



S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bârnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași  
J22/1230/2019 - CUI RO40786374  
Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



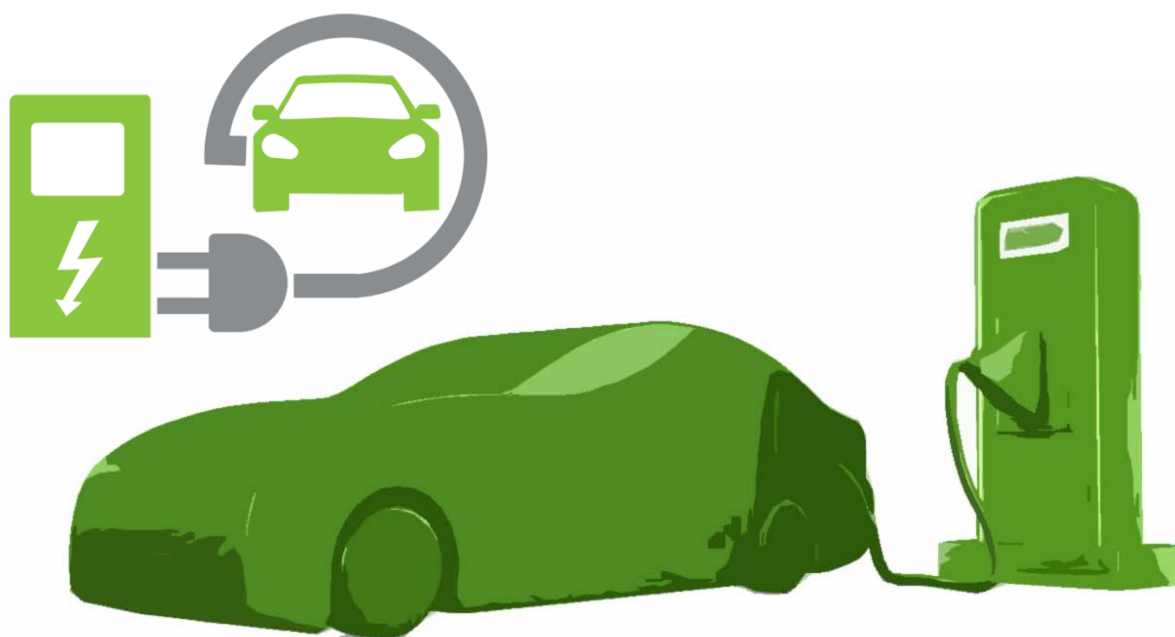
**Proiect nr. 131 / 2022**

**Contract nr. 2967 / 24.02.2022**

# STUDIU DE FEZABILITATE

## AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE

COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA



### **BENEFICIAR:**

**U.A.T. Comuna CHISCANI, județul Brăila**

### **AMPLASAMENT:**

**A1 – strada Principală, nr.222, sat Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila**

**A2 – strada Școlii, nr. 134-108, sat Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila**

**A3 – aleea Centrală, parcare Lacu Sărat, sat Lacu Sărat, comuna Chiscani, județul Brăila**

### **PROIECTANT GENERAL:**

**S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași**

### **FAZA DE PROIECTARE:**

**Studiu de Fezabilitate**

**– IULIE 2022 –**



S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bârnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași  
J22/1230/2019 - CUI RO40786374  
Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



## LISTA ȘI SEMNĂTURILE COLECTIVULUI DE PROIECTARE

### PROIECTANT GENERAL



### S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

Sediul social: Sat Păun, comuna Bârnova, str. Zimbrului, nr. 6, județul Iași;  
J22/1230/2019 – C.U.I. RO 40786374;  
Tel: 0742 250 836; 0741 232 111;  
E-mail: structipunct@gmail.com;  
E-mail: civile.iasi@gmail.com.

ȘEF PROIECT

ing. Claudiu Marius AOLĂRIȚEI

ing. Ionuț NICA

INSTALAȚII

ing. Marius Constantin ENEA

ing. Constantin ZETU

REZISTENȚĂ

ing. Mădălina MOVILĂ

ing. Nicolae JALBA

### DREPTURI DE PROPRIETATE INTELECTUALĂ

În conformitate cu Legea 8 / 1996, prezenta documentație este proprietatea societății S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. IAȘI și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuințare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

**A. PIESE SCRISE**– conținut – cadru <sup>1)</sup> –

<b>1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII.....</b>	<b>5</b>
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	5
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE / INVESTITOR .....	5
1.3. ORDONATOR DE CREDITE.....	5
1.4. ELABORATORUL STUDIULUI DE DOCUMENTAȚIEI .....	5
<b>2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATE REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....</b>	<b>6</b>
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE / OPȚIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ.....	6
2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE	6
2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR .....	8
2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	9
2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE.....	11
<b>3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPȚIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....</b>	<b>12</b>
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:.....	12
a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz) .....	12
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/ sau căi de acces posibile.....	18
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite .....	19
d) surse de poluare existente în zonă .....	20
e) date climatice și particularități de relief.....	21
f) existența unor.....	23
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic, cuprinzând:.....	24
3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL–ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC: .....	29
a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:.....	29
b) varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia: .....	30
c) echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.....	32
3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI.....	32
3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ: .....	42
3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI.....	44
<b>4. ANALIZA FIECĂRUI/ FIECĂREI SCENARIU/ OPȚIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUSE.....</b>	<b>45</b>
4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ .....	45
4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA .....	47
4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM .....	49
4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	49
a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse.....	49
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare.....	50
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz .....	50
d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz .....	52
4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	52
4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ.....	53
4.7. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE.....	56
4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE .....	59
4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE / DIMINUARE A RISCURILOR .....	61
<b>5. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO – ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă).....</b>	<b>64</b>
5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR.....	64
5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/ OPȚIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) .....	67
5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/ OPȚIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) PRIVIND OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI .....	67
a) obținerea și amenajarea terenului.....	67
b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului.....	68



c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși ..	68
d) probe tehnologice și teste .....	78
5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII: .....	78
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general; .....	78
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/ capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare; .....	78
c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat / operare, stabiliți în funcție de specificul investiției; .....	79
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni .....	79
5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE .....	79
5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE. ....	82
<b>6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME .....</b>	<b>83</b>
6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE .....	83
6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE .....	83
6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ .....	83
6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR .....	83
6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ .....	83
6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE .....	83
<b>7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI .....</b>	<b>84</b>
7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI .....	84
7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE .....	84
7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE .....	86
7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE .....	87
<b>8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI .....</b>	<b>88</b>

<sup>1)</sup> – Conținutul – cadru al studiului de fezabilitate poate fi adaptat, în funcție de specificul și complexitatea obiectivului de investiții propus.

<sup>2)</sup> – În cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de fezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii / opțiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de fezabilitate.

<sup>3)</sup> – Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost – eficacitate.

## B. PIESE DESENATE

PLANURI GENERALE		Scara:
P01 - 1	Plan de încadrare în zonă – stație nr. 1	1:1.000
P01 - 2	Plan de încadrare în zonă – stație nr. 2	1:1.000
P01 - 3	Plan de încadrare în zonă – stație nr. 3	1:1.000
P02 -1	Plan de situație stație nr. 1	1:250
P02 - 2	Plan de situație stație nr. 2	1:250
P02 - 3	Plan de situație stație nr. 3	1:250
IE01	Instalatii electrice – Plan de situație – stație nr. 1	1:250
IE02	Instalatii electrice – Plan de situație – stație nr. 2	1:250
IE03	Instalatii electrice – Plan de situație – stație nr. 3	1:250
PLANURI DE DETALIU		Scara:
D01	Plan amenajare stație nr. 1	1:100
D02	Plan amenajare stație nr. 2	1:100
D03	Plan amenajare stație nr. 3	1:100



## 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

### 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### **AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**

### 1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE / INVESTITOR

#### **Program de finanțare**

*Program privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic*



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

### 1.3. ORDONATOR DE CREDITE

#### **U.A.T. Comuna CHISCANI, județul Brăila**

*Sediul: str. Principală, nr. 224, sat Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila;  
C.F. 4342669  
Tel: 0239 / 664 011;  
Cod poștal: 817025;  
E-mail: primariachiscani@yahoo.com.*

### 1.4. ELABORATORUL STUDIULUI DE DOCUMENTAȚIEI

#### **S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași**

*Sediul social: str. Zimbrului, nr. 6, sat Păun, comuna Bârnova, județul Iași;  
J22/1230/2019 – C.U.I. RO 40786374;  
Tel: 0742 250 836; 0741 232 111;  
E-mail: structipunct@gmail.com;  
E-mail: civile.iasi@gmail.com.*



**STRUCTI  
PUNCT**

Elaborarea *Studiului de Fezabilitate* se realizează în conformitate cu cerințele beneficiarului pentru elaborarea lucrării:

#### **AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**

*Hotărârea nr. 907/ 2016 – privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice; etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice pentru realizarea obiectivelor/ proiectelor noi de investiții în domeniul construcțiilor, a lucrărilor intervenții la construcții existente și a altor lucrări de investiții, denumite în continuare obiective de investiții, ale căror cheltuieli, destinate realizării de active fixe de natura domeniului public și/ sau privat al statului/ unității administrativ teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice și/ sau juridice, se finanțează total sau parțial din fonduri publice – Conținutul cadru al *Studiului de Fezabilitate* (H.G. nr. 907/2016, **Anexa nr. 4**).*



## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATE REALIZĂRII PROIECTULUI DE INVESTIȚII

### 2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE / OPȚIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ

#### A. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE

Pentru obiectivul de investiții, tratat în prezentul Studiu de Fezabilitate, nu a fost întocmit, în prealabil, un Studiu de Prefezabilitate iar beneficiarul nu deține un plan detaliat de investiții.

#### B. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Din punct de vedere al echipării cu stații de reîncărcare auto, comuna Chiscani nu prezintă nici o astfel de zonă. În zona de amplasare a stațiilor de reîncărcare auto există un punct de transformare în vederea alimentării cu energie electrică a acestuia.

Obiectivul proiectului îl reprezintă dezvoltarea infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică și totodată, îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Astfel, prin această investiție se studiază echiparea comunei Chiscani, cu un sistem de reîncărcare a vehiculelor electrice studiindu-se totodată posibilitatea implementării acestui sistem.

**Necesitate și oportunitatea** investiției a fost fundamentată pe baza nivelului actual al dezvoltării economico-sociale și urbanistică a comunei Chiscani. Dezvoltarea economică și socială durabilă a unei localități depinde în mare măsură de amploarea echipării publice locale a acesteia, de asigurarea tuturor utilităților necesare desfășurării activității potențialilor investitori / consumatori, prin ridicarea standardului de viață.

#### C. SCENARIILE / OPȚIUNILE TEHNICO – ECONOMICE

Având în vedere lipsa unor direcții clare specificate prin faze anterioare de proiectare, prin prezentul Studiu de Fezabilitate se vor contura 2 scenarii de referință, privind realizarea sistemului de reîncărcare a vehiculelor electrice din comuna Chiscani, județul Brăila și totodată încurajarea populației de a achiziționa vehicule ecologice, astfel:

- **SCENARIUL 1:** Amenajare a câte două stații pe fiecare amplasament cu câte un post de reîncărcare pe fiecare stație;
- **SCENARIUL 2:** Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație;

### 2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Mașinile electrice încep să crească în popularitate de la an la an, inclusiv în țara noastră. Ritmul rapid de evoluție al tehnologiei, design-ul tot mai îndrăzneț și atenția sporită la mediul înconjurător, au condus către o nouă eră a vehiculelor electrice.

Mașinile electrice generează mai puține emisii și sunt mult mai eficiente. Aproximativ 95% din energia generată de către o mașină electrică este destinată punerii în mișcare a autoturismului, comparativ cu mașinile cu combustie internă, sunt eficiente în proporție de numai 30%, restul energiei fiind pierdută prin zgomot și căldură.

Vehiculele electrice sunt viitorul automobilismului. Guvernele Europene și-au luat angajamentul de a susține producția de vehicule cu emisie foarte scăzută, în timp ce brand-uri celebre, au construit deja mașini electrice sau sunt în curs de a o face.

Mașinile electrice fac parte din istoria automobilismului, moștenirea lor fiind una mai trainică. Prima mașină electrică a fost construită în 1837, în orașul scoțian Aberdeen. Tehnologia s-a



bucurat de un succes răsunător, iar la sfârșitul secolului al XIX-lea, taxiurile electrice au fost introduse pe străzile din Londra și din New York.

## **A. POLITICI**

În Decembrie 2013 Comisia UE a inițiat pentru anii următori "*Pachetul de politici pentru un aer curat*", pentru diminuarea schimbărilor climatice, datorate poluării emisiilor de noxe produse de mașinile cu combustie internă, din domeniul transportului rutier, materializat prin *Directiva 2016 / 2284 / UE – privind plafoanele naționale de emisie revizuită și Directiva 2015 / 2193 / UE – pentru reducerea poluării provenite de la instalațiile de combustie de dimensiuni medii*.

## **B. STRATEGII**

Comisia Europeană va depune eforturi pentru a sprijini toate statele membre la o implementare robustă, cu implicarea, autorităților locale și regionale, pentru obținerea beneficiilor din momentul actual și până în anul 2030.

Astfel cum s-a subliniat în comunicările Comisiei Europene "*O strategie europeană pentru o mobilitate cu emisii scăzute*" din iulie 2016 și "*Europa în mișcare*" din mai 2017, U.E. trebuie să accelereze tranziția Europei spre mobilitatea cu zero emisii în direcția realizării unui sector al transporturilor decarbonizat și eficient din punct de vedere energetic.

Infrastructura stațiilor de încărcare este în creștere, fenomenul de "*range anxiety*" – frica de autonomie a mașinii, nefiind la fel de pronunțat ca în trecut.

Infrastructura de mentenanță, costul de producție și viteza de încărcare urmează să se schimbe dramatic în următorii ani. A conduce o mașină electrică va reprezenta normalitatea pentru multe persoane, iar guvernele și companiile de energie își setează țeluri mărețe pentru a ajuta la realizarea acestei schimbări.

Prezentul Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții „**AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**” a fost elaborat în conformitate cu prevederile *H.G.R. nr. 907/29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice*.

### **Cadru legal:**

- *Legea 98 / 2016 privind achizițiile publice;*
- *H.G. 907 / 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;*
- *H.G. 1460 / 2008 – Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României – Orizonturi 2013-2020-2030;*
- *Ghidului de finanțare a “Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic”;*
- *Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în 2015 cu modificările și completările ulterioare;*
- *H.G. 273/1994 – Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora. Anexa: Cartea tehnică a construcției;*
- *Legea 50 / 1991 – Legea privind autorizarea executării construcțiilor, republicată și cu modificările și completările ulterioare;*
- *Legea 265 / 2006 – legea protecției mediului cu completările și modificările ulterioare;*
- *Legea 107 / 1996 – legea apelor cu completările și modificările ulterioare;*



– HG 930 / 2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară.

Principali factori de decizie în domeniul reducerii surselor de poluare sunt prezentați în tabelul următor:

Nr. crt.	Instituția	Rol, responsabilitate
1.	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor	Realizează politica națională în domeniile mediului, gospodăririi apelor și managementului silvic, îndeplinind rolul de autoritate de stat, de sinteză, coordonare și control în aceste domenii
2.	Agenția Națională de Protecție a Mediului	Implementarea politicilor și legislației din domeniul protecției mediului. Acționează la nivel local prin intermediul Agenției Județene de Protecție a Mediului
3.	Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice	Reglementarea și monitorizarea la nivel central a activităților din domeniul serviciilor comunitare de utilități publice aflate în atribuțiile sale
4.	Garda Națională de Mediu	Controlează activitățile cu impact asupra mediului înconjurător, și aplică sancțiuni contravenționale prevăzute de legislația în domeniul protecției mediului
5.	Administrația Națională Apele Române	Aplică strategia și politica națională în domeniul gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă (la nivel local reprezentată prin Administrația Bazinală de Apă)

### 2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Vehiculele curate și eficiente din punct de vedere energetic care au un rol important de jucat în politica climatică și energetică a Uniunii Europene și electrificarea reprezintă priorități pentru strategiile europene climatice și de eficiență energetică.

Comisia Europeană a stabilit obiective ambițioase pentru eliminarea treptată a vehiculelor cu combustibili convenționali și pentru a reduce dependența de importurile de petrol, cât și pentru a reduce gazele cu efect de seră și poluarea aerului și fonică locală. Cartea Albă 2011 solicită reducerea la jumătate a utilizării de mașini cu alimentare convențională până în 2030 și eliminarea completă până în 2050.

În acest context înființarea de stații de încărcare a mașinilor electrice este un pas important în realizarea dezideratelor de reducere al gazelor cu efect de seră.

Încălzirea globală implică, în prezent, două probleme majore pentru omenire: pe de o parte **necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră** în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte **necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice**, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

#### A. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Analizând site-ul specializat: <http://www.plugshare.com/>, se poate observa că pe raza comunei Chiscani nu există nici o stație de reîncărcare a mașinilor electrice pentru a satisface cererea în creștere a numărului acestora. Stațiile de reîncărcare cele mai apropiate se află în orașul Brăila.

#### B. DEFICIENȚE

Deficiența identificată este materializată prin imposibilitatea accesării a posesorilor de mașini electrice, pe aria comunei Chiscani, a stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice, ceea ce conduce la o **descurajare a traficului electric**, cu consecințe negative în plan turistic, implicit economic și de mediu.

### **C. ECHIPARE EDILITARĂ**

*Infrastructura de transport – căi de comunicație* – Transportul pe teritoriul comunei Chiscani este rutier pe drumurile comunale, drumurile sătești și drumurile exterioare care leagă localitățile învecinate între ele.

#### *Infrastructura de utilități:*

– *alimentarea cu energie electrică* – comuna Chiscani este racordată la Sistemul Energetic Național prin linii electrice de medie tensiune de 20 KV de tip aerian, montate pe stâlpi de beton, având traseul atât în interiorul cât și în afara zonelor construite.

– *telecomunicații* – în domeniul telecomunicațiilor în comuna Chiscani funcționează un oficiu poștal cu un număr mare de abonați. În domeniul noilor tehnologii în comunicații există tendințe deosebit de favorabile în domeniile:

- comunicarea în domeniul telefoniei fixe;
- televiziunea prin cablu;
- comunicarea în domeniul telefoniei mobile.

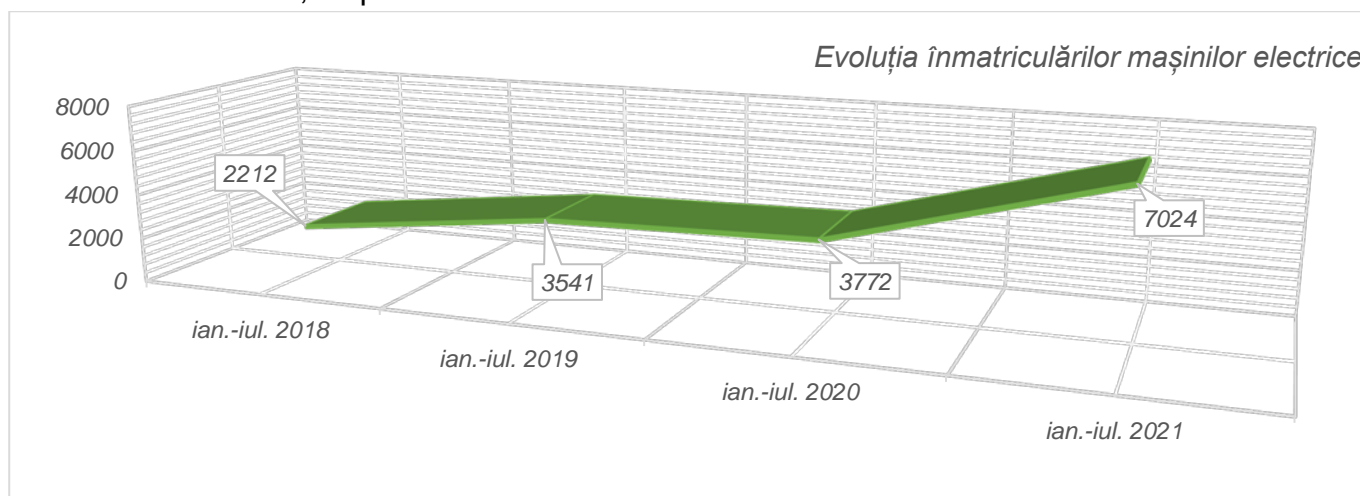
**În acest context se propune amenajarea a trei stații de reîncărcare a vehiculelor electrice în comuna Chiscani, deoarece prin acest proiect se va realiza încă un pas spre încurajarea traficului electric, prin care se urmărește diminuarea gazelor cu efect de seră.**

## **2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

### **A. ANALIZA CERERII**

Potrivit Asociației Producătorilor și Importatorilor de Automobile (APIA), achizițiile de autoturisme electrice și hibride în România, dar și în Europa, au cunoscut o creștere importantă în ultimii doi ani și în contextul pandemiei de COVID-19, deși evoluția generală a pieței auto a fost una negativă. Astfel, dorința românilor pentru mașinile electrice și hibride a crescut masiv, mai exact, în primele șapte luni din 2021 s-au vândut de două ori mai multe automobile prietenoase cu mediul decât în aceeași perioadă din 2019.

Evoluția înmatriculărilor de mașini electrice și full hybrid în țara noastră, potrivit datelor centralizate de APIA, se prezintă astfel:



Asociația Constructorilor Europeni de Automobile (ACEA) a precizat că extinderea rețelei de stații de reîncărcare nu ține pasul cu creșterea puternică a vânzărilor de automobile electrice și că există riscul ca lipsa infrastructurii de încărcare să afecteze actualii și viitorii posesori de automobile electrice.

Având la baza datele Direcției Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor, raportul Asociației Producătorilor și Importatorilor de Automobile arată că după primele patru luni din 2022 piața autoturismelor noi s-a majorat cu 36% până la 37,031 unități.

În acest context, autoturismele electrificate au înregistrat o creștere cu 131,1% atingând o cotă de piață de 19,7%.

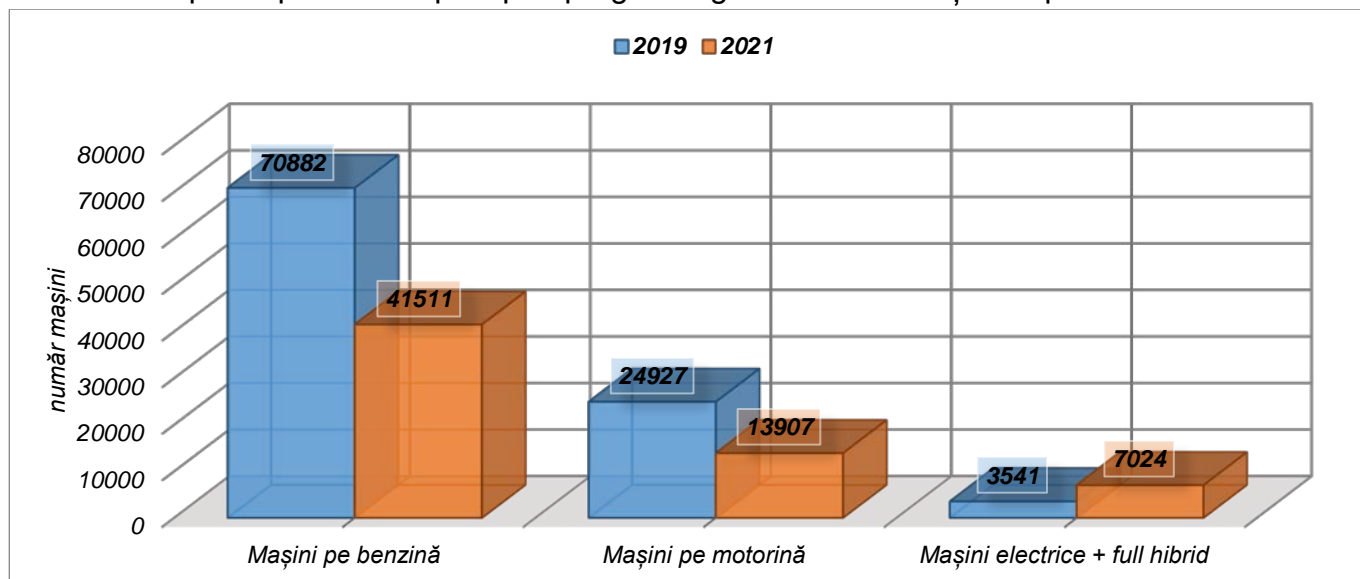
În anul 2022 achizițiile de autoturisme electrice a cunoscut o creștere majoră comparativ cu perioada similară a anului trecut. În acest context, este de remarcat creșterea importanță a autoturismelor 100% electrice (+487,4%) și a celor plug-in hybrid (+159,5%).

### **B. PROGNOZE**

În România, evoluția autoturismelor “verzi” este una pozitivă, acestea ajungând la o cota de piață de până la 5,70 %, față de doar 4,10 % cât aveau în anii anteriori, ca o consecință a scăderii volumelor autoturismelor cu motoare termice (benzină, diesel).

Pe măsură ce vânzările de vehicule electrice continuă sa crească, există implicit și o cerere mai mare de puncte de încărcare, deoarece alimentarea cu energie se face într-un timp mai îndelungat decât umplerea unui rezervor cu benzină sau motorină.

Specialiștii estimează că mașinile electrice vor fi mai ieftine față de cele pe combustibil până în 2027, producătorii de autovehicule mai ieftine au intrat și ei pe această piață, iar stațiile de încărcare ar putea primi un impuls prin programe guvernamentale și europene.



**În acest context, creșterea numărului de stații de încărcare este o condiție care se impune pentru încurajarea și dezvoltarea parcului de autovehicule electrice.**

### **C. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII**

Din punctul de vedere al infrastructurii de alimentare cu energie electrică a autovehiculelor, România se situează încă mult sub media Uniunii Europene și are de recuperat rămăneri în urmă la majoritatea indicatorilor principali.

Accesul la sistemul de energie / combustibil este identificat ca o prioritate pentru dezvoltarea durabilă. În acest sens se impune elaborarea unei politici și a unui plan de acțiune la nivel național și regional privind asigurarea accesului populației la acest tip de energie, prin coordonarea și cooperarea eficientă între ministerele de resort implicate, consiliile județene, autoritățile locale și a participării active a tuturor factorilor implicați și interesați.



Așadar, putem afirma faptul că, proiectul în sine reprezintă un răspuns la nevoile și constrângerile identificate la nivelul României, cu impact asupra nevoilor regionale. *Implementarea acestuia va conduce astfel la diminuarea sau ameliorarea acestor constrângeri.*

Comuna Chiscani, prin reprezentantul legal – primar Cojea Busuioc, solicită întocmirea prezentului Studiu de Fezabilitate, ce are ca obiect „**AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**”.

## **2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE**

Dezvoltarea infrastructurii de încărcare este un instrument util pentru ca orașele să poată crește numărul vehiculelor electrice conduse de către clienți și flote comerciale. Strategia UE mizează pe extinderea infrastructurii de încărcare la nivelul UE și pe creșterea numărului de stații de încărcare.

Spre deosebire de alte schimbări treptate pentru vehicule și funcționarea acestora, dezvoltarea infrastructurii de încărcare este un pas care va afecta pentru totdeauna mediile urbane. Beneficiile reducerii poluării fonice și a aerului, vor face ca orașele să devină locuri mai bune pentru locuit, muncă sau joacă.

**Obiectivul fundamental** al prezentului Studiu de Fezabilitate este analiza situației actuale pentru a stabili etapele de implementare a strategiei de montare pentru stațiile de încărcare pentru automobile electrice.

Stațiile de încărcare trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele impuse, fiziologice, de siguranță, în următoarele condiții:

- utilizarea rațională a energiei electrice;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor;
- reducerea poluării cu gaze cu efect de seră.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a comunei Chiscani depinde în mare măsură de nivelul echipării acesteia, de asigurarea tuturor utilităților necesare desfășurării vieții cotidiene și activității potențialilor investitori.

Având în vedere cele prezentate, este necesară și oportună realizarea investițiilor propuse prin prezentul proiect care să deservească comuna Chiscani.

Obiectivele investiției reflectă misiunea, viziunea și valorile instituționale ale **MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR**, precum și scopurile acestuia pe termen lung. În mod generic, obiectivele fac tranziția de la concepția generală, la proiectele și planurile aliniate misiunii și strategiei asumate.



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPȚIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În stabilirea scenariilor tehnico – economice s-a ținut cont de faptul că cea mai mare pondere din punct de vedere al investiției este cuprinsă de achiziționarea stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice. Punerea în funcțiune a unităților de reîncărcare reprezintă una din operațiile dificile din cadrul proiectului, necesitând echipamente capabile să respecte condițiile specifice programului, a căror montaj angajează forță de muncă cu calificare echivalentă.

Dat fiind restricțiile de putere ale stațiilor, numărul punctelor de reîncărcare pentru fiecare stație și normele de proiectare și standardizarea în vigoare, numărul de variante s-a redus la **două soluții tehnice posibile și aproximativ echivalente**.

Se vor amenaja două puncte de reîncărcare pentru fiecare stație. Echipamentul folosit și o parte din materialele folosite prezintă costuri de producție ridicate, prin urmare, au fost dezvoltate două opțiuni diferite de rezolvare care să răspundă obiectivelor propuse după cum urmează:

- **SCENARIUL 1:** Amenajare a câte două stații pe fiecare amplasament cu câte un post de reîncărcare pe fiecare stație;
- **SCENARIUL 2:** Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație.

#### PENTRU FIECARE SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC SE VOR PREZENTA:

##### 3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

**a) descrierea amplasamentului** (localizare – intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)

Comuna Chiscani este amplasată spre sud de orașul Brăila, județul Brăila, pe muchea de pe lunca Dunării, în sud – estul țării la confluența Luncii Dunării, Munților Măcinului, Câmpia Bărăganului, Câmpia Siretului Inferior și Câmpia Covurluiului, la 13 km de drumul județean 212, întinzându-se în lungime aproximativ 3 km de o parte și de alta a șoselei, satul Chiscani a fost și este de multă vreme centrul politico – administrativ al comunei Chiscani, în care trăiesc 3,665 locuitori.

Suprafața comunei însumează 299,4 kmp reprezentând 6,3% din suprafața județului.

În componența comunei sunt trei sate și anume:

- Chiscani;
- Lacu Sărat;
- Vărsătura;

Comuna Chiscani are următoarele vecinătăți:

- La nord: cartierul Radu Negru al municipiului Brăila;
- La vest: perimetrul comunei este delimitat de centrala Termoelectrică Tichilești;
- La est: perimetrul comunei este mărginit de către Dunăre.

