



ROMÂNIA  
JUDEȚUL MUREȘ  
COMUNA SÂNCRAIU DE MUREȘ  
STR. PRINCIPALĂ, NR. 197/A, JUD. MUREȘ  
Tel: 0265-316964; Tel fax: 0265-316965,  
e-mail: sincraims@cjmures.ro



## HOTĂRÂREA nr. 82

Din 29 august 2024

**privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul ” Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-Puncte de încărcare vehicule electrice- sat Nazna strada Vadului nr. 1E și sat Sâncraiu de Mureș, strada Principală nr.197/A din comuna Sâncraiu de Mureș**

*Consiliul Local al Comunei Sâncraiu de Mureș întrunit în ședință ordinară de lucru,*

Examinând Referatul de aprobare al Primarului Comunei Sâncraiu de Mureș nr. 10164 din 18.07.2024 în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate al Compartimentului intern specializat în domeniul achizițiilor publice nr. 10165 din 18.07.2024;

Văzând avizul favorabil al Comisiilor de specialitate;

Ținând cont de prevederile H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În baza art. 41, art. 44 alin.1 din Legea nr. 273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. 2 lit. „b”, alin. 4 lit. „d”, art. 139 alin. 1, respectiv art. 196 alin.1 lit. „a” din O.U.G. nr.57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

### HOTĂRĂȘTE:

**Art.1.** – Se aprobă Studiul de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul ” Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-Puncte de încărcare vehicule electrice- sat Nazna strada Vadului nr. 1E și sat Sâncraiu de Mureș, strada Principală nr.197/A din comuna Sâncraiu de Mureș conform **Anexei nr.1**, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2.** – Se aprobă devizul general pentru investiția “ Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-Puncte de încărcare vehicule electrice- sat Nazna strada Vadului nr. 1E și sat Sâncraiu de Mureș, strada Principală nr.197/A din comuna Sâncraiu de Mureș”, conform **Anexei nr.2**, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.3.** – Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Primarul Comunei Sâncraiu de Mureș prin aparatul de specialitate.

**Art.4.** – Prezenta hotărâre se va comunica prin grija secretarului general către:

- Instituția Prefectului Județului Mureș;

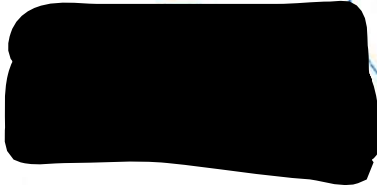


ROMÂNIA  
JUDEȚUL MUREȘ  
COMUNA SÂNCRAIU DE MUREȘ  
STR. PRINCIPALĂ, NR. 197/A, JUD. MUREȘ  
Tel: 0265-316964; Tel fax: 0265-316965,  
e-mail: sincraims@cjmures.ro

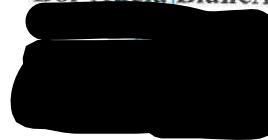


- Primarul Comunei Sâncraiu de Mureș;
- Compartiment intern specializat în domeniul achizițiilor publice;
- Cei interesați și va fi afișată pe site-ul Primăriei.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ  
ROMAN VIOREL



CONTRASEMNEAZĂ,  
Secretar general al comunei Sâncraiu de Mureș,  
Bor Adela Bianca



*Această hotărâre a fost adoptată de Consiliul Local al comunei Sâncraiu de Mureș în ședința ordinară DIN 29.08.2024, cu respectarea prevederilor OUG nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu un număr de 15 pentru, - abțineri și - împotrivă, din totalul de 15 consilieri locali în funcție și 15 consilieri locali prezenți la ședință.*



ROMÂNIA  
JUDEȚUL MUREȘ  
COMUNA SÂNCRAIU DE MUREȘ  
STR. PRINCIPALĂ, NR. 197/A, JUD. MUREȘ  
Tel: 0265-316964; Tel fax: 0265-316965,  
e-mail: sincraims@ejmures.ro



CARTUȘ NECESAR DE INSERAT PE ORICE HOTĂRĂRE A CONSILIULUI LOCAL AL COMUNEI, DUPĂ SEMNĂTURA PREȘEDINTELUI DE ȘEDINȚĂ ȘI CEA A SECRETARULUI GENERAL AL COMUNEI PROCEDURI OBLIGATORII ULTERIOARE ADOPTĂRII HOTĂRĂRII CONSILIULUI LOCAL AL COMUNEI NR.55/2019			
Nr. Crt.	OPERAȚIUNI EFECTUATE	Data ZZ/LL/A N	Semnătura persoanei responsabile să efectueze procedura
0	1	2	3
1	Adoptarea hotărârii <sup>1)</sup>		
2	Comunicarea către primarul comunei <sup>2)</sup>		
3	Comunicarea către prefectul județului <sup>3)</sup>		
4	Aducerea la cunoștință publică <sup>4+5)</sup>		
5	Comunicarea,numai în cazul celei cu caracter individual <sup>4+5)</sup>		
6	Hotărârea devine obligatorie <sup>6)</sup> sau produce efecte juridice <sup>7)</sup> ,după caz		

**Extrase din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ:**

<sup>1)</sup> art.139 alin.(1): „În exercitarea atribuțiilor ce îi revin,consiliului local adoptă hotărâri,cu majoritatea absolută sau simplă,după caz.”

<sup>2)</sup> art.197 alin.(2):„Hotărârile consiliului local se comunică primarului.”

<sup>3)</sup> art.197 alin.(1),adaptat:Secretarul general al comunei comunică hotărârile consiliului local al comunei prefectului în cel mult 10 zile lucrătoare de la data adoptării...;

<sup>4)</sup> art.197 alin.(4): Hotărârile...se aduc la cunoștință publică și se comunică,în condițiile legii,prin grija secretarului general al comunei.;

<sup>5)</sup> art.199 alin.(1):„Comunicarea hotărârilor.....cu caracter individual către persoanele cărora li se adresează se face în cel mult 5 zile de la data comunicării oficiale către prefect.”;

<sup>6)</sup> art.198 alin.(1): „Hotărârile.....cu caracter normativ devin obligatorii de la data aducerii lor la cunoștință publică.”;

<sup>7)</sup> art.199 alin.(2):„Hotărârile .....cu caracter individual produc efecte juridice de la data comunicării către persoanelor cărora li se adresează.”

\*Actele administrative sunt hotărârile de Consiliu local care intră în vigoare și produc efecte juridice după îndeplinirea condițiilor prevăzute de art.139 – 140 din OUG. 57/ 05.07.2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

**STUDIU DE FEZABILITATE**

**PENTRU**

**ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU  
TRANSPORTUL VERDE-PUNCTE DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE**

**BENEFICIAR:** Com. Sâncraiu de Mureș, jud. Mureș

**AMPLASAMENT:** Com. Sâncraiu de Mureș

**DATA ELABORARII:** 08.2024

Denumire: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice  
Beneficiar: Comuna Sâncraiu de Mureș, județul Mureș  
Amplasament: Comuna Sâncraiu de Mureș



Pr.Nr.: 09/2024  
Faza: SF  
Specialitate:  
Instalatii Electrice

### FOAIE DE CAPAT

Denumire proiect	ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE-PUNCTE DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE
Amplasament 1	Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
Amplasament 2	Punct 2 Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
Beneficiar	COMUNA SÂNCRAIU DE MURES
Faza de Proiectare	STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectant general	SC ELECTRIC LIGHT EXPERT SRL
<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE</b>	
Instalatii Electrice	Ing. Brustur Valer Alin 

-2024-

## 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investitii

ASUGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE-PUNCTE DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE

1.2 Ordonator principal de credite/investitor: COMUNA SÂNCRAIU DE MUREȘ

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar): -

1.4 Beneficiarul investitiei: COMUNA SÂNCRAIU DE MUREȘ

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

SC ELECTRIC LIGHT EXPERT SRL

Sediu: Com. Sâncraiu de Mureș, str. Rasaritului, nr. 113B/1, județul Mureș

C.U.I: RO 20690759

Nr. Inreg. Oficiul Registrului Comertului: J26/879/2009

Telefon: 0723861970

E-mail: [office@electricemures.ro](mailto:office@electricemures.ro)

## 2. SITUATIA EXISTENTA NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI /PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnicoeconomice identificate si propuse spre analiza.  
Nu este cazul.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

### a. Politici

In Decembrie 2013 Comisia UE a initiat pentru anii urmasori "Pachetul de politici pentru un aer curat", pentru diminuarea schimbarilor climatice, datorate poluarii emisiilor de noxe produse de masinile cu combustie interna, din domeniul transportului rutier, materializat prin Directiva 2016/2284/UE - privind plafoanele nationale de emisie revizuita si Directiva 2015/2193/UE - pentru reducerea poluarii provenite de la instalatiile de combustie de dimensiuni medii.

### b. Strategii

Comisia Europeana va depune eforturi pentru a sprijini toate statele membre la o implementare robusta, cu implicarea, autoritatilor locale si regionale, pentru obtinerea beneficiilor din momentul actual si pana in anul 2030. Astfel cum s-a subliniat in comunicările Comisiei Europene „O strategie europeana pentru o mobilitate cu emisii scazute” din iulie 2016 si „Europa in miscare” din mai 2017, U.E. trebuie sa accelereze tranzitia Europei spre mobilitatea cu zero emisii in directia realizarii unui sector al transporturilor decarbonizat si eficient din punct de vedere energetic.

Ca parte a primului pachet privind mobilitatea, Comisia Europeana a revizuit printe altele, Directiva „Eurovigneta” in scopul, de a promova taxe bazate pe performantele de emisie ale vehiculelor.

Ca parte a celui de-al doilea pachet privind mobilitatea, Comisia Europeana are in prezent in lucru o serie de initiative, in acest context, Comisia Europeana lucreaza in prezent la standarde UE privind CO2 pentru automobile si camionete pentru a pregati terenul pentru vehicule cu emisii zero sau scazute intr-o maniera neutra din punct de vedere tehnologic.

Este în curs o evaluare de impact, fiind examinate diferite opțiuni. Comisia Europeană revizuieste, de asemenea, „**Directiva privind vehiculele nepoluante**” pentru a promova prin achiziții publice adoptarea de vehicule mai puțin poluante.

