cazul**

Proiectant,  
ing. Octavian Manastireanu

MANASTIREANU OCTAVIAN Semnat digital de MANASTIREANU  
OCTAVIAN  
Data: 2023.12.19 13:58:11 +02'00'

**400.00 RON**

Transfer credit-Plata interbTrez

19/12/2023

ID:3697994373

Nume platitor/Payer Name

**DI DIACONU FLORIN**

Cont Platitor/Payer account

**RO34BRDE140SV04652231400**

Nume beneficiar/Beneficiary Name

**APM CONSTANTA**

Cont beneficiar/Beneficiary account

**RO03TREZ2315032XXX005043**

Detalii/Details

**Tarif ETAPA de evaluare SC INTELLIGENT PARK ENERGY SRL**

CUI/CNP beneficiar

**1863832**

**Valabil fara semnatura si stampila bancii**

**Valid without the Bank's signature and stamp**