În cadrul proiectului de investiție se propune realizarea următoarelor obiective:

- Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)
- Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)
- Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)

**Terenurile pe care urmează a se realiza investiția aparțin domeniului public al comunei Chiscani, acestea urmând a fi ocupate temporar și / sau definitiv, în funcție de caracterul lucrărilor de construcții.**

**A. Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)**

Terenul, identificat cu nr. cadastral 4055 aparține domeniului public al comunei Chiscani, conform Extrasului de Carte Funciară nr. 3149 emis de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila;

Terenul se află în intravilanul comunei Chiscani, are o suprafață de 1.103,00 m<sup>2</sup> și categoria de folosință actuală – *curți construcții*.

Pe amplasamentul studiat se regăsesc două construcții existente după cum urmează:

- **Corp C1** – destinație: cămin cultural II și regim de înălțime P+1E;
- **Corp C2** – W.C.

Terenul are următoarele vecinătăți:

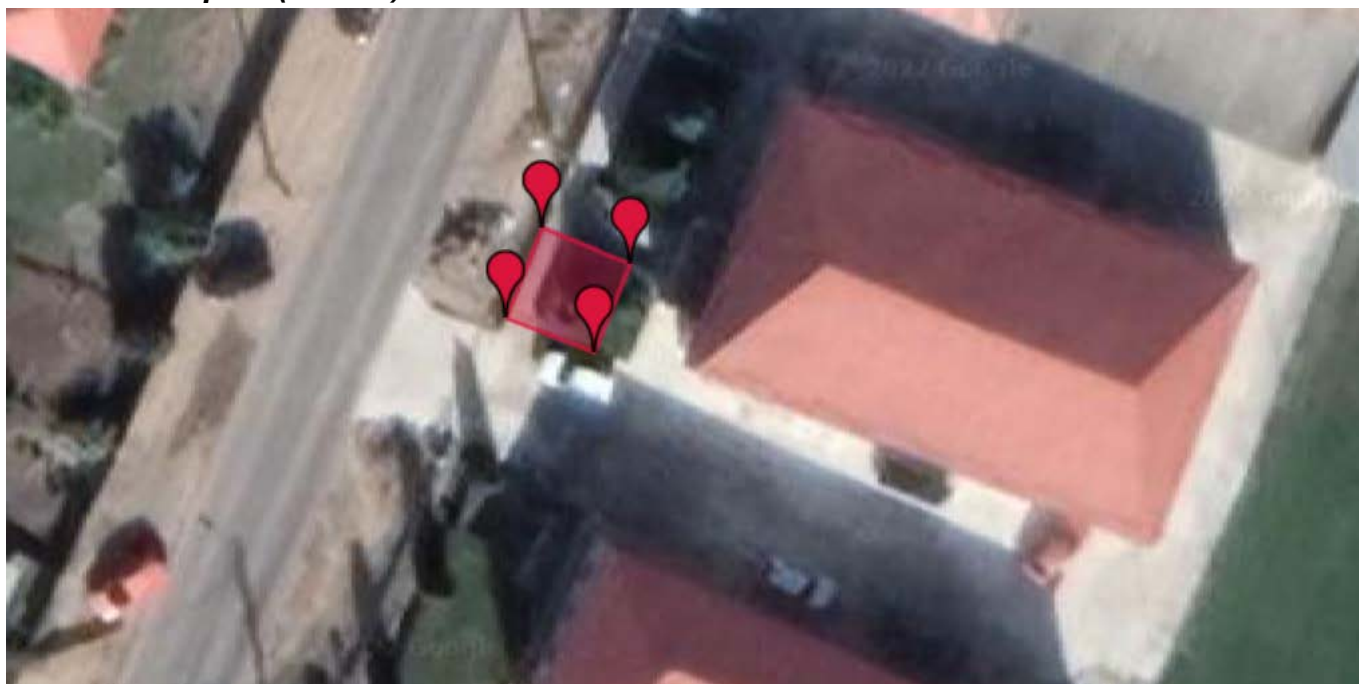
- latura Nord: proprietate publică – Oficiul Poștal Chiscani;
- latura Sud: proprietate publică – primăria Chiscani;
- latura Vest: proprietate publică – drum – Strada Principală (DJ 212);
- latura Est: proprietate publică – teren de fotbal.

Studiul topografic efectuat s-a realizat în sistemul național de coordonate STEREO 70 și cote cu plan de referința Marea Neagră la scara 1/1000 și este vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila.

Din punct de vedere topografic cota terenului natural în zona amplasamentului studiat se încadrează în intervalul **11,38 ÷ 11,47 m** în raport cu Nivelul Mării Negre. Terenul nu prezintă diferențe considerabile de planeitate, fiind relativ plat.

Pe baza observațiilor directe din faza studiilor de teren se poate aprecia că amplasamentul are stabilitatea generală și locală asigurate.

Accesul principal pe teren se realizează pe latura vestică, din drumul de interes local – **Strada Principală (DJ 212)**.



*Fig. 1 – Amplasare teren stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)*

**B. Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)**

Terenul, identificat cu nr. cadastral 75708 aparține domeniului public al comunei Chiscani, conform Extrasului de Carte Funciară nr. 75708 emis de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila;

Terenul se află în intravilanul comunei Chiscani, are o suprafață de 2.517,00 m<sup>2</sup> și categoria de folosință actuală – *curți construcții*.

Pe amplasamentul studiat se regăsește un corp de clădire existent.

Terenul are următoarele vecinătăți:

- latura Nord: proprietate privată – locuință;
- latura Sud: proprietate publică – drum – Strada Școlii;
- latura Vest: proprietate publică – teren de fotbal;
- latura Est: proprietate publică – drum – Strada Școlii.

Studiul topografic efectuat s-a realizat în sistemul național de coordonate STEREO 70 și cote cu plan de referința Marea Neagră la scara 1/1000 și este vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila.

Din punct de vedere topografic cota terenului natural în zona amplasamentului studiat se încadrează în intervalul **11,26 ÷ 11,79 m** în raport cu Nivelul Mării Negre. Terenul nu prezintă diferențe considerabile de planeitate, fiind relativ plat.

Pe baza observațiilor directe din faza studiilor de teren se poate aprecia că amplasamentul are stabilitatea generală și locală asigurate.

Accesul principal pe teren se realizează de pe laturile sud și estică, din drumul de interes local – **Strada Școlii**.



Fig. 2 – Amplasare teren stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)

**C. Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)**

Terenul aparține domeniului public al comunei Chiscani, **conform Extrasului de Carte Funciară** emis de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila;

Terenul are categoria de folosință actuală – *căi de comunicații (parcare)*.

Pe amplasamentul studiat este amenajată o parcare auto.

Terenul are următoarele vecinătăți:

- *latura Nord:*           *proprietate publică – parcare Lacu Sărat;*
- *latura Sud:*           *proprietate privată – parcare Lacu Sărat;*
- *latura Vest:*           *proprietate publică – parcare Lacu Sărat;*
- *latura Est:*            *proprietate publică – parcare Lacu Sărat.*

Studiul topografic efectuat s-a realizat în sistemul național de coordonate STEREO 70 și cote cu plan de referința Marea Neagră la scara 1/1000 și este vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila.

Din punct de vedere topografic cota terenului natural în zona amplasamentului studiat se încadrează în intervalul **6,15 ÷ 6,25 m** în raport cu Nivelul Mării Negre. Terenul nu prezintă diferențe considerabile de planeitate, fiind relativ plat.

Pe baza observațiilor directe din faza studiilor de teren se poate aprecia că amplasamentul are stabilitatea generală și locală asigurate.

Amplasamentul dispune de cale de acces (auto / pietonal) din aleea Centrală.



*Fig. 3 – Amplasare teren stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)*

## Istorie

Localitatea Chiscani a fost înființată în jurul anilor 1828, după retrocedarea raialei Brăilei de către Imperiul Otoman Țării Românești. La sfârșitul secolului al XIX-lea, comuna Chiscani făcea parte din plasa Vădeni a județului Brăila și era formată din satele Chiscani, Lacu Sărat și Băile Sărate, având 1024 locuitori.

În anul 1864 are loc împroprietărirea cu 15 arii a țăranilor săraci și cu câte 4 ha a celor mijlocii.

Un alt sat component al comunei este Lacu Sărat, așezat în câmpia Dunării, la 8 km sud – vest de orașul Brăila, înființat în anul 1864 ca urmare a împroprietării a c.c.a. 100 de familii cu cate 5 ha de teren arabil.

Anuarul Socec consemnează în 1925 comuna Chiscani cu o populație de 2356 locuitori în satele Chiscani, Satu Nou, Lacu Sărat și în cătunele Băile - Lacul Sărat, Blasova și Vărsătura.

În anul 1950, comuna a fost inclusă în orașul regional Brăila, iar în 1968 a devenit comună suburbană a municipiului Brăila, având componența actuală.

În anul 1990, comuna a fost subordonată direct județului Brăila, conceptul de comună suburbană fiind eliminat din legislație.

Satul Vărsătura este component al comunei Chiscani, situat la 3,5 km sud de orașul Brăila și la nord de satul Chiscani, acesta este citat în arhive de prin anul 1789 ca un punct însemnat istoricește.

Conform recensământului efectuat în anul 2011, populația comunei Chiscani se ridică la 5.340 locuitori.

Din punct de vedere cultural, comuna Chiscani deține un singur obiectiv inclus în lista monumentelor istorice din județul Brăila ca monument de interes local din fața clădirii primăriei. Obiectivul a fost ridicat în 1923 în memoria victimelor Primului Război Mondial și clasificat ca monument sau funerar.





**Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)**

**Indicatori urbanistici stabiliți prin**

**Certificat de Urbanism nr. 68 din 05.04.2022:**

În temeiul reglementărilor *Documentației de Urbanism nr. 3856 / 1*, faza P.U.G., aprobată cu *Hotărârea Consiliului Local nr. 59 / 30 noiembrie 2000, nr. 124 / 21 decembrie 2018* și în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, se certifică amplasamentul, astfel:

**Regim juridic:**

Terenul este situat în intravilanul satului Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila și aparține domeniului public al localității Chiscani.

**Regimul economic:**

Folosință actuală: *curți-construcții – strada Principală, nr. 222, sat Chiscani.*

Destinație propusă: *amenajare stație de reîncărcare vehicule electrice.*

**Regim tehnic:**

Conform Planului Urbanistic General al comunei Chiscani, imobilul face parte din **UTR 1.2**

Suprafața terenului este de 1.103 m<sup>2</sup>.

**Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)**

**Indicatori urbanistici stabiliți prin**

**Certificat de Urbanism nr. 67 din 05.04.2022:**

În temeiul reglementărilor *Documentației de Urbanism nr. 3856 / 1*, faza P.U.G., aprobată cu *Hotărârea Consiliului Local nr. 59 / 30 noiembrie 2000, nr. 124 / 21 decembrie 2018* și în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, se certifică amplasamentul, astfel:

**Regim juridic:**

Terenul este situat în intravilanul satului Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila și aparține domeniului public al localității Chiscani.

**Regimul economic:**

Folosință actuală: *curți-construcții – strada Școlii, nr. 134 - 108, sat Chiscani.*

Destinație propusă: *amenajare stație de reîncărcare vehicule electrice.*

**Regim tehnic:**

Conform Planului Urbanistic General al comunei Chiscani, imobilul face parte din **UTR 1.2**

Suprafața terenului este de 2.517 m<sup>2</sup>.

**Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)****Indicatori urbanistici stabiliți prin****Certificat de Urbanism nr. 69 din 05.04.2022:**

În temeiul reglementărilor *Documentației de Urbanism nr. 15 / 48426 / 2009*, faza P.U.Z., aprobată cu *Hotărârea Consiliului Local Municipal Brăila nr. 238 / 27 iunie 2011* și în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, se certifică amplasamentul, astfel:

**Regim juridic:**

Terenul este situat în intravilanul satului Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila și aparține domeniului public al comunei Chiscani.

**Regimul economic:**

Folosință actuală: *căi de comunicații (parcare) – aleea Centrală, parcare Lacu Sărat, sat Lacu Sărat*

Destinație propusă: *amenajare stație de reîncărcare vehicule electrice.*

**b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/ sau căi de acces posibile****Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)**

Amplasamentul dispune de acces (auto / pietonal), aflat pe latura vestică, din drumul de interes județean – strada Principală DJ 212.

Terenul are o pantă nesemnificativă, fiind relativ plat, și prezintă următoarele vecinătăți:

Orientarea	Vecinătate	Lungime latură totală	Lungime latură teren dedicat investiției
Nord	Domeniu public – Oficiul Poștal Chiscani	44,77 m	5,00 m
Sud	Domeniu public – Primăria Chiscani	37,20 m	5,00 m
Est	Domeniu public – Teren de fotbal	26,66 m	5,00 m
Vest	Domeniu public – strada principală DJ 212	25,52 m	5,00 m

*\*Plan de situație întocmit pe suport topografic pus la dispoziție de S.C. Adonica Consulting S.R.L.*

**Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)**

Amplasamentul dispune de acces (auto / pietonal) de pe laturile sud și est din drumul de interes local – strada Școlii, nr. 134 - 108.

Terenul are o pantă nesemnificativă, fiind relativ plat, și prezintă următoarele vecinătăți:

Orientarea	Vecinătate	Lungime latură totală	Lungime latură teren dedicat investiției
Nord	Domeniu privat – locuință	---	7,00 m
Sud	Domeniu public – drum – strada Școlii	---	7,00 m
Est	Domeniu public – drum – strada Școlii	---	11,00 m
Vest	Domeniu public – teren de fotbal	---	11,00 m

*\*Plan de situație întocmit pe suport topografic pus la dispoziție de S.C. Adonica Consulting S.R.L.*

**Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)**

Amplasamentul dispune de cale de acces (auto / pietonal) din aleea Centrală.

Terenul are o pantă nesemnificativă, fiind relativ plat, și prezintă următoarele vecinătăți:

Orientarea	Vecinătate	Lungime latură totală	Lungime latură teren dedicat investiției
Nord	Domeniu public – parcare Lacu Sărat	---	11,00 m
Sud	Domeniu public – parcare Lacu Sărat	---	11,00 m
Est	Domeniu public – parcare Lacu Sărat	---	7,00 m
Vest	Domeniu public – parcare Lacu Sărat	---	7,00 m

*\*Plan de situație întocmit pe suport topografic pus la dispoziție de S.C. Adonica Consulting S.R.L.*

**c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite****ORIENTĂRI CARDINALE****A. Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)**

Accesul principal pe amplasament este orientat către Vest, cu racord în drumul de interes județean – strada Principală (DJ 212). Racordul se realizează cu respectarea prevederilor specifice drumurilor județene.

Pe amplasamentul pe care se dorește a se realiza investiția nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate de funcționarea obiectivelor din prezenta investiție.

*În cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, se descoperă vestigii arheologice (fragmente de ziduri, ancadramente de goluri, fundații, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic etc.) executantul și titularul autorizației de construire au obligația să sisteze executarea lucrărilor, să ia măsuri de pază și de protecție și să anunțe imediat emitentul autorizației, precum și Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniu.*

În baza analizei situației amplasamentului raportat la arealele protejate conform datelor publice prezentate la [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm) se poate concluziona faptul că propunerile ce vizează prezentul proiect nu generează impact negativ asupra zonelor protejate.

Față de punctele principale de interes naturale din zonă și punctele principale de interes construite ale localității Chiscani și apropiate acesteia, amplasamentul investiției propuse se poziționează astfel:

Nr. Crt.	Cod	Denumire	Suprafață influență	Influență	Distanța
1	ROSCI0006	Balta Mică a Brăilei	20659,21 ha	în afara ariei	0,55 km
2	ROSCI0307	Lacul Sărat - Brăila	329,29 ha	în afara ariei	3,60 km

Tabel conform Lista Ariilor Naturale Protejate – <https://natura2000.eea.europa.eu/>

Nr. Crt.	Cod LMI	Cod RAN	Denumire	Adresă	Influență	Distanța
1	BR-IV-m-B-02169	---	Obelisc (1916 – 1919)	Localitatea Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila	în fața primăriei	---

Tabel conform Lista Monumentelor Istorice – <https://map.cimec.ro/Mapserver/>

**B. Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)**

Accesul principal pe amplasament este orientat către Est, cu racord în drumul de interes local – strada Școlii, nr. 134 - 108. Racordul se realizează cu respectarea prevederilor specifice drumurilor locale.

Pe amplasamentul pe care se dorește a se realiza investiția nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate de funcționarea obiectivelor din prezenta investiție.

*În cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, se descoperă vestigii arheologice (fragmente de ziduri, ancadramente de goluri, fundații, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic etc.) executantul și titularul autorizației de construire au obligația să sisteze executarea lucrărilor, să ia măsuri de pază și de protecție și să anunțe imediat emitentul autorizației, precum și Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniu.*



În baza analizei situației amplasamentului raportat la arealele protejate conform datelor publice prezentate la [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm) se poate concluziona faptul că propunerile ce vizează prezentul proiect nu generează impact negativ asupra zonelor protejate.

Față de punctele principale de interes naturale din zonă și punctele principale de interes construite ale localității Chiscani și apropiate acesteia, amplasamentul investiției propuse se poziționează astfel:

Nr. Crt.	Cod	Denumire	Suprafață influență	Influență	Distanța
1	ROSCI0006	Balta Mică a Brăilei	20659,21 ha	în afara ariei	0,55 km
2	ROSCI0307	Lacul Sărat - Brăila	329,29 ha	în afara ariei	3,60 km

Tabel conform Lista Ariilor Naturale Protejate – <https://natura2000.eea.europa.eu/>

### **C. Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)**

Accesul principal pe amplasament este orientat către Vest, cu racord în drumul de interes local – aleea Centrală. Racordul se realizează cu respectarea prevederilor specifice drumurilor locale.

Pe amplasamentul pe care se dorește a se realiza investiția nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate de funcționarea obiectivelor din prezenta investiție.

*În cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, se descoperă vestigii arheologice (fragmente de ziduri, ancadramente de goluri, fundații, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic etc.) executantul și titularul autorizației de construire au obligația să sisteze executarea lucrărilor, să ia măsuri de pază și de protecție și să anunțe imediat emitentul autorizației, precum și Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniu.*

În baza analizei situației amplasamentului raportat la arealele protejate conform datelor publice prezentate la [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm) se poate concluziona faptul că propunerile ce vizează prezentul proiect nu generează impact negativ asupra zonelor protejate.

Față de punctele principale de interes naturale din zonă și punctele principale de interes construite ale localității Chiscani și apropiate acesteia, amplasamentul investiției propuse se poziționează astfel:

Nr. Crt.	Cod	Denumire	Suprafață influență	Influență	Distanța
1	ROSCI0307	Lacul Sărat - Brăila	329,29 ha	în afara ariei	0,55 km

Tabel conform Lista Ariilor Naturale Protejate – <https://natura2000.eea.europa.eu/>

### **d) surse de poluare existente în zonă**

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate surse de poluare care să producă impact considerabil asupra mediului existent sau care să afecteze desfășurarea activităților propuse.

În momentul de față principală sursă de poluare a aerului existent în zonă o constituie autovehiculele care circulă pe drumurile comunei. Poluarea apei subterane se datorează folosirii îngrășămintelor chimice în agricultură, a existenței unor fose rudimentare folosite de gospodăriile locale, dar și datorită structurii solului.

Investiția va fi amplasată în mediul rural și este localizată după cum urmează:

- Stație de reîncărcare nr. 1 – strada Principală, nr. 222, sat Chiscani, comuna Chiscani;
- Stație de reîncărcare nr. 2 – strada Școlii, nr. 134 - 108, sat Chiscani, comuna Chiscani;
- Stație de reîncărcare nr. 3 – aleea Centrală, parcare Lacu Sărat, comuna Chiscani.

Amplasamentul este situat la o distanță mare față de zonele urbane, fiind protejat de noxele generate de traficul auto.



**Suprafețele de teren afectate de execuția lucrărilor se vor reface conform stării inițiale.** La executarea lucrărilor, constructorul va utiliza aparate și utilaje cu nivel scăzut de zgomot și vibrații.

În timpul desfășurării lucrărilor, obligațiile și răspunderile pentru protecția mediului revin conducătorilor locurilor de muncă și personalului de execuție.

### **e) date climatice și particularități de relief**

#### **A. DATE CLIMATICE**

Fiind componentă a județului Brăila, comuna Chiscani este caracterizată de climă temperat continentală de câmpie, având un caracter excesiv, temperaturile medii anuale oscilând între -11°C și +23°C.

Clima este influențată de Munții Măcinului care reprezintă un baraj natural în calea vânturilor din Est, determinând fenomenul de foehnizare a aerului care trece peste orașul Brăila, cu mase mari de aer cald și uscat. De asemenea terenurile sărăturoase din jurul orașului, mai ales de la Lacu Sărat, constituie alt factor de încălzire mai accentuată a atmosferei.

Acest tip de climat este reprezentat de veri secetoase, călduroase, cu ierni reci și zăpadă puțină. Temperatura are o medie anuală de 11,1°C, în timpul verii variază între 22°C – 35°C, astfel încât aproximativ 122 de zile pe an se înregistrează o medie de peste 25°C, iar în mijlocul verii se ating valori tropicale. În timpul iernii temperatura medie este ridicată oscilând în jurul valorii 2°C.

Presiunea atmosferică se caracterizează printr-un maxim în sezonul rece de 754,9 mm coloană de mercur și printr-un minim în sezonul cald de 734 mm coloană de mercur.

Din punct de vedere al precipitațiilor, acestea nu depășesc 500 mm anual, valorile cele mai reduse se înregistrează toamna și iarna, iar cele mai ridicate primăvara.

Stratul mediu de zăpadă este de 20 cm, iar durata medie a acestuia este de 45 de zile.

Vânturile sunt uscate și calde, fiind accentuate de seceta excesivă care vara ajunge la o frecvență de 30 – 60 zile, iar în perioada sezonului rece este de mai mică amploare.

Vânturile reprezintă un element climatic de mare importanță pentru această zonă. Cele mai frecvențe sunt vânturile din N-NV. Viteza medie a vântului este de 3 m / s, dar vânturile din direcția N pot ajunge la maxime de peste 100km / oră. Iarna bate Crivățul, un vânt uscat și rece provocat de anticiclonele siberiene. În oraș se înregistrează o perioadă de calm de 12% anual, cu frecvența mai ridicată în lunile septembrie – octombrie, ianuarie și iulie.

#### **B. PARTICULARITĂȚI DE RELIEF**

Comuna Chiscani este poziționată pe malul Dunării, imediat în amonte de orașul Brăila. În ciuda faptului ca relieful este dominat în cea mai mare parte de câmpie, acesta este divers și interesant. Peste întinsa Câmpie a Bărganului numeroase forme se constituie în relief: mici movile, adâncituri care păstrează apa, dune de nisip, largi confluente ale râurilor. Aceste forme conferă ținutului unicitate și un farmec aparte.

La contactul Terasei Brăilei cu lunca se observă o denivelare de 3 – 4 m astfel că în cadrul luncii cotele absolute ating valori de până la +7 m.

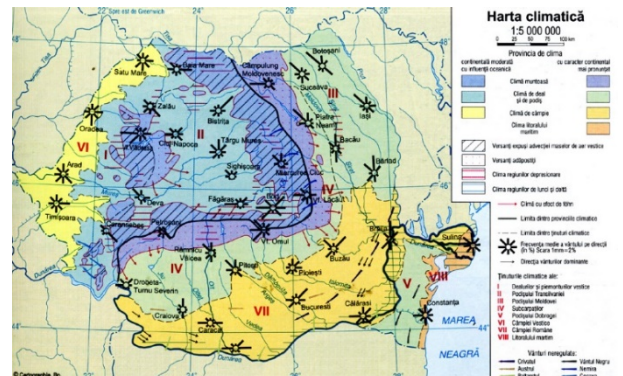
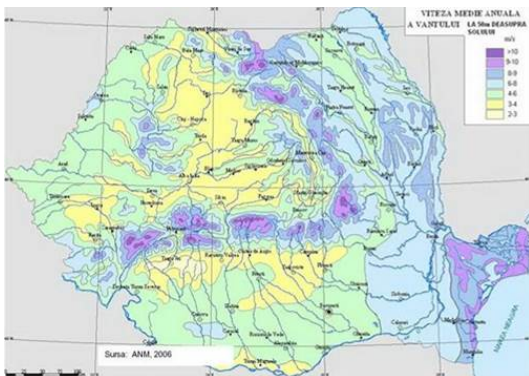
Solurile zonale sunt alcătuite în proporție de 60 – 70 % din cernoziomuri, formate din loess.

În zonă, pe lângă solurile cernoziene există și soluri aluviale provenite din aluviuni specifice luncii Dunării care inundă anul malurile sale iar după retragerea apelor acestea au o evoluție spre cernoziom cu mari variații în structură și elemente nutritive pentru culturi, în special cele de câmp și legumicole.

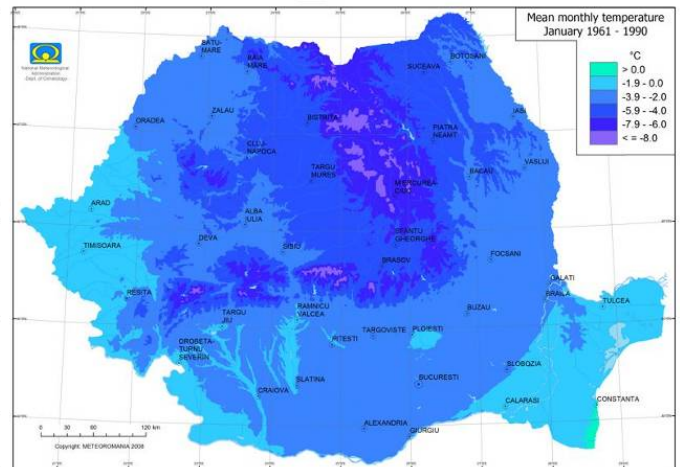
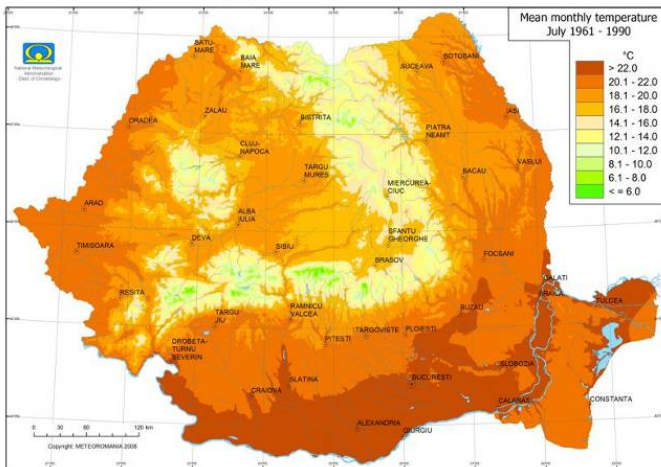
În zona comunei Chiscani, suprafața păduroasă acoperă aproximativ 2332 ha, la acestea se mai adaugă suprafața de 478 ha în zona stațiunii balneo – climaterică Lacu Sărat ce constituie rezervație naturală.

**Caracteristici zonale de proiectare ale amplasamentului:**

- zona seismică:  $a_g = 0,30 g$ ,  $T_c = 1,00 s$ , conform P100-1 / 2013;
- adâncimea de îngheț este de  $0,90 \div 1,00$ , conform STAS 6054 / 1977;
- valoarea presiunii dinamice a vântului:  $q_b = 0,60 kPa$ , conf. CR 1-1-4 / 2012;
- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă:  $s_k = 2,50 kN/m^2$ , conf. CR 1-1-3 / 2012;
- valoarea temperaturii de calcul iarna: **zona climatică II**,  $t_e = -15^\circ C$ , cf. Mc001-6 / 2013.

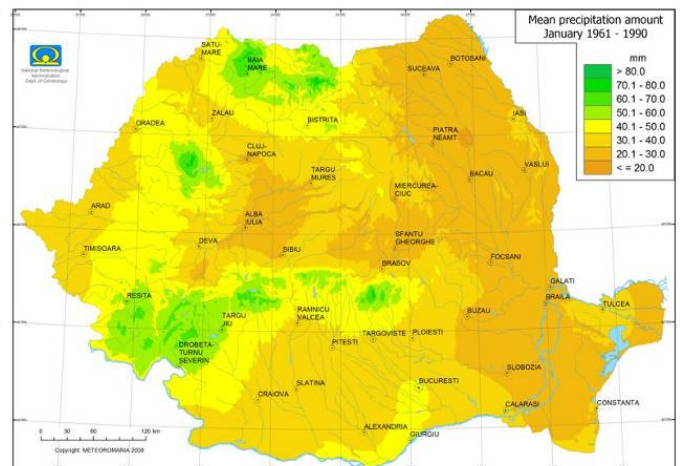
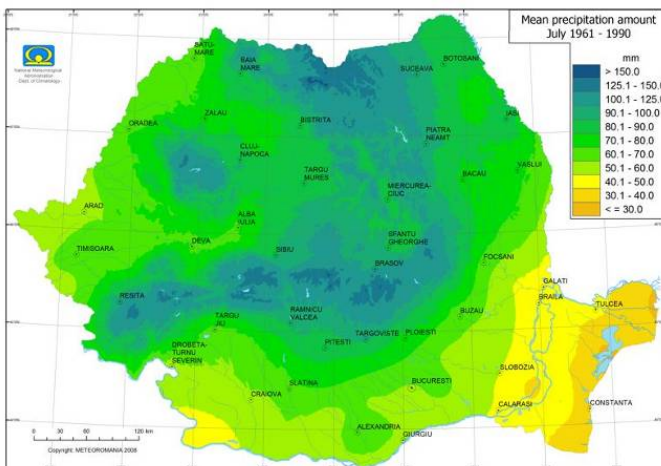


Viteza medie anuală a vântului și raportarea la ținuturile climatice (2006)



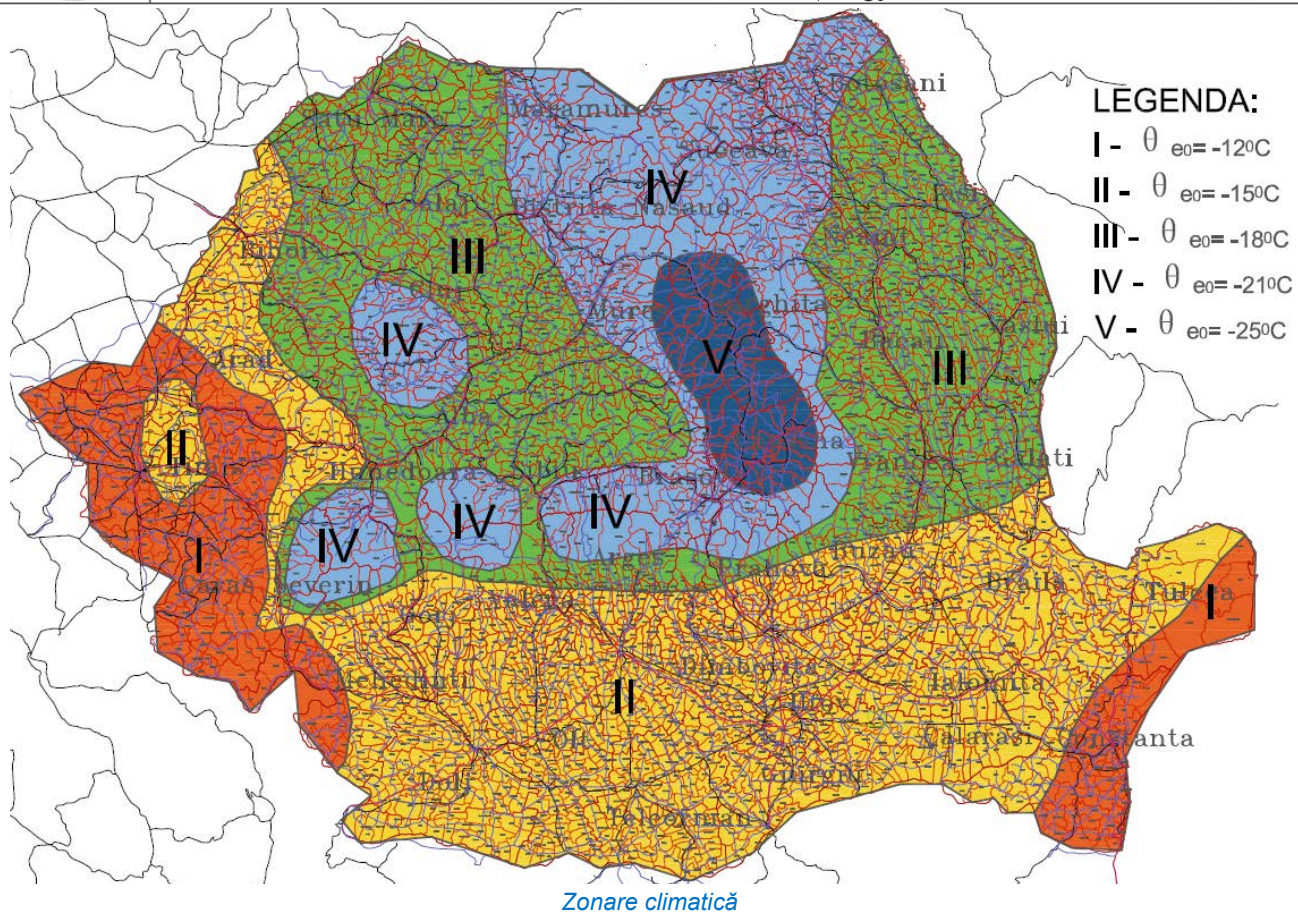
Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării

\*sursa INMH



Precipitații medii lunare multianuale

\*sursa INMH



**f) existența unor:**

– rețele edilitate în amplasament care ar necesita relocare / protejare, în măsura în care pot fi identificate;

*Rețelele edilitate nu necesită relocare / protejare, în măsura în care acestea au fost identificate la data vizitei pe amplasament.*

**Energie electrică** – comuna Chiscani este racordată la Sistemul Energetic Național prin linii electrice de medie tensiune de tip aerian, montate pe stâlpi de beton, având traseul atât în interiorul cât și în afara zonelor construite. Rețelele de joasă tensiune sunt de tip aerian, pe stâlpi de beton, dar și pe stâlpi din lemn și sunt realizate în sistem clasic cu conductoare din aluminiu independente sau cu conductoare torsadate, pentru prelungirile de rețea sau pentru cele modernizate.