În plus, Comisia Europeană are de asemenea în vedere, prezentarea unei evaluări a cadrelor de politici ale statelor membre pentru dezvoltarea pieței combustibililor alternativi și infrastructura acestora. Acest raport decurge din cerința stipulată în **Directiva 2014/94/UE** privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi, care impunea statelor membre să comunice Comisiei Europene, până la 18 noiembrie 2016, cadrele lor naționale de politică (NPF - National Policy Frameworks) cu privire la dezvoltarea pieței pentru combustibilii alternativi, inclusiv cu privire la dezvoltarea infrastructurii aferente necesare.

Raportul includea un **Plan de acțiune** în care sunt evidențiate acțiuni concrete și recomandări clare adresate statelor membre pentru a elimina lacunele existente și pentru a răspunde necesităților identificate, precum și pentru a prezenta acțiunile de mobilizare a resurselor financiare.

În plus, **Mecanismul pentru interconectarea Europei** promovează deja implementarea unor strategii **MEMO/17/2821** privind combustibilii alternativi prin stimularea eficienței energetice, prin introducerea unor sisteme alternative de propulsie, inclusiv a unor sisteme de alimentare cu energie electrică, și prin furnizarea infrastructurii corespunzătoare.

Pentru perioada 2014-2020, Mecanismul pentru interconectarea Europei (MIE) - Transport are un buget de 24 de miliarde EUR.

Vehiculele cu emisii zero reprezintă, de asemenea, o prioritate specifică a Grupului la nivel înalt GEAR 2030, format din experți din sector sub conducerea comisarului Bieńkowska. Un raport final al acestui grup, ar trebui să prezinte recomandări politice cu privire la promovarea competitivității sectorului automobilelor din UE, în special în ceea ce privește automobilele cu zero emisii și cele automatizate. Pe această bază, Comisia Europeană va prezenta ulterior propuneri concrete până în anul 2030.

### Cadrul legal

- HG 1069/2007 Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020 actualizată pentru perioada 2011-2020
- Directiva nr. 2006/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului • Directiva 2012/27/CE
- Legea 121/2014 cu privire la eficiența energetică
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice
- HG 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020/2030
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executiei lucrărilor de construcții, republicată
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertiza tehnică de calitate a proiectelor, a executiei lucrărilor și a construcțiilor; • Legea nr. 199/2000 privind utilizarea eficiența a energiei;
- Ordonanța nr. 22/2008;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- HG 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/ acordului cadru din Legea nr 98/2016 privind achizițiile publice

- Apelul de proiecte gestionat de Ministerul Dezvoltării, Lucrarilor Publice și Administrației finanțat din fonduri europene prin Planul Național de Redresare și Reziliență al României și din fonduri naționale : Componenta CIO : FONDUL LOCAL, Investiția I. I.2 — Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde — ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local), Investiția I. 1.3 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde — puncte de reîncărcare vehicule electrice;

### 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În urma analizei situației existente și analizând site-ul specializat: <http://www.plugshare.com/>, se identifică deficiențe legate de lipsa mașinilor electrice poate implica analiza unor aspecte variate, cum ar fi impactul asupra mediului, costurile, infrastructura de încărcare, autonomia vehiculelor și altele. Iată câteva dintre deficiențele asociate cu lipsa mașinilor electrice:

- Impactul asupra mediului: Mașinile cu motoare convenționale alimentate cu combustibili fosili generează emisii poluante, contribuind la schimbările climatice și la poluarea aerului. Lipsa mașinilor electrice poate duce la menținerea sau accentuarea acestui impact negativ asupra mediului.
- Dependența de combustibili fosili: Absența vehiculelor electrice poate contribui la dependența continuă de combustibilii fosili și la vulnerabilitatea față de fluctuațiile prețurilor petrolului pe plan mondial.
- Costurile ridicate ale carburanților: Utilizarea mașinilor convenționale necesită achiziționarea constantă a carburanților, iar prețurile acestora pot varia în funcție de condițiile pieței. În absența alternativelor electrice, șoferii pot fi expuși la costuri ridicate de exploatare.
- Infrastructura de încărcare insuficientă: Lipsa unei infrastructuri dezvoltate de încărcare pentru vehiculele electrice poate descuraja oamenii să treacă la astfel de vehicule. Starea actuală a infrastructurii de încărcare poate limita autonomia și atractivitatea mașinilor electrice.
- Autonomie redusă a vehiculelor electrice: În comparație cu mașinile cu motoare cu combustie internă, unele vehicule electrice au o autonomie mai mică. Aceasta poate fi percepută ca o deficiență în special pentru cei care parcurg distanțe lungi fără posibilitatea de a încărca vehiculul în mod regulat.

Deficiența identificată este materializată prin imposibilitatea accesării a posesorilor de mașini electrice, 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. În zona amplasamentelor propuse pentru amenajarea de stații de reîncărcare există puncte de transformare în vedere alimentării cu energie electrică a acestora.

### 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

„Vanzările de mașini electrice vor crește anual cu aproape 30% în următorii zece ani, astfel încât, la finalul deceniului, una din trei mașini nou vândute la nivel global va fi electrică, reiese din raportul Deloitte „**Electric Vehicles. Setting a course for 2030**”. Astfel, numărul total de mașini electrice vândute anual în întreaga lume va crește de la 2,5 milioane în 2020, la 11,2 milioane în 2025 și la 31,1 milioane în 2030.

Raportul previzionează că, pe măsura ce economiile lumii își vor reveni în urma crizei generate de pandemia de COVID-19, vanzarile de mașini cu motor pe combustie internă își vor relua creșterea și vor ajunge la 81,7 milioane în 2025 la nivel global, însă vor înregistra un declin în anii care vor urma. „Experții Deloitte au identificat un factor cheie în stimularea creșterii cererii de mașini electrice în următorii zece ani, respectiv schimbarea atitudinii consumatorilor, odată cu

disiparea barierelor care au limitat, pana acum, accesul la astfel de masini. Preturile se apropie tot mai mult de cele ale masinilor pe motorina sau benzina, iar gama de modele puse in vanzare se diversifica. Totusi, se mentine preocuparea cumparatorilor cu privire la autonomia unei astfel de masini (distanța care poate fi parcursă cu o singură încărcare) și la lipsa infrastructurii de alimentare. „Masurile pe care guvernele le adopta pentru revenirea economică post-pandemie ar putea influența atitudinea consumatorilor cu privire la mașinile electrice. Spre exemplu, ca parte a planului de redresare economică, Germania a alocat 2,8 miliarde de dolari pentru îmbunătățirea infrastructurii de încărcare a mașinilor electrice și a anunțat măsuri prin care toate stațiile de alimentare sunt obligate să se doteze și cu un punct de încărcare pentru astfel de autovehicule. România se poate inspira din acest exemplu, dar și din cele legate de facilitățile oferite de alte state la achiziția unei mașini electrice, atât pentru persoane fizice, cât și pentru companii”, a declarat reprezentantul Deloitte România.

Importanți constructori auto începând de la Jaguar, Land Rover și până la Volvo Cars, au anunțat că în următorii ani vor să introducă pe piața versiuni electrice ale vehiculelor lor.

De asemenea, mai mult guverne au anunțat obiective pentru un transport mai curat, în urma scandalului manipularii emisiilor poluante în care a fost implicat Volkswagen AG. Franța și Marea Britanie, au anunțat că vor interzice vânzarea de automobile cu motoare pe combustie începând din 2040.

Conform raportului „Electric Vehicles. Setting a course for 2030”, guvernele din numeroase țări au oferit, de-a lungul timpului, stimulente financiare pentru cumpărarea de mașini electrice, de la subvenții directe oferite persoanelor fizice, la reducerea taxelor și creșterea sau menținerea taxelor pentru mașinile cu motor pe combustie internă.

Europa a fost a doua mare piață mondială pentru vehicule electrice în trimestrul al treilea 2017, fiind responsabilă pentru 24% din vânzări, urmata de America de Nord.

Creșterea volumelor vânzărilor de automobile electrice în China este susținută de subvențiile guvernamentale. „Subvențiile naționale pot face un automobil electric cu până la 40% mai ieftin decât un automobil normal cu combustie internă”. a spus Aleksandra ODonovan.

#### **b. Prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii**

Numărul de mașini electrice pe soselele din întreaga lume a crescut până la aproximativ 2,5 milioane în 2020, potrivit Agenției Internaționale pentru Energie. Un raport al Asociației Producătorilor și Importatorilor de Automobile din România (APIA) pentru primul trimestru arată că segmentul vehiculelor electrificate a ajuns să reprezinte 12.2% din totalul înmatriculărilor de mașini noi. În august vânzările de mașini electrice și hibride plugin le-au depășit în premieră pe cele diesel în Europa.

De exemplu guvernul Britanic s-a angajat ca aproape toate autoturismele și autoutilitarele să fie cu emisii zero până în 2050. Ca urmare, se estimează că cererea pentru automobile electrice se va accelera în următoarele decenii. OPEC și-a revizuit prognoza la 266 milioane de mașini electrice până în 2040, aproape de șase ori mai mult decât estimarea anterioară de 46 milioane.

Mășinile electrice au câteva avantaje semnificative, care contribuie la creșterea popularității și adoptării lor tot mai largi. Iată câteva dintre avantajele majore ale mașinilor electrice:

- Impact redus asupra mediului: Mașinile electrice nu emit emisii directe de gaze cu efect de seră sau alte poluante locale în timpul utilizării. Aceasta contribuie la reducerea poluării aerului și a emisiilor care contribuie la schimbările climatice.
- Eficiența energetică: Motoarele electrice sunt, în general, mult mai eficiente decât motoarele cu combustie internă. Conversia energiei electrice în mișcare este mai eficientă decât arderea combustibilului într-un motor cu ardere internă, ceea ce duce la o utilizare mai eficientă a resurselor energetice.
- Costuri reduse ale combustibilului: Încărcarea mașinilor electrice este, în general, mai ieftină în comparație cu alimentarea cu combustibili fosili. De asemenea, costurile pentru

energie electrica pot fi mai stabile si mai previzibile decat preturile combustibililor fosili, care pot fluctua semnificativ.