*Nu există nici o sursă de producere a energiei electrice alternative, deși zona are potențial pentru dezvoltarea investițiilor de energie verde, în special energie eoliană sau panouri solare.*

**Apă potabilă** – comuna Chiscani prezintă rețea publică de alimentare cu apă potabilă.

**Telecomunicații** – în domeniul telecomunicațiilor în comuna Chiscani funcționează un oficiu poștal cu un număr mare de abonați. În domeniul noilor tehnologii în comunicații există tendințe deosebit de favorabile în domeniile:

- comunicarea în domeniul telefoniei fixe prin intermediul rețelei telefonice este de tip aerian montată pe stâlpii liniilor electrice de joasă tensiune;
- televiziunea prin cablu ale cărei rețele se află montate în paralel cu liniile telefonice, pe stâlpii liniilor electrice de joasă tensiune;
- comunicarea în domeniul telefoniei mobile GSM;
- internet prin cablu.



– **posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;**

Pe amplasamentele pe care se dorește amplasarea stațiilor nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate de funcționarea obiectivelor din prezenta investiție.

*În cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, se descoperă vestigii arheologice (fragmente de ziduri, ancadramente de goluri, fundații, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic etc.) executantul și titularul autorizației de construire au obligația să sisteze executarea lucrărilor, să ia măsuri de pază și de protecție și să anunțe imediat emitentul autorizației, precum și Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniu.*

Monumentele Istorice / Siturile Arheologice ale comunei Chiscani sunt:

Nr. Crt.	Cod LMI	Cod RAN	Denumire	Adresă	Influență	Distanța
1	BR-IV-m-B-02169	---	Obelisc (1916 – 1919)	Localitatea Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila	<b>în fața primăriei</b>	---

*Tabel conform Lista Monumentelor Istorice – Județul Brăila, map.cimec.ro*

– **terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;**

**Nu este cazul.** Terenurile pe care se dorește amplasarea stațiilor aparțin domeniului public, acestea urmând a fi ocupate temporar și / sau definitiv, în funcție de caracterul lucrărilor de construcții.

Terenurile sunt situate în intravilanul comunei Chiscani, județul Brăila și aparțin domeniului public al unității administrativ teritoriale. Terenurile au categoria de folosință **curți-construcții**, nesupunându-se legislației cu privire la terenuri cu destinație specială.

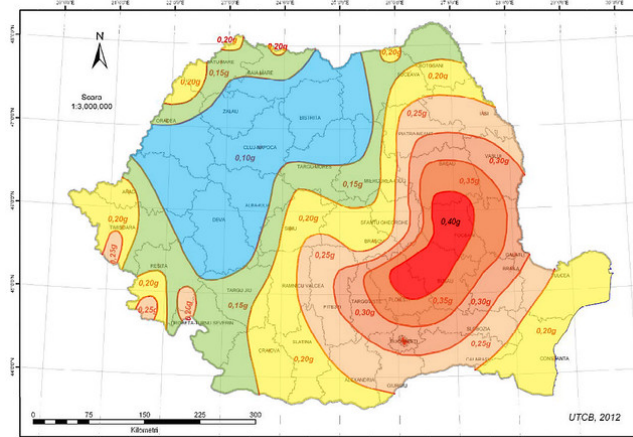
**g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:**

**(i) date privind zona seismică**

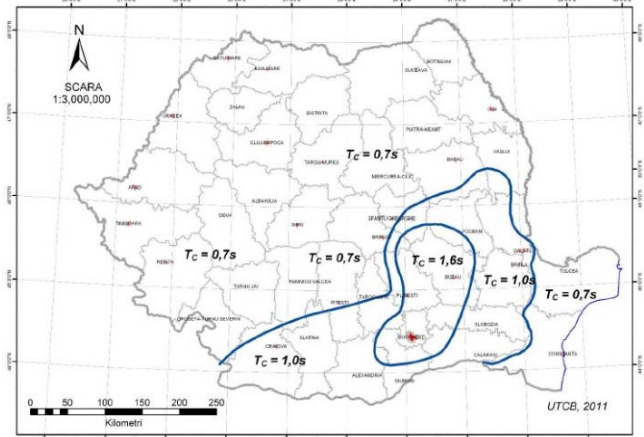
Conform *Cod de proiectare seismică – P 100-1 / 2013*, arealul se încadrează în zona de hazard seismic descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului  **$a_g = 0,30 g$** ,  **$T_c = 1,00 s$** , determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) corespunzător stării limită ultime.

**SEISMIC**, zona studiată este încadrată, conform cu *SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României”* – la gradul 8.1. pe scara MSK.

Amplasamentul de interes este afectat de mișcările – cutremurele moldavice, ale căror două focare sunt tributare zonei Vrancea. De interes pentru zona cercetată este focarul situat la exteriorul depresiunii subcarpatice a Vrancei, în zona Focșani – Mărășești – Tecuci, cu hipocentre mai puțin adânci (de 60km) decât cele de la interiorul depresiunii Vrancei cu hipocentre adânci (de 100 – 200 km).



Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani



Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns  $T_c$

**(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice**

Conform *Normativului NP074/2014*, toate lucrările ce se vor executa pe acest sector se încadrează în **categoria geotehnică II, cu risc geotehnic moderat**.

Încadrarea în categoria geotehnică se face în conformitate cu *normativul NP 074/2014 – Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare*.

Categoria geotehnică a sistemului construcție – teren indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții. Riscul geotehnic depinde de 2 grupe de factori:

- factori legați de teren – condiții de teren și apă subterană;
- factori legați de structura și vecinătățile acestora.

Factorii avuți în vedere sunt:

Nr. crt.	Grupe de factori	Încadrare	Punctaj
1	Condiții de teren, pct A 1.2.1.	Terenuri medii	6 pct.
2	Apă subterană, pct A 1.2.2.	Fără epuizmente	1 pct.
3	Grad de importanță a investiției	D – redusă	3 pct.
4	Vecinătăți	Fără riscuri	1 pct.
5	Zona seismică de calcul	$a_g \geq 0,25 g$	3 pct.
<b>Total punctaj</b>			<b>14 pct.</b>
<b>Categoria geotehnică</b>			<b>II – Risc moderat</b>

Pentru **Categoria geotehnică II** se impune obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale prin utilizare de metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren.

În ceea ce privește terenul de fundare, **conform NP 074-2014**, ca urmare a investigării terenului prin intermediul forajului geotehnic, acesta aparține terenurilor medii de fundare.

În ceea ce privește aspectele legate de STABILITATE a terenului aferent amplasamentului cercetat, menționăm că acesta este stabil.

*Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană a fost interceptat în forajul executat.*

*Pentru dimensionarea fundațiilor, se va considera o presiune convențională maximă, la sarcini fundamentale aplicate centric:  $p_{conv} = 110 \text{ kPa}$ .*

**(iii) date geologice generale**

Comuna Chiscani este poziționată pe malul Dunării, imediat în amonte de orașul Brăila. Observațiile vizuale și informațiile de teren, pun în evidență următoarele aspecte:

**A. Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)**

– cotele de nivel ale amplasamentului sunt cuprinse în intervalul de valori 11,38 și 11,47m; cotele descriu un amplasament relativ plat iar vecinătățile amplasamentului studiat sunt proprietăți private/publice și drum de acces;

- la data investigării, amplasamentul era liber de construcții;
- zona alocată viitoarei investiții este poziționată pe strada Principală, nr. 222, sat Chiscani;
- nu au fost identificate semne care să reclame probleme de stabilitate locală sau generală pe amplasament.

**B. Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)**

– cotele de nivel ale amplasamentului sunt cuprinse în intervalul de valori 11,26 și 11,79m; cotele descriu un amplasament relativ plat iar vecinătățile amplasamentului studiat sunt proprietăți private/publice și drum de acces;

- la data investigării, amplasamentul era liber de construcții;
- zona alocată viitoarei investiții este poziționată pe strada Școlii, nr. 134 - 108, sat Chiscani;
- nu au fost identificate semne care să reclame probleme de stabilitate locală sau generală pe amplasament;

**C. Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)**

– cotele de nivel ale amplasamentului sunt cuprinse în intervalul de valori 6,15 și 6,25 m; cotele descriu un amplasament relativ plat iar vecinătățile amplasamentului studiat sunt proprietăți private/publice și drum de acces;

- la data investigării, pe amplasamentul studiat există o construcție cu destinație de parcare auto;
- zona alocată viitoarei investiții este poziționată pe aleea Centrală, parcare Lacu Sărat, sat Lacu Sărat;
- nu au fost identificate semne care să reclame probleme de stabilitate locală sau generală pe amplasament;

**GEOLOGIC** – în zona cercetată la zi apar numai cele mai recente formațiuni cuaternare. Terasa este alcătuită din pământuri de natură eolian-aluvionară (loess, prafuri argiloase, nisip etc.). Formațiunea geologică predominantă este loessul, care se întinde ca o manta pe întreaga suprafață a zonei. Grosimea acestui strat este diferită dar în jur de 10,00 m.

Depozite loessoide au caracter prăfos-nisipos, (local sensibile la umezire, umezite – parțial sensibile la umezire și foarte umezite – insensibile la umezire). În baza depozitului loessoid există frecvent prafuri argiloase cafenii, care pot fi considerate atât ca depuneri aluvionare cu nivel fluviatil variabil, cât și ca depuneri eoliene premergătoare unei perioade de glaciațiune.

**MORFOLOGIC** – amplasamentul cercetat este situat în extremitatea nord-estică a Câmpiei Brăilei cu subunitatea Câmpul Viziru, care este parte componentă a unității morfologice majore a României și anume Câmpia Română. Câmpul Viziru are forma unei benzi ce se întinde de la Lunca Călmățuiului în sud și până la lunca Siretului în nord, prezentând înălțimi mici, cu cote de nivel de reduse.



**HIDROGRAFIC** – zona este tributară bazinului fluviului Dunărea. Lacul Sărat este un lac de depresiune – dezvoltat pe un crov de tasare, cu apă sărată, fără legături cu rețeaua hidrografică actuală.

**HIDROGEOLOGIC** – zona este caracterizată de prezența apei freatice – acviferul superior, la adâncimi variabile fiind funcție de cotele actuale ale terenului natural, de cantitatea de precipitații atmosferice căzute și de capacitatea de drenare a emisarilor naturali și/sau artificiali din zonă.

**STRUCTURAL** – întreaga zonă de interes face parte din unitatea de vorland – Orogenul nord dobrogean, atribuit lanțului hercinic chimeric al Dobrogei de nord, îngropat sub o cuvertura de depozite neozoice. Zona cercetată este inclusă depresiunii predobrogene situată în fața Orogenului nord-dobrogean: la limita dintre Promontoriul dobrogean care este separat tectonic de depresiunea Bârladului prin falia Troțușului (cu traseu – la nord de Adjud – la sud de Oancea).

**METEOCLIMATIC** – în context general zona este situată în arealul de la „gura” Anticlonului Est – European. Acesta este răspunzător de contrastele termice mari ( $> 65^{\circ}\text{C}$ ) dintre vară și iarnă și de o gamă largă de fenomene climatice extreme. Masele de aer pătrund forțat, prin „poarta carpatică” dintre Curbura Carpaților și Masivul Nord – Dobrogean, peste Câmpia Română, zona fiind un loc de răscruce a două mari influențe climatice exterioare, continentale din est și oceanice din vest. Masele de aer continental, de origine asiatică sunt:

– uscate și reci, iarna, cu temperatura medie a lunii ianuarie de aproximativ  $-3^{\circ}\text{C}$ . Pe o scară cu patru trepte de vulnerabilitate, zona sud – vestică a județului Brăila se află în aria cu mare vulnerabilitate la viscol (Mediul și Rețeaua Electrică de Transport – *Atlas geografic 2002*);

– în contrast cu cele menționate anterior, în sezonul cald sunt prezente: valurile de căldură tropicală, fenomenele de uscăciune și secetă, vânturile uscate și fierbinți etc., cu temperatura medie a lunii iulie de  $23^{\circ}\text{C}$ ;

– trebuie menționat faptul că trecerea de la sezonul cald la cel rece și invers se face brusc, datorită invaziilor maselor de aer cald din sud-vest care produc iarna dezgheț general și topirea stratului de zăpadă destul de brusc, într-o perioadă relativ mică de timp.

### **CONCLUZIILE Studiului Geotehnic:**

Dacă la cotele de pozare se vor întâlni zone cu umpluturi eterogene, acestea vor fi considerate accidente de teren, se vor elimina și se vor completa golurile rezultate cu pământ local, curat cu umiditatea optimă de compactare, compactat manual în straturi elementare cu grosimea de cca. 10 – 15 cm sau cu material granular funcție de umiditatea terenului. Condiția de calitate a compactării umpluturilor va respecta prescripțiile din proiectul de specialitate.

### **CONDIȚII de fundare impuse de Studiul Geotehnic:**

Adoptarea sistemului de fundare a viitoarelor obiective se va realiza de către proiectantul de specialitate în funcție de solicitările transmise pe terenul de fundare.

Pentru viitoarele platforme betonate, în vederea stabilirii capacității portante se vor lua în considerare elementele prevăzute în Normativul PD 177 / 2001 – Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, respectând recomandările Studiului Geotehnic (*tip pământ  $P_5$ ,  $E_p = 70 \text{ MPa}$ ,  $\mu = 0,42$* ).

### **RECOMANĂRILE Studiului Geotehnic:**

Toate umpluturile de rezistență sau cele aferente sistematizării se vor realiza cu pământ curat selecționat din excavații, compactat corespunzător în straturi de 15-20 cm grosime, cu mijloace terasiere mecanice sau semimecanice. În prealabil, obligatoriu se stabilesc parametrii



corespunzători de compactare prin încercarea Proctor (normal) pe eșantioane de material. Straturile elementare se vor compacta până la atingerea unui grad de compactare de minim 98%.

La executarea umpluturilor se vor avea în vedere, următoarele:

– îndepărtarea obligatorie a stratului vegetal sau alte categorii de terenuri improprie pentru umpluturi cum ar fi umpluturi eterogene, mături, argile moi, pământuri cu conținut ridicat de materii organice;

– umiditatea pământului să fie cât mai aproape de umiditatea optimă de compactare;

Pe toată durata executării lucrărilor de săpături și umpluturi se vor urmări și consemna în scris starea și calitatea terenului de fundare și parametrii referitori la umpluturi conform normelor tehnice în vigoare.

**Orice nepotrivire între situația reală și cea prevăzută în proiect, va fi adusă la cunoștința proiectantului de specialitate pentru soluționarea problemelor ivite.**

**(iv) date geotehnice obținute din:** planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile

Potrivit normativului *NP 074 / 2014* privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare, **categoria preliminară a lucrării este II**, ceea ce corespunde unui **risc geotehnic moderat**.

În vederea stabilirii stratificației terenului de fundare din zonă și a principalelor caracteristici fizice ale acestuia s-a executat cu o instalație semi-mecanizată cu diametrul sapelor de 56-64 mm, un foraj geotehnic –  $f_1$  până la adâncimea de 3,00 m de la nivelul terenului amenajat actual al amplasamentului pentru fiecare stație.

În fișele de stratificație sunt prezentate stratificația și caracteristicile fizice ale terenului de fundare, de asemenea valorile umidităților și unde a fost cazul distribuția granulometrică și limite ale domeniului de comportare plastică pentru pământurile din forajul executat.

**(v) încadrarea în zone de risc** (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Conform *SR 11100-1/1993 – Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României*, terenul se încadrează în zona cu gradul 8 de seismicitate.

Amplasamentul cercetat este afectat de mișcările – cutremurele moldavice, ale căror două focare sunt tributare zonei Vrancea. De interes pentru comuna Chiscani este focarul situat la interiorul depresiunii subcarpatice a Vrancei, cu hipocentre situate la adâncimi cuprinse în intervalul 100 ÷ 200 km.

Conform *”PATM, Secțiunea V – Zone cu risc natural”*, amplasamentul este încadrat:

– **risc de alunecări de teren** – în zonă cu **risc scăzut – practic zero**, cu probabilitate inexistentă de producere a alunecărilor de teren de tip: primare și reactivate;

– **riscul la inundații** – arealul analizat aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzute în 24 de ore, estimată a fi de 100÷150 mm fără posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a revărsării unui curs de apă.

**(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic**

*Nu este cazul. Nivelul freatic în zonă prezintă caracter variabil (sezonier) dat de precipitațiile căzute și are caracter hidrostatic cu nivel liber.*

**3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL ȘI TEHNOLOGIC:****a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:**

Au fost dezvoltate două scenarii diferite care să răspundă obiectivului general propus, după cum urmează:

- **SCENARIUL 1:** Amenajare a câte două stații pe fiecare amplasament cu câte un post de reîncărcare pe fiecare stație;
- **SCENARIUL 2:** Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație.

În ambele situații propuse, investiția va fi caracterizată de:

<b>INDICATORI GENERALI – AMPLASAMENT STUDIAT</b>		
<b>Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)</b>		
<b>Indicator</b>	<b>Propus</b>	<b>U.M.</b>
Aria terenului ( $A_T$ )	1.103,00	$m^2$
Aria terenului individualizată ( $A_{TI}$ )	25,00	$m^2$
Aria amenajată carosabilă ( $A_C$ )	25,00	$m^2$
Aria amenajată pietonală ( $A_C$ )	---	$m^2$
Spațiu verde zona individualizată	---	$m^2$
Nr. locuri parcare cu încărcare	2	buc.
<b>Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)</b>		
<b>Indicator</b>	<b>Propus</b>	<b>U.M.</b>
Aria terenului ( $A_T$ )	2.517,00	$m^2$
Aria terenului individualizată ( $A_{TI}$ )	77,00	$m^2$
Aria amenajată carosabilă ( $A_C$ )	66,00	$m^2$
Aria amenajată pietonală ( $A_C$ )	11,00	$m^2$
Spațiu verde zona individualizată	---	$m^2$
Nr. locuri parcare cu încărcare	2	buc.
Nr. locuri parcare de rezervă (fără încărcare)	2	buc.
<b>Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)</b>		
<b>Indicator</b>	<b>Propus</b>	<b>U.M.</b>
Aria terenului ( $A_T$ )	---	$m^2$
Aria terenului individualizată ( $A_{TI}$ )	77,00	$m^2$
Aria amenajată carosabilă ( $A_C$ )	66,00	$m^2$
Aria amenajată pietonală ( $A_C$ )	11,00	$m^2$
Spațiu verde zona individualizată	---	$m^2$
Nr. locuri parcare cu încărcare	2	buc.
Nr. locuri parcare de rezervă (fără încărcare)	2	buc.
<b>DATE GENERALE DE PROIECTARE</b>		
Clasa de importanță	IV	[---]
Categoria de importanță	D (redușă)	[---]
Accelerația terenului - $a_g$	0,30	[ $m/s^2$ ]
Perioada de colț - $T_c$	1,00	[s]
Zona climatică	II	$t_e = -15$ [ $^{\circ}C$ ]
Presiunea din vânt - $q_b$	0,60	[kPa]
Încărcarea din zăpadă - $s_k$	2,50	[ $kN/m^2$ ]

**b) varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:**

În stabilirea scenariilor tehnico – economice s-a ținut cont de faptul că cea mai mare pondere din punct de vedere al investiției este cuprinsă de achiziționarea echipamentului de reîncărcare a vehiculelor electrice. Punerea în funcțiune a unității de reîncărcare reprezintă una din operațiile dificile din cadrul proiectului, necesitând echipamente capabile să respecte condițiile specifice programului, a căror montaj angajează forță de muncă cu calificare echivalentă.

Dat fiind restricțiile de putere ale stațiilor, numărul punctelor de reîncărcare pentru fiecare stație și normele de proiectare și standardizarea în vigoare, numărul de variante s-a redus la **două soluții tehnice posibile și aproximativ echivalente.**

Condiții obligatorii pentru ambele scenarii:

- în amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea unei stații electrice de reîncărcare, având capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu  $\geq 50\text{kW}$  și  $\geq 22\text{ kW}$  în curent alternativ;
- se va asigura spațiul corespunzător, conform reglementărilor rutiere în vigoare, astfel încât la cererea factorilor de decizie din primărie, staționarea mașinilor electrice pentru reîncărcare se va realiza paralel cu axul drumului, perpendicular sau în spic în funcție de locația amplasamentului;
- locația va asigura accesul nediscriminatoriu al publicului la stațiile de reîncărcare instalate și va beneficia de semnalizarea corespunzătoare;
- se va asigura vizibilitatea stațiilor electrice de reîncărcare în corespondență cu standardele europene și naționale în domeniu;
- stațiile de reîncărcare se vor conecta la punctul de transformare de minim 0,40 kV;

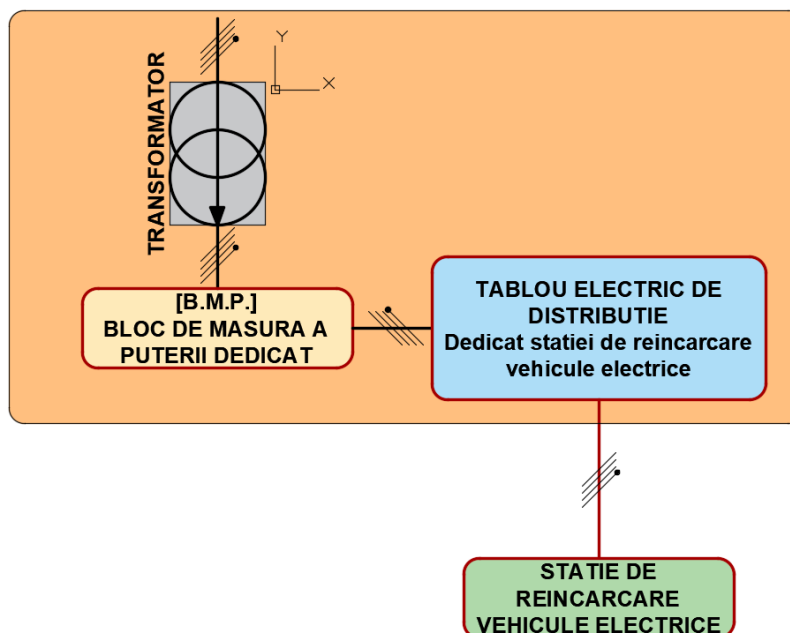


Fig. 1 – Schemă de principiu

Comparația se realizează prin estimarea unui punctaj la o scară de la 1 la 5 unde 1 reprezintă scăzut și 5 reprezintă ridicat.

Punctajul se referă la următoarele aspecte:

- **din punct de vedere tehnic** – soluția aleasă este superioară din punct de vedere al cerințelor de calitate în construcții pentru materialele utilizate;
- **din punct de vedere economic** – soluția aleasă se bazează pe raportul calitate-preț, ce se determină pe baza unor factori de evaluare care includ aspecte calitative și de mediu;



- **din punct de vedere financiar** – soluția aleasă se încadrează în prețurile generale de pe piața construcțiilor;
- **din punct de vedere al sustenabilității** – soluția aleasă îndeplinește cerința de calitate privind folosirea materialelor sustenabile, rezistente (durabile) și eficiente energetic, care respectă natura, mediul înconjurător dar și arhitectura vecinătăților;
- **din punct de vedere al riscurilor** – soluția aleasă este adaptată normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională.

**Analiza multicriterială generală:**

<b>Scenariul nr. 1</b>	<b>Scenariul nr. 2</b>	<b>Din punct de vedere</b>
3	5	Tehnic
3	4	Economic
4	5	Financiar
5	4	Sustenabilitate
2	3	Riscuri
<b>17</b>	<b>21</b>	<b>Total</b>

**Scenariul 2 primește punctajul de 21 puncte, ceea ce îl face recomandabil din toate punctele de vedere prezentate mai sus.**

**Scenariul recomandat de către elaborator:**

În vederea realizării investiției, **Scenariul 2** prezintă varianta optimă de implementat, deoarece prezintă avantaje cost / eficiență (conform analizei multicriteriale și Deviz General anexat prezentei documentații).

Dat fiind specificul lucrărilor și diferențele semnificative din punct de vedere al echipamentelor folosite și a costurilor de investiție, se propune realizarea **SCENARIULUI 2**, respectiv, **amenajarea unei stații de reîncărcare vehicule electrice, ce va include două posturi de încărcare simultană.**

**Justificarea scenariului recomandat:**

Din punct de vedere tehnic, avantajele scenariilor sunt comparabile deoarece ambele echipamente oferă posibilitatea de încărcare simultană a două vehicule electrice, iar beneficiile sunt aproximativ aceleași.

Este recomandat să se realizeze o astfel de conexiune în "amonte" de orice terț consumator pentru protecția acestora în caz de defect / deteriorare fizică a stației electrice de reîncărcare și pentru evitarea încărcării electrice suplimentare a rețelei de cabluri deja existente cu puteri suplimentare.

Din punct de vedere economic suma alocată tipurilor de echipamente, aferente soluțiile constructive și altor componente conexe este mult mai mare în cazul Scenariului 1.

Se recomandă scenariul 2 deoarece prezintă următoarele avantaje:

- cost de investiție mai scăzut;
- realizarea unei singure conexiuni în postul de transformare;
- element compact ce oferă posibilitatea de a reîncărca același număr de vehicule;
- exploatare avantajoasă (rata defecțiunilor redusă);
- durata de serviciu ridicată – garanție 50 ani (montare / exploatare corectă);
- tehnologie relativ simplă de montaj.



Amenajarea stației de reîncărcare vehicule electrice, cuprinde următoarele elemente:

- sursa de energie electrică – punctul de transformare din zonă;
- cablu de alimentare stației – conductor subteran de la punctul de transformare la stație;
- tablou de general de distribuție;
- Bloc de Măsură și Protecție Trifazat – B.M.P.T. – necesar măsurării energiei electrice consumate de către stația de reîncărcare;
- spațiu amenajat carosabil;
- spațiu amenajat pietonal;
- posturi de reîncărcare – 2 posturi / stație.

Stațiile de reîncărcare a vehiculelor electrice, vor avea o putere instalată de 75 KW – în curent continuu și 22 KW – în curent alternativ și se vor alimenta de la o sursă de energie electrică, în speță fiind vorba de transformatorul (Punctul de Transformare) care distribuie energia în zonele de locuit, spații de utilități domestice și industriale.

### **c) echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse**

Se va prevedea echiparea investiției nou proiectate cu echipamente și utilaje conforme reglementărilor naționale și internaționale aferente acestor tipuri de investiții.

În ceea ce privește dotările incluse în prezentul proiect de investiții, acestea au fost stabilite în acord cu necesitățile identificate. Investiția propusă va asigura desfășurarea optimă a activității.

<b>Nr.</b>	<b>Denumirea</b>	<b>U.M.</b>	<b>Cantitatea</b>
<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>			
1	Stație cu 2 puncte de reîncărcare (75 kW c.c. + 22 KW c.a.)	buc	3
2	Tablou electric complet echipat	buc	3
3	Stâlp metalic decorativ de 7,00 m înălțime	buc	3
<b>Dotări</b>			
1	Coșuri de gunoi stradal	buc	3

### **3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI**

– **costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții**, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții.

Pentru a se obține un echilibru a valorilor între diferite elemente care intră în calculul realizării montării punerii în funcțiune a unei stații de reîncărcare electrică, s-a luat ca referință moneda Euro [€], și valoarea fără TVA.

În Devizul General se evidențiază defalcarea cheltuielilor pe structura acestuia conform HG 907/2016. Conversia în moneda euro s-a făcut pentru un curs al **Băncii Central Europene de 4,9454 RON / 1 euro din data de 07 iulie 2022.**

Se observă că ponderea dintre achiziția materialelor, execuția lucrărilor și achiziția echipamentelor pe unitatea de măsură (m / m<sup>2</sup> / m<sup>3</sup>) este de aproximativ 67% pentru echipamente comparativ cu celelalte elemente constructive.

**Scenariul 1: Amenajarea a câte două stații pe fiecare amplasament cu câte un post de reîncărcare pe fiecare stație**

Conform HGR nr. 907/2016

**DEVIZ GENERAL**

al obiectivului de investiții:

**AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE  
ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>78.494,94</b>	<b>12.968,73</b>	<b>81.225,20</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	<b>Studii</b>	<b>4.500,00</b>	<b>855,00</b>	<b>5.355,00</b>
	3.1.1. Studii de teren	4.500,00	855,00	5.355,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	<b>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații</b>	<b>4.000,00</b>	<b>760,00</b>	<b>4.760,00</b>
3.3.	<b>Expertizare tehnică</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.4.	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.5.	<b>Proiectare</b>	<b>54.750,00</b>	<b>10.402,50</b>	<b>65.152,50</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	14.250,00	2.707,50	16.957,50
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	30.500,00	5.795,00	36.295,00
3.6.	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>7.500,00</b>	<b>1.425,00</b>	<b>8.925,00</b>
3.7.	<b>Consultanță</b>	<b>5.000,00</b>	<b>950,00</b>	<b>5.950,00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	<b>Asistență tehnică</b>	<b>12.000,00</b>	<b>2.280,00</b>	<b>14.280,00</b>
	<b>3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului</b>	<b>5.000,00</b>	<b>950,00</b>	<b>5.950,00</b>
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3.750,00	712,50	4.462,50
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	1.250,00	237,50	1.487,50
	<b>3.8.2. Dirigenție de șantier</b>	<b>7.000,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>8.330,00</b>
<b>Total capitol 3</b>		<b>87.750,00</b>	<b>16.672,50</b>	<b>104.422,50</b>

**CAPITOLUL 4****Cheltuieli pentru investiția de bază**

<b>4.1. Construcții și instalații</b>	<b>336.690,15</b>	<b>63.971,13</b>	<b>400.661,28</b>
4.1.1 Terasamente. Sistemizare pe verticală și amenajări exterioare	61.844,88	11.750,53	73.595,40
4.1.2 Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3 Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4 Instalații	274.845,28	52.220,60	327.065,88
<b>4.2. Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>27.477,34</b>	<b>5.220,69</b>	<b>32.698,03</b>
<b>4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>870.840,00</b>	<b>165.459,60</b>	<b>1.036.299,60</b>
<b>4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>4.5. Dotări</b>	<b>1.485,00</b>	<b>282,15</b>	<b>1.767,15</b>
<b>4.6. Active necorporale</b>	<b>15.235,00</b>	<b>2.894,65</b>	<b>18.129,65</b>
<b>Total capitol 4</b>	<b>1.251.727,49</b>	<b>237.828,22</b>	<b>1.489.555,72</b>

**CAPITOLUL 5****Alte cheltuieli**

<b>5.1. Organizare de șantier</b>	<b>11.430,03</b>	<b>2.171,71</b>	<b>13.601,74</b>
5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10.390,94	1.974,28	12.365,22
5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	1.039,09	197,43	1.236,52
<b>5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>4.869,29</b>	<b>0,00</b>	<b>4.869,29</b>
5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2.213,31	0,00	2.213,31
5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	442,66	0,00	442,66
5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	2.213,31	0,00	2.213,31
5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0,00	0,00	0,00
<b>5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>44.266,24</b>	<b>8.410,59</b>	<b>52.676,83</b>
<b>5.4. Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total capitol 5</b>	<b>60.565,56</b>	<b>10.582,29</b>	<b>71.147,85</b>

**CAPITOLUL 6****Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste**

<b>6.1. Pregătirea personalului de exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>6.2. Probe tehnologice și teste</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total capitol 6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**TOTAL GENERAL LEI****1.478.538,00**    **278.051,75**    **1.746.351,27****din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)****442.662,43**    **82.160,55**    **514.584,52**În prețuri la data de: **07.07.2022**    1 euro = **4,9454**Cotă TVA: **19,00 %****TOTAL GENERAL EURO****298.972,38**    **56.224,32**    **353.126,39****din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)****89.509,94**    **16.613,53**    **104.053,16**Beneficiar,  
**U.A.T. Comuna CHISCANI**Proiectant,  
**S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași**

**Scenariul 2: Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație**

Conform HGR nr. 907/2016

**DEVIZ GENERAL**

al obiectivului de investiții:

**AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE  
ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>68.256,47</b>	<b>12.968,73</b>	<b>81.225,20</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	<b>Studii</b>	<b>4.500,00</b>	<b>855,00</b>	<b>5.355,00</b>
	3.1.1. Studii de teren	4.500,00	855,00	5.355,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	<b>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații</b>	<b>4.000,00</b>	<b>760,00</b>	<b>4.760,00</b>
3.3.	<b>Expertizare tehnică</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.4.	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.5.	<b>Proiectare</b>	<b>54.750,00</b>	<b>10.402,50</b>	<b>65.152,50</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	14.250,00	2.707,50	16.957,50
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	30.500,00	5.795,00	36.295,00
3.6.	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>7.500,00</b>	<b>1.425,00</b>	<b>8.925,00</b>
3.7.	<b>Consultanță</b>	<b>5.000,00</b>	<b>950,00</b>	<b>5.950,00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	<b>Asistență tehnică</b>	<b>12.000,00</b>	<b>2.280,00</b>	<b>14.280,00</b>
	<b>3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului</b>	<b>5.000,00</b>	<b>950,00</b>	<b>5.950,00</b>
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3.750,00	712,50	4.462,50
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	1.250,00	237,50	1.487,50
	<b>3.8.2. Dirigenție de șantier</b>	<b>7.000,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>8.330,00</b>
<b>Total capitol 3</b>		<b>87.750,00</b>	<b>16.672,50</b>	<b>104.422,50</b>

**CAPITOLUL 4****Cheltuieli pentru investiția de bază**

<b>4.1. Construcții și instalații</b>	<b>265.433,97</b>	<b>50.432,45</b>	<b>315.866,42</b>
4.1.1 Terasamente. Sistemalizare pe verticală și amenajări exterioare	61.844,88	11.750,53	73.595,40
4.1.2 Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3 Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4 Instalații	203.589,10	38.681,93	242.271,02
<b>4.2. Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>26.168,90</b>	<b>4.972,09</b>	<b>31.140,99</b>
<b>4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>725.700,00</b>	<b>137.883,00</b>	<b>863.583,00</b>
<b>4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>4.5. Dotări</b>	<b>1.485,00</b>	<b>282,15</b>	<b>1.767,15</b>
<b>4.6. Active necorporale</b>	<b>15.235,00</b>	<b>2.894,65</b>	<b>18.129,65</b>
<b>Total capitol 4</b>	<b>1.034.022,87</b>	<b>196.464,34</b>	<b>1.230.487,21</b>

**CAPITOLUL 5****Alte cheltuieli**

<b>5.1. Organizare de șantier</b>	<b>9.896,13</b>	<b>1.880,27</b>	<b>11.776,40</b>
5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	8.996,48	1.709,33	10.705,82
5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	899,65	170,93	1.070,58
<b>5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>3.958,45</b>	<b>0,00</b>	<b>3.958,45</b>
5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1.799,30	0,00	1.799,30
5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	359,86	0,00	359,86
5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	1.799,30	0,00	1.799,30
5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0,00	0,00	0,00
<b>5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>35.985,93</b>	<b>6.837,33</b>	<b>42.823,26</b>
<b>5.4. Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total capitol 5</b>	<b>49.840,52</b>	<b>8.717,59</b>	<b>58.558,11</b>

**CAPITOLUL 6****Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste**

<b>6.1. Pregătirea personalului de exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>6.2. Probe tehnologice și teste</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total capitol 6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**TOTAL GENERAL LEI**

<b>TOTAL GENERAL LEI</b>	<b>1.239.869,85</b>	<b>234.823,17</b>	<b>1.474.693,02</b>
--------------------------	---------------------	-------------------	---------------------

din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)

359.859,34

70.082,61

438.938,42

În prețuri la data de: **07.07.2022**1 euro = **4,9454**Cotă TVA: **19,00 %****TOTAL GENERAL EURO**

<b>TOTAL GENERAL EURO</b>	<b>250.711,74</b>	<b>47.483,15</b>	<b>298.194,89</b>
---------------------------	-------------------	------------------	-------------------

din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)

72.766,48

14.171,27

88.756,91

Beneficiar,  
**U.A.T. Comuna CHISCANI**Proiectant,  
**S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași**



În baza analizei preliminare, având în vedere faptul că ambele variante propuse satisfac criteriile minime impuse, departajarea făcându-se în funcție de eficiența prețului, elaboratorul recomandă:

### Scenariul 2

**Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație ca variantă de realizare a investiției.**

Pentru Scenariul 2, se prezintă în continuare devizele obiect:

**Scenariul 2: Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație**

Conform HGR nr. 907/2016

### DEVIZUL OBIECTULUI Amenajarea terenului

#### AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
4.1.	<b>Construcții și instalații</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.1.1	Terasamente. Sistemizare pe verticală și amenajări exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.2.	<b>Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total pe deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Beneficiar,  
U.A.T. Comuna CHISCANI

Proiectant,  
S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași

**Scenariul 2: Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație**

Conform HGR nr. 907/2016

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**Asigurarea utilităților****AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE**  
**ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de bază</b>				
<b>4.1.</b>	<b>Construcții și instalații</b>	<b>68.256,47</b>	<b>12.968,73</b>	<b>81.225,20</b>
4.1.1	Terasamente. Sistemizare pe verticală și amenajări exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații - bransament electric	68.256,47	12.968,73	81.225,20
4.1.4.1	Branșament electric - stație 1	21.475,57	4.080,36	25.555,92
4.1.4.2	Branșament electric - stație 2	22.413,90	4.258,64	26.672,54
4.1.4.3	Branșament electric - stație 3	24.367,01	4.629,73	28.996,74
<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>		<b>68.256,47</b>	<b>12.968,73</b>	<b>81.225,20</b>
<b>4.2.</b>	<b>Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>4.3.</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>4.4.</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>4.5.</b>	<b>Dotări</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>4.6.</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total pe deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>68.256,47</b>	<b>12.968,73</b>	<b>81.225,20</b>

Beneficiar,  
**U.A.T. Comuna CHISCANI**Proiectant,  
**S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași**

**Scenariul 2: Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație**

Conform HGR nr. 907/2016

**DEVIZUL OBIECTULUI  
Construcții și instalații****AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE  
ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
<b>4.1.</b>	<b>Construcții și instalații</b>	<b>265.433,97</b>	<b>50.432,45</b>	<b>315.866,42</b>
	4.1.1 Terasamente. Sistemizare pe verticală și amenajări exterioare	61.844,88	11.750,53	73.595,40
	4.1.1.1 Stație 1	10.703,31	2.033,63	12.736,94
	4.1.1.2 Stație 2	25.273,89	4.802,04	30.075,92
	4.1.1.3 Stație 3	25.867,68	4.914,86	30.782,54
	4.1.2 Rezistență	0,00	0,00	0,00
	4.1.3 Arhitectură	0,00	0,00	0,00
	4.1.4 Instalații	203.589,10	38.681,93	242.271,02
	4.1.4.1 Stație 1	37.523,50	7.129,46	44.652,96
	4.1.4.2 Stație 2	112.530,35	21.380,77	133.911,12
	4.1.4.3 Stație 3	53.535,25	10.171,70	63.706,95
	4.1.5 Alte categorii de lucrări	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>265.433,97</b>	<b>50.432,45</b>	<b>315.866,42</b>
<b>4.2.</b>	<b>Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>26.168,90</b>	<b>4.972,09</b>	<b>31.140,99</b>
	4.2.1. Montaj utilaje tehnologice	26.168,90	4.972,09	31.140,99
	4.2.1.1 Stație 1	8.722,97	1.657,36	10.380,33
	4.2.1.2 Stație 2	8.722,97	1.657,36	10.380,33
	4.2.1.3 Stație 3	8.722,97	1.657,36	10.380,33
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>26.168,90</b>	<b>4.972,09</b>	<b>31.140,99</b>
<b>4.3.</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>725.700,00</b>	<b>137.883,00</b>	<b>863.583,00</b>
	4.3.1. Utilaje tehnologice stație	725.700,00	137.883,00	863.583,00
	4.3.1.1 Stație 1	241.900,00	45.961,00	287.861,00
	4.3.1.2 Stație 2	241.900,00	45.961,00	287.861,00
	4.3.1.3 Stație 3	241.900,00	45.961,00	287.861,00
<b>4.4.</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>4.5.</b>	<b>Dotări</b>	<b>1.485,00</b>	<b>282,15</b>	<b>1.767,15</b>
	4.5.1. Dotari stradale	1.485,00	282,15	1.767,15
	4.5.1.1 Stație 1	495,00	94,05	589,05
	4.5.1.2 Stație 2	495,00	94,05	589,05
	4.5.1.3 Stație 3	495,00	94,05	589,05
<b>4.6.</b>	<b>Active necorporale – Platforma operare/administrare stații</b>	<b>15.235,00</b>	<b>2.894,65</b>	<b>18.129,65</b>
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6</b>	<b>742.420,00</b>	<b>141.059,80</b>	<b>883.479,80</b>
	<b>Total pe deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>	<b>1.034.022,87</b>	<b>196.464,34</b>	<b>1.230.487,21</b>

Beneficiar,  
U.A.T. Comuna CHISCANIProiectant,  
S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași

**Scenariul 2: Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație**

Conform HGR nr. 907/2016

**DEVIZUL OBIECTULUI****Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier****AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE  
ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 5 - Alte cheltuieli</b>				
4.1.	<b>Construcții și instalații</b>	<b>8.996,48</b>	<b>1.709,33</b>	<b>10.705,82</b>
<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>		<b>8.996,48</b>	<b>1.709,33</b>	<b>10.705,82</b>
4.2.	<b>Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.3.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.4.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.5.	<b>Dotări</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.6.	<b>Active necorporale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total pe deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>8.996,48</b>	<b>1.709,33</b>	<b>10.705,82</b>

Beneficiar,  
**U.A.T. Comuna CHISCANI**Proiectant,  
**S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași**

**Scenariul 2: Amenajarea unei stații cu două posturi de reîncărcare**

Conform HGR nr. 907/2016

**FORMULAR F4****Listă de echipamente / utilaje și dotări****AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE  
ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**

Nr. crt.	Denumire	U.M.	Cantitatea	Prețul unitar (fără TVA) - Lei -	Valoarea (fără TVA) - Lei -
<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>					
1	Stație de reîncărcare	buc	3	205,905.00	617,715.00
2	Tablou electric complet echipat	buc	3	31,250.00	93,750.00
3	Stâlp metalic decorativ, H = 7,00 m	buc	3	4,745.00	14,235.00
<b>Dotări</b>					
4	Coș de gunoi stradal	buc	3	495.00	1.485,00
<b>TOTAL:</b>					<b>727.185,20</b>

Beneficiar,  
**U.A.T. Comuna CHISCANI**Proiectant,  
**S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L. Iași**



– **costurile estimative de operare pe durata normată de viață / de amortizare a investiției publice.**

Elementele de cost pentru perioada de exploatare au fost estimate pentru obiectivele de investiție funcție de modul de operare. Proiectul de investiție presupune în perioada de operare întreținere curentă și periodică în vederea asigurării durate de viață recomandată. Întreținerea anuală estimată va reduce pericolul degradării. Toate costurile anuale, determinate pentru primul an de analiză, au fost indexate cu rata inflației, conform scenariului adoptat de evoluție a acestui indicator macro-economic.

Costurile identificate sunt cele cu energia electrică, ce a fost estimate astfel:

- o medie de 4 vehicule / zi;
- un consum de până în 24 kWh pentru fiecare mașină;
- 3 puncte de reîncărcare;
- un cost de 1,57 lei/ kW.

---

**Cost estimat = 391.965,00 lei / an.**

**Costuri de exploatare și întreținere:**

Costurile anuale de exploatare și întreținere se împart în costuri fixe și costuri variabile:

– *costuri fixe* – aceste costuri rămân nemodificate, indiferent de cantitatea de energie electrică utilizată. Cu toate acestea, consumul se modifică în timpul anului și se adaptează la nivelul prețurilor actuale și standardelor de viață crescute.

– *costuri variabile* – sunt direct legate de cantitatea de energie electrică consumată. Acestea sunt costuri cu energia și costuri pentru consumabile. Au fost preconizate și cuantificate următoarele categorii de costuri:

- *întreținerea curentă* – aproximativ 0,10% din C+M;
- *întreținerea periodică* – aproximativ 2,50% din C+M și se efectuează o dată la 5 ani;
- *alte cheltuieli* – cheltuielile pentru siguranțe electrice, etc.;
- *cheltuieli administrative* – aproximativ 10 % din cheltuielile directe.

**Se vor consulta anexele cu calculele din analiza cost-beneficiu.**

### **3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ:**

– **studiu topografic**

Atașat prezentei documentații. Se va atașa la prezenta documentație Studiul Topografic întocmit de către S.C. Adonica Consulting S.R.L. și vizat de către O.C.P.I..

Cuprinde planurile topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național – Sistem de proiecție STEREO'70. Studiul topografic realizat redă ca poziție, formă și dimensiuni, elementele planimetrice și nivelmetrice ale terenului cu acoperirile lui, în limitele zonei pentru care s-a efectuat studiul. Elementele de detaliu și concluziile studiului de specialitate efectuat sunt prezentate în Studiul Topografic anexat prezentului proiect integrat.

Pe baza ridicării topografice efectuate a fost întocmit un Planurile de situație, care cuprinde toate detaliile necesare proiectării.

– **studiu geotehnic și/ sau studii de analiză și de stabilitate a terenului**

Atașat prezentei documentații. Se va atașa la prezenta documentație Studiul Geotehnic întocmit de către S.C. Adonica Consulting S.R.L. și verificat de către unu verficator Af (cerința rezistența mecanică și stabilitatea masivelor de pământ, a terenului de fundare și a interacțiunii cu structurile îngropate) atestat M.L.P.A.T..



**Studiul Geotehnic are ca scop:**

- *identificarea succesiunii tipului stării și caracteristicilor fizico-mecanice ale structurilor care alcătuiesc terenul de fundare pe zona activă a fundațiilor și funcție de portanța și compresibilitatea acestuia, definitivarea sistemului și adâncimii de fundare pentru construcție;*
- *semnalarea unor condiții speciale ale amplasamentului și ale terenului de fundare care pot influența desfășurarea normală a lucrărilor de fundații sau exploatarea a construcției;*
- *încadrarea din punct de vedere seismic și al adâncimii de îngheț;*
- *terenuri în pantă sau potențial alunecătoare.*

*În vederea stabilirii stratificației și precizarea condițiilor geotehnice de fundare, s-au efectuat lucrări de prospecțiune geologică de suprafață pe amplasamentele obiectivelor. Elementele de detaliu și concluziile studiului de specialitate efectuat sunt prezentate în Studiul Geotehnic anexat prezentului proiect integrat.*

- **studiu hidrologic, hidrogeologic**

*Nu este cazul.*

- **studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice**

*Nu este cazul.*

- **studiu de trafic și studiu de circulație**

*Nu este cazul.*

- **raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică**

*Nu este cazul.*

- **studiu peisagistic**

*Nu este cazul.*

- **studiu privind valoarea resursei culturale**

*Nu este cazul.*

- **studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției**

*Nu este cazul.*



### 3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

#### Graficul de execuție al investiției – Scenariul 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	PERIOADĂ IMPLEMENTARE [LUNĂ]							
			S.F.		Proiectare Tehnică		Execuție proiect			
1	2	3	I	II	I	II	I	II	III	IV
<b>CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>										
1.1.	Obținerea terenului	0,00								
1.2.	Amenajarea terenului	0,00								
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00								
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilităților	0,00								
	<b>Total capitol 1</b>	<b>0,00</b>								
<b>CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>										
	<b>Total capitol 2</b>	<b>68.256,47</b>								<b>68.256,47</b>
<b>CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>										
3.1.	Studii	4.500,00	4.500,00							
3.1.1.	Studii de teren	4.500,00	4.500,00							
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00								
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00								
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	4.000,00	4.000,00							
3.3.	Expertizare tehnică	0,00								
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00								
3.5.	Proiectare	54.750,00	7.125,00	7.125,00	15.250,00	25.250,00				
3.5.1.	Temă de proiectare	0,00								
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00								
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	14.250,00	7.125,00	7.125,00						
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	7.000,00				7.000,00				
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.000,00				3.000,00				
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	30.500,00			15.250,00	15.250,00				
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	7.500,00			3.750,00	3.750,00				
3.7.	Consultanță	5.000,00			833,33	833,33	833,33	833,33	833,33	833,33
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	5.000,00			833,33	833,33	833,33	833,33	833,33	833,33
3.7.2.	Auditul financiar	0,00								
3.8.	Asistență tehnică	12.000,00					3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	5.000,00					1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	3.750,00					937,50	937,50	937,50	937,50
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	1.250,00					312,50	312,50	312,50	312,50
3.8.2.	Dirigenție de șantier	7.000,00					1.750,00	1.750,00	1.750,00	1.750,00
	<b>Total capitol 3</b>	<b>87.750,00</b>	<b>15.625,00</b>	<b>7.125,00</b>	<b>19.833,33</b>	<b>29.833,33</b>	<b>3.833,33</b>	<b>3.833,33</b>	<b>3.833,33</b>	<b>3.833,33</b>
<b>CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>										
4.1.	Construcții și instalații	265.433,97					30.922,44	30.922,44	101.794,55	101.794,55
4.1.1.	Terasamente. Sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	61.844,88					30.922,44	30.922,44		
4.1.2.	Rezistență	0,00								
4.1.3.	Arhitectură	0,00								
4.1.4.	Instalații	203.589,10							101.794,55	101.794,55
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	26.168,90							26.168,90	
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	725.700,00							725.700,00	
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00								
4.5.	Dotări	1.485,00								1.485,00
4.6.	Active necorporale	15.235,00								15.235,00
	<b>Total capitol 4</b>	<b>1.034.022,87</b>					<b>30.922,44</b>	<b>30.922,44</b>	<b>853.883,44</b>	<b>118.514,55</b>
<b>CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli</b>										
5.1.	Organizare de șantier	9.896,13					4.723,15	224,91	224,91	4.723,15
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	8.996,48					4.498,24			4.498,24
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	899,65					224,91	224,91	224,91	224,91
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3.958,45					3.958,45			
5.2.1.	comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00								
5.2.2.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1.799,30					1.799,30			
5.2.3.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	359,86					359,86			
5.2.4.	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	1.799,30					1.799,30			
5.2.5.	taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0,00								
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	35.985,93					8.996,48	8.996,48	8.996,48	8.996,48
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00								
	<b>Total capitol 5</b>	<b>49.840,52</b>					<b>17.678,09</b>	<b>9.221,40</b>	<b>9.221,40</b>	<b>13.719,04</b>
<b>CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>										
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00								
6.2.	Probe tehnologice și teste	0,00								
	<b>Total capitol 6</b>	<b>0,00</b>								
	<b>TOTAL GENERAL LEI</b>	<b>1.239.869,85</b>	<b>15.625,00</b>	<b>7.125,00</b>	<b>19.833,33</b>	<b>29.833,33</b>	<b>52.433,86</b>	<b>43.977,17</b>	<b>866.718,17</b>	<b>204.323,99</b>
	din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	<b>359.859,34</b>					<b>30.922,44</b>	<b>30.922,44</b>	<b>127.963,44</b>	<b>170.051,02</b>



#### 4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO – ECONOMIC PROPUȘ

Analiza cost-beneficiu a fost realizată cu respectarea prevederilor HG 907/2016 și reglementările naționale și europene privind investițiile din fonduri publice.

Prezenta analiză cost-beneficiu a fost realizată după liniile directe date de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene “Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu”.

##### 4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

*Investiția este localizată în comuna Chiscani, județul Brăila.*

Investiția care face obiectul analizei cost – beneficiu – „**AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**” – presupune realizarea unor facilități durabile care vor asigura servicii integrate de reîncărcare a autovehiculelor electrice, în conformitate cu cerințele legislației în vigoare și la un preț suportabil pentru consumatorii finali (populație).

*Obiectivul de investiții propus nu va afecta biodiversitatea, nici efectivul speciilor sau a habitatelor de interes comunitar eventual prezente în arii protejate.*

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură de transport, analiza cost-beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, primăria comunei Chiscani, județul Brăila.

##### PERIOADA DE REFERINȚĂ

*Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:*

Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	15-25	Drumuri	25-30
Apă și mediul	30	Industrie	10
Căi ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și aeroporturi	30		

**Perioada de referință folosită în analiza financiară este de 20 ani.**

Astfel, prin această investiție se studiază echiparea comunei Chiscani, cu 3 (trei) stații de reîncărcare autovehicule electrice, studiindu-se posibilitatea implementării acestui sistem.

**Ipoteze în evaluarea alternativelor (scenariilor)** (Ipoteze la diferite niveluri, Ipoteze privind analiza financiară și analiza economică).

##### Scenariul „Fără proiect”

Din punct de vedere al analizei financiare, scenariul „Fără proiect” nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției.

Din punct de vedere al analizei economice, soluția „Fără proiect” nu generează efecte benefice, din aceste considerente rezultă o amplificare a efectelor negative deja existente. Inexistența beneficiilor, implică o valoare foarte mică a ratei interne a rentabilității economice (există și posibilitatea ca valoarea acesteia să fie negativă).



### Scenariul „Cu proiect”

Scenariul cu proiect presupune amenajarea a 3 (trei) stații de reîncărcare a vehiculelor conform specificațiilor proiectantului, iar indicatorii financiari și economici vor fi descriși în secțiunile următoare: **Analiza financiară, Analiza economică, Analiza de risc, Analiza de senzitivitate.**

– **SCENARIUL 1:** Amenajare a câte două stații pe fiecare amplasament cu câte un post de reîncărcare pe fiecare stație;

– **SCENARIUL 2:** Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație.

Dat fiind specificul lucrărilor și diferențele semnificative din punct de vedere al echipamentelor folosite și a costurilor de investiție, se propune realizarea **SCENARIULUI 2**, respectiv, **amenajarea unei stații de reîncărcare vehicule electrice pe fiecare amplasament, ce va include două posturi de încărcare simultană.**

#### Justificarea scenariului recomandat:

Din punct de vedere tehnic, avantajele scenariilor sunt comparabile deoarece ambele echipamente oferă posibilitatea de încărcare simultană a două vehicule electrice, iar beneficiile sunt aproximativ aceleași.

Este recomandat să se realizeze o astfel de conexiune în “amonte” de orice terț consumator pentru protecția acestora în caz de defect / deteriorare fizică a stației electrice de reîncărcare și pentru evitarea încărcării electrice suplimentare a rețelei de cabluri deja existente cu puteri suplimentare.

Din punct de vedere economic suma alocată tipurilor de echipamente, aferente soluțiile constructive și altor componente conexe este mult mai mare în cazul Scenariului 1.

Se recomandă scenariul 2 deoarece prezintă următoarele avantaje:

- cost de investiție mai scăzut;
- realizarea unei singure conexiuni în postul de transformare;
- element compact ce oferă posibilitatea de a reîncărca același număr de vehicule;
- exploatare avantajoasă (rata defectărilor redusă);
- durata de serviciu ridicată – garanție 50 ani (montare / exploatare corectă);
- tehnologie relativ simplă de montaj.

**Analizând din punct de vedere economic cele două variante rezultă următoarele:**

<b>Cheltuieli pentru investiție (lei fără TVA)</b>	
<b><u>Varianta 1</u></b>	<b><u>Varianta 2</u></b>
Cheltuieli pentru amenajarea terenului: 0,00 lei	Cheltuieli pentru amenajarea terenului: 0,00 lei
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții: 78.494,94 lei	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții: 68.256,47 lei
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică: 87.750,00 lei	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică: 87.750,00 lei
Cheltuieli pentru investiția de bază: 1.251.727,49 lei	Cheltuieli pentru investiția de bază: 1.034.022,87 lei
Alte cheltuieli: 60.565,56 lei	Alte cheltuieli: 49.840,52 lei
<b>Total cheltuieli pentru investiție: 1.478.538,00 lei</b>	<b>Total cheltuieli pentru investiție: 1.239.869,85 lei</b>



## 4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

### Detalierea și analiza la nivelul investiției a factorilor de risc natural

Investiția, prin amplasarea ei geografică nu este expusă în mod expres la furtuni și vânt puternic. Din punct de vedere al precipitațiilor masive, a căderilor de grindină sau a tornadelor investiția se află într-o situație de risc scăzut, în special când ne referim la riscurile generate asupra clădirilor și imobilelor similare cu cel ce face obiectul investiției.

Din punct de vedere al inundațiilor, zonele de amplasare a investiției nu este ferită de aceste tipuri de riscuri, terenul nu se află amplasat într-o zonă inundabilă.

Evenimentele climatice precum seceta sau evenimentele meteorologice specifice iernii, nu sunt în măsură să afecteze investiția.

Investiția nu se află în apropierea unui fond forestier și nici în vecinătatea unor exploatați agricole care să amplifice riscul unor incendii. Mai mult, fiind un obiectiv de investiții cu caracter public, la realizarea proiectării s-au avut în vedere toate cerințe cu privire la protecția împotriva incendiilor.

#### (i) RISCURI TEHNOLOGICE

– Accidente, avarii, explozii și incendii:

- industrie;
- transport și depozitare produse periculoase;
- transporturi terestre, aeriene și navale, inclusiv metroul, tunele și transport pe cablu;

– Poluare ape;

– Prăbușiri de construcții, instalații sau amenajări;

– Eșecul utilităților publice – utilități publice vitale și de amplasare: rețele importante de radio, televiziune, telefoane, comunicații, de energie electrică, de gaze, de energie termică, centralizată, de alimentare cu apă, de canalizare și epurare a apelor uzate și pluviale;

– Căderi de obiecte din atmosferă sau din cosmos;

– Muniție neexplodată.

Analiza din punct de vedere al riscurilor tehnologice, efectuată pentru prezenta investiție, reliefează:

– în zona amplasării investiției nu sunt identificate activități industriale care să aducă riscuri activității propuse, atât în faza de execuție cât și în cea de exploatare;

– în zona amplasării investiției nu sunt identificate depozite de produse periculoase;

– în zona amplasării investiției nu sunt identificate rețele de transport complexe precum transporturi terestre, aeriene și navale, inclusiv metroul, tunele și transport pe cablu;

– în zona amplasării investiției nu sunt identificate activități nucleare;

– investiția nu se află în apropierea altor clădiri sau amenajări mai vechi, pe care să le pună în pericol prin prăbușiri;

– din punct de vedere al căderilor de obiecte din atmosferă sau a muniției neexplodate, analiza de risc s-a făcut pe baza evenimentelor istorice din zonă, astfel de evenimente nefiind înregistrate în zonă.



## (ii) RISCURI BIOLOGICE

- Epidemii;
- Epizootii.