- Economii la intretinere: Masinile electrice au, de obicei, mai putine piese mobile si mai putine componente care se pot uza in comparatie cu masinile cu motoare cu combustie interna. Astfel, costurile de intretinere pot fi mai reduse.
- Incentive financiare: Multe guverne ofera stimulente financiare pentru achizitionarea masinilor electrice, cum ar fi scutiri de taxe, subventii directe sau reduceri de impozit. Aceste stimulente pot face masinile electrice mai atractive pentru cumparatori.
- Silentiozitate: Motoarele electrice sunt, in general, mai silentioase decat motoarele cu combustie interna, contribuind la reducerea poluarii fonice in mediul rural.
- Tehnologii avansate: Masinile electrice aduc cu sine tehnologii avansate, cum ar fi sistemele de asistenta la conducere si conectivitatea imbunatatita, oferind o experienta de conducere moderna si confortabila. Diversificarea surselor de energie: In cazul in care sursele de energie devin mai curate si mai regenerabile, masinile electrice pot contribui la reducerea dependentei de combustibilii fosili si pot juca un rol important in trecerea la surse de energie mai sustenabile.

## 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Noi modificari ale Directivei 2010/31/UE au intrat in vigoare, iar cladirile rezidentiale si nerezidentiale trebuie sa aiba statii de incarcare electrice pana la 1 ianuarie 2025. Informatiile publicate de ECONOMICA.net pot fi preluate de alte publicatii online doar in limita a 500 de caractere si cu citarea sursei cu link activ. Orice abatere de la aceasta regula constituie o incalcare a Legii 8/1996 privind dreptul de autor.

<http://www.economica.net/directiva-ue--statul-roman-trebuie-sa-asigure-statii-de-incarcare-panu-masinile-electrice-pana-in-2025-155540.html#ixzz5Vu7wv72G>

Oficialii UE au adus modificari acestei directive, iar una dintre acestea prevede ca statele trebuie sa stabileasca cerintele pentru instalarea unui numar minim de puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice pentru toate cladirile nerezidentiale cu peste douazeci de locuri de parcare pana la 1 ianuarie 2025.

De asemenea, "In ceea ce priveste cladirile nerezidentiale noi si cladirile nerezidentiale supuse unor renovari majore, care au mai mult de zece locuri de parcare, statele membre se asigura ca este instalat cel putin un punct de reîncărcare in intelesul Directivei 2014/94/UE a Parlamentului European si a Consiliului ", se mai arata in documentul citat.

Statele trebuie sa asigure si infrastructura incastrata, si anume tubulatura pentru cabluri electrice, pentru cel putin un loc de parcare din cinci, pentru a permite instalarea intr-o etapa ulterioara a punctelor de reîncărcare pentru vehicule electrice in cazul in care parcare se afla in interiorul cladirii si, in cazul renovarilor majore, masurile de renovare includ parcare sau infrastructura electrica a cladirii sau daca parcare este adiacenta fizic cladirii si, in cazul renovarilor majore, masurile de renovare includ parcare sau infrastructura electrica a parcarii, se mai precizeaza in document.

Sunt scutite de aceste masuri cladirile detinute si ocupate de intreprinderi mici si mijlocii, astfel cum sunt definite la Recomandarea 2003/361/CE a Comisiei.

Prin implementare acestui proiect se incurajeaza achizitionarea de masini electrice ce pot contribui semnificativ la atingerea mai multor obiective de mediu. Iata cateva dintre aceste obiective:

1. **Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera:** Vehiculele electrice nu genereaza emisii de gaze cu efect de sera in timpul functionarii, in special atunci cand energia electrica provine din surse regenerabile. Achizitionarea acestor vehicule poate contribui la reducerea amprentei de carbon a parcului auto.

2. **Ameliorarea calitatii aerului:** Masinile electrice nu produc emisii locale de poluanti, precum particulele fine, oxizii de azot si monoxidul de carbon, contribuind astfel la imbunatatirea calitatii aerului.
3. **Diversificarea surselor de energie:** Achizitionarea de masini electrice poate promova utilizarea energiei electrice, ceea ce poate facilita tranzitia catre surse de energie mai durabile si regenerabile, reducand dependenta de combustibilii fosili.
4. **Stimularea inovatiei si tehnologiilor verzi:** Cresterea cererii pentru masinile electrice poate stimula inovatia si dezvoltarea tehnologiilor durabile, inclusiv in domenii precum bateriile, retelele inteligente si sursele de energie regenerabila.
5. **Reducerea consumului global de combustibili fosili:** Prin trecerea la vehicule electrice, se poate contribui la reducerea cererii globale de petrol si gaze naturale, avand un impact pozitiv asupra securitatii energetice si a ecosistemelor afectate de exploatarea acestor resurse.
6. **Incurajarea mobilitatii durabile:** Utilizarea masinilor electrice poate promova o forma de mobilitate mai durabila, inclusiv prin integrarea acestora in sistemele de transport public si serviciile de car-sharing.
7. **Reducerea zgomotului:** Motoarele electrice sunt, in general, mai silentioase decat cele cu combustie interna, ceea ce poate contribui la reducerea poluarii fonice.
8. **Promovarea unei comunitati mai ecologice:** Achizitionarea de masini electrice poate contribui la formarea unei comunitati orientate spre sustenabilitate si la promovarea unui stil de viata mai ecologic.
9. Prin implementarea proiectului se vor respecta obligatiile prevazute in PNRR pentru implementarea principiului „**Do No Significant Harm**” (DNSH) ("A nu prejudicia in mod semnificativ"), astfel cum este prevazut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European si al Consiliului din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care sa faciliteze investitiile durabile si de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088, pe toata perioada de implementare a proiectului. Solicitantul va include masuri sau instrumente prin care sa se asigure de respectarea principiului „**Do no significant harm**” (DNSH) la nivelul proiectelor.  
Prin realizarea proiectului se urmareste realizarea celor sase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia:
  - a. Prin realizarea investitiei nu se prejudiciaza in mod semnificativ schimbarile climatice deoarece activitatea nu genereaza emisii semnificative de gaze cu efect de sera (GES);
  - b. Realizarea investitiei nu duce la cresterea efectului negativ al climatului actual si al climatului preconizat in viitor asupra activitatii in sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor deoarece activitatea nu prejudiciaza in mod semnificativ adaptarea la schimbarile climatice.
  - c. Realizarea investitiei nu este nociva pentru starea buna sau pentru potentialul ecologic bun al corpurilor de apa, inclusiv al apelor de suprafata si subterane, sau starea ecologica buna a apelor marine deoarece activitatea nu prejudiciaza in mod semnificativ utilizarea durabila si protejarea resurselor de apa si a celor marine.
  - d. Realizarea investitiei nu duce la inefficiente semnificative in utilizarea materialelor sau in utilizarea directa sau indirecta a resurselor naturale, la o crestere semnificativa a generarii, a incinerarii sau a eliminarii deseurilor, sau in cazul in care eliminarea pe termen lung a deseurilor poate cauza prejudicii semnificative si pe termen lung mediului deoarece activitatea nu prejudiciaza in mod semnificativ economia circulara, inclusiv generarea de deseuri.
  - e. Realizarea investitiei nu duce la o crestere semnificativa a emisiilor de poluanti in aer, apa sau sol deoarece activitatea nu prejudiciaza in mod semnificativ prevenirea si controlul poluarii.

f. Realizarea investitiei nu este nociva in mod semnificativ pentru conditia buna si rezilienta ecosistemelor sau nociva pentru stadiul de conservare a habitatelor si a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune deoarece activitatea nu prejudiciaza in mod semnificativ protectia si refacerea biodiversitatii si a ecosistemelor.

### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Se prezinta doua scenarii pentru realizarea obiectivului:

#### 3.1 Particularitati ale amplasamentului:

a) **Descrierea amplasamentului** (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz);

##### **Amplasament 1: Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

- Numarul Statiilor de Incarcare: 1 statie cu 2 puncte de reincarcare;
- Regimul juridic: Terenul este situat in intravilanul localitatii Sâncraiu de Mureș, conform extras de carte funciara nr. 58863.

##### **Amplasament 2: Punct 2 - Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

- Numarul Statiilor de Incarcare: 1 statie cu 2 puncte de reincarcare.
- Regimul juridic: Terenul este situat in extravilanul localitatii Sâncraiu de Mureș, conform extras de carte funciara nr. 59721.

b) **Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;**

##### **Amplasament 1: Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

- Coordonate GPS: 46.32.43; 24.31.02
- Accesul se realizeaza din drumul judetian 152A.

##### **Amplasament 2 : Punct 2 -Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

- Coordonate GPS: 45.379073, 21.937081
- Accesul se realizeaza din drumul comunal.

Prin realizarea investitiei se va asigura functionarea statiei / statiilor concomitent in curent continuu cat si in curent alternativ. Se va asigura accesul nediscriminator al utilizatorilor la statiile de reincarcare cat si o buna semnalizare a acestora.

c) **Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;**

Terenul aferent amplasamentului 1 cu nr.cadastral 58863 este situat in intravilanul Localitatii Sâncraiu de Mureș, avand urmatoarele vecinatati:

- La Nord — nr. cadastral 54768;
- La Est — nr. cadastral 54667;
- La Sud — nr. Cadastral 56332;

Terenul aferent amplasamentului 2 cu nr. cadastral 59721 este situat in extravilanul Localitatii Sâncraiu de Mureș, avand urmatoarele vecinatati:

- La Nord - drum judetian 152A;
- La Sud - drum Comunal;

**d) Surse de poluare existente in zona;**

In Comuna Sâncraiu de Mureș, sursele locale de poluare sunt:

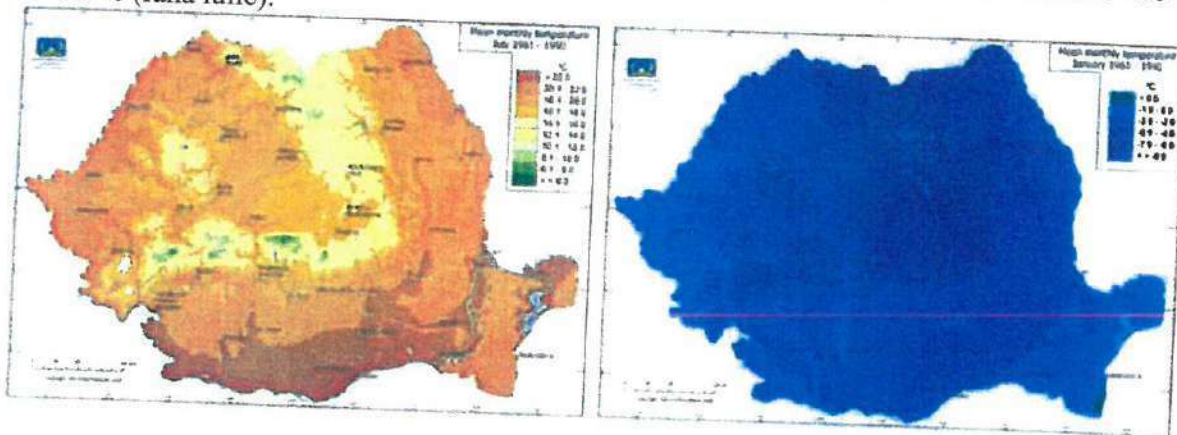
- Traficul rutier

Agentii economici sunt monitorizati de APM Mures prin statiile automate detinute si prin analiza automonitorizarilor transmise, impuse prin autorizatia de mediu, in vederea mentinerii calitatii mediului inconjurator. Realizarea masurilor impuse in autorizatiile de mediu, conform planului de actiuni privind modernizarile/imbunatatirile aduse fluxului tehnologic specific fiecarui agent economic, se monitorizeaza si se verifica, in urma raportarilor continue, transmise Agentiei pentru Protectia Mediului Mures.