Riscul unor epidemii și epizootii a fost luat în calcul prin solicitarea unor avize specifice de la Direcția de Sănătate Publică și de la Direcția Sanitară Veterinară și Securitatea Alimentelor. Aceste avize au fost obținute și reflectă ca aceste riscuri sunt minore în condițiile respectării legislației în vigoare. În afara de riscurile identificate mai sus, mai sunt necesare concluziile analizei și a următorilor factori de risc:

– **Riscul tehnic** – riscul ca obiectivul în cauză să nu se preteze din punct de vedere al activității/destinației. Acest risc este eliminat datorită bunei documentări și a experienței specialiștilor pe care beneficiarul i-a contactat în faza elaborării listei cu necesități.

- riscul ca utilajele și echipamentele să se deprecieze moral. În domeniul obiectivului proiectului, evoluția tehnicii nu este foarte rapidă;

- riscul exploatarea eronată. Personalul angajat pentru exploatarea și a intervențiilor ulterioare va fi calificat și instruit pentru buna exploatare a investiției.

– **Riscul eficienței exploatarei.** Personalul de exploatare va fi specializat iar competențele acestora verificate și îmbunătățite continuu.

– **Riscul financiar.** Riscul nerentabilității. Mediul rural trebuie să cunoască o aliniere la standardele U.E. astfel, investiția în cauză este privită ca un obiectiv necesar creșterii calității vieții locuitorilor.

– **Riscul sechestrului.** Acest risc nu poate avea loc în cadrul beneficiarului, investiția va face parte din cadrul domeniului public.

– **Riscul politic și social.** Riscul de război. Situația socio – politică a României nu supune beneficiarul la un asemenea risc. Tâlharii și vandalism. Obiectivele vor fi supravegheate permanent de către personal specializat în conformitate cu prevederile legislative în domeniul supravegherii și pazei obiectivelor strategice locale și naționale

– **Riscul demografic**

- creșterea populației din zonă peste capacitatea sistemului proiectat. La proiectarea sistemului s-a avut în vedere creșterea demografică. Astfel, investiția va putea fi exploatată în bune condiții și în cazul creșterii populației conform previziunilor.

- scăderea populației din zonă. Acest risc este eliminat datorită:

- o măsurilor luate de autorități privind diminuarea migrației tinerilor către urban;

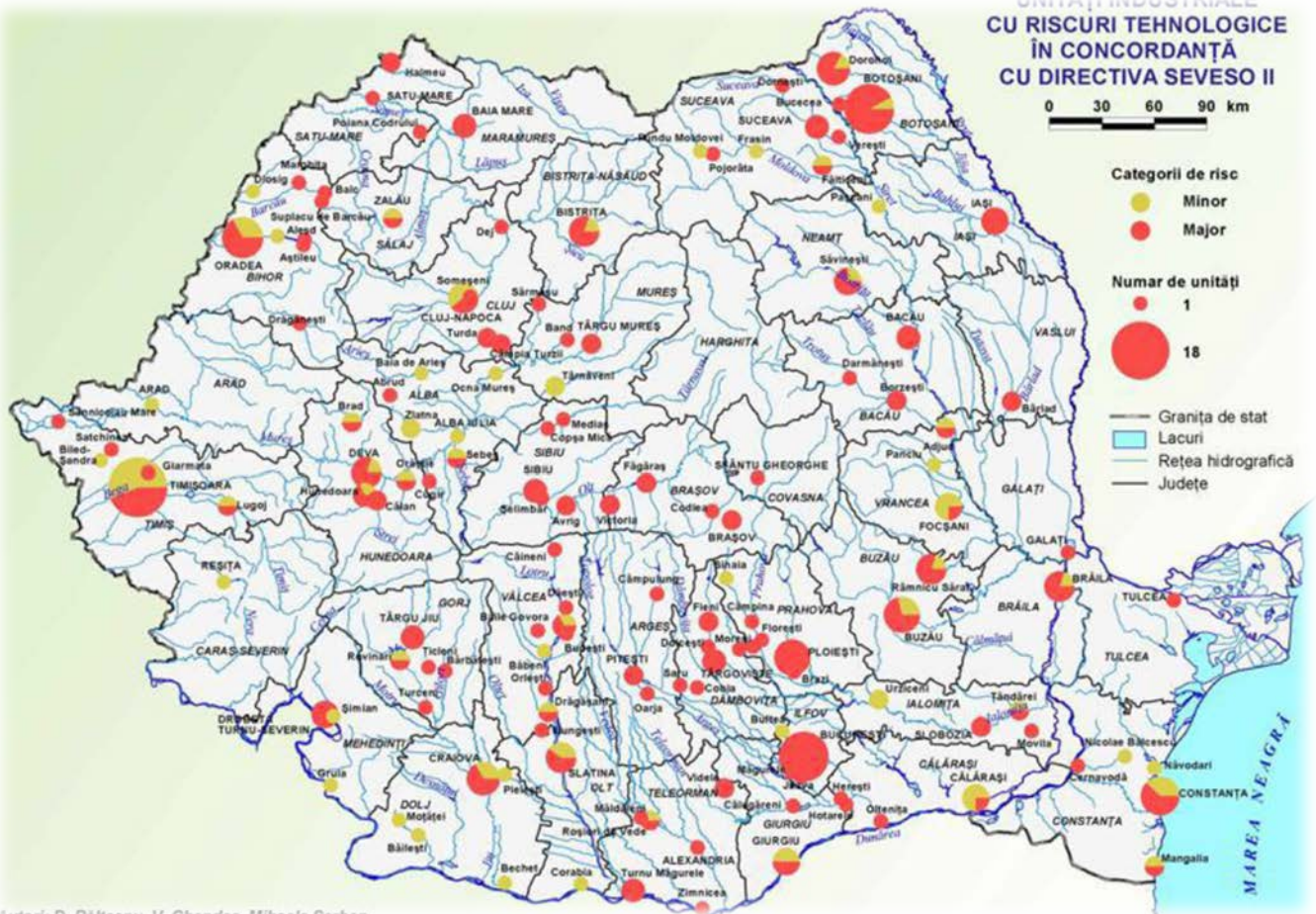
- o statisticilor regionale și naționale cu privire la mișcările demografice care arată scăderea migrației către zonele urbane.

– **Riscul cerințelor obligatorii.** Foarte importante în această categorie de riscuri este riscul legat de alinierea la standardele din domeniu. Prin dotarea și achizițiile vizate prin proiect, acest risc este eliminat, beneficiarul asigurând îndeplinirea standardelor impuse.

Riscul poate fi exprimat matematic ca fiind produsul dintre hazard, elementele de risc și vulnerabilitate:

$$R = H \cdot E \cdot V$$

Conform definițiilor de mai sus, investiția propusă nu este vulnerabilă la factori de risc naturali de genul: cutremure, alunecări și prăbușiri de teren, inundații, fenomene meteorologice periculoase, avalanșe, incendii de pădure, epidemii și epizootii/zoonoze, deoarece zona în care se află amplasată investiția nu este periclitate de acești factori.



Autori: D. Bălăneanu, V. Chendes, Mihaela Sorban

Schimbările climatice, ale încălzirii globale și ale extremizării meteorologice nu vor influența investiția propusă. Ea va rămâne funcțională, nefiind vulnerabilă la acest factor de risc.

Practica la nivel global a demonstrat că evenimentele generatoare de situații de urgență nu pot fi evitate, însă, uneori, acestea pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic ce implică stabilirea de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

#### 4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

##### Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz

*Nu este cazul.*

##### Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Obiectivele de investiții necesită branșament la **energie electrică** – pentru funcționarea stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice este necesară alimentarea cu energie electrică din rețeaua publică locală – punctul de transformare din zonă.

#### 4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

##### a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Din punct de vedere al impactului social, prin amenajarea stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice, se va încuraja achiziționarea acestora, oferindu-se încrederea necesară locuitorilor din zona comunei Chiscani și nu numai în tehnologia de rulare electrică, asigurându-se suport și infrastructură facilă de realimentare.

Acest fapt va determina scăderea poluării cu noxe / gaze de eșapament determinând de asemenea, un impact prietenos cu mediu natural.



Din punct de vedere cultural se încurajează promovarea noțiunii de “*energie verde*” ceea ce implică o egalitate de șanse de a trăi într-un mediu curat pentru toți locuitorii indiferent de mediul de locuire (rural / urban).

Lucrările incluse în investiția propusă vor fi realizate în totalitate pe domeniul public, în comuna Chiscani. Stațiile de reîncărcare va fi amplasate pe proprietatea publică.

Prin proiect se au în vedere următoarele obiective:

- creșterea coeziunii economice și sociale;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- dezvoltarea comunitară prin promovarea cooperării pentru rezolvarea unor probleme comune, prin conceperea și implementarea proiectelor;
- participarea, împreună cu celelalte structuri ale societății civile, la soluționarea problemelor colectivităților locale.

### ***b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare***

În faza de implementare a investiției se antrenează pe orizontala fluxului de producție următoare resurse umane:

- din administrația primăriei (1-2 persoane) pentru îndeplinirea cerințelor birocratice;
- din firmele mici și mijlocii (1-2 persoane) pentru achiziția echipamentelor specifice;
- din firmele de realizarea a studiilor și proiectelor de specialitate (1-2 persoane);
- din firmele de execuție (3-5 persoane).
- din firmele de întreținere care pot fi terțe persoane juridice angajate de primărie sau specialiștii firmei de furnizare a serviciului de distribuție electrică – (1 - 2) persoane.

### ***c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz***

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- *OUG 195/2005 privind protecția mediului, versiunea actualizată la data de 3.12.2008;*
- *Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;*
- *Legea 107/1996 “Legea apelor” și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.*

#### **Protecția calității apelor**

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, ***nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.***

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform *SR EN 1008:2003 “Apă de preparare pentru beton”* și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

#### **Protecția aerului**

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. ***Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.***

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.



### **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

### **Protecția solului și subsolului**

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți etc.).

Deșeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăștia pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanșe astfel încât să se evite scurgeri/pierderi.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). **Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.**

### **Gospodărirea deșeurilor**

Pe zona lucrărilor de construcției și în zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curățenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată către beneficiar curată. Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) vâscoase (grăsimi, uleiuri etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

### **Lucrări de ecologizare**

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor de amenajare, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate și replantări.

### **Concluzii privind impactul asupra mediului**

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public. Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului etc.



#### **d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz**

Impactul economic și social care se propune a fi atins prin prezentul proiect se referă la oferirea de oportunități culturale și sociale și atragerea copiilor și tinerilor către zonele rurale printr-un mediu plăcut și modern.

În acest fel, proiectul va fi parte componentă a unei strategii mai ample și impactul său va fi semnificativ mai important datorită sinergiei, complementarității cu alte măsuri și proiecte și a unei viziuni mai ample. Prin proiect se propune a se asigura un mai bun mediu pentru informare, comunicare, acumulare de noi informații cu caracter social atât de necesare într-o comunitate civilizată și bine informată.

#### **Impactul prognozat**

Factorii care modelează peisajul sunt: geologia, relieful, clima, hidrografia, biodiversitatea și omul. În urma lucrărilor de execuție nu vor rezulta fenomene de degradare a peisajului și perturbarea ordinii naturale existente.

#### **Măsuri de diminuare a impactului**

Pentru diminuarea impactului asupra peisajului, în prezenta lucrare, recomandăm respectarea următoarelor măsuri:

- plantarea vegetației să cuprindă speciile specifice locului;
- obținerea de material vegetal care să nu prezinte dificultatea la culturi;
- plantarea de arbuști în zona gropilor de împrumut folosite.

#### **4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

Proiectul urmărește îmbunătățirea condițiilor de viață a populației, a calității mediului și eliminării surselor de poluare. Înființarea stației de reîncărcare a vehiculelor electrice va permite încurajarea populației spre a achiziționa vehicule electrice și implicit menținerea populației în spațiul rural prin asigurarea unui nivel corespunzător de trai.

De asemenea, înființarea stației de reîncărcare a vehiculelor electrice va avea ca efect:

- dezvoltarea și modernizarea spațiului rural;
- reducerea pericolului de poluare;
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin prevenirea riscului bolilor;
- stimularea inițiativelor private, în reactivarea și diversificarea activităților economice și în domeniul serviciilor, ameliorarea stării de sănătate a populației;

Prin realizarea proiectului se va asigura respectarea prevederilor legislației în vigoare și a directivelor cadru a Uniunii Europene referitoare la tipul de infrastructură care are ca efect ameliorarea calității vieții populației și a mediului înconjurător.

**Necesitate și oportunitatea** investiției a fost fundamentată pe baza nivelului actual al dezvoltării economico-sociale și urbanistică a comunei Chiscani. Dezvoltarea economică și socială durabilă a unei localități depinde în mare măsură de amploarea echipării publice locale a acesteia, de asigurarea tuturor utilităților necesare desfășurării activității potențialilor investitori / consumatori, prin ridicarea standardului de viață.

Pe fondul stării de izolare socială a comunităților rurale și a faptului că acestea nu asigură condiții de trai conform normelor de igienă și exigențelor de calitate prevăzute de legislația în vigoare, investiția propusă este imperios necesară.



*Această măsură esențială va transforma și va pregăti unitatea administrativ teritorială în ansamblul sau pentru alinierea la legislația națională și europeană privind asigurarea unor servicii publice ce susțin protecția mediului înconjurător.*

#### **4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ**

Principalul obiectiv al analizei cost-beneficiu financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului – **profitabilitatea sa**.

**Analiza financiară este realizată din punctul de vedere al comunei Chiscani.**

**Metoda utilizată în dezvoltarea CBA este cea a „fluxului net de numerar actualizat”.**

**Orizontul de analiză considerat pentru un proiect referitor la construirea stației de reîncărcare este de 20 de ani.**

**Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 5%.**

Analiza financiară are ca scop utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului pentru a determina indicatorii de performanță financiară precum: fluxul cumulat, rata internă de rentabilitate a investiției sau a capitalului și valoarea netă actualizată corespunzătoare.

Analiza financiară va evalua în special:

- profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției proprii investite în proiect;
- cantitatea optimă de intervenție financiară din partea fondurilor guvernamentale;
- durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor guvernamentale.

Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

*Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al beneficiarului investiției, comuna Chiscani și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani, în conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în sisteme de reducere a poluării asupra mediului înconjurător. Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5%. În cadrul analizei s-a utilizat metoda incrementală.*

Atunci când este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile și veniturile în situația „fără proiect”, Comisia Europeană recomandă ca scenariul fără proiect să fie considerat acela „fără nici o infrastructură”, adică veniturile și costurile de operare și întreținere să fie considerate pentru stația de reîncărcare.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din Devizul General al investițiilor în lei precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului.

**Calculul indicatorilor de performanță financiară:**

- **fluxul de numerar cumulat;**
- **valoarea actualizată netă;**
- **rata internă de rentabilitate;**
- **raportul cost – beneficiu.**

**Fluxul net de numerar (cash-flow)** reprezintă o diferență dintre încasările (sumele alocate de la bugetul local) și plățile generate de proiectul de investiții analizate și exprimă câștigul sau pierderea din utilizarea eficientă sau ineficientă a fondurilor de finanțare a proiectelor de investiții.

Fluxul de lichidități s-a determinat cu relația:

$$F_t = V_t - (C_t + I_t)$$

Unde:

- $F_t$  – fluxul de numerar;
- $V_t$  – venitul de anul  $t$ ;
- $C_t$  – cheltuieli în anul  $t$ ;
- $I_t$  – investiții în anul  $t$ .

Se remarcă faptul că există un decalaj între momentul cheltuirii fondurilor pentru investiție și perioada când se obțin efectele financiare ale investiției. Astfel, pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, prin metoda actualizării.

În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare.

$$a = \left( \frac{1}{(1+i)^t} \right)$$

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt:

- perioada de referință;
- valoarea investiției;
- rata de actualizare;
- costurile de operare;
- venituri (resursele financiare alocate din bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare generate de cheltuielile de întreținere);

Construirea fluxului de numerar, care include toate aceste elemente, conduce la determinarea sustenabilității financiare (se verifică printr-un sold cumulat pozitiv în fiecare an al orizontului de timp).

**Valoarea actualizată netă (VAN)** este considerată cel mai elocvent indicator de selecție a proiectelor de investiție. Indicatorul evidențiază câștigul efectiv în u.m. comparabile cu cele de la momentul actual, de care se va beneficia prin adoptarea proiectului de investiție supus analizei.

Valoarea actualizată netă este definită ca:

$$VANF = \sum \left( \frac{CF_t}{(1+k)^t} \right) + \frac{VR_m}{(1+k)^t} - I_0$$

Unde:

- $CF_t$  – cash flow-ul generat de proiect în anul  $t$  – diferența veniturile și cheltuielile;
- $VR_n$  – valoarea reziduală a investiției în ultimul an (25% din valoarea investiției);
- $I_0$  – investiția necesară pentru implementarea proiectului.

Valoarea actualizată netă financiară se calculează și ca diferența dintre valoarea actuală a veniturilor și valoarea actuală a cheltuielilor.

$$VANF = VTA - CTA$$

Unde:

- $VANF$  – Valoarea actuală netă financiară;
- $VTA$  – Venituri totale actualizate;
- $CTA$  – Cheltuieli totale actualizate.



Conform *Ghidului pentru Analiza Cost- Beneficii a Proiectelor de Investiții*, în cazul bunurilor cu o viață foarte lungă, la sfârșitul perioadei estimate poate fi adăugată o valoare reziduală care să reflecte potențiala lor valoare de vânzare sau valoarea pentru utilizare în continuare.

**Rata internă de rentabilitate (RIR)** reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, acea rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri: drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, etc.

$$VANF = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1 + RIR)^t} = 0$$

**Raportul Cost / Beneficii (RCB)** este un indicator complementar al NVP, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$RCB = \frac{VP(O)_0}{VP(I)_0}$$

Unde:

- $VP(O)_0$  – valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale);
- $VP(I)_0$  – valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală).

### **CONCLUZII PRIVIND INDICATORII DE PERFORMANȚĂ AI INVESTIȚIEI**

Profitabilitatea financiară investiției în proiect se determină cu indicatorii VAN (valoarea actualizată netă) și RIR (rata internă de rentabilitate). Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și ne-eligibile din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculați în cadrul analizei trebuie să se încadreze în următoarele limite:

#### – **VARIANTA 1**

- Valoarea actualizată netă (VAN) trebuie să fie  $< 0$  –  $VAN = -291.058,547$ ;
- Rata internă de rentabilitate (RIR)  $<$  rata de actualizare  $RIR = 0,017\%$ ;
- Raportul cost/beneficii  $< 1$ , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției. =  $0,940$ .

**Intensitatea sprijinului public pentru proiectele de apă/apă uzată, generatoare de venit (în baza articolului nr. 61 din Regulamentul 1303 / 2013) – 91.07%**

#### – **VARIANTA 2**

- Valoarea actualizată netă (VAN) trebuie să fie  $< 0$  –  $VAN = -245.782,170$
- Rata internă de rentabilitate (RIR)  $<$  rata de actualizare  $RIR = 0,014\%$ ;
- Raportul cost/beneficii  $< 1$ , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției. =  $0,934$ .

**Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară nerambursabilă, VAN trebuie să fie negativ, iar RIR mai mică decât rata de actualizare.**

## **Ipoteze și metode avute în vedere la elaborarea Analizei Financiare**

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei financiare este de a "fluxurilor de numerar actualizat". În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație. Cheltuielile neprevăzute din Devizul General de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

### **4.7. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE**

Scopul proiectului de investiții „AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA” este următorul:

– crearea unor infrastructuri de reîncărcare a vehiculelor electrice, care vor contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în zonele rurale;

– îmbunătățirea condițiilor de trai pentru populația rurală și la stoparea fenomenului de depopulare din mediul rural prin reducerea decalajelor rural-urban;

Pentru definirea proiectului, am pornit de la întrebarea: *Care sunt beneficiile socio – economice care pot fi obținute prin implementarea proiectului?*

#### **DEFINIREA OBIECTIVELOR:**

*Care sunt beneficiile socio – economice care pot fi obținute prin implementarea proiectului?*



#### **OBIECTIV GENERAL:**

*Crearea unei infrastructuri de reîncărcare vehicule electrice, care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în zone rurale;*



#### **OBIECTIV SPECIFIC:**

*Scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră ce ajută la reducerea poluării asupra mediului;*

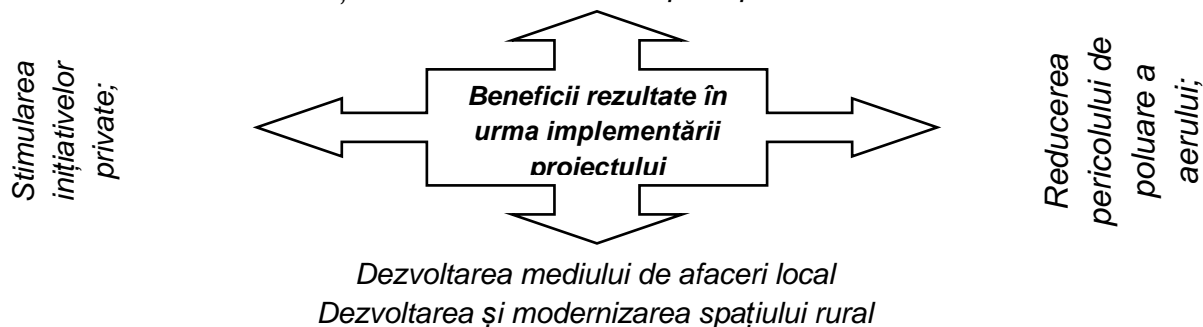


#### **OBIECTIV OPERAȚIONAL:**

**CONSTRUIRE SISTEM DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE.**

*Creșterea venitului pe cap de locuitor*

*Creșterea valorii consumului pe cap de locuitor*



Implementarea acestui proiect este oportună, având în vedere faptul normele Uniunii Europene cuprind nu numai dezvoltarea zonelor urbane ci și dezvoltarea zonelor rurale.



## Principalele beneficii ale proiectului

Deoarece componenta principală a investiției este reprezentată de realizare a unui sistem public de reîncărcare a vehiculelor electrice, proiectul va produce beneficii, în proporția cea mai ridicată, de natura proiectelor sociale și de mediu.

Realizarea sistemului public de reîncărcare a vehiculelor electrice va aduce atât beneficii constând în reducerea costurilor pentru utilizatori dar și beneficii pentru locuitorii comunei.

Achiziția stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice va încuraja dezvoltarea traficului rutier electric. O infrastructura electrică de reîncărcare amplasată într-un mod judicios din punct de vedere a volumelor de trafic fără a încurca desfășurarea în bune condiții a circulației rutiere și pietonale va determina amplificarea fenomenului de achiziție în masă a mașinilor electrice, mai mult, va încuraja tranzitarea traficului rutier electric din alte județe.

Staționarea pe o anumită perioadă de timp a șoferilor în vederea încărcării rapide / normale a mașinilor electrice va determina ca aceștia în tot acest timp să consume bunuri și servicii din zonele respective, încurajându-se astfel dezvoltarea comerțului pe această temă.

## IDENTIFICAREA

*Tipul investiției:*

**AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN  
COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA;**

*Cadrul teritorial de investiție: nivel local;*



## ORIZONTUL

**Orizontul de timp recomandat de COMISIA EUROPEANĂ pentru analiza economico – financiară în sectorul infrastructurii sociale este de 20 de ani**  
(Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis)

### 1. Descrierea alternativelor proiectului

În acest subcapitol vor fi identificate trei variante de investiție, vor fi analizate fiecare în parte, comparate și în final va fi aleasă varianta optimă de investiție pe baza unor criterii de selecție bine fundamentate.

Astfel, vor fi prezentate scenariile tehnico-economice de implementare a proiectului, reprezentând diverse alternative investiționale dimensionate valoric. Scenariile luate în calcul, în număr de două, sunt următoarele:

– **scenariul „fără proiect”**

Din punct de vedere al analizei financiare, scenariul „Fără proiect” nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției.

Din punct de vedere al analizei economice, soluția „Fără proiect” nu generează efecte benefice, din aceste considerente rezultă o amplificare a efectelor negative deja existente. Inexistența beneficiilor, implică o valoare foarte mică a ratei interne a rentabilității economice (există și posibilitatea ca valoarea acesteia să fie negativă).

– **scenariul „cu proiect”**

• **SCENARIUL 1:** Amenajare a câte două stații pe fiecare amplasament cu câte un post de reîncărcare pe fiecare stație;

• **SCENARIUL 2:** Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație.



## 2. Analiza aplicabilității metodei ACE

Conform conținutului cadrul din HG 907/2017, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

<b>Indicator</b>	<b>Scenariul 1</b>	<b>Scenariul 2</b>
Total investiție (cu TVA)	1.746.351,27	1.474.693,02
Total investiție (fără TVA)	1.478.538,00	1.239.869,85
C+M (fără TVA)	442.662,43	359.859,34

**Concluzie:** nici una din valorile estimate în cazul celor două variante de investiție nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin Hotărâre a Guvernului, deci este necesară întocmirea analizei cost eficacitate.

## 3. Identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor pentru fiecare alternativă)

### **SCENARIUL 0**

Deoarece prin păstrarea situației existente nu vor fi efecte, respectiv nu va crește numărul persoane ce vor beneficia de sistemele de reîncărcare vehicule electrice, nu se va lua în considerare aceasta variantă.

### **SCENARIUL 1**

Amenajarea a două stații cu câte un post de reîncărcare;

### **SCENARIUL 2**

Amenajarea unei stații cu două posturi de reîncărcare;

## 4. Realizarea comparabilității alternativelor

Compararea alternativelor se va realiza din punct de vedere al costurilor unitare anuale pentru cele 2 scenarii.

<b>Scenariul</b>	<b>Cost mediu/an</b>
Scenariul 1	277.396,67
Scenariul 2	263.813,76

## 5. Măsurarea impactului (din punct de vedere fizic)

Efectele / beneficiile realizării investiției sunt multiple, dar vom lua în calcul numărul de locuitori ce vor beneficia direct.

<b>Scenariul</b>	<b>Număr de locuitori</b>
Scenariul 1	3.665
Scenariul 2	3.665

## 6. Calculul raportului cost – eficacitate

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VAT<sub>cost</sub>) la efectele/beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental (sistem cu proiect pentru alternativele analizate minus sistem fără proiect – scenariul Business as Usual / „a face minimum” BAU)

Model de calcul al raportului ACE:

$$ACE = \frac{VAT_{cost\ cu\ proiect} - VAT_{cost\ BAU}}{Efect_{cu\ proiect} - Efect_{BAU}}$$

Raportul ACE – întrucât varianta 0 nu generează costuri, se vor compara costuri/locuitor.

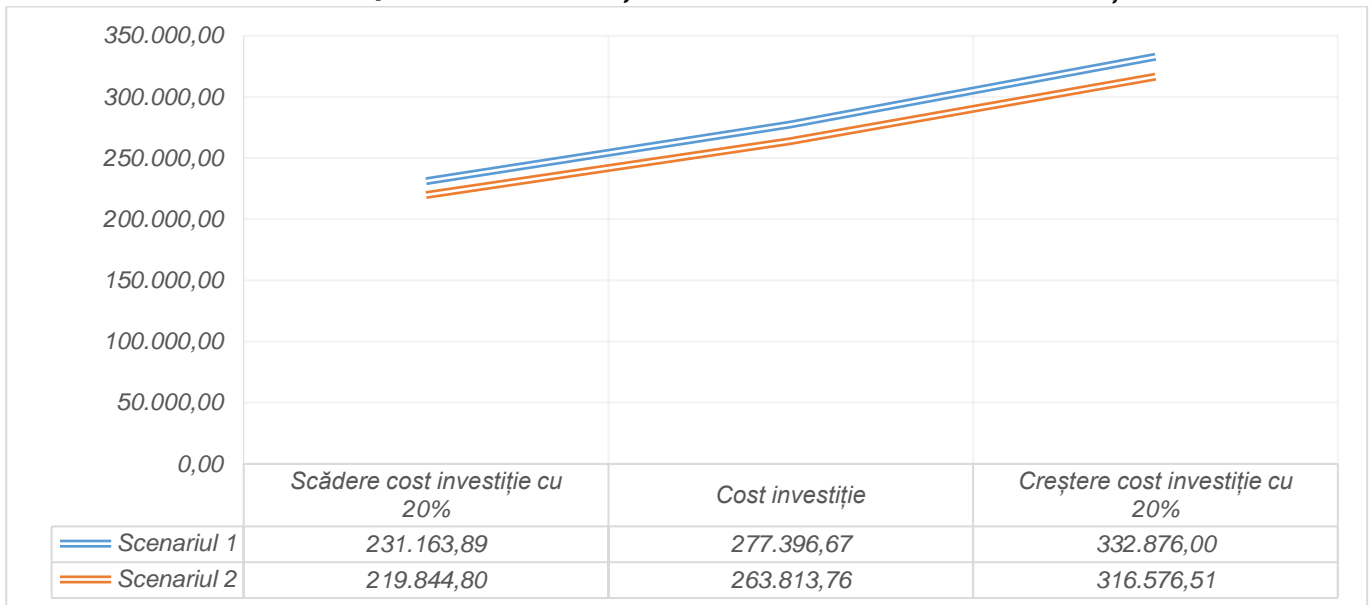


<b>Scenariul</b>	<b>Cost mediu / locuitor</b>
Scenariul 1	75,688
Scenariul 2	64,615

### 7. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile și beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați pentru proiectul de înființare a sistemului de reîncărcare vehicule electrice.

**S-a realizat analiza posibilitatea creșterii / scăderii costurilor investițiilor cu 20%.**



### 8. Evaluarea globală, concluzii

În urma realizării analizei cost-eficacitate rezultă drept cea mai favorabilă – **scenariul 2**:

<b>Scenariul</b>	<b>Cost mediu / an</b>	<b>Număr de locuitori</b>	<b>Cost mediu / locuitor</b>
Scenariul 1	277.396,67	3.665	75,688
Scenariul 2	263.813,76	3.665	64,615

#### 4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Pentru a vedea ce se întâmplă din punct de vedere al ratei interne de rentabilitate, se va analiza senzitivitatea investiției considerând pentru cheltuieli și venituri alte valori față de cele ce vor fi luate în calcul prin proiect.

Analiza de senzitivitate are ca scop selectarea parametrilor și variabilelor critice ale modelului, ale căror variații, pozitive sau negative, comparativ cu valorile utilizate de cea mai bună estimare de bază, au efectul cel mai mare asupra ratei interne a rentabilității sau asupra valorii actuale nete. Trebuie identificate toate variabilele utilizate la calcularea intrărilor și ieșirilor folosite în analiza financiară.

Analiza de senzitivitate trebuie făcută pentru evaluarea principalelor riscuri, pentru a determina gradul de incertitudine a principalelor componente, ale căror modificări afectează indicatorii financiari ai proiectului, valoarea actuală netă, VAN și rata internă a rentabilității, RIR. Aceasta analiză indică modificarea procentuală a celor doi indicatori în funcție de modificarea procentuală a variabilei selectate.