Traficul rutier a devenit principala sursa de poluare a aerului. Emisii principale: pulberi in suspensie, NO<sub>2</sub>, hidrocarburi organice volatile, SO<sub>2</sub>. Impactul auto se resimte atat ca efect local, in marile intersectii si dea lungul cailor de trafic, cat si efect cumulativ. Reducerea emisiilor de pulberi din traficul auto s-a realizat prin implementarea programului Rabla finantat de la Fondul de mediu de innoire a parcului auto. Se inregistreaza relativ frecvent depasiri la pulberi respirabile, numarul acestora fiind in unii ani mai mare, in alti ani mai mic, cel mai probabil diferenta fiind cauzata de variatiile curenților de aer la nivel global (aport de poluare de la distante mari, cum ar fi praful saharian). Impotriva acestor cauze nu se poate interveni pe plan local, asa ca in planul local de actiune obiectivele de calitate a aerului se vor corela cu acele cauze asupra carora se poate interveni, respectiv: incalzire rezidentiala, trafic intens.

**e) Date climatice si particularitati de relief;**

Clima comunei Sâncraiu de Mureș este de tip moderat continental, cu variatii semnificative de temperatura intre anotimpuri. Iernile sunt reci si geroase cu temperaturi medii intre -2 °C si -1 °C (luna ianuarie), in timp ce verile sunt calde si cu temperaturi medii intre +25 °C si +30 °C (luna iulie).



Precipitatiile sunt relativ moderate, cu un total anual de aproximativ 700-800 mm. Numarul zilelor cu precipitatii fiind de 145, 6, iar al celor cu zapada la sol de 22,4.

**f) Existenta unor:**

- Retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;

Nu este cazul

- Posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

Nu este cazul

- Terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

Nu este cazul

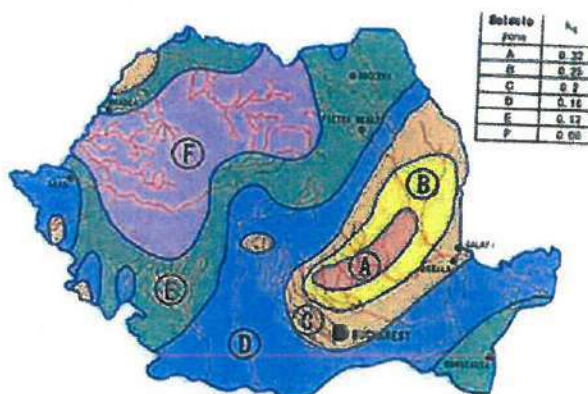
**g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:**

In acest caz, prin natura proiectului, solicitarile generate de greutatea statiilor de reîncărcare nu genereaza eforturi care sa nu indeplineasca cerintele de calitate pentru rezistenta si stabilitate a terenului, se alege sa nu realizeze un studiu geotehnic separat deoarece exista deja informatii geotehnice suficiente din proiecte anterioare in aceeasi zona si date din studii geotehnice generice.

**h) Date privind zonarea seismica:**

Conform hartilor de zonare seismica (P 100-1/2013), amplasamentul este situat intr-o zona care corespunde unei acceleratii la nivelul terenului de  $a_g=0,15g$ , cu o perioada de colt a spectrului seismic de raspuns  $T_c=0,7s$ , pentru un interval mediu de recurenta de referinta al actiunii seismice  $IMR=225$  ani, reprezentand cutremurul care este luat in considerare la Starea Limita Ultima (SLU). Conform normativului P 100/1-2013, coeficientul de amplificare dinamica pentru intervalul  $TB-T_c$  este  $\eta_0=2,5$

Categoria geologica conform Normativ NP074/2022 calculata in anexe este categoria geotehnica 1 cu risc geotehnic redus.



**i) Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;**

Terenul analizat se afla in comuna Sâncraiu de Mureș, la o altitudine de cca. 310 m deasupra nivelului Marii Negre.

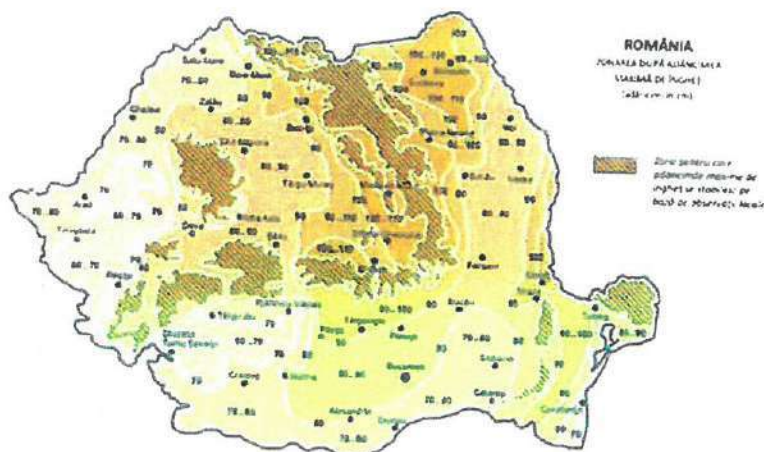
Din punct de vedere a stabilitatii, terenul nu prezinta pericol de instabilitate.

Conform STAS 6054/77 „Teren de fundare — Adancimi maxime de inghet — Zonarea teritoriului Romaniei”, in amplasamentul studiat adancimea maxima de inghet este de 70-80 cm

Denumire: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice  
Beneficiar: Comuna Sâncraiu de Mureș, județul Mureș  
Amplasament: Comuna Sâncraiu de Mureș

**ELE**  
ELECTRIC LIGHT EXPERT

Pr.Nr.: 09/2024  
Faza: SF  
Specialitate:  
Instalații Electrice



**j) Date geologice generale;**

Amplasamentul aflat în studiu Comuna Sâncraiu de Mureș este asezată în Depresiunea Colinară a Transilvaniei pe malul drept al râului Mureș, la vest de municipiul Targu Mures și este formată din două sate: Nazna și Sâncraiu de Mureș (reședința). Sâncraiu de Mureș se învecinează la nord și est cu municipiul Targu Mures, la sud cu Cristesti, la vest cu Panet.

**k) Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz.**

În acest caz, prin natura proiectului, solicitările generate de greutatea stațiilor de reîncărcare nu generează eforturi care să nu îndeplinească cerințele de calitate pentru rezistență și stabilitate a terenului, se alege să nu realizeze un studiu geotehnic separat deoarece există deja informații geotehnice suficiente din proiecte anterioare în aceeași zonă și date din studii geotehnice generice

**l) Incadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;**

Conform Legii nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural amplasamentul studiat se situează în zona de risc mic.

Amplasamentul studiat prezintă o topografie uniformă fără diferențe semnificative de nivel de natură să producă fenomene de instabilitate locală.

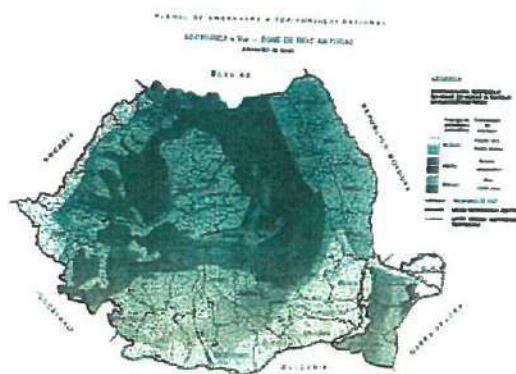


**ZONE DE RISC NATURAL - CUTREMURE DE PĂMÂNT**

Denumire: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice  
 Beneficiar: Comuna Sâncraiu de Mureș, județul Mureș  
 Amplasament: Comuna Sâncraiu de Mureș



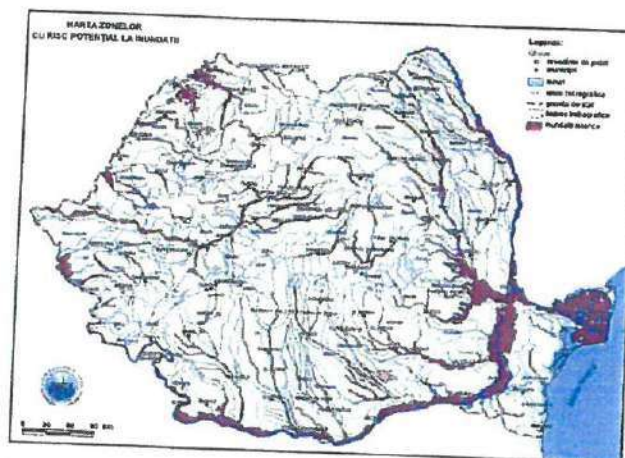
ZONE DE RISC NATURAL – INUNDATII



ZONE DE RISC NATURAL - ALUNECARI DE TEREN

**m) Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.**

Din punct de vedere hidrogeologic, terenul investigat apartine bazinului superior al raului Mures. Artera hidrografica principala este orientata de la Nord – Est spre Sud, determinand o vale simetrica. Cursurile secundare au un caracter subsecvent. In ceea ce priveste nivelul apelor subterane, care dreneaza intreaga zona, prilejuieste descarcarea apelor de infiltratie din zonele inalte, preluandu-le in regim de dren natural.

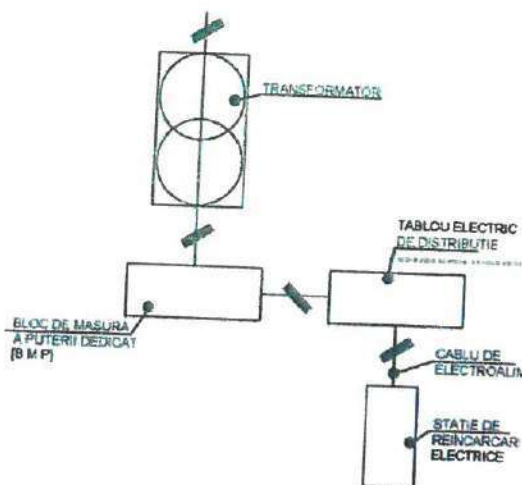


ZONELE CU RISC POTENTIAL LA INUNDATII

### 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;
- Statiile cu putere inalta in curent alternativ vor fi echipate cel putin cu conectori de tip 2, conform descrierii din standardul EN62196-2
- Statiile cu putere inalta in curent continuu vor fi echipate cel putin cu conectori ai sistemului de reincarcare combinat Combo 2, conform descrierii din standardul EN62196-3;
- Statiile de reincarcare propuse vor asigura accesul permanent si nediscriminatoriu publicului (24 de ore/zi, 7 zile/saptamana).
- Prin implementarea proiectelor se va asigura un minim de locuri de parcare, cel putin egal cu numarul punctelor de reincarcare solicitate, destinate exclusiv incarcarii autovehiculelor electrice;
- Se va asigura ca 25% din numarul de puncte de reincarcare a vehiculelor electrice sa aiba o capacitate minima de 50 kw in curent continuu.

#### Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia.



Blocul de masura a puterii, Tabloul electric de distributie, statia de reincarcare masini electrice cat si cablul electric de la punctul de delimitare sunt eligibile din punct de vedere a finantarii deoarece sunt echipamente/subansamble/materiale dedicate functiei de reincarcare a masinilor electrice.

Este recomandat sa se realizeze o astfel de conexiune in "amonte" de orice tert consumator pentru protectia acestora in caz de defect/deteriorare fizica a statiei electrice de reincarcare si pentru evitarea incarcarii electrice suplimentare a rețelei de cabluri deja existente cu puteri suplimentare de 82 KW pentru doua puncte de incarcare 60 KW—D.C. si 22 KW -A.C.

#### Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse:

Statie de reincarcare a masinii electrice — 60 KW—D.C. si 22 KW -A.C.

- Tensiunea de alimentare: Trei faze 400V  $\pm 10\%$
- Clasa de protectie la umiditate IP 55;
- Putere totala: 60+22KW;
- Conector 1 : DC 60kw CCS 2;
- Conector 2:AC 22kw Type 2,
- Antivandal
- Cititor RFID

- Protocol de comunicare OCPP 1.6 J;
- Modul Ethernet RJ 45;
- Protecție împotriva fulgerelor;
- Protecție la supratensiune,
- Protecție la scăderea tensiunii
- Protecție la suprasarcina
- Protecție la scurtcircuit
- Protecție la temperaturi ridicate
- Protecție la temperaturi joase
- Cablu de electroalimentare — 1 fider
- Tablou de distribuție [T.E.] 1 bucată
- Bloc de Masura a Puterii Electrice — [B.MPT.] — 1 bucată, necesar măsurării energiei electrice consumate. Acesta va fi cu legătura wireless între punctul de masură și dispecerat.

### SCENARIUL 1

Varianta constructivă a Scenariului 1 presupune montarea a două stații de reîncărcare cu câte 2 spații de parcare aferente pentru fiecare stație.

Stațiile de reîncărcare a mașinii electrice, se alimentează de la o sursă de energie electrică, în speta este vorba de Punctul de Transformare care distribuie energia în zonele de locuit, spații de utilități domestice și industriale.

Echiparea stațiilor de reîncărcare în varianta Scenariului 1 se face după cum urmează:

#### **Amplasament 1: Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

O stație de reîncărcare cu două puncte de încărcare având o putere instalată de 60 KW — D.C. și 22 KW - A.C. Cablu electric de tip CYABY trebuie să respecte reglementările relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric CYABY este un tip de cablu electric utilizat în diverse aplicații, în special în domeniul electric și electronic având o structură alcătuită din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual și grupate într-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuitele și pentru a asigura o izolație electrică corespunzătoare. Materialele de izolare pot varia în funcție de specificațiile producătorului și de aplicație. Cablurile CYABY au un înveliș exterior care protejează firele interioare și izolațiile împotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, și împotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea. Caracteristicile tehnice ale cablului CYABY este recomandat să se încadreze la o tensiunea nominală de maxim 1KV și rezistența la temperatura de funcționare de cel puțin 90<sup>0</sup> C.

Cablul electric va fi protejat în tuburi PEID / PeHD pe toată lungimea de instalare.

În amplasamentul stației se va realiza o priză de împământare locală complexă cu electrozi orizontali de 8 m și 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistență de dispersie < 4Ω.

#### **Avantaje:**

- Permite încărcarea rapidă a vehiculelor electrice, oferind o soluție eficientă pentru șoferii care doresc să-și încarce vehiculele într-un timp relativ scurt.
- Aceste stații de încărcare pot fi utilizate pentru o gamă variată de vehicule electrice, deoarece multe modele sunt proiectate pentru a funcționa cu puteri de încărcare de 50 kW.

Comparativ cu stațiile de încărcare cu o putere mai mare (cum ar fi cele de 100 kW sau mai mult), stațiile de 60 kW pot avea costuri de implementare mai mici, fiind mai accesibile pentru dezvoltatori și operatori.

- Implementarea de statii de incarcare de 60 kW poate necesita mai putine upgrade-uri ale infrastructurii electrice locale comparativ cu statiile de putere mai mare, fiind astfel mai usor de integrat in retelele existente.
- Incarcarea la o putere moderata, cum ar fi 60 kW, poate contribui la conservarea duratei de viata a bateriilor vehiculelor electrice, in comparatie cu incarcarea la puteri foarte mari.
- Statiile de incarcare de 60 kW pot fi instalate in spatii mai restranse, ceea ce le face potrivite pentru locatii cu spatii limitate.
- Desi ofera o incarcare relativ rapida, statiile de 60 kW pot avea un consum de energie moderat, ceea ce poate reduce costurile de operare.

#### **Dezavantaje:**

- Dezavantajul principal este ca, in comparatie cu statiile de incarcare cu putere mai mare, procesul de incarcare la o statie de 60 kW poate dura mai mult, permitand utilizatorilor sa astepte mai mult timp pentru a-si incarca vehiculele electrice.
- In zonele cu trafic intens sau in situatii in care mai multe vehicule doresc sa se incareze simultan, statiile de incarcare de 60 kW pot fi ocupate, generand cozi si intarzieri.
- Desigur, statiile de 60 kW au costuri de operare mai reduse decat cele cu putere mai mare, dar pot avea totusi costuri mai mari decat cele de incarcare lenta sau incarcare la domiciliu.
- Pentru anumite situatii, cum ar fi calatoriile pe distante lungi, vehiculele electrice pot beneficia de statii de incarcare cu putere mai mare pentru a minimiza timpul de incarcare.

#### **Amplasament 2: Punct 2 -Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

O statie de reîncărcare cu doua puncte de incarcare avand o putere instalata de 60 KW — D.C. si 22 KW - A.C. Cablu electric de tip CYABY trebuie sa respecte reglementarile relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric CYABY este un tip de cablu electric utilizat in diverse aplicatii, in special in domeniul electric si electronic avand o structura alcatuita din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual si grupate intr-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuitele si pentru a asigura o izolatie electrica corespunzatoare. Materialele de izolare pot varia in functie de specificatiile producatorului si de aplicatie. Cablurile CYABY au un invelis exterior care protejeaza firele interioare si izolatiile impotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, si impotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea. Caracteristicile tehnice ale cablului CYABY este recomandat sa se incadreze la o tensiunea nominala de maxim 1KV si rezistenta la temperatura de functionare de cel putin 90<sup>0</sup> C.

Cablul electric va fi protejat in tuburi PEID / PeHD pe toata lungimea de instalare.

In amplasamentul statiei se va realiza o priza de impamantare locala complexa cu electrolizi orizontali de 8 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta de dispersie < 4Ω.

#### **Avantaje:**

- Permit o incarcarea rapida a vehiculelor electrice, oferind o solutie eficienta pentru soferii care doresc sa-si incareze vehiculele intr-un timp relativ scurt.
- Aceste statii de incarcare pot fi utilizate pentru o gama variata de vehicule electrice, deoarece multe modele sunt proiectate pentru a functiona cu puteri de incarcare de 50 kW.
- Comparativ cu statiile de incarcare cu o putere mai mare (cum ar fi cele de 100 kW sau mai mult), statiile de 60 kW pot avea costuri de implementare mai mici, fiind mai accesibile pentru dezvoltatori si operatori.

- Implementarea de stații de încărcare de 60kW poate necesita mai puține upgrade-uri ale infrastructurii electrice locale comparativ cu stațiile de putere mai mare, fiind astfel mai ușor de integrat în rețelele existente.
- Încărcarea la o putere moderată, cum ar fi 60kW, poate contribui la conservarea duratei de viață a bateriilor vehiculelor electrice, în comparație cu încărcarea la puteri foarte mari.
- Stațiile de încărcare de 60kW pot fi instalate în spații mai restrânse, ceea ce le face potrivite pentru locații cu spații limitate.
- Deși oferă o încărcare relativ rapidă, stațiile de 60kW pot avea un consum de energie moderat, ceea ce poate reduce costurile de operare.

#### **Dezavantaje:**

- Dezavantajul principal este că, în comparație cu stațiile de încărcare cu putere mai mare, procesul de încărcare la o stație de 60kW poate dura mai mult, permițând utilizatorilor să aștepte mai mult timp pentru a-și încărca vehiculele electrice.
- În zonele cu trafic intens sau în situații în care mai multe vehicule doresc să se încarce simultan, stațiile de încărcare de 60kW pot fi ocupate, generând cozi și întârzieri.
- Desigur, stațiile de 60kW au costuri de operare mai reduse decât cele cu putere mai mare, dar pot avea totuși costuri mai mari decât cele de încărcare lentă sau încărcare la domiciliu.
- Pentru anumite situații, cum ar fi călătoriile pe distanțe lungi, vehiculele electrice pot beneficia de stații de încărcare cu putere mai mare pentru a minimiza timpul de încărcare.