Analiza calitativă a impactului variabilelor pentru a selecta pe acelea care au elasticitate redusă sau marginală, este prezentată în tabelul următor:

Variabile critice	Elasticitate		
	Înaltă	Dubioasă	Redusă
Variația veniturilor		X	
Variația tarifului		X	
Variația consumului		X	
Variația cheltuielilor cu energia		X	
Variația cheltuielilor cu materialele			X
Variația cheltuielilor cu întreținerea	X		
Variația cheltuielilor cu munca vie		X	
Variația cheltuielilor cu investiția	X		
Variația factorului de actualizare	X		

Pentru a evalua modul în care variațiile lor influențează rata internă a rentabilității sau valoarea actuală netă s-au identificat următoarele variabile critice:

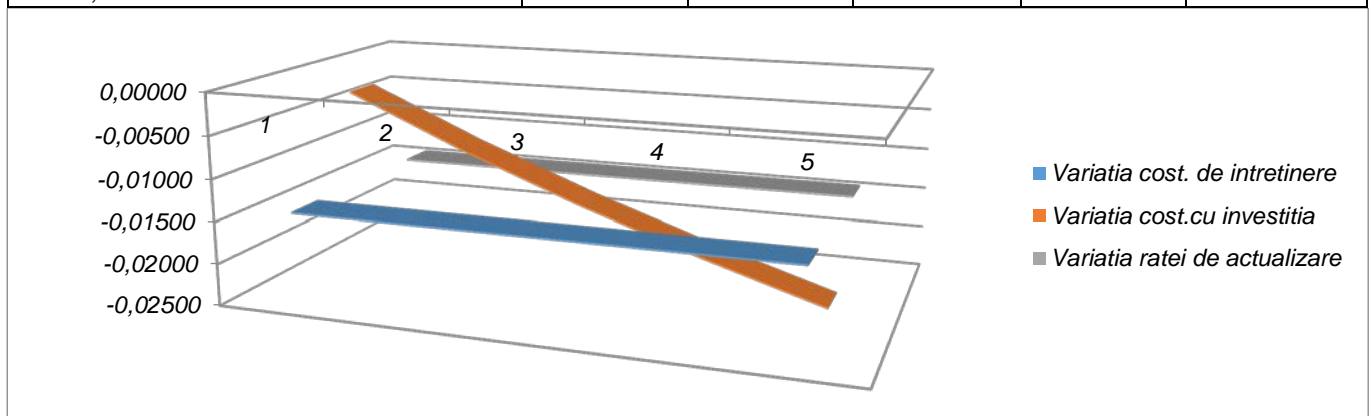
- cheltuielile cu investiția;
- cheltuielile cu întreținerea;
- factorul de actualizare.

**Analiza de sensibilitate** prezentată în tabelele următoare a luat în calcul o variație cuprinsă în intervalul [-20%, +20%], pentru fiecare din variabilele critice ale proiectului.

Prezentarea sintetică a rezultatelor din analiza de sensibilitate pentru o marjă probabilă a fiecărei variabile critice este cuprinsă în tabelul următor:

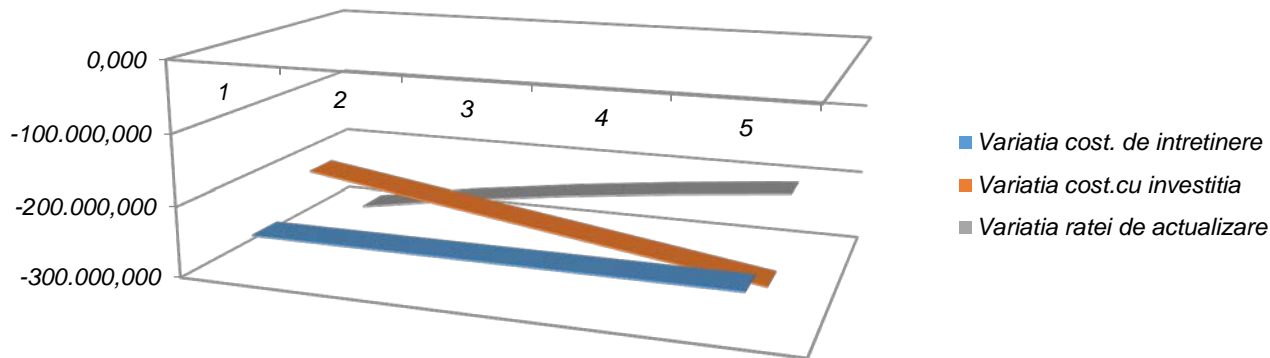
### VARIAȚIA RIRF

Variația în procente	-20%	-10%	0%	10%	20%
Variația cheltuielilor cu investiția	-0,01434	-0,01434	-0,01434	-0,01434	-0,01434
Variația cheltuielile cu întreținerea	-0,00270	-0,00886	-0,01434	-0,01927	-0,02375
Variația factorului de actualizare	-0,01434	-0,01434	-0,01434	-0,01434	-0,01434



### VARIAȚIA VANF

Variația în procente	-20%	-10%	0%	10%	20%
Variația cheltuielilor cu investiția	-245.782,170	-245.782,170	-245.782,170	-245.782,170	-245.782,170
Variația cheltuielile cu întreținerea	-196.625,736	-221.203,953	-245.782,170	-270.360,387	-294.938,604
Variația factorului de actualizare	-294.938,604	-268.126,004	-245.782,170	-226.875,849	-210.670,431



### Concluzii:

*Variația costurilor de investiție, variația ratei de actualizare și a costurilor de întreținere nu au o elasticitate redusă sau marginală, deoarece variația pozitiv/negativă de 1% a lor nu duce la variația corespunzătoare de 1% în RIR sau 5% în VAN, deci nu sunt considerate variabile critice.*

*Fiecare variabilă critică a fost analizată într-o marjă de oscilație cu probabilitate medie.*

*Considerăm că aceste rezultate sunt neconcludente deoarece elasticitatea redusă sau marginală a unor variabile critice este acoperită de beneficiile economice luate în calcul.*

### 4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE / DIMINUARE A RISCURILOR

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- *identificarea riscului* – se realizează prin întocmirea unor liste de control;
- *analiza riscului* – utilizează metode cum sunt determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali;
- *reacția la risc* – cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Numim risc de nesiguranță asociat oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce.

Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

#### **Identificarea riscului**

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

#### **Analiza riscului**

Această etapă este utilă pentru determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și plierea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

**Reacția la risc**

Tehnici de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip acțiune corectivă	Metoda eliminare
Riscul construcției	Riscul de apariție a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia la timp și la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de întreținere	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de întreținere datorită execuției lucrărilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garanții extinse astfel încât aceste costuri să fie susținute de executant
Asigurarea finanțării	Riscul ca beneficiarul să nu poată asigura finanțarea	Eliminare risc	Beneficiarul va studia amănunțit documentația astfel încât să nu apară o astfel de situație
Soluțiile tehnice	Riscul ca soluțiile tehnice să nu fie corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul împreună cu proiectantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să fie aleasă soluția tehnică cea mai bună
Grad de atractivitate scăzut a proiectului	Riscul ca locuitorii să nu aprecieze sistemul nou creat, chiar să vandalizeze și astfel să nu realizeze beneficiile prevăzute	Eliminare risc	Realizarea unei promovări intense a investiției în zona
Prețurile materialelor	Riscul ca prețurile materialelor să crească peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de execuție ferm cu durată specificată și urmărirea realizării programului conform grafic

După cum se poate observa riscurile de realizare a investiției sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afectează eficacitatea și utilitatea investiției.

Probabilitatea de apariție a riscului variază de la foarte improbabil la foarte probabil și este exprimată pe o scară de valori pe 5 niveluri, astfel:

PROBABILITATE	Procentajul de probabilitate	Nivel
FOARTE IMPROBABIL	< 10 %	0,10
IMPROBABIL	< 35 %	0,35
POSIBIL	35 % - 65 %	0,36 – 0,65
PROBABIL	> 65 %	0,66 – 0,90
FOARTE PROBABIL	< 90 %	0,95 – 1,00



Impactul factorilor de risc asupra proiectului va fi de asemenea ierarhizat pe 5 niveluri cărora le corespunde un punctaj:

- foarte redus (1. pct);
- redus (2. pct);
- mediu (3. pct);
- mare (4. pct);
- foarte mare (5. pct).

Pe baza scorului ce va fi stabilit mai jos prezentat din punctul de vedere al riscurilor proiectul se poate clasa în:

- proiect cu risc mic;
- proiect cu risc mediu;
- proiect cu risc mare;
- proiect cu risc foarte mare.

RISCU	PROBABILITATE	IMPACT	SCOR
<i>Apariția unor cheltuieli de investiție neprevăzute</i>	3	2	6
<i>Imposibilitatea atingerii rezultatelor optime ale proiectului din cauza anumitor neajunsuri de ordin tehnic</i>	1	3	3
<i>Obținerea cu greutate a avizelor și autorizațiilor din partea autorităților locale</i>	1	1	1
<i>Lipsa disponibilului de numerar</i>	1	1	1
<b>TOTAL PUNCTAJ</b>			<b>11/4 = 2,75</b>

\* Notă: risc mic = 3 p ; risc mediu = 4p – 6 p ; risc mare = 7p – 10 p

**Conform punctajului obținut prezentul proiect este considerat unul cu risc: MIC.**



## 5. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO – ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

În stabilirea scenariilor tehnico – economice s-a ținut cont de faptul că cea mai mare pondere din punct de vedere al investiției este cuprinsă de achiziționarea stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice. Se observă că ponderea dintre achiziția materialelor, execuția lucrărilor și achiziția echipamentelor pe unitatea de măsură ( $m / m^2 / m^3$ ) este de aproximativ 67% pentru echipamente comparativ cu celelalte elemente constructive.

Totodată, punerea în funcțiune a unității de reîncărcare reprezintă una din operațiile dificile din cadrul proiectului, necesitând echipamente capabile să respecte condițiile specifice programului, a căror montaj angajează forță de muncă cu calificare echivalentă.

Dat fiind restricțiile de putere ale stațiilor, numărul punctelor de reîncărcare pentru fiecare stație și normele de proiectare și standardizarea în vigoare, numărul de variante s-a redus la **două soluții tehnice posibile și aproximativ echivalente**.

Se vor amenaja două puncte de reîncărcare pentru fiecare stație. Echipamentul folosit și o parte din materialele folosite prezintă costuri de producție ridicate, prin urmare, au fost dezvoltate două opțiuni diferite de rezolvare care să răspundă obiectivelor propuse după cum urmează:

– **SCENARIUL 1:** Amenajare a câte două stații pe fiecare amplasament cu câte un post de reîncărcare pe fiecare stație;

– **SCENARIUL 2:** Amenajarea unei stații pe fiecare amplasament cu două posturi de reîncărcare pe fiecare stație;



<b>Domeniul</b>	<b>Scenariul 1</b>	<b>Scenariul 2</b>		
<b>Particularitățile amplasamentului</b>	<p><b>Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)</b> Adresa: Strada Principală, nr. 222, sat Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila; Terenul pe care urmează a fi amplasată investiția aparține domeniului public, acestea urmând a fi ocupate temporar și / sau definitiv, în funcție de caracterul lucrărilor de construcții.</p> <p>Amplasamentul, cu numărul cadastral <b>4055</b>, se află în proximitatea zonei centrale a localității Chiscani și are următoarele vecinătăți:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– latura Nord: proprietate publică – Oficiul Postal Chiscani;</li><li>– latura Sud: proprietate publică – Primăria Chiscani;</li><li>– latura Vest: proprietate publică – drum – Strada Principală (DJ 212);</li><li>– latura Est: proprietate publică – teren de fotbal.</li></ul> <p><b>Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)</b> Adresa: Strada Școlii, nr. 134 - 108, sat Chiscani, comuna Chiscani, județul Brăila; Terenul pe care urmează a fi amplasată investiția aparține domeniului public, acestea urmând a fi ocupate temporar și / sau definitiv, în funcție de caracterul lucrărilor de construcții.</p> <p>Amplasamentul, cu numărul cadastral <b>75708</b>, se află în proximitatea zonei centrale a localității Chiscani și are următoarele vecinătăți:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– latura Nord: proprietate privată – locuință;</li><li>– latura Sud: proprietate publică – drum – Strada Școlii;</li><li>– latura Vest: proprietate publică – teren de fotbal;</li><li>– latura Est: proprietate publică – drum – Strada Școlii.</li></ul> <p><b>Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)</b> Adresa: alea Centrală, parcare Lacu Sărat, sat Lacu Sărat, comuna Chiscani, județul Brăila; Terenul pe care urmează a fi amplasată investiția aparține domeniului public, acestea urmând a fi ocupate temporar și / sau definitiv, în funcție de caracterul lucrărilor de construcții.</p> <p>Amplasamentul are următoarele vecinătăți:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– latura Nord: proprietate publică – parcare Lacu Sărat;</li><li>– latura Sud: proprietate publică – parcare Lacu Sărat;</li><li>– latura Vest: proprietate publică – parcare Lacu Sărat;</li><li>– latura Est: proprietate publică – parcare Lacu Sărat.</li></ul>			
<b>Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic</b>	<p style="text-align: center;"><b>Stație de reîncărcare vehicule electrice</b></p> <p>Se va asigura spațiul corespunzător, conform reglementarilor rutiere în vigoare, astfel încât la cererea factorilor de decizie din primărie, staționarea vehiculelor electrice pentru reîncărcare se va realiza perpendicular cu axul drumului.</p> <p>Se va asigura vizibilitatea stației electrice de reîncărcare în corespondență cu standardele europene și naționale în domeniu.</p> <table border="1" data-bbox="384 1727 1519 1995"><tr><td data-bbox="384 1727 951 1995">În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea <u>a două stații de reîncărcare</u>, dintre care una cu un post ce va avea capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 75 KW și o stație cu un post de încărcare de 22 KW în curent alternativ.</td><td data-bbox="951 1727 1519 1995">În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea <u>unei singure stații de reîncărcare</u>, dotată cu două posturi ce vor avea capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 75 KW și de 22 KW în curent alternativ.</td></tr></table>		În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea <u>a două stații de reîncărcare</u> , dintre care una cu un post ce va avea capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 75 KW și o stație cu un post de încărcare de 22 KW în curent alternativ.	În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea <u>unei singure stații de reîncărcare</u> , dotată cu două posturi ce vor avea capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 75 KW și de 22 KW în curent alternativ.
În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea <u>a două stații de reîncărcare</u> , dintre care una cu un post ce va avea capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 75 KW și o stație cu un post de încărcare de 22 KW în curent alternativ.	În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea <u>unei singure stații de reîncărcare</u> , dotată cu două posturi ce vor avea capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 75 KW și de 22 KW în curent alternativ.			



Domeniul	Scenariul 1	Scenariul 2
<b>Categoria și clasa de importanță</b>	<i>Obiectul general (investiția) se încadrează în categoria de importanță „D” (redușă) și în clasă de importanță IV (mică), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.</i>	
<b>Studiile de specialitate, în funcție de categorie și clasa de importanță, după caz</b>	<b>Studiu Topografic;</b> <i>Măsurătorile topografice au fost efectuate ținându-se cont de Planul de Amplasament și Delimitare al imobilului. Studiul topografic a fost întocmit de S.C. Adonica Consulting S.R.L.</i> <b>Studiu Geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;</b> <i>Studiul Geotehnic a fost întocmit de S.C. Adonica Consulting S.R.L. și cuprinde planurile cu amplasamentul forajelor și raportul geotehnic cu recomandările pentru realizarea în condiții optime a lucrărilor de construire.</i>	

Abordările celor două scenarii au, în consecință, puncte similare, determinate de factorii economici în funcție de piața serviciilor cu implicațiile pe care le are contextul social și economic al României asupra acestora.

**Scenariul 1, presupune:**

- sursa de energie electrică – punctul de transformare din zonă;
- cablu de alimentare stație – doi conductori subterani de la punctul de transformare la fiecare stație de reîncărcare;
- tablou de general de distribuție;
- Bloc de Măsură și Protecție Trifazat – B.M.P.T. – necesar măsurării energiei electrice consumate de către stația de reîncărcare;
- spațiu amenajat carosabil;
- spațiu amenajat pietonal;
- **stații de reîncărcare – 2 stații / amplasament;**
- **posturi de reîncărcare – 2 posturi / amplasament.**

**Scenariul 2, presupune:**

- sursa de energie electrică – punctul de transformare din zonă;
- cablu de alimentare stației – conductor subteran de la punctul de transformare la stație;
- tablou de general de distribuție;
- Bloc de Măsură și Protecție Trifazat – B.M.P.T. – necesar măsurării energiei electrice consumate de către stația de reîncărcare;
- spațiu amenajat carosabil;
- spațiu amenajat pietonal;
- **stație de reîncărcare – 1 stație / amplasament;**
- **posturi de reîncărcare – 2 posturi / amplasament.**

În consecință, cele două scenarii au identificat următoarele aspecte definitorii:

<b>Criteriul 1 – Analiză și selecție alternativă</b>		
<b>Criterii</b>	<b>Scenariul 1</b>	<b>Scenariul 2</b>
<i>Durată de exploatare mare/ mică (30/20)</i>	30	30
<i>Raport preț investiție inițială / funcționalitate bun/ slab (5/1)</i>	2	5
<i>Raport utilizare/ temperatură mediu ambiant bun/ slab (5/1)</i>	2	4
<i>Poluarea în execuție nu / da (5/1)</i>	2	2
<i>Poluarea în exploatare nu / da (5/1)</i>	1	1
<i>Durată mică/ mare la punerea în operă la darea în funcțiune (5/1)</i>	3	5



Execuția poate fi etapizată da/ nu (5/1)	5	5
Riscuri de execuție da/ nu (5/1)	3	4
Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză (25 ani) mici/ mari (5/1)	4	5
<b>TOTAL:</b>	<b>52</b>	<b>63</b>
<b>Criteriul 2 – Valoare de execuție</b>		
	<b>Scenariul 1</b>	<b>Scenariul 2</b>
Total investiție (cu TVA)	1.746.351,27	1.474.693,02
Total investiție (fără TVA)	1.478.538,00	1.239.869,85
C+M (fără TVA)	442.662,43	359.859,34

**Varianta 2 (Scenariul 2) se consideră mai fezabilă, atât din punct de vedere tehnic cât și economic, decât Varianta 1 (Scenariul 1).**

## 5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/ OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

În vederea realizării investiției, **Scenariul 2** prezintă varianta optimă de implementat, deoarece prezintă avantaje cost/eficiență (conform analizei multicriteriale și Devizului General anexat prezentei documentații).

Dat fiind specificul lucrărilor și diferențele semnificative din punct de vedere al echipamentelor folosite și a costurilor de investiție, se propune realizarea **SCENARIULUI 2**, respectiv, **amenajarea unei stații de reîncărcare vehicule electrice pentru fiecare amplasament, ce va include două posturi de încărcare simultană pentru fiecare stație.**

### Avantajele scenariului recomandat:

Se recomandă scenariul 2 deoarece prezintă următoarele avantaje:

- cost de investiție mai scăzut;
- realizarea unei singure conexiuni în postul de transformare;
- element compact ce oferă posibilitatea de a reîncărca același număr de vehicule;
- exploatare avantajoasă (rata defecțiunilor redusă);
- durata de serviciu ridicată – garanție 50 ani (montare / exploatare corectă);
- tehnologie relativ simplă de montaj.

### Justificarea scenariului recomandat:

Din punct de vedere tehnic, avantajele scenariilor sunt comparabile deoarece ambele echipamente oferă posibilitatea de încărcare simultană a două vehicule electrice, iar beneficiile sunt aproximativ aceleași.

Este recomandat să se realizeze o astfel de conexiune în “amonte” de orice terț consumator pentru protecția acestora în caz de defect / deteriorare fizică a stației electrice de reîncărcare și pentru evitarea încărcării electrice suplimentare a rețelei de cabluri deja existente cu puteri suplimentare.

Din punct de vedere economic suma alocată tipurilor de echipamente, aferente soluțiile constructive și altor componente conexe este mult mai mare în cazul Scenariului 1.

## 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/ OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) PRIVIND OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI

### a) obținerea și amenajarea terenului

Nu este cazul. Terenurile pe care se dorește realizarea investiției aparțin **comunei CHISCANI**, conform actelor anexate și nu necesită alte operațiuni cadastrale / juridice prealabile. Din tema de proiectare nu au rezultat ca fiind necesare alte operațiuni juridice (achiziționare de



terenuri, eliberarea de sarcini, etc.). Terenurile destinate organizării de șantier va fi, de asemenea, domeniul public al comunei CHISCANI.

*Amenajarea terenului se va realiza conform prezentei documentații.* Implementarea proiectului completează eforturile de modernizare și urbanizare a comunei Chiscani. Beneficiarii acestei măsuri sunt cetățenii localității Chiscani și totodată cetățenii ce tranzitează localitatea.

**b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului**

**Asigurarea utilităților**

Obiectivul de investiții necesită branșament la **energie electrică** – pentru funcționarea stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice este necesară alimentarea cu energie electrică din rețeaua publică locală – punctul de transformare din zonă.

**Organizarea de șantier**

De asemenea este necesară asigurarea organizării de șantier cu toate utilitățile necesare desfășurării activității. Acestea se vor realiza din cele existente în zona de amplasament cu acordul primăriei și a beneficiarilor.

Se propune amenajarea organizării de șantier, în limita fondurilor financiare estimare prin Devizul General și în zonele indicate de primărie.

**c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico – economici propuși**

Soluția propusă va fi descrisă din punctul de vedere al tuturor specialităților. Documentația de față a fost întocmită la cererea beneficiarului:

**U.A.T. Comuna CHISCANI**

și cuprinde documentația tehnică necesară obținerii fondurilor financiare pentru realizarea lucrărilor de construcții, în cadrul obiectivului:

**AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE  
ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA**

## MEMORIU TEHNIC SISTEM RUTIER ȘI PIETONAL

În cadrul prezentului capitol se va analiza modalitatea de realizare a spațiilor destinate reîncărcării vehiculelor electrice sub forma unei parcări ce va încorpora 4 locuri de parcare (2 locuri active și două de rezervă).

Noua investiție vor avea o altă identitate urbanistică, arhitecturală și peisagistică. Vor fi spații destinate publicului.

Toate obiectele din sit vor avea linii și materiale noi, durabile, plăcute vizual. Mobilierul urban va da o notă de uniune între funcționalitate și estetică. Arhitectura spațiului va fi una contemporană, modernă.

Prezenta documentație tratează necesitatea amenajării a (3) trei parcări destinate stației de reîncărcare, cu un sistem rutier conform clasei tehnice IV și categoria de importanța „C”.

Amenajarea parcarilor va cuprinde sistematizarea terenului și realizarea unui sistem rutier conform categoriei de trafic ușor.

Suprafața de teren destinată pentru fiecare amplasament este:

– **Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie):** Suprafața totală a terenului destinat amplasamentului stației este de 1.103,00 m<sup>2</sup>, însă zona de teren individualizată, destinată investiției este de 25,00 m<sup>2</sup>.

– **Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar):** Suprafața totală a terenului destinat amplasamentului stației este de 2.517,00 m<sup>2</sup>, însă zona de teren individualizată, destinată investiției este de 77,00 m<sup>2</sup>.

– **Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat):** Suprafața totală a terenului destinat amplasamentului este de reprezentată de suprafața întregii parcării, însă zona de teren individualizată, destinată investiției este de 77,00 m<sup>2</sup>.

Investiția principală constă în montarea a 3 (trei) stații de încărcare vehicule electrice formată din 2 (două) puncte de alimentare. Fiecare stație va fi compusă dintr-un punct de reîncărcare ce va permite încărcarea multistandard în curent continuu, la o putere de 75 kW și un punct de reîncărcare care va permite încărcarea în curent alternativ, la o putere de 22 kW.

Stațiile vor amplasate lângă parcare propusă, locurile de parcare din dreptul stației (2 buc.) vor fi marcate și evidențiate corespunzător.

Locul de parcare destinat exclusiv încărcării vehiculelor electrice vor fi marcate, conform Ghidului de Finanțare, cu culoare verde cu imagine și panou de informare (conform figură atașată).



Fig. 1 – Panou informativ

**Caracteristicile suprafeței rutiere:**

În vederea modernizării structurii rutiere se va adopta următoarea stratificație:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA 16 în grosime de 6 cm;
- strat de legătură din mixtură asfaltică tip BADPC 22,40, în grosime de 4 cm;
- strat din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- strat de fundare din balast în grosime de 20 cm;
- strat de forma din balast în grosime de minim 10 cm.

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se va realiza în rigole carosabile, de acostament.

Racordul parcarilor va fi prevăzut în plan de tip circular. Elementele geometrice în plan, inclusiv amenajarea în spațiu, va fi stabilită în conformitate cu prevederile STAS 863/85 și STAS 10144-3/91 – “Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare” și O.M.T 50/1998.

Pentru siguranța circulației se vor prevedea indicatoare rutiere și marcaje aplicate pe straturile de îmbrăcăminte asfaltică conform normativelor în vigoare.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare:

- decopertarea, depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amplasamentului, în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, îmberbări);

- asanarea zonei de parcare prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime.

În vederea racordării parcarilor la căile de acces este necesară amenajarea suprafeței de acces cu următoarea structură rutieră:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA 16 în grosime de 6 cm;
- strat de legătură din mixtură asfaltică tip BADPC 22,40, în grosime de 4 cm;
- structură rutieră existentă în amplasament.

Pe întreaga suprafață de parcare aferentă fiecărui amplasament s-a propus stabilizarea solului/terasamentului cu enzime speciale, în scopul asigurării unui strat de fundare cu capacitate portantă corespunzătoare și un modul de deformare de minimum 100 MPa.

S-a propus această soluție datorită costurilor reduse implicate, dar și a îmbunătățirilor pe care le aduce terenului de fundare, având în vedere problemele de tasare care pot apărea în timp, pe toată durata de exploatare a investiției. Stabilizarea solului se va realiza cu utilaje specifice respectiv stabilizator/reciclator de soluri.

**Siguranța circulației:**

Pentru siguranța circulației se vor prevedea:

- indicatori de orientare și avertizare, după cerințele SR 1848-1;
- marcaje rutiere după cerințele SR 1848-7.

Vor fi prevăzute semnalizări și marcaje rutiere atât pe perioada execuției cât și definitive, de reglementare a priorității și pentru restricționarea vitezei la 25 – 30 km/h.

Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele, marcarea și semnalizarea corespunzătoare, asigurarea scurgerii rapide a apelor pluviale, asigurarea vizibilității, asigură un grad înalt al siguranței circulației pe întreg obiectivul proiectat.

Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate și marcate corespunzător circulația auto și pietonală, pentru evitarea conflictelor între fluxuri și respectiv între participanții la trafic.

Obiectivul va fi semnalizat și marcat conform SR 1848-1 – Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare și STAS 1848-7 – Siguranța circulației. Marcaje rutiere.



Se vor instala indicatoare, astfel:

- de presemnalizare pentru orientare – la 100 m de obiectiv;
- de informare în interiorul parcii.

### Caracteristicile suprafeței pietonale:

Soluția de amenajare pietonală constă în amenajarea pavimentelor pietonale (obiectiv 2 / obiectiv 3) și a elementelor din jurul acestora.

Astfel rezultă o serie de lucrări specifice dintre care cele:

- realizarea săpăturilor;
- nivelarea terenului de fundare și compactarea acestuia;
- stabilirea cotei finale din proiect și trasarea lucrărilor;
- instalarea rețelelor de cabluri electrice aferente elementelor proiectate;
- pozarea bordurilor prefabricate pietonale și turnarea fundațiilor din beton;
- realizarea fundațiilor pentru elementele stradale (stalpi iluminat, coșuri gunoi, etc.);
- realizarea infrastructurii pietonale (conform detaliilor de execuție din proiect);
  - realizarea stratului din balast;
  - realizarea stratului din nisip;
  - poziționarea pavelelor pietonale;
  - etanșeizarea rosturilor dintre pavele;
- instalarea elementelor stradale (stâlpi iluminat, coșuri gunoi, etc.).

*Pavimentele* vor fi din beton vibropresat, cu grosimea de 4 cm (cu posibilitatea tăierii acestora în șantier).

*Iluminatul public* – se va realiza prin intermediul unui stâlp conic ornamental cu LED. Stâlpul metalic va avea înălțimea de 7,00 m și se va monta la limita dintre trotuar și spațiul verde.

*Mobilier urban* – se va utiliza amplasamentul cu 2 (două) coșuri de gunoi stradale metalice.

*Spațiu verde* – pentru a încadra întreaga investiție în cadrul natural exterior se vor realiza zone de spații verzi. Zonele rămase neamenajate pe amplasament se vor nivela și sistematiza manual și se va semăna gazon universal. Se vor executa lucrări de terasamente specifice pentru adaptarea la teren a proiectului prin săpături, nivelări, taluzări, finisări, cu respectarea pantelor prescrise.

Scurgerea apelor va fi asigurată prin execuția pantelor transversale către fața bordurilor prefabricate de unde sunt conduse prin pantele longitudinale ale parcii către rigola existentă.

Bordurile prefabricate din beton 20x25 cm și 10x15 cm se vor monta pe o fundație din beton de ciment C16/20 la marginea părții carosabile / pietonale.

**Întocmit,**  
**S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.**  
**ing. Mădălina MOVILĂ**

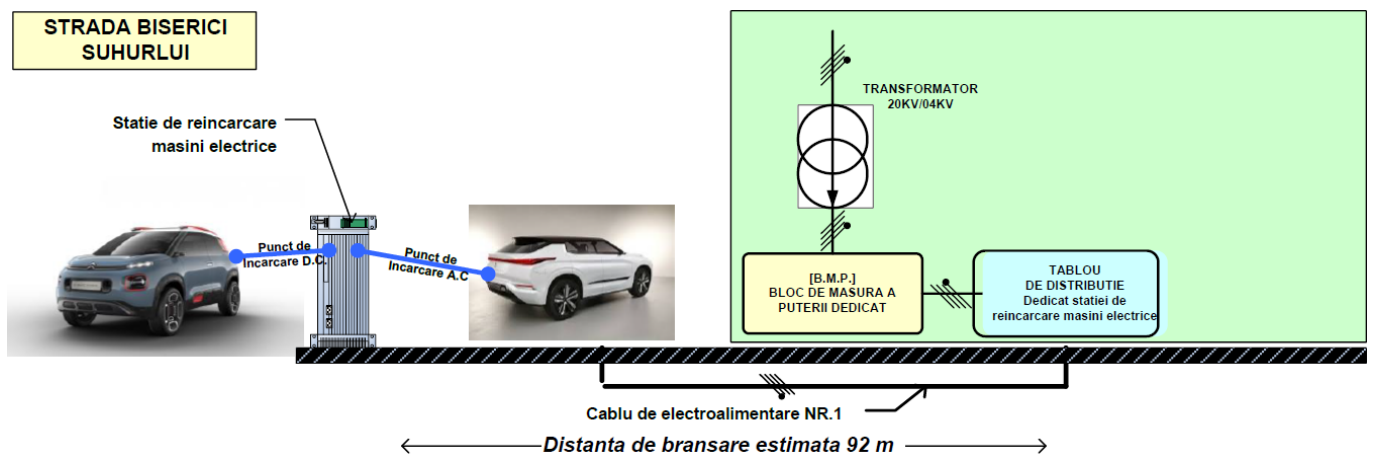
## MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE – CURENȚI TARI

### (i) Generalități

Documentația răspunde la toate prevederile impuse de normativele aflate în vigoare, include echipamente și aparataje cu performanțe tehnice maxime, siguranță sporită în exploatare și o rezolvare adecvată, conform destinației.

Documentația întocmită pe baza temei de proiectare, asigură îndeplinirea cerințelor fundamentale de calitate în conformitate cu *Legea 10/1995*, modificată prin *Legea nr.123/2007*, respectiv *Legea 177/2015*:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.



### (ii) Soluția tehnică

Prezentul document are ca scop descrierea următoarelor lucrări de instalații electrice necesare a fi efectuate pentru realizarea investiției, cum ar fi:

- trasee subterane de cablu;
- iluminat exterior;
- priza de pământ;
- alimentare cu energie electrică;
- probe și verificări.

*Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face din Sistemul Energetic Național în zonă prin intermediul unui racord electric la punctul de transformare existent în apropierea amplasamentului, în baza documentației tehnice de obținere a avizului de racordare ce va fi solicitat de beneficiar și în baza documentației tehnice de execuție a furnizorului de electricitate.*

Necesarul de putere și situația consumului de energie electrică se vor specifica într-un chestionar energetic al obiectivului care se află la baza eliberării ATR (Avizului Tehnic de Racordare) și a Contractului de Furnizare a energiei electrice.



**Racordul electric la rețeaua electrică din zona nu face obiectul prezentei documentații.** Acesta se va proiecta și/sau realiza de către beneficiarul rețelelor la cerere, din partea beneficiarului investiției, odată cu încheierea contractului de furnizare a energiei electrice (după plata taxei de racordare).

Pentru acest obiect este necesară executarea de instalații electrice de forță pentru alimentarea receptorilor electrice, instalație electrică de protecție prin legare la pământ, automatizare, probe și verificări.

**a. Alimentarea cu energie electrică**

**Sursa de bază** este tabloul de joasă tensiune al postului de transformare existent. Sursa de bază a alimentării cu energie electrică se va face din Sistemul Energetic Național.

Investiția va fi alimentată cu energie electrică pentru următoarele echipamentele:

- stația de reîncărcare vehicule electrice (ST);
- iluminatul exterior din amplasament (CIL 1).

Tabloul general de distribuție (TD) se va amplasa într-o zonă accesibilă, ferită totuși de posibilitatea avarierii prin manevrarea greșită a autovehiculelor. Tabloul electric se va executa în construcție închisă (protejată) în funcție de condițiile de influențe externe și grad de protecție, astfel – grad IP 65.

Racordarea cablurilor la tablourile de joasă tensiune se va face în așa fel încât să se poată trece cu clește amper metric pe fiecare dintre conductori și în jurul ansamblului de conductori activi ai aceleiași ieșiri.

**b. Distribuția de incintă**

Pentru realizarea instalației electrice interioare la consumatori se utilizează o schemă de distribuție combinată trifazată/monofazată cu 5 respectiv cu 2 sau 3 conductoare. Corespunzător acestei scheme de distribuție se utilizează o schemă de legare la pământ de tip TN-S exclusiv, cu conductoare de protecție distinct distribuite pe circuit. Distribuția este de tip radial și se face cu circuite separate pentru fiecare categorie de receptoare conform destinației. Coloanele sunt realizate cu cabluri cu conductoare de cupru tip CYY-F/CYAbY-F și sunt protejate la scurtcircuit și suprasarcină cu întrerupătoare automate montate în tablou.

Tabloul electric va fi realizate în schemă TN-S, va avea cel puțin același grad de protecție cu celelalte echipamente și va fi prevăzute cu întrerupătoare automate, cu protecție la scurtcircuit și la suprasarcină, iar pentru circuitele cu echipamente electrice în zone cu pericol de electrocutare se vor prevedea și protecție diferențială la curenți de defect (prize, etc).

Se va prevedea protecție împotriva supratensiunilor electrice indirecte (induse) în instalațiile interioare determinate de supratensiuni atmosferice și de deconectări interioare, prin utilizarea unui descărcător trifazat la supratensiuni, clasă B+C (III+II – STAS) în vederea protejării echipamentelor și receptorilor.

*Reanclanșarea întrerupătoarelor automate se va face manual numai după remedierea defecțiunii. Execuția tablourilor electrice se va face de către o firmă autorizată și respectându-se prevederile SR EN- 60.439.1.*

**ATENȚIE !**

*În cazul în care echipamentele și materialele electrice se montează pe elemente combustibile (ex. lemn, plastic) este obligatoriu ca ele să fie cu grad de protecție minim IP54. În cazul în care gradul de protecție al echipamentelor și materialelor electrice este inferior IP54 se vor interpune materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil (conform art. 3.0.3.8 – I7 2011).*



### c. Instalații electrice de iluminat exterior

Cablurile utilizate pentru realizarea instalației de iluminat exterior vor fi din cupru, de tipul CYY-F 3 x 4 mm<sup>2</sup> protejate în tuburi riflate.

Adâncimea de pozare a cablurilor va fi de minimum 0,80...0,90 m. Adâncimea de pozare se poate reduce până la 0,50 m în incinta stațiilor de conexiuni, pe porțiuni scurte (sub 5,00 m lungime), la pozarea sub plăci de beton și la pozarea în tuburi de protecție.

Pe același traseu (șanț) cu cablul sau tubul de protecție, la o distanță de minim 20 cm față de lateralul cablului sau a tubului de protecție, se va poza și platbanda de protecție ce va constitui centura de împământare a stâlpului de iluminat.

Stâlpul de iluminat va fi de tip conic, zincat, cu înălțime utilă de 7,00 m, obținut prin deformarea la rece a materialului, urmată de un proces de sudură realizat longitudinal, proces certificat conform standardului *DIN EN 18800*. Protecția anticorozivă este realizată prin zincare termică conform *DIN EN 1461*. Modalitatea de montaj a stâlpului va fi cu flanșă de prindere pe o fundație din beton armat – ce va fi detaliată în proiectul de rezistență, conform dimensiunilor tălpii stâlpului. Acesta dispune de o ușiță cu dimensiunea de 85 x 400 mm.

Stâlpul de iluminat va fi echipat la partea terminală superioară cu suport pentru corpuri de iluminat cu un braț, conform proiectului de iluminat exterior. Suportii corpurilor de iluminat vor avea brațele cu lungimea de 1,10 m, înclinate la 15 grade față de orizontală.

Corpurile de iluminat utilizate vor fi de tip LED, grad de protecție IP65, având ecranul de protecție plat, puterea aproximativ de 70 W, tensiune de alimentare 230 V c.a. Corpul de iluminat va fi prevăzut cu câte un cablu de racord independent până la cutia interioară de conexiuni.

### d. Instalații de protecție împotriva șocului electric

Conform *Normativului I7-2011*, regulile de protecției împotriva șocurilor electrice sunt:

- părțile active periculoase nu trebuie să fie accesibile în condiții normale de funcționare.
- părțile conductoare accesibile ce accidental ar ajunge sub tensiune să nu devină părți active periculoase în caz de simplu defect. Aceasta se realizează prin *“protecția la defect”*.

Protecția împotriva atingerii indirecte (la defect), se realizează printr-o măsură de protecție principală și o măsură de protecție suplimentară, care asigură protecția în cazul defectării protecției principale. Cele două măsuri de protecție împotriva atingerilor indirecte trebuie alese astfel încât să nu se anuleze una pe cealaltă.

Se impune ca toate masele instalației electrice să fie legate, prin conductoare de protecție (PE) la neutrul alimentării. Ca urmare, neutrul alimentării este accesibil la receptoarele consumatorului prin conductoarele de protecție PE distribuite în rețea până la carcasa (masa) fiecărui receptor.

Se va executa realizarea legăturilor de preluare la borna principală de legare la pământ, pentru echipotențializare a carcasei metalice a tabloului electric și părților metalice ale aparatelor și echipamentelor electrice, dar numai acelea care pot fi atinse simultan de o persoană.

*Se va verifica dacă priza de pământ are rezistența de dispersie corespunzătoare, sub patru Ohm (<4 Ohm), în caz contrar se vor adăuga electrozi verticali (țărushi) și electrozi orizontali (platbandă) din oțel zincat până când rezistența de dispersie va fi sub patru Ohm.*

### e. Instalație electrică de legare la priza de pământ

Priza de pământ are în componență electrozi verticali din țevă OL-Zn 2 ½”, montați la o distanță între ei și electrozi orizontali realizați din platbandă OL-Zn 40x4 mm montați în pământ la -0,80 m adâncime.



*Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de legare la pământ în urma măsurătorilor trebuie să fie sub 4 (patru) ohm. În cazul în care valoarea prizei de pământ nu satisface cerințele impuse, priza se va îmbunătăți cu ajutorul unor electrozi adăugați suplimentar și/sau electrozii verticali.*

*f. Impactul asupra mediului*

Pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, prafuri sau noxe chimice de orice fel.

Este obligatoriu să fie luate măsuri împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de instalații, utilaje și unelte de lucru pentru a se asigura protecția față de nivelurile de expunere ce pot avea efecte negative asupra sănătății umane;

Pe parcursul execuției lucrărilor, executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru protejarea mediului în interiorul și în afara șantierului și de a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor sau proprietăților publice prin poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

Constructorul este obligat să soluționeze orice reclamație întemeiată, rezultată din nerespectarea legislației de mediu. De asemenea este obligat să respecte pe tot parcursul executării lucrărilor prevederile următoarelor reglementări, pentru a reduce la minimum impactul asupra mediului:

- *Ordonanță de urgență nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului;*
- *HG nr. 1037 din 2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice ;*
- *OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea 426/2001 cu modificările și completările ulterioare.*

**Întocmit,**

**Ing. Ionuț NICA**



## MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ

Prin tema de proiectare, beneficiarul își propune realizarea următoarelor obiective:

- Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)
- Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)
- Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)

Investiția va prezenta următoarele caracteristici:

- clasa de importanță – **IV** – mică (conform P 100 – 1/2013);
- categoria de importanță – “**D**” – redusă (conform H.G. 776/ 1997);
- adâncimea de îngheț de **0,90 ÷ 1,00 m** de la suprafața terenului (conf. STAS 6054/77).
- valoarea temperaturii de calcul iarna: **zona climatică II,  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$** , cf. Mc001 / 6-2013.

### DATE DE PROIECTARE

Date privind acțiunea seismică (cf. P100 – 1/2013)

#### Încărcare accidentală din seism

– valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare ( $IMR = 225$ și probabilitate de depășire 20% în 50 de ani), $a_g$ (Figura 3.1.)	<b>0,30 g</b>
– perioada de colț, $T_c$ (Figura 3.2.)	<b>1,00</b>
– factorul de importanță și expunere a construcției $\gamma_{1,e}$ (Tabel 4.2.)	<b>0,80</b>

\* - accelerația gravitațională,  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Date privind condițiile climatice

#### Încărcare variabilă din zăpadă

– valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă, $s_k$ ( $\text{kN/m}^2$ ) (Figura 3.1.*)	<b>2,50</b>
– factorul de importanță-expunere pentru acțiunea zăpezii $\gamma_{1,s}$ (Tabel 4.2.*)	<b>1,00</b>
– coeficientul de expunere al construcției în amplasament, $C_e$ (Tabel 4.2.*)	<b>1,00</b>

#### Încărcare variabilă din vânt

– valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului, $q_b$ (kPa)	<b>0,60</b>
– factorul de importanță – expunere, $\gamma_{1,w}$ (Tabel 3.1.***) acțiunea vântului	<b>1,00</b>

\* - cf. CR 1-1-3/2012: Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor

\*\*\* - cf. CR 1-1-4/2012: Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor

### DESCRIEREA SOLUȚIILOR CONSTRUCTIVE

În continuare sunt prezentate elementele de construcții de tip industrial sau civil (denumite în cele ce urmează construcții), necesare implementării investiției. Prezentul capitol face descrierea din punct de vedere al rezistenței la faza Studiu de Fezabilitate a obiectivului analizat.

### PREVEDERI GENERALE

#### 1. Trasarea pe teren a construcțiilor

Trasarea pe teren a construcțiilor se va face ținând cont de planurile de situație anexate și totodată se va realiza în conformitate cu normele în vigoare. Se vor respecta prescripțiile specifice cuprinse în:

- STAS 9824-1/75 – “Trasarea pe teren a c.c.i.a.”;
- STAS 9824-0/75 – “Măsurători terestre. Prescripții generale”.

De asemenea, se va ține cont și de prescripțiile specifice din standardele STAS 9824/2-75 și STAS 9824/3-75 referitoare la trasarea drumurilor și lucrărilor geotehnice.



Aplicarea pe teren a rețelei de trasare se va face de către proiectant. Aplicarea pe teren a rețelei de trasare și trasarea construcțiilor se va face de către executantul construcțiilor. Toleranțele admise vor fi conform punctelor 4.2, 4.3 și 4.4 din cadrul prescripțiilor prevăzute în STAS 9824/1-75. Se va avea în vedere și *Normativul C83-75 – “Îndrumător privind executarea trasării de detaliu la construcții”*.

## 2. Protecția, siguranța și igiena muncii

În toate operațiile de execuție a lucrărilor de instalații se respectă cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii. Conducătorii unităților de execuție, precum și reprezentanții beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor, au obligația să aplice toate prevederile legale privind protecția muncii:

- **Legea 90/1996** – a protecției muncii și “Normele metodologice de aplicare”;
- “Normele generale de protecție a muncii”, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății – 1996;
- “Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea și tăierea metalelor” (1994/71 din 1995);
- **Ordinul 9/N/1993 al MLPAT** – Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții.

## 3. Protecția mediului

Nu sunt necesare instalații pentru epurarea gazelor reziduale. Sursele de zgomot sunt vocea umană și activitățile specifice, nefiind necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor. Deșeurile sunt de tip menajer, modul de gospodărire a acestora se va face conform legislației în vigoare.

Lucrările prevăzute în prezentul proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului și solului nu sunt generatoare de noxe. După terminarea lucrărilor se vor evacua toate materialele rămase, se vor dezafecta terenurile și platformele de lucru ocupate de constructor.

## 4. Măsuri de protecția muncii

Vor fi luate toate măsurile în vigoare la data execuției lucrărilor și în mod deosebit prevederile Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat de MLPAT prin Ordin 9/N/1993; normativul C 300/ 94 privind prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor; Legea 319 - 2006; Ordin 56 / 97 al Ministerului Muncii și Protecției Sociale, etc. Acestea nefiind limitative, executantul are obligația să respecte toate normele și prevederile în vigoare la data executării lucrărilor.

Pe durata executării lucrărilor de construcție, în incinta șantierului va fi permis numai accesul persoanelor autorizate. Lucrările se vor executa în conformitate cu reglementările privind protecția împotriva incendiilor în vigoare.

**Întocmit,**

**Ing. Mădălina MOVILĂ**

**ing. Claudiu AOLĂRIȚEI**

**d) probe tehnologice și teste**

Testele de dare în exploatare se efectuează după efectuarea testelor anterioare dării în exploatare. Testele de dare în exploatare vor fi desfășurate pe toate componentele civile, mecanice, electrice și de instrumentație și control.

Testele de dare în exploatare detaliază toate procedurile urmând a fi adoptate de către Antreprenor în timpul dării în exploatare, inclusiv programe și metodologii, pentru a permite Inginerului să se familiarizeze cu stațiile care urmează a fi date în exploatare.

Atât în timpul lucrărilor cât și la finalizarea acestora se va realiza verificarea funcționării stațiilor de reîncărcare, măsurători ale parametrilor specificați, probe specifice punerii în funcțiune ale stațiilor.

**5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:**

**a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

Valoare [Lei]	Scenariul	
	1	2
Total investiție (cu TVA)	1.746.351,27	1.474.693,02
Total investiție (fără TVA)	1.478.538,00	1.239.869,85
C+M (fără TVA)	442.662,43	359.859,34

**b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice / capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;**

<b>INDICATORI GENERALI – AMPLASAMENT STUDIAT</b>		
<b>Obiectiv 1 – Stație de reîncărcare nr. 1 (Zona primărie)</b>		
<b>Indicator</b>	<b>Propus</b>	<b>U.M.</b>
Aria terenului ( $A_T$ )	1.103,00	$m^2$
Aria terenului individualizată ( $A_{TI}$ )	25,00	$m^2$
Aria amenajată carosabilă ( $A_C$ )	25,00	$m^2$
Aria amenajată pietonală ( $A_C$ )	---	$m^2$
Spațiu verde zona individualizată	---	$m^2$
Nr. locuri parcare cu încărcare	2	buc.
<b>Obiectiv 2 – Stație de reîncărcare nr. 2 (Zona dispensar)</b>		
<b>Indicator</b>	<b>Propus</b>	<b>U.M.</b>
Aria terenului ( $A_T$ )	2.517,00	$m^2$
Aria terenului individualizată ( $A_{TI}$ )	77,00	$m^2$
Aria amenajată carosabilă ( $A_C$ )	66,00	$m^2$
Aria amenajată pietonală ( $A_C$ )	11,00	$m^2$
Spațiu verde zona individualizată	---	$m^2$
Nr. locuri parcare cu încărcare	2	buc.
Nr. locuri parcare de rezervă (fără încărcare)	2	buc.
<b>Obiectiv 3 – Stație de reîncărcare nr. 3 (Lacu Sărat)</b>		
<b>Indicator</b>	<b>Propus</b>	<b>U.M.</b>
Aria terenului ( $A_T$ )	---	$m^2$
Aria terenului individualizată ( $A_{TI}$ )	77,00	$m^2$
Aria amenajată carosabilă ( $A_C$ )	66,00	$m^2$
Aria amenajată pietonală ( $A_C$ )	11,00	$m^2$
Spațiu verde zona individualizată	---	$m^2$
Nr. locuri parcare cu încărcare	2	buc.
Nr. locuri parcare de rezervă (fără încărcare)	2	buc.

**DATE GENERALE DE PROIECTARE**

Clasa de importanță	IV	[---]
Categoria de importanță	D (redușă)	[---]
Accelerația terenului - $a_g$	0,3	[m/s <sup>2</sup> ]
Perioada de colț - $T_c$	1,00	[s]
Zona climatică	II	$t_e = -15$ [°C]
Presiunea din vânt - $q_b$	0,60	[kPa]
Încărcarea din zăpadă - $s_k$	2,50	[kN/m <sup>2</sup> ]

**c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat / operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
VANF	- 291.058,547 lei	- 245.782,170 lei
RIRF	0,017	0,014
Raport C/B	0,940	0,934

**d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

Durata de implementare a investiției este structurată astfel:

- 2 luni achiziție, proiectare și autorizare;
- 4 luni execuția lucrărilor de construcție.

**Pentru detalieri se va consulta capitolul 3.5., din prezentul proiect.**

### 5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Atât în proiectarea cât și la realizarea lucrărilor de construcții necesare vor fi respectate prevederile următoarelor standarde și normative:

- **Legea 121/2014** privind eficiența energetică;
- **Legea 98/2016** privind achizițiile publice;
- **Legea 10/1995** privind calitatea în construcții;
- **C 56 / 2002** Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- **C 169 / 1988** Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale;
- **NE 012-1 / 2007** Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului;
- **NE 012-2 / 2010** Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.

Beneficiarul va depune toate diligențele necesare pentru a asigura conformarea cu reglementările specifice investiției. În acest sens vor fi respectate prevederile *Certificatelor de Urbanism* și eventualele condiționări din avizele și acordurile de principiu eliberate de autoritățile competente.

Pe parcursul derulării investiției se va urmări conformarea la normativele aplicabile domeniului amenajărilor de natura construcțiilor, precum și respectarea de către constructor a codului muncii și a legislației aplicabile.

**Nu vor fi restricționate categorii de utilizatori de la folosirea acestora.**

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prescripțiile tehnice în construcții în vigoare. În conformitate cu prevederile *legii 177/2015, respectiv OUG 46/2015, pentru modificarea legii*



10/1995, pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe esențiale:

- (i) *Rezistență mecanică și stabilitate;*
- (ii) *Securitate la incendiu;*
- (iii) *Igienă, sănătate și mediu înconjurător;*
- (iv) *Siguranță și accesibilitate în exploatare;*
- (v) *Protecție împotriva zgomotului;*
- (vi) *Economie de energie și izolare termică;*
- (vii) *Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.*

**(i) Rezistență mecanică și stabilitate**

**Investiția** vizată de prezenta documentație, este concepută astfel ca, în urma realizării lucrărilor de construcții, să satisfacă cerințele esențiale de rezistență și stabilitate, în conformitate cu prevederile *legii privind calitatea în construcții nr. 10/ 1995, cu modificările și completările ulterioare.*

**Toate elementele componente ale construcțiilor, satisfac cerința esențială de rezistență și stabilitate corespunzătoare construcțiilor din clasa de importanță IV.**

**(ii) Securitate la incendiu**

Se vor respecta prevederile din:

- **Legea 307/ 2006** privind apărarea împotriva incendiilor, forma aplicabilă 17.04.2019;
- **Norma generală de apărare împotriva incendiilor, prin Ordinul nr. 163/2007;**
- **Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118-1999.**

**Investiția propusă se va realiza din materiale incombustibile și neinflamabile.**

**(iii) Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Referitor la modul de respectare a *O.M.S. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, a STAS-ului privind microclimatul, a normativului NP 008 privind puritatea aerului, a STAS-ului 6221 și STAS-ului 6646 privind iluminarea naturală și artificială, cu completările și modificările ulterioare, se prevăd următoarele:*

- instalație electrică adaptată la gradul de rezistență la foc al investiției și la riscul de incendiu al acesteia, respectiv pericolul de explozie;
- nivel ridicat de combustibilitate a componentelor instalației electrice – circuitele sunt prevăzute cu protecție la scurtcircuit și suprasarcină;

**Refacerea și protecția mediului**

Referitor la modul de respectare a prevederilor din *Legea 265/2006 privind protecția mediului, din Legea 107/1996 a apelor, din OG 243/2000 privind protecția atmosferei, din HGR 188/2002, din Ordinul MAPPM 462/1993, din Ordinul MAPPM 125/1996, din Ordinul MAPPM 756/1997, cu completările și modificările ulterioare, se prevăd următoarele:*

- evitarea prin amplasarea noilor construcții a perturbării vecinătăților și tăierea de arbori – *nu este cazul;*
- modul de încadrare a construcțiilor în spațiul natural și construit existent – *nu se afectează cadrul existent construit, rețelele de alimentare cu energie electrică se vor realiza preponderant în subteran, fiind ocupat teren la suprafață numai amenajarea stației propriu-zise;*
- funcțiunile prevăzute prin proiect sunt generatoare de noxe sau alți factori de poluare a mediului – *nu este cazul;*
- înscrierea în limitele admise de emisii de gaze arse – *nu este cazul;*



– modul de colectare și depozitare a deșeurilor menajere – *se propun 2 coșuri de gunoi stradale pentru colectarea deșeurilor de pe amplasament;*

– alte măsuri de protecția mediului impuse de legislația în vigoare corespunzător specificului funcțional al construcției – *nu este cazul.*

Investiția “AMENAJARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA CHISCANI, JUDEȚUL BRĂILA” se va realiza ținând cont de factorii de mediu.

**Protecția solului și subsolului** se va realiza prin înlăturarea deșeurilor rămase în urma execuției lucrărilor și depozitate în locuri special amenajate.

**Protecția calității apelor** se va face prin faptul ca materialele folosite trebuie să aibă aviz sanitar de folosire.

*Din datele prezentate și din analiza efectuată în cadrul prezentei documentații se poate concluziona faptul că prin execuția investiției propuse va exista un impact minor asupra factorilor de mediu (fizic, biologic, antropic).*

*Apreciem că începerea exploatării investiției va avea un efect benefic asupra mediului în special asupra factorului antropic și a factorului fizic prin elementul aer.*

**Protecția aerului** se realizează prin calitatea materialelor folosite, evitând pe cât posibil emisia de particule care să fie răspândite de vânt. Totodată, investiția presupune măsură ce are drept scop diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră din atmosferă.

**Sănătatea populației** – prin încurajarea populației spre utilizarea unor vehicule electrice în detrimentul vehiculelor cu ardere internă, se va reduce poluarea atmosferică și se va realiza o stabilizare a nivelului concentrațiilor de gaze cu efect de seră.

**Protecția ecosistemelor terestre și acvatice** se va realiza prin refacerea întregii structuri a drumurilor care au fost afectate de lucrările de construcții-montaj. Fauna și flora din comună nu vor fi afectate.

**S-a avut în vedere că amplasamentul obiectivului de investiții să se încadreze în planul urbanistic al comunei Chiscani.**

#### **(iv) Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Pentru satisfacerea cerinței, în cadrul proiectării s-au avut în vedere:

- protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere directă sau indirectă;
- securitatea instalației electrice la funcționare în regim anormal (protecție la suprasarcină, scurtcircuit, cădere de tensiune, protecție diferențială pentru deconectare în cazul apariției curenților reziduali);
- limitarea temperaturii exterioare a suprafețelor accesibile ale echipamentelor electrice.

#### **(v) Protecție împotriva zgomotului**

Pentru satisfacerea cerinței, se va avea în vedere:

- nivelul de zgomot datorat surselor de zgomot din instalațiile electrice trebuie să nu depășească cu mai mult de 5dB nivelul de zgomot echivalent;
- măsuri de prevenire și stingere a incendiilor;
- instalațiile ce fac obiectul prezentei investiții s-au proiectat în conformitate cu normativele republicate și departamentale de prevenire și stingere a incendiilor.

#### **(vi) Economie de energie și izolare termică**

**Izolarea hidrofugă** – va fi prevăzut **un strat de rupere a capilarității sub amenajările propuse în cadrul proiectului.**



### **(vii) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Scopul proiectului este de a reduce impactul negativ asupra mediului generat de utilizarea resurselor naturale (epuizarea resurselor și poluarea), cu respectarea obiectivelor stabilite de *Consiliul European la Lisabona* în materie de creștere economică și ocupare a forței de muncă. Sunt vizate toate sectoarele consumatoare de resurse, în scopul de a îmbunătăți randamentul resurselor, de a reduce impactul utilizării lor asupra mediului și de a înlocui resursele excesiv de poluante cu soluții alternative.

*La lucrările de construcții se va interzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.*

***Verificarea calității lucrărilor executate se efectuează de către investitori prin diriginți de șantier autorizați, angajați ai investitorilor și prin responsabili tehnici cu execuția autorizați, angajați ai executanților.***

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

#### **Gradul de acoperire a terenului**

Terenul ocupat cu obiectivele investiției va avea un grad de utilizare maximă prin amplasarea obiectivelor pe un flux tehnologic rațional.

Rețeaua de alimentare cu energie electrică a fiecărui obiectiv se va realiza în principal prin subteran. În zona de realizare a stației se vor dimensiona strict terenurile ocupate cu amenajarea carosabilă și pietonală (după caz).

#### **Măsuri de protecția muncii și PSI**

Constructorul va lua toate măsurile de protecție a muncii și PSI prevăzute în:

- măsuri de protecție a muncii în construcții, aprobate cu *Ordinul nr.9/n/15.03.1993, publicate în Buletinul Construcțiilor nr. 5, 6, 7, 8/1993;*
- norme specifice de protecție a muncii, elaborate sub egida *Ministerului Muncii și protecției sociale pentru lucrări de terasamente și lucrări de beton, broșura nr.7;*
- măsuri de prevenire și stingere a incendiilor, prevăzute în *Normativul P118/1999.*

***Condiții de execuție*** – *Conform legislației în vigoare, execuția va fi urmărită din partea beneficiarului de un dirigințe de șantier atestat M.D.R.A.P.. De asemenea, antreprenorul va avea în echipă un responsabil tehnic cu execuția atestat ISC.*

### **5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.**

Pentru implementarea investiției s-a folosit ca sursă principală de finanțare – ***Bugetul de Stat*** prin MINISTRUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR, prin intermediul programului de finanțare privind ***reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități.***



## 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

### 6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Atașat prezentei documentații. Se va atașa la prezenta documentație următoarele Certificate de Urbanism, cu o valabilitate de 12 luni:

- nr. 67 din 05.04.2022.
- nr. 68 din 05.04.2022.
- nr. 69 din 05.04.2022.

### 6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ

Atașat prezentei documentații. Se vor atașa extrasele de carte funciară actualizate la zi pentru fiecare amplasament.

### 6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Se va atașa punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

### 6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

Atașat prezentei documentații. Se vor atașa avizele de principiu ale obiectivului, pentru:

- alimentare cu energie electrică;
- alimentare cu apă – dacă este cazul.

### 6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Atașat prezentei documentații. Se va atașa la prezenta documentație Studiul Topografic întocmit de către S.C. Adonica Consulting S.R.L. și vizat de către O.C.P.I. Brăila.

### 6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

Se vor atașa prezentei documentații avizele și acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism nr. 06 din 08.03.2022. Totodată se va atașa la prezenta documentație Studiul Geotehnic întocmit de către S.C. Adonica Consulting S.R.L. și verificat de către unu verficator Af (cerința rezistența mecanică și stabilitatea masivelor de pământ, a terenului de fundare și a interacțiunii cu structurile îngropate) atestat M.L.P.A.T.



## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

### 7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este **U.A.T. comuna CHISCANI, județul Brăila.**

### 7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE

Duratele de implementare a obiectivului de investiții:

- achiziții + proiectare + autorizare: 2 luni.
- execuție a lucrărilor: 4 luni.

Implementarea va fi monitorizată de către echipa de implementare a proiectului, desemnată de către beneficiar, care va avea și responsabilitatea raportării Tehnice și Financiare. Lucrările de șantier vor fi monitorizate de către diriginții de șantier. Entitățile cu responsabilități în implementarea proiectului sunt:

- **Beneficiarul:** monitorizare și controlul execuției lucrărilor, coordonarea implementării, alocarea resurselor;
- **Proiectantul:** furnizarea de asistență tehnică pe durata realizării lucrărilor;
- **Executantul:** punerea în operă a variantei selectate;
- **Dirigintele de șantier:** monitorizarea activității executantului și a conformării la prevederile legale;

Activitățile de monitorizare, implementare și control ale desfășurării proiectului se vor realiza pe amplasament și la sediul **U.A.T. Comuna Chiscani, județul Brăila.** Eșalonarea costurilor exprimate în lei, fără TVA, coroborată cu graficul de realizare a investiției, anexate prezentei documentații.

*Investiția propusă a se realiza are drept titular Comuna Chiscani, cu sediul pe strada Principală, nr. 224, comuna Chiscani, județul Brăila.*

- telefon / fax: 0239 / 664 011;
- e-mail: [primariachiscani@yahoo.com](mailto:primariachiscani@yahoo.com).