#### **SCENARIUL 2**

Varianta constructivă a Scenariului 2 presupune montarea a două stații de reîncărcare cu câte 2 spații de parcare aferente pentru fiecare stație.

Stația de reîncărcare a mașinii electrice, cu o putere instalată de 100 KW - D.C. și 43 KW - A.C. se alimentează de la o sursă de energie electrică, în speta este vorba de Punctul de Transformare care distribuie energia în zonele de locuit, spații de utilități domestice și industriale.

Echiparea stațiilor de reîncărcare în varianta Scenariului 2 se face după cum urmează;

#### **Amplasament 1: Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

O stație de reîncărcare cu două puncte de încărcare având o putere instalată de 100 KW — D.C. și 43 KW - A.C. Cablu electric de tip CYABY trebuie să respecte reglementările relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric CYABY este un tip de cablu electric utilizat în diverse aplicații, în special în domeniul electric și electronic având o structură alcătuită din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual și grupate într-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuiturile și pentru a asigura o izolație electrică corespunzătoare. Materialele de izolare pot varia în funcție de specificațiile producătorului și de aplicație. Cablurile CYABY au un înveliș exterior care protejează firele interioare și izolațiile împotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, și împotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea. Caracteristicile tehnice ale cablului CYABY este recomandat să se încadreze la o tensiunea nominală de maxim 1KV și rezistența la temperatura de funcționare de cel puțin 90<sup>0</sup> C.

Cablul electric va fi protejat în tuburi PEID / PeHD pe toată lungimea de instalare.

În amplasamentul stației se va realiza o priză de împământare locală complexă cu electrozi orizontali de 8 m și 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistență de dispersie < 4Ω.

### Avantaje:

- Oferă o încărcare mai rapidă comparativ cu stațiile cu o putere mai mică, permițând utilizatorilor să își încarce vehiculele mai eficient.
- Sunt potrivite pentru o gamă variată de vehicule electrice și sunt proiectate pentru a se adapta la modelele de ultimă generație, care au capacități de încărcare mai mari.
- Timpul redus de încărcare oferă un confort sporit pentru șoferi și reduce așteptarea la stație.
- Pentru călătoriile pe distanțe lungi, stațiile de 100kW sunt mai eficiente, reducând timpul petrecut la stație pentru încărcare. - Stațiile de încărcare de 100kW pot reduce concurența și aglomerarea în comparație cu stațiile de încărcare cu o putere mai mică.
- Cu evoluția tehnologică, vehiculele electrice vor avea capacități de încărcare mai mari, iar stațiile de 100 kW sunt pregătite să le servească.

### Dezavantaje:

- Stațiile de încărcare de 100 kW impun costuri semnificative pentru achiziție, instalare și întreținere, ceea ce poate limita adoptarea lor pe scară largă.
- Implementarea unui număr mare de stații de 100 kW poate necesita upgrade-uri ale infrastructurii electrice existente pentru a face față cererii crescute de putere.
- Eficiența de încărcare a stațiilor de 100 kW depinde de specificațiile tehnice ale vehiculelor și nu toate modelele beneficiază de întreaga capacitate oferită.
- Stațiile de încărcare de 100 kW pot genera un consum de energie mai mare, având un impact asupra costurilor de operare și a cererii de energie.
- În regiunile cu infrastructura electrică slabă, implementarea stațiilor de 100 kW poate întâmpina dificultăți.

### **Amplasament 2: Punct 2 -Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

O stație de reîncărcare cu două puncte de încărcare având o putere instalată de 100 KW — D.C. și 43 KW - A.C. Cablu electric de tip CYABY trebuie să respecte reglementările relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric CYABY este un tip de cablu electric utilizat în diverse aplicații, în special în domeniul electric și electronic având o structură alcătuită din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual și grupate într-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuitul și pentru a asigura o izolație electrică corespunzătoare. Materialele de izolare pot varia în funcție de specificațiile producătorului și de aplicație. Cablurile CYABY au un înveliș exterior care protejează firele interioare și izolațiile împotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, și împotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea. Caracteristicile tehnice ale cablului CYABY este recomandat să se încadreze la o tensiunea nominală de maxim 1KV și rezistența la temperatura de funcționare de cel puțin 90°C.

Cablul electric va fi protejat în tuburi PEID / PeHD pe toată lungimea de instalare.

În amplasamentul stației se va realiza o priză de împământare locală complexă cu electrozi orizontali de 8 m și 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistență de dispersie < 4Ω.

### Avantaje.

- Oferă o încărcare mai rapidă comparativ cu stațiile cu o putere mai mică, permițând utilizatorilor să își încarce vehiculele mai eficient.
- Sunt potrivite pentru o gamă variată de vehicule electrice și sunt proiectate pentru a se adapta la modelele de ultimă generație, care au capacități de încărcare mai mari.
- Timpul redus de încărcare oferă un confort sporit pentru șoferi și reduce așteptarea la stație.

- Pentru calatoriile pe distante lungi, statiile de 100 kW sunt mai eficiente, reducand timpul petrecut la statie pentru incarcare. - Statiile de incarcare de 100 kW pot reduce concurenta si aglomerarea in comparatie cu statiile de incarcare cu o putere mai mica.
- Cu evolutia tehnologica, vehiculele electrice vor avea capacitati de incarcare mai mari, iar statiile de 100 kW sunt pregatite sa le serveasca.

#### **Dezavantaje:**

- Statiile de incarcare de 100 kW impun costuri semnificative pentru achizitie, instalare si intretinere, ceea ce poate limita adoptarea lor pe scara larga.
- Implementarea unui numar mare de statii de 100 kW poate necesita upgrade-uri ale infrastructurii electrice existente pentru a face fata cererii crescute de putere.
- Eficienta de incarcare a statiilor de 100 kW depinde de specificatiile tehnice ale vehiculelor si nu toate modelele beneficiaza de intreaga capacitate oferita.
- Statiile de incarcare de 100 kW pot genera un consum de energie mai mare, avand un impact asupra costurilor de operare si a cererii de energie.
- In regiunile cu infrastructura electrica slaba, implementarea statiilor de 100 kW poate intampina dificultati.

In concluzie, statiile de incarcare de 60 kW reprezinta o optiune echilibrata pentru a oferi incarcare rapida, eficienta si accesibila pentru utilizatorii de vehicule electrice.

Panourile de informare si marcarea parcarilor deservite se vor trata identic pentru cele doua scenarii:

- Locurile de parcare vor fi amplasate in asa fel incat acestea sa nu stanjeneasca circulatia pietonala sau rutiera.
- Locurile de parcare vor fi amenajate si marcate corespunzator, cu simbolistica corespunzatoare.
- Panourile de informare, privind programul de finantare cat si panoul rutier de informare pentru vehicule aflate la incarcare, vor fi amplasate pe stalp metalic, standard, rutier. In cazul in care la locatie exista deja un stalp in imediata apropiere, se va utiliza acesta, astfel incat sa nu devina deranjanti prea multi stalpi intr-o arie restransa.

### **3.3. Costurile estimative ale investitiei:**

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitie, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie;  
Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice.

Pentru montarea unei statii performante, conform specificatiilor tehnice mentionate la capitolul 3.2. s-a avut in vedere preturile din piata, unitare, impartite pe echipamente, material si lucrari de executie, conform devizului general.  
S-a luat ca referinta moneda nationala si valoarea fara TVA.

### **3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:**

- Studiu topografic; atasat prezentului studiu de fezabilitate
  - Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;
- Nu este cazul.

Locatiile unde se vor amplasa statiile de reîncărcare pentru vehiculele electrice, se afla pe platforme existente, solicitarile generate de greutatea statiilor de reîncărcare nu genereaza eforturi



**Concluzie:** Timp estimat de implementare a investitiei pentru o statie electrica de reincarcare de la momentul inceperii realizarii proiectului tehnic pana la realizarea Procesului Verbal de punere in functie este de **10 luni**.

Inceperea derularii investitiilor se poate realiza simultan pentru toate cele 2 amplasamente de incarcare si ca atare finalizarea implementarii intregului lant de statii de incarcare se poate finaliza dupa 10 luni

#### **4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)**

##### **4.1 Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta.**

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de imbunatatirea conditiilor de mediu prin reducerea poluarii provenite din transport.

In indeplinirea obiectivului general al proiectului se va avea in vedere identificarea unor solutii oportune pentru:

- alimentarea vehiculelor electrice din surse locale, capabile sa asigure necesarul pentru vehicule medii si de performanta;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera: Vehiculele electrice nu genereaza emisii de gaze cu efect de sera in timpul functionarii.
- Ameliorarea calitatii aerului: Masinile electrice nu produc emisii locale de poluanti, precum particulele fine, oxizii de azot si monoxidul de carbon, contribuind astfel la imbunatatirea calitatii aerului.
- Reducerea zgomotului: Motoarele electrice sunt, in general, mai silentioase decat cele cu combustie interna, ceea ce poate contribui la reducerea poluarii fonice.
- Promovarea unei comunitati mai ecologice: Achizitionarea de masini electrice poate contribui la formarea unei comunitati orientate spre sustenabilitate si la promovarea unui stil de viata mai ecologic.

În cazul ambelor scenarii cu proiect analizate, perioada de executie propriu-zisa a lucrarilor va fi de 6 luni calendaristice (dupa finalizarea activitatii de proiectare si inginerie si a procedurii de achizitie a lucrarilor). Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilitatii proiectului de investitie este necesara previzionarea evolutiei intrarilor si iesirilor aferente acestuia pe termen mediu si lung. Astfel, avand in vedere natura proiectului de infrastructura s-a considerat un orizont de timp impartit in doua etape:

- etapa de implementare
- etapa de operare

Scenariul de referinta este considerat scenariul S-0 reprezentand situatia actuala, descrisa in capitolele anterioare.

Conform cu Devizul General si cu prezenta documentatie, valoarea totala a cheltuielilor este estimata la 289156,19 LEI fara TVA, respectiv 344095,87 lei inclusiv TVA reprezentand valoarea totala estimata aferenta Scenariului 1 si 309877,21 LEI fara TVA, respectiv 368714,61 lei inclusiv TVA reprezentand valoarea totala estimata aferenta Scenariului 2 .Perioadele de referinta sunt:

- Durata de implementare (total proiect): 9 luni din care 3 luni alocate servicii de proiectare, 6 luni executie ( 2 luni achizitii publice, 4 luni punerea in opera a statiilor) si 1 luna receptie, testari.
- Durata de exploatare: 15 ani

Cheltuielile pentru investitia de baza sunt delimitate dupa cum urmeaza:

**DEVIZ GENERAL RECOMANDAT**  
 Pentru obiectiv investitie

Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice

Nr.Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea ( inclusiv TVA)		
		Valoare (fara 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 si aducerea terenului la starea initială	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 investitii</b>				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	38207,19	7259,37	45466,56
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>38207,19</b>	<b>7259,37</b>	<b>45466,56</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistentă tehnică</b>				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2300,00	437,00	2737,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	16700,00	3173,00	19873,00
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/documentatie de avizare a lucrărilor de interventii și deviz general	7000,00	1330,00	8330,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1000,00	190,00	1190,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de executie	8700,00	1653,00	10353,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistentă tehnică	2400,00	456,00	2856,00
3.8.1	Asistentă tehnică din partea proiectantului	1000,00	190,00	1190,00

Denumire: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice  
 Beneficiar: Comuna Sâncraiu de Mureș, județul Mureș  
 Amplasament: Comuna Sâncraiu de Mureș

**ELE**  
 ELECTRIC LIGHT EXPERT

3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrărilor		
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții		
3.8.2	Dirigentie de șantier		
3.8.3	Coordonator în materia de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare		
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>214.400,00</b>	
<b>CAPITOLUL 4</b>			
Cheltuieli Dentru investitia de baza			
4.1	Construcții și instalații		
4.2	Montaj utilaie, echipamente tehnologice si functionale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		
4.5	Dotări		
4.6	Active necorporale		
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>224.900,00</b>	
<b>CAPITOLUL 5</b>			
Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier		
5.1.1	Lucrări de construcții si instalatii aferente organizării de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului		
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		
5.2.2	Cota aferentă ISC ventru controlul calității lucrărilor de constructii		
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții		
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC		
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare		
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute		
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate		
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>4.649,00</b>	
<b>CAPITOLUL 6</b>			
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		
6.2	Probe tehnologice și teste		
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	
<b>CAPITOLUL 7</b>			
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru pret			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din ( 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.3 + 3.5 + 4 + 5. 1. 1)		
		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrărilor	500,00	95,00	595,00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500,00	95,00	595,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	1400,00	266,00	1666,00
3.8.3	Coordonator în materia de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>21400,00</b>	<b>4066,00</b>	<b>25466,00</b>
<b>CAPITOLUL 4</b> Cheltuieli Dintre investitia de bază				
4.1	Construcții și instalații	2250,00	4275,00	26775,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale	7000,00	1330,00	8330,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesită montaj	195400,00	37126,00	232526,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale 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 CAPITOL 4</b>		<b>224900,00</b>	<b>42731,00</b>	<b>267631,00</b>
<b>CAPITOLUL 5</b> Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	324,50	61,66	386,16
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	147,50	28,03	175,53
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	29,50	5,61	35,11
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	147,50	28,03	175,53
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1000,00	190,00	1190,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3000,00	570,00	3570,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>4649,00</b>	<b>883,31</b>	<b>5532,31</b>
<b>CAPITOLUL 6</b> Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b> Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru aiustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din ( 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.3 + 3.5 + 4 + 5. 1. 1)	0,00	0,00	0,00

Denumire: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice  
 Beneficiar: Comuna Sâncraiu de Mureș, județul Mureș  
 Amplasament: Comuna Sâncraiu de Mureș



Pr.Nr.: 09/2024  
 Faza: SF  
 Specialitate:  
 Instalatii Electrice

7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>289156,19</b>	<b>54939,68</b>	<b>344095,87</b>
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		<b>67707,19</b>	<b>12864,37</b>	<b>80571,56</b>

Intocmit: SC ELECTRIC LIGHT EXPERT

Beneficiar: Comuna Sâncraiu de Mureș

<b>DEVIZUL OBIECTULUI</b>				
Privind estimarea cheltuielilor necesare realizării obiectivului				
Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice				
Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	T.V.A	Valoare cu
		fari T.V.A		T.V.A
1	2	Lei	Lei	Lei
		3	4	5
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	<b>Construcții și instalații</b>			
4.1.1	Terasamente, sitematizare pe verticala si amenajari exterioare	7300,00	1387,00	8687,00
4.1.2	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectura	1500,00	285,00	1785,00
4.1.5	Instalatii	12728,00	2418,32	25618,32
<b>Total I- subcap 4.1</b>		<b>21528,00</b>	<b>4090,32</b>	<b>25618,32</b>
4.2	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale</b>	7000,00	1330,00	8330,00
<b>Total II- subcap 4.2.</b>		<b>7000,00</b>	<b>1330,00</b>	<b>8330,00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	195400,00	37126,00	232526,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj si 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>195400,00</b>	<b>37126,00</b>	<b>232526,00</b>
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total + Total II + Total III)</b>		<b>223928,00</b>	<b>42546,32,00</b>	<b>266474,32</b>

Anexa nr. 7 la Hotărârea Guvernului nr.907/2016

**DEVIZ GENERAL Scenariul 2**  
 Pentru obiectiv investitie

Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice

Nr.Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea ( inclusiv TVA)		
		Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
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>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	38207,19	7259,37	45466,56
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>38207,19</b>	<b>7259,37</b>	<b>45466,56</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	1500,00	285,00	1785,00
3.1.1	Studii de teren	1500,00	285,00	1785,00
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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	800,00	152,00	952,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	15300,00	2907,00	18207,00
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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	5600,00	1064,00	6664,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1000,00	1900,00	119,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	8700,00	1653,00	10353,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00

3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistentă tehnică	2400,00	456,00	2856,00
3.8.1	Asistentă tehnică din partea proiectantului	1000,00	190,00	1190,00
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrărilor	500,00	95,00	595,00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500,00	95,00	595,00
3.8.2	Dirigentie de șantier	1400,00	266,00	1666,00
3.8.3	Coordonator în materia de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>20000,00</b>	<b>3800,00</b>	<b>23800,00</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli Dentreu investitia de bază				
4.1	Construcții și instalații	28700,00	5453,00	34153,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	8000,00	1520,00	9520,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj	210300,00	39957,00	250257,00
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 CAPITOL 4</b>		<b>247000,00</b>	<b>46930,00</b>	<b>293930,00</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții si instalatii aferente organizării de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	637,02	121,03	758,05
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC ventru controlul calității lucrărilor de constructii	284,10	53,98	338,08
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	68,82	13,08	81,90
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	284,10	53,98	338,08
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1000,00	190,00	1190,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3000,00	570,00	3570,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>4637,02</b>	<b>881,03</b>	<b>5518,05</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				

Denumire: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice  
Beneficiar: Comuna Sâncraiu de Mureș, județul Mureș  
Amplasament: Comuna Sâncraiu de Mureș



Pr.Nr.: 09/2024  
Faza: SF  
Specialitate:  
Instalații Electrice

Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din ( 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.3 + 3.5 + 4 + 5. 1. 1)	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>309844,21</b>	<b>58870,40</b>	<b>368714,61</b>
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		<b>74907,19</b>	<b>14232,37</b>	<b>89139,56</b>

Intocmit: SC ELECTRIC LIGHT EXPERT

Beneficiar: Comuna Sâncraiu de Mureș

DEVIZUL OBIECTULUI				
Privind estimarea cheltuielilor necesare realizării obiectivului				
Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice				
Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fari T.V.A	T.V.A	Valoare cu T.V.A
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajări exterioare	8500,00	1615,00	10115,00
4.1.2	Rezistența	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectura	1800,00	342,00	2142,00
4.1.5	Instalații	18400,00	3496,00	21896,00
<b>Total I- subcap 4.1</b>		<b>28700,00</b>	<b>5453,00</b>	<b>34153,00</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	8000,00	1520,00	9520,00
<b>Total II- subcap 4.2.</b>		<b>8000,00</b>	<b>1520,00</b>	<b>9520,00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	210300,00	39957,00	250257,00
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>210300,00</b>	<b>39957,00</b>	<b>250257,00</b>
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>247000,00</b>	<b>46930,00</b>	<b>293930,00</b>

**4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția;**

Nu este cazul

**4.3. Situația utilitatilor și analiza de consum:**

- Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Utilitățile necesare pentru stațiile de alimentare sunt energia electrică furnizată de operatorul din zonă, nefiind necesare relocări sau protejări de rețele de utilități.

**Amplasament 1: Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

Asigurarea utilitatilor necesare functionarii statiilor de reincarcare de face conform tabelului de mai jos:

Tip statie	Nr statii( buc)	Consum per statie (kW)	Consum total (kWh)
Statie de incarcare 60kW +22kW		82	82
Total putere instalata			82

**Amplasament 2: Punct 2 -Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș**

Asigurarea utilitatilor necesare functionarii statiilor de reincarcare de face conform tabelului de mai jos:

Nr.	Tip statie	Nr statii( buc)	Consum per statie (kW)	Consum total (kWh)
I	Statie de incarcare 60kW +22kW	1	82	82
Total Dutere instalata				82

**- Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.**

Necesarul de energie electrica pentru **Scenariul 1** poate fi acoperit de catre furnizorul din zona, prin realizarea de bransamente.

**4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:**

**a) Impactul social si cultural, egalitatea de sanse;**

Din punct de vedere al impactului social, prin montarea statiilor de reincarcare a masinilor electrice, se va incuraja achizitionarea acestora, oferindu-se increderea necesara locuitorilor Comuna Sâncraiu de Mureș in tehnologia de rulare electrica, asigurandu-se suport si infrastructura facila de realimentare. Acest fapt va determina scaderea poluarii cu noxe / gaze de esapament al comunei determinand de asemenea, un impact prietenos cu mediu natural. Din punct de vedere cultural se incurajeaza promovarea notiunii de "energie verde" ceea ce implica o egalitate de sanse de a trai intr-un mediu curat pentru toti locuitorii comunei indiferent ca stau in centru cu o densitate mare a populatiei sau la periferie.