**Graficul estimativ de realizare a investiției**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	PERIOADĂ IMPLEMENTARE [LUNĂ]							
			S.F.		Proiectare Tehnică		Execuție proiect			
			I	II	I	II	I	II	III	IV
<b>CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>										
1.1.	Obținerea terenului	0,00								
1.2.	Amenajarea terenului	0,00								
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00								
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilităților	0,00								
	<b>Total capitol 1</b>	<b>0,00</b>								
<b>CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>										
	<b>Total capitol 2</b>	<b>68.256,47</b>								<b>68.256,47</b>
<b>CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>										
3.1.	Studii	4.500,00	4.500,00							
3.1.1.	Studii de teren	4.500,00	4.500,00							
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00								
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00								
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	4.000,00	4.000,00							
3.3.	Expertizare tehnică	0,00								
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00								
3.5.	Proiectare	54.750,00	7.125,00	7.125,00	15.250,00	25.250,00				
3.5.1.	Temă de proiectare	0,00								
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00								
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	14.250,00	7.125,00	7.125,00						
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	7.000,00				7.000,00				
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.000,00				3.000,00				
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	30.500,00			15.250,00	15.250,00				
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	7.500,00			3.750,00	3.750,00				
3.7.	Consultanță	5.000,00			833,33	833,33	833,33	833,33	833,33	833,33
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	5.000,00			833,33	833,33	833,33	833,33	833,33	833,33
3.7.2.	Auditul financiar	0,00								
3.8.	Asistență tehnică	12.000,00					3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	5.000,00					1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	3.750,00					937,50	937,50	937,50	937,50
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	1.250,00					312,50	312,50	312,50	312,50
3.8.2.	Dirigenție de șantier	7.000,00					1.750,00	1.750,00	1.750,00	1.750,00
	<b>Total capitol 3</b>	<b>87.750,00</b>	<b>15.625,00</b>	<b>7.125,00</b>	<b>19.833,33</b>	<b>29.833,33</b>	<b>3.833,33</b>	<b>3.833,33</b>	<b>3.833,33</b>	<b>3.833,33</b>
<b>CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>										
4.1.	Construcții și instalații	265.433,97					30.922,44	30.922,44	101.794,55	101.794,55
4.1.1.	Terasamente. Sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	61.844,88					30.922,44	30.922,44		
4.1.2.	Rezistență	0,00								
4.1.3.	Arhitectură	0,00								
4.1.4.	Instalații	203.589,10							101.794,55	101.794,55
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	26.168,90							26.168,90	
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	725.700,00							725.700,00	
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00								
4.5.	Dotări	1.485,00								1.485,00
4.6.	Active necorporale	15.235,00								15.235,00
	<b>Total capitol 4</b>	<b>1.034.022,87</b>					<b>30.922,44</b>	<b>30.922,44</b>	<b>853.863,44</b>	<b>118.514,55</b>
<b>CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli</b>										
5.1.	Organizare de șantier	9.896,13					4.723,15	224,91	224,91	4.723,15
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	8.996,48					4.498,24			4.498,24
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	899,65					224,91	224,91	224,91	224,91
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3.958,45					3.958,45			
5.2.1.	comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00								
5.2.2.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1.799,30					1.799,30			
5.2.3.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	359,86					359,86			
5.2.4.	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	1.799,30					1.799,30			
5.2.5.	taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0,00								
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	35.985,93					8.996,48	8.996,48	8.996,48	8.996,48
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00								
	<b>Total capitol 5</b>	<b>49.840,52</b>					<b>17.678,09</b>	<b>9.221,40</b>	<b>9.221,40</b>	<b>13.719,64</b>
<b>CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>										
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00								
6.2.	Probe tehnologice și teste	0,00								
	<b>Total capitol 6</b>	<b>0,00</b>								
	<b>TOTAL GENERAL LEI</b>	<b>1.239.869,85</b>	<b>15.625,00</b>	<b>7.125,00</b>	<b>19.833,33</b>	<b>29.833,33</b>	<b>52.433,86</b>	<b>43.977,17</b>	<b>868.718,17</b>	<b>204.323,99</b>
	din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	<b>359.859,34</b>					<b>30.922,44</b>	<b>30.922,44</b>	<b>127.963,44</b>	<b>170.051,02</b>



### 7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE

Exploatarea / operarea investiției va fi realizată de către compartimentul de specialitate din cadrul **U.A.T. Comuna Chiscani**. Accesul la infrastructură va fi liber și nu va fi restricționat pentru nici o categorie de utilizatori.

Beneficiarul va urmări comportamentul în exploatare al investiției, urmând să solicite remedierea oricăror elemente care se degradează, pe durata garanției lucrărilor, urmând ca ulterior să elaboreze și să aplice un plan propriu de mentenanță și întreținere.

Resursele necesare pentru exploatarea / operarea și întreținerea investiției se compun din resurse umane (loc de muncă pentru obiectiv, precum și personalul din cadrul compartimentului de specialitate al **U.A.T. Comuna Chiscani**) și resurse financiare necesare acoperirii costurilor de operare.

Pentru exploatarea curentă nu se poate vorbi de necesitatea vreunei strategii. Strategia de exploatare/componentă de promovare a investiției – ține de managementul ce urmează să preia investiția însă se pot face câteva sugestii:

- cunoașterea datelor sociale relevante/cunoașterea oportunităților de piață – prin inițierea de studii;

- promovarea constantă, preferabil cu cooptarea unor specialiști în branding / comunicare etc. / alocarea de fonduri pentru promovare;

- inițierea unor evenimente recurente (anuale) cu impact în rândul publicului larg.

Operațiile de întreținere vor cuprinde:

- *lucrări operative* – constând dintr-un ansamblu de operații și activități pentru supravegherea permanentă a instalațiilor, executarea de manevre programate sau accidentale pentru remedierea deranjamentelor, urmărirea comportării în timp a instalațiilor;

- *revizii tehnice* – constând dintr-un ansamblu de operații și activități de mică amploare executate periodic pentru verificarea, curățarea, reglarea, eliminarea defecțiunilor și înlocuirea unor piese, având drept scop asigurarea funcționării instalațiilor până la următoarea lucrare planificată;

- *reparații curente* – constând dintr-un ansamblu de operații executate periodic, în baza unor programe, prin care se urmărește readucerea tuturor părților instalației la parametri proiectați, prin remedierea tuturor defecțiunilor și înlocuirea părților din instalație care nu mai prezintă un grad de fiabilitate corespunzător.



#### 7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE

Implementarea proiectului aparține Consiliului Local al Comunei Chiscani, județul Brăila. Echipa de implementare a proiectului va fi formată din funcționari ai Primăriei Chiscani.

Pe perioada de realizare a investiției se recomandă constituirea unei echipe de implementare, care să cuprindă următoarele posturi:

<b>Expert cheie</b>	<b>Atribuții principale</b>
<b>Manager de proiect</b> (responsabilul legal al proiectului)	<ul style="list-style-type: none"><li>– coordonează și supraveghează desfășurarea în condiții optime a proiectului;</li><li>– îndrumă activitățile pentru atingerea obiectivelor propuse;</li><li>– coordonează întâlnirile echipei de implementare.</li></ul>
<b>Expert tehnic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– organizează desfășurarea activităților de construcții;</li><li>– întocmește raportările tehnice privind stadiul lucrărilor de construcții;</li><li>– face parte din echipa de evaluare a ofertelor tehnice în cadrul procedurilor de licitație;</li><li>– asigură obținerea avizelor și acordurilor necesare implementării proiectului.</li></ul>
<b>Responsabil financiar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– răspunde de implementarea proiectului din punct de vedere financiar-contabil;</li><li>– întocmește rapoartele financiar-contabile periodice către finanțator;</li><li>– face parte din echipa de evaluare a ofertelor financiare în cadrul procedurilor de licitație.</li></ul>
<b>Asistent proiect</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– gestionează dosarele de corespondență în cadrul proiectului;</li><li>– organizează și participă la toate întâlnirile echipei de proiect;</li><li>– asigură redactarea și transmiterea proceselor-verbale încheiate cu ocazia întâlnirilor echipei de proiect;</li><li>– asigură relația cu mass-media.</li></ul>

Primăria comunei **Chiscani** va putea contracta o firmă de consultanță în vederea asigurării sprijinului în managementul execuției proiectului, precum și dirigenția de șantier pentru supravegherea lucrărilor de construcție.

<b>Expert cheie</b>	<b>Atribuții principale</b>
<b>Consultant</b> (din partea firmei de consultanță în implementarea proiectului)	<ul style="list-style-type: none"><li>– urmărește încadrarea activităților proiectului în graficul de execuție a proiectului;</li><li>– asigură suport pentru întocmirea rapoartelor tehnice și financiare și pentru întocmirea cererilor de plată.</li></ul>
<b>Dirigintele de șantier</b> (dirigintele de șantier este contractat separat de beneficiar)	<ul style="list-style-type: none"><li>– monitorizează lucrările de construcții din partea beneficiarului;</li><li>– reprezintă beneficiarul pe probleme tehnice în relația cu furnizorii/colaboratorii.</li></ul>

Pe perioada de operare a investiției se recomandă constituirea unei echipe de operare, care să cuprindă cel puțin postul de – responsabil mentenanță și întreținere.

Este important ca pentru administrarea și promovarea investiției să existe personal dedicat, cu pregătire de specialitate. Personalul va fi selectat pe baza de competențe și pe cât posibil experiență. Activitatea de administrare și promovare va fi la rândul său supusă unui audit periodic.

*Pentru a asigura serviciile de gestionare a investiției nou create, se va utiliza personalul existent în cadrul instituției. În cazul în care personalul existent în cadrul instituției nu este suficient, atunci beneficiarul va angaja o persoană care se va ocupa cu întreținerea investiției.*



## 8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Nu mai e o noutate că vehiculele electrice sau plug-in hybrid reprezintă viitorul în materie de transport individual. De la an la an numărul acestora crește și foarte curând vor deveni o prezență uzuală pe străzi. Astfel, este necesar și obligatoriu că unitățile de administrație publică să încurajeze și să stimuleze creșterea numărului de vehicule electrice. Acesta se poate realiza prin două metode:

- subvenții / ajutoare la achiziționarea acestor tipuri de vehicule;
- succesul facil la alimentarea acestor autovehicule prin montare de stații de reîncărcare și accesul permanent și nediscriminatoriu a utilizatorilor.

Scopul proiectului este asigurarea accesului populației la infrastructura de alimentare a vehiculelor electrice, protecția mediului și sănătatea populației prin realizarea unei stații de reîncărcare vehicule electrice.

**Obiectivul general** al proiectului vizează **amenajarea a trei stații de reîncărcare vehicule electrice, comuna Chiscani, județul Brăila**, în vederea încurajării și stimulării creșterii numărului de vehicule electrice.

Obiectivele investiției reflectă misiunea, viziunea și valorile instituționale ale **MINISTRUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR**, precum și scopurile acestuia pe termen lung. În mod generic, obiectivele fac tranziția de la concepția generală, la proiectele și planurile aliniate misiunii și strategiei asumate.

**Se recomandă implementarea investiției în condițiile adoptării variantei detaliate de prezentul Studiu de Fezabilitate.**

**Prezenta documentație a fost întocmită pentru faza Studiu de Fezabilitate și se va folosi ca atare. La fazele următoare de proiectare vor fi tratate în detaliu fiecare categorie de lucrări în parte cu explicitarea parametrilor tehnici și funcționali. Execuția lucrărilor trebuie să fie realizată doar în baza unui Proiect Tehnic de Execuție și doar de unități specializate în domeniu și care să facă dovada experienței similare.**

**Lucrările trebuie să fie realizate astfel încât să aibă un impact cât mai redus asupra mediului și asupra populației din zona afectată de lucrări.**

**În concluzie, proiectul oferă premisele unei dezvoltări durabile a comunei Chiscani, competitivă la nivel european și în conformitate cu standardele de calitate. Prin dezvoltarea de proiecte – pilot, produse, noi practici și tehnologii, va crește calitatea vieții și se va consolida rolul cetățeanului în cadrul societății.**

ȘEF PROIECT	REZISTENȚĂ	INSTALAȚII	
Ing. Claudiu AOLĂRIȚEI	Ing. Mădălina MOVILĂ	Ing. Ionuț NICA	Ing. Marius Enea



S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bărnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași

J22/1230/2019 - CUI RO40786374

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



## ANEXA 1 – EVOLUȚIA PROGNOZATĂ A PRODUCȚIEI

### T1 Investiții totale – LEI varianta 1 scenariul 1

Poz.	Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Teren inclusiv amenajări si utilități	81225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Investiție propriu-zisă	1489556	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Echipament nou și uzat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Organizare șantier	13602	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Cheltuieli neprevăzute	52677	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	<b>Construcții și instalații</b>	<b>1637059</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
7	Studii de teren, proiectare, consultanță, asistență tehnică	90738	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Avize, acorduri, autorizații, organizare achiziție publică	13685	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Alte cheltuieli anterioare producției (comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare)	4869	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Cheltuieli aferente implementării proiectului	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<b>Cheltuieli anterioare producției</b>	<b>109292</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
12	<b>Costurile investiției</b>	<b>1746351</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
13	Numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Clienți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Rezerva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Datorii pe termen scurt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Capital de lucru net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	<b>Variații ale capitalului de lucru</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
19	Înlocuirea echipamentului cu durată scurtă de viață	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Valoarea reziduală																				-1362154
21	<b>Alte articole de investiții</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1362154</b>
22	<b>Costurile totale ale investiției</b>	<b>1746351</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1362154</b>



## S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bărnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași

J22/1230/2019 - CUI RO40786374

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



### T2 Costuri și venituri din exploatare – LEI varianta 1 scenariul 1 – partea 1

Poz.	Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Venituri din taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Alte venituri	0	786069,4	817999,4	851525,9	886728,8	923691,7	1109972	1003255	1046044	1090973
3	<b>Venituri</b>	<b>0</b>	<b>786069,4</b>	<b>817999,4</b>	<b>851525,9</b>	<b>886728,8</b>	<b>923691,7</b>	<b>1109972</b>	<b>1003255</b>	<b>1046044</b>	<b>1090973</b>
4	Forța de muncă	0	72000	75600	79380	83349	87516	91892	96487	101311	106377
5	Energie electrică	0	391965	411563	432141	453748	476436	500258	525271	551534	579111
6	Combustibil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Costuri administrative	0	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	294938,6	147469,3	147469,3	147469,3
8	Costuri întreținere	0	174635,1	183367	192535	202162	212270	222884	234028	245729	258016
9	<b>Costuri de exploatare totale</b>	<b>0</b>	<b>786069,4</b>	<b>817999</b>	<b>851526</b>	<b>886729</b>	<b>923692</b>	<b>1109972</b>	<b>1003255</b>	<b>1046044</b>	<b>1090973</b>
10	<b>Venit net din exploatare</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### T2 Costuri și venituri din exploatare – LEI varianta 1 scenariul 1 – partea 2

Poz.	Indicatori	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Venituri din taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Alte venituri	1090972,54	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1238442	1090973
3	<b>Venituri</b>	<b>1090972,54</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1238442</b>	<b>1090973</b>
4	Forța de muncă	106377	106377	106377	106377	106377	106377	106377	106377	106377	106377
5	Energie electrică	579111	579111	579111	579111	579111	579111	579111	579111	579111	579111
6	Combustibil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Costuri administrative	147469,302	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	294938,6	147469,3
8	Costuri întreținere	258016	258016	258016	258016	258016	258016	258016	258016	258016	258016
9	<b>Costuri de exploatare totale</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1238442</b>	<b>1090973</b>
10	<b>Venit net din exploatare</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bărnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași  
J22/1230/2019 - CUI RO40786374

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



### T3 Sustenabilitate financiară – LEI varianta 1 scenariul 1 – partea 1

Poz.	Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Total resurse financiare	1746351,28	786069,4	825372,9	866642	909974	955472	1003246	1053408	1106079	1161383
2	Venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<b>Total intrări</b>	<b>1746351,28</b>	<b>786069,4</b>	<b>825372,9</b>	<b>866642</b>	<b>909974</b>	<b>955472</b>	<b>1003246</b>	<b>1053408</b>	<b>1106079</b>	<b>1161383</b>
4	Total costuri de exploatare	0	786069,4	825373	866642	909974	955472	1003246	1053408	1106079	1161383
5	Total costuri investiții	1746351,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Dobânda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<b>Total ieșiri</b>	<b>1746351,28</b>	<b>786069,4</b>	<b>825372,9</b>	<b>866641,5</b>	<b>909973,6</b>	<b>955472,3</b>	<b>1003246</b>	<b>1053408</b>	<b>1106079</b>	<b>1161383</b>
10	<b>Total flux numerar</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
11	Flux de numerar total cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### T3 Sustenabilitate financiară – LEI varianta 1 scenariul 1 – partea 2

Poz.	Indicatori	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Total resurse financiare	1219452	1280424	1344445	1280424	1280424	1280424	1280424	1280424	2560849	2688891
2	Venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<b>Total intrări</b>	<b>1219452</b>	<b>1280424</b>	<b>1344445</b>	<b>1280424</b>	<b>1280424</b>	<b>1280424</b>	<b>1280424</b>	<b>1280424</b>	<b>2560849</b>	<b>2688891</b>
4	Total costuri de exploatare	1219452	1280424	1344445	1280424	1280424	1280424	1280424	1280424	2560849	1280424
5	Total costuri investiții	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Dobânda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<b>Total ieșiri</b>	<b>1219452</b>	<b>1280424</b>	<b>1344445,48</b>	<b>1280424,27</b>	<b>1280424,27</b>	<b>1280424</b>	<b>1280424</b>	<b>1280424</b>	<b>2560848,54</b>	<b>1280424</b>
10	<b>Total flux numerar</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1408467</b>
11	Flux de numerar total cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1408467



## S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bărnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași

J22/1230/2019 - CUI RO40786374

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



### T4. Rata internă a rentabilității financiare a capitalului – LEI varianta 1 scenariul 1 – partea 1

Poz.	Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Venituri	0	786069,4	817999,4	851525,9	886728,8	923691,7	1109972	1003255	1046044	1090973
2	Valoare reziduală	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	<b>Venituri totale</b>	<b>0</b>	<b>786069,4</b>	<b>817999,4</b>	<b>851525,9</b>	<b>886728,8</b>	<b>923691,7</b>	<b>1109972</b>	<b>1003255</b>	<b>1046044</b>	<b>1090973</b>
4	Costuri de exploatare totale	0	786069,4	817999,4	851525,9	886728,8	923691,7	1109972	1003255	1046044	1090973
5	Dobânzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Capital privat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Totalul contribuției publice naționale	1746351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<b>Cheltuieli totale</b>	<b>1746351</b>	<b>786069,4</b>	<b>817999,4</b>	<b>851525,9</b>	<b>886728,8</b>	<b>923691,7</b>	<b>1109972</b>	<b>1003255</b>	<b>1046044</b>	<b>1090973</b>
10	<b>Flux de numerar net</b>	<b>-1746351</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
11	<b>Rata internă a rentabilității financiare a capitalului</b>	<b>-0,017</b>									
12	<b>Valoarea netă financiară actuală a capitalului</b>	<b>-291058,547</b>									
13	<b>Raport cost/beneficii</b>	<b>0,940</b>									
14	<b>Rata de actualizare</b>	<b>5,000</b>									
15	<b>Factor de actualizare</b>	<b>0,9259</b>	<b>0,8573</b>	<b>0,7938</b>	<b>0,735</b>	<b>0,6806</b>	<b>0,6302</b>	<b>0,5835</b>	<b>0,5403</b>	<b>0,5002</b>	<b>0,4632</b>
16	<b>Flux de numerar actualizat</b>	<b>1616947</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### T4. Rata internă a rentabilității financiare a capitalului – LEI varianta 1 scenariul 1 – partea 2

Poz.	Indicatori	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Venituri	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1238442	1090973
2	Valoare reziduală	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1257373
3	<b>Venituri totale</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1238442</b>	<b>2348345</b>
4	Costuri de exploatare totale	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1090973	1238442	1090973
5	Dobânzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Capital privat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Totalul contribuției publice naționale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<b>Cheltuieli totale</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1090973</b>	<b>1238442</b>	<b>1090973</b>
10	<b>Flux de numerar net</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1257373</b>
11	<b>Rata internă a rentabilității financiare a capitalului</b>	<b>-0,017</b>									
12	<b>Valoarea netă financiară actuală a capitalului</b>	<b>-291058,547</b>									
13	<b>Raport cost/beneficii</b>	<b>0,940</b>									
14	<b>Rata de actualizare</b>	<b>5,000</b>									
15	<b>Factor de actualizare</b>	<b>0,4289</b>	<b>0,3971</b>	<b>0,3677</b>	<b>0,3405</b>	<b>0,3152</b>	<b>0,2919</b>	<b>0,2703</b>	<b>0,2502</b>	<b>0,2317</b>	<b>0,2145</b>
16	<b>Flux de numerar actualizat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>269706,5</b>



## S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bărnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași

J22/1230/2019 - CUI RO40786374

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



### T1 Investiții totale – LEI varianta 2 scenariul 2

Poz.	Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Teren inclusiv amenajări și utilități	81225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Investiție propriu-zisă	1230487	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Echipament nou și uzat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Organizare șantier	11776	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Cheltuieli neprevăzute	42823	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	<b>Construcții și instalații</b>	<b>1366312</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
7	Studii de teren, proiectare, consultanță, asistență tehnică	90738	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Avize, acorduri, autorizații, organizare achiziție publică	13685	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Alte cheltuieli anterioare producției (comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare)	3958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Cheltuieli aferente implementării proiectului	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<b>Cheltuieli anterioare producției</b>	<b>108381</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
12	<b>Costurile investiției</b>	<b>1474693</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
13	Numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Clienți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Rezerva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Datorii pe termen scurt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Capital de lucru net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	<b>Variații ale capitalului de lucru</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
19	Înlocuirea echipamentului cu durată scurtă de viață	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Valoarea reziduală																					-1150260,6
21	<b>Alte articole de investiții</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1150260,6</b>
22	<b>Costurile totale ale investiției</b>	<b>1474693</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1150260,6</b>



## S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bărnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași

J22/1230/2019 - CUI RO40786374

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



### T2 Costuri și venituri din exploatare – LEI varianta 2 scenariul 2 – partea 1

Poz.	Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Venituri din taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Alte venituri	0	643427	668224,9	694262,6	721602,3	750308,9	927920,2	812100	845331,5	880224,7
3	<b>Venituri</b>	<b>0</b>	<b>643427</b>	<b>668224,9</b>	<b>694262,6</b>	<b>721602,3</b>	<b>750308,9</b>	<b>927920,2</b>	<b>812100</b>	<b>845331,5</b>	<b>880224,7</b>
4	Forța de muncă	0	72000	75600	79380	83349	87516	91892	96487	101311	106377
5	Energie electrică	0	391965	411563	432141	453748	476436	500258	525271	551534	579111
6	Combustibil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Costuri administrative	0	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	294938,6	147469,3	147469,3	147469,3
8	Costuri întreținere	0	31992,67	33592	35272	37036	38887	40832	42873	45017	47268
9	<b>Costuri de exploatare totale</b>	<b>0</b>	<b>643427</b>	<b>668225</b>	<b>694263</b>	<b>721602</b>	<b>750309</b>	<b>927920</b>	<b>812100</b>	<b>845332</b>	<b>880225</b>
10	<b>Venit net din exploatare</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### T2 Costuri și venituri din exploatare – LEI varianta 2 scenariul 2 – partea 2

Poz.	Indicatori	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Venituri din taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Alte venituri	880224,658	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	1027694	880224,7
3	<b>Venituri</b>	<b>880224,658</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>1027694</b>	<b>880224,7</b>
4	Forța de muncă	106377	106377	106377	106377	106377	106377	106377	106377	106377	106377
5	Energie electrică	579111	579111	579111	579111	579111	579111	579111	579111	579111	579111
6	Combustibil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Costuri administrative	147469,302	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	147469,3	294938,6	147469,3
8	Costuri întreținere	47268	47268	47268	47268	47268	47268	47268	47268	47268	47268
9	<b>Costuri de exploatare totale</b>	<b>880225</b>	<b>880225</b>	<b>880225</b>	<b>880225</b>	<b>880225</b>	<b>880225</b>	<b>880225</b>	<b>880225</b>	<b>1027694</b>	<b>880225</b>
10	<b>Venit net din exploatare</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bărnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași  
J22/1230/2019 - CUI RO40786374

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



### T3 Sustenabilitate financiară – LEI varianta 2 scenariul 2 – partea 1

Poz.	Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Total resurse financiare	1474693,02	643427	675598,3	709378	744847	782090	821194	862254	905366	950635
2	Venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<b>Total intrări</b>	<b>1474693,02</b>	<b>643427</b>	<b>675598,3</b>	<b>709378,2</b>	<b>744847,1</b>	<b>782089,5</b>	<b>821194</b>	<b>862253,7</b>	<b>905366,4</b>	<b>950634,7</b>
4	Total costuri de exploatare	0	643427	675598	709378	744847	782090	821194	862254	905366	950635
5	Total costuri investiții	1474693,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Dobânda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<b>Total ieșiri</b>	<b>1474693,02</b>	<b>643427</b>	<b>675598,3</b>	<b>709378,2</b>	<b>744847,1</b>	<b>782089,5</b>	<b>821194</b>	<b>862253,7</b>	<b>905366,4</b>	<b>950634,7</b>
10	<b>Total flux numerar</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
11	Flux de numerar total cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### T3 Sustenabilitate financiară – LEI varianta 2 scenariul 2 – partea 2

Poz.	Indicatori	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Total resurse financiare	998166	1048075	1100478	1155502	1213278	1273941	1337638	1404520	1474746	1548484
2	Venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<b>Total intrări</b>	<b>998166,4</b>	<b>1048075</b>	<b>1100478,47</b>	<b>1048074,73</b>	<b>1048074,73</b>	<b>1048075</b>	<b>1048075</b>	<b>1048075</b>	<b>2096149,47</b>	<b>1548484</b>
4	Total costuri de exploatare	998166	1048075	1100478	1048075	1048075	1048075	1048075	1048075	2096149	1048075
5	Total costuri investiții	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Dobânda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<b>Total ieșiri</b>	<b>998166,4</b>	<b>1048075</b>	<b>1100478,47</b>	<b>1048074,73</b>	<b>1048074,73</b>	<b>1048075</b>	<b>1048075</b>	<b>1048075</b>	<b>2096149,47</b>	<b>1048075</b>
10	<b>Total flux numerar</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>500409</b>
11	Flux de numerar total cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500409



## S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bărnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași

J22/1230/2019 - CUI RO40786374

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



### T4. Rata internă a rentabilității financiare a capitalului – LEI varianta 2 scenariul 2 – partea 1

Poz.	Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Venituri	0	643427	668224,9	694262,6	721602,3	750308,9	927920,2	812100	845331,5	880224,7
2	Valoare reziduală	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	<b>Venituri totale</b>	<b>0</b>	<b>643427</b>	<b>668224,9</b>	<b>694262,6</b>	<b>721602,3</b>	<b>750308,9</b>	<b>927920,2</b>	<b>812100</b>	<b>845331,5</b>	<b>880224,7</b>
4	Costuri de exploatare totale	0	643427	668224,9	694262,6	721602,3	750308,9	927920,2	812100	845331,5	880224,7
5	Dobânzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Capital privat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Totalul contribuției publice naționale	1474693	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<b>Cheltuieli totale</b>	<b>1474693</b>	<b>643427</b>	<b>668224,9</b>	<b>694262,6</b>	<b>721602,3</b>	<b>750308,9</b>	<b>927920,2</b>	<b>812100</b>	<b>845331,5</b>	<b>880224,7</b>
10	Flux de numerar net	-1474693	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<b>Rata internă a rentabilității financiare a capitalului</b>	<b>-0,014</b>									
12	<b>Valoarea netă financiară actuală a capitalului</b>	<b>-245782,170</b>									
13	<b>Raport cost/beneficii</b>	<b>0,934</b>									
14	<b>Rata de actualizare</b>	<b>5,000</b>									
15	Factor de actualizare	0,9259	0,8573	0,7938	0,735	0,6806	0,6302	0,5835	0,5403	0,5002	0,4632
16	Flux de numerar actualizat	1365418	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### T4. Rata internă a rentabilității financiare a capitalului – LEI varianta 2 scenariul 2 – partea 2

Poz.	Indicatori	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Venituri	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	1027694	880224,7
2	Valoare reziduală	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1120767
3	<b>Venituri totale</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>1027694</b>	<b>2000991</b>
4	Costuri de exploatare totale	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	880224,7	1027694	880224,7
5	Dobânzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Capital privat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Totalul contribuției publice naționale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<b>Cheltuieli totale</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>880224,7</b>	<b>1027694</b>	<b>880224,7</b>
10	Flux de numerar net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1120767
11	<b>Rata internă a rentabilității financiare a capitalului</b>	<b>-0,014</b>									
12	<b>Valoarea netă financiară actuală a capitalului</b>	<b>-245782,170</b>									
13	<b>Raport cost/beneficii</b>	<b>0,934</b>									
14	<b>Rata de actualizare</b>	<b>5,000</b>									
15	Factor de actualizare	0,4289	0,3971	0,3677	0,3405	0,3152	0,2919	0,2703	0,2502	0,2317	0,2145
16	Flux de numerar actualizat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240404,5



S.C. STRUCTI PUNCT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Sediul social: Sat Păun, Comuna Bărnova, Etaj 1, Camera 6, Județul Iași

J22/1230/2019 - CUI RO40786374

Tel: 0742 250 836; 0741 232 111 / E-mail: structipunct@gmail.com



## ANEXA 2 – FIȘE TEHNICE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE – STAȚIE DE REÎNCĂRCARE

### FIȘA TEHNICĂ NR. 1 – Utilajul, echipamentul tehnologic: Stație reîncărcare

SPECIFICAȚII GENERALE	
Capacitate stație	1 x Curent Continu + 75 kW și 1 x CA - 22kW
Ambient	Instalație interioară / exterioară
Temperatură de lucru	-30° ÷ +55 °C
Umiditate	10% ÷ 90% umiditate relativă
Grad de protecție	IP 54
Eficiență	94%
Nivel de zgomot produs	< 65dBA
SPECIFICAȚII TEHNICE	
Tensiuni de intrare	3x400V ( $\pm 10\%$ ) / 50 Hz ( $\pm 5\%$ ) sau 3x480V ( $\pm 10\%$ ) / 60 Hz ( $\pm 5\%$ )
Curent de intrare și putere (de la rețea)	149 A, 80 kW – 75 kW curent continuu + 22 kW curent alternativ
Factor de putere cu corecție PFC activă	>0,99
Putere maximă de ieșire	75 kW (o stație), max. 250 A
Tensiuni de ieșire	150 V – 1000 V
Curent maxim de ieșire	$I_{maxim}$ : 250 A
GENERAL	
Standarde	EN 61851-23 / DIN 70121; ISO 15118 Combo 2
Sistem	ISO / IEC 14443 A/B, ISO / IEC 15693
Conexiune la internet	GSM-/CDMA-Modem