**b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;**

In faza de realizare a investitiei se antreneaza pe orizontala fluxului de productie urmatoare resurse ulnane:

- din administratia primariei (1-2 persoane) pentru indeplinirea cerintelor birocratice;
- din firmele mici si mijlocii (1-2 persoane) pentru achizitia echipamentelor specifice; - din firmele de realizarea a studiilor si proiectelor de specialitate (1-2 persoane);
- din firmele de executie (3-5 persoane).
- din firmele de intretinere care pot fi terte persoane juridice angajate de primarie sau specialistii firmei de furnizare a serviciului de distributie electrica - (1 - 2) persoane.

**CONCLUZIE**

Forta de munca ocupata ocazional = 5-10 persoane.

Forta de munca ocupata periodic = 1-2 persoane

**c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;**

Se promoveaza ideea, pe anumite canale de comunicatie, in media, ca fabricarea unui acumulator electric este un proces mai nociv, decat arderea unei cantitati de energie fosila echivalenta. Nimic mai fals din urmatoarele motive:

- **Fabricarea unui acumulator** electric se realizeaza intr-un mod controlat, aplicandu-se o tehnologie care implica procese de productie care nu lasa reziduuri sau au impact negativ cu natura exterioara. Exista fabrici care prin constructie au elemente de protectie a mediului (filtre de particule si noxe industriale, filtre de apa, exista un control precis a reactiilor de ordin chimic, electrochimic, etc.).
- **Gradul de reciclare** este unul ridicat de 80%-90% in prezent, urmand ca in viitor sa fie de 100%. Deja firmele auto mari ca: Mercedes, Audi, BMW se gandesc tot mai serios sa ia in calcul inovarea de procese tehnologice de reutilizare a acumulatorilor electrici uzati.
- **Randamentul masinii electrice** este de 90% - 95% ceea ce confera un raport putere utila fata de cea consumata net superior fata de motorul cu ardere interna de doar 20%-25%.
- **Raportul putere - volum** a unui motor electric este net superioara fata de cea a motorului termic. Motorul electric nu are nevoie de substante nocive mediului pentru a functiona: antigel, uleiuri, benzina, toate aceste reziduuri punand o mare presiune pe mentinerea unui mediu curat. Stim bine ca aceste substante sunt indispensabile pentru functionarea corecta a motoarelor termice, nu s-au luat in calcul si ambalajele pentru depozitarea acestor substante care in fapt reprezinta un factor de poluare suplimentar (plasticuri).

Tinand cont de cele mentionate si imaginandu-ne ce implicatii asupra mediului are extractia de hidrocarburi, pe baza informatiilor acumulate de noi in viata curenta, este usor de imaginat avantajele pe care le ofera tractiunea electrica.

**d) Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.**

Din punct de vedere al impactului natural si antropic statiile electrice de reîncărcare nu prezinta un impact direct deoarece dimensiunile fizice ale acestora sunt neînsemnate în raport cu dimensiunile arhitecturale, naturale care formeaza peisajul din jurul amplasamentelor acestora.

Design-ul atractiv, in fapt poate forma o pata de "culoare" care sa aduca un plus de interes locului si spatiului respectiv.

**4.5 Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitie.**

Asa cum am mai mentionat, achizitia statiilor de reîncărcare a masinilor electrice va incuraja dezvoltarea traficului rutier electric. O infrastructura electrica de reîncărcare amplasata intr-un mod judicios din punct de vedere a volumelor de trafic fara a incurca desfasurarea in bune conditii a circulatiei rutiere si pietonale va determina amplificarea fenomenului de achizitie in masa a masinilor electrice, mai mult, va incuraja tranzitarea traficului rutier electric din alte judete.

Stationarea pe o anumita perioada de timp a soferilor in vederea incărcării rapide / normale a masinilor electrice va determina ca acestia in tot acest timp sa consume bunuri si servicii din zonele respective, incurajanduse astfel dezvoltarea comerțului pe aceasta tema.

**4.6 Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara.**  
Informatiile se regasesc in Anexa 2 — Analiza Cost-Beneficiu care face parte integranta din prezenta documentatie tehnica.

#### **4.7 Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate**

Informatiile se regasesc in Anexa 2 — Analiza Cost-Beneficiu care face parte integranta din prezenta documentatie tehnica.

#### **4.8 Analiza de senzitivitate;**

Potrivit HG 907/2016, in cazul obiectivelor de investitii a caror valoare totala estimata nu depaseste pragul pentru care documentatia tehnico-economica se aproba prin hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finantele publice, cu modificarile si completarile ulterioare, nu se elaboreaza analiza de senzitivitate.

Informatiile se regasesc in Anexa 2 — Analiza Cost-Beneficiu care face parte integranta din prezenta documentatie tehnica.

#### **4.9 Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor**

Managementul riscului presupune urmatoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reactia la risc.

**Identificarea riscului** — se realizeaza prin intocmirea unor liste de control.

**Analiza riscului** — utilizeaza metode cum sunt: determinarea valorii asteptate, simularea Monte Carlo si arborii decizionali.

**Reactia la risc** — cuprinde masuri si actiuni pentru diminuarea , eliminarea sau repartizarea riscului.

Riscul reprezinta nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la influenta , la efectul unui eveniment in cazul in care acesta se produce.

Riscul apare atunci cand:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia este nesigur;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura;
- atat evenimentul cat si efectul acestuia sunt incerte.

#### **Identificarea riscului**

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

#### **Analiza riscului**

Aceasta etapa este utila pentru determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscuri lor precum si implicarea lor pentru riscurile identificate. Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

#### **Reactia la risc**

Tehnici de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului-implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;

- Transferul riscului — impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului — tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

Tabel - Managementul riscului

Tip de risc	Elementele riscului	Tip actiune corectiva	Metoda eliminare
Riscul constructiei	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garantii extinse astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant
Asigurarea finantarii	Riscul ca beneficiarul sa nu poata asigura finantarez	Eliminare risc	Beneficiarul va studia amanuntit documentatia astfel incat sa nu apara o astfel de situatie
Solutiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu proiectantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna
Grad de atractivitate scazuta a proiectului	Riscul ca locuitorii sa nu aprecieze sistemul nou creat, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu realizeze beneficiile prevazute	Eliminare risc	Realizarea unei promovari intense a investitiei in zona
Preturile materialelor	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de executie ferm cu durata specificata si urmarirea realizarii ro ramului conform rafic.

Dupa cum se poate observa riscurile de realizare a investitiei sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afecteaza eficacitatea si utilitatea investitiei.

Informati ile se regasesc in Anexa 2 — Analiza Cost-Beneficiu care face parte integranta din prezenta documentatie tehnica.

## 5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

Scenariul recomandat este scenariul nr 1.

### 5.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

- Comparatie din punct de vedere tehnic al celor doua scenarii propuse:  
Din punct de vedere tehnic cele doua scenarii sunt similare. Singura diferenta este ca in cazul scenariului 2 timpul de alimentare al autovehiculelor electrice se reduce. Numarul statiilor de alimentare este similar in ambele scenarii;
- Comparatie din punct de vedere economic si financiar al celor doua scenarii:  
Scenariul 1 implica o investitie mai redusa fata de scenariul 2. Din punct de vedere al riscurilor acestea sunt similare. In cazul scenariului 2 suma maxima finantata eligibila de Autoritate pentru instalarea unei statii de reincarcare este mult depasita.

## 5.2 Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

In baza analizei de la punctul anterior optiunile recomandate sunt:

Scenariul 1 are costuri de realizare mai mici respectand solicitarile din Ghidul de finantare:

### 5.2 Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

#### a) obtinerea si amenajarea terenului;

Statiile se vor amplasa in locatiile mentionate la pct. 3.2, pe domeniul public, iar din punct de vedere a amenajarii terenului lucrarile care se vor executa sunt urmatoarele:

- pregatirea fundatiilor pentru amplasarea statiilor si a punctelor de alimentare;
- saparea santurilor pentru traseele de cabluri;
- refacerea terenului dupa pozarea cablurilor electrice si Tc;
- amplasarea statiilor de reincarcare a masinilor electrice.
- repararea/amenajarea corespunzatoare a parcarilor
- semnalizare parcare

#### b) Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Din punct de vedere al utilitatilor necesare pentru functionarea obiectivului, este nevoie numai de asigurarea electroalimentarii.

c) **Solutia tehnica**, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi; Doua statii de incarcare proiectate special pentru spatii publice, cu ecran pentru afisarea statii sistemului si a parametrilor principali. Fiecare statie dispune de 2 conectori de incarcare cu protectie automata la scurtcircuit sistemul se va opri automat si va afisa un mesaj de eroare pe ecran. Puterea de incarcare va putea fi limitata din setari la puteri sub puterile maxime a statiilor pe fiecare conector. Cele doua puncte de incarcare vor putea functiona simultan la puterile maxime. Eficienta statiei de incarcare >94%. Cand se va conecta un modul de incarcare la sistem, acesta nu va produce variatii pe tensiunea de iesire. Permite solutii rapide de acces si monitorizarea consumurilor prin intermediul protocolului de comunicare OCPP 1.6. Specificatii tehnice minimale, valabile statii de reincarcare:

Statie de reincarcare a masinii electrice — 60 KW—D.C. si 22 KW -A.C.

- Tensiunea de alimentare: Trei faze 400V ±10%
- Clasa de protectie la umiditate IP 55;
- Putere totala: 60+22KW;
- Conector 1 : DC 60kw CCS 2;
- Conector 2:AC 22kw Type 2,
- Antivandal

- Cititor RFID
- Protocol de comunicare OCPP 1.6 J;
- Modul Ethernet RJ 45;
- Protectie impotriva fulgerelor;
- Protectie la supratensiune,
- Protectie la scaderea tensiunii
- Protectie la suprasarcina
- Protectie la scurtcircuit
- Protectie la temperaturi ridicate
- Protectie la temperaturi joase

**d) Probe tehnologice si teste.**

Verificarea functionalitatilor se va face conform urmatoarelor etape:

- Probe functionale partiale, la fiecare sub-sistem in parte
- Teste de functionare a sistemului in ansamblu

Aceasta etapa se va desfasura simultan cu etapa de testare a sistemului functional.

- Testarea sistemului functional (SAT — site acceptance tests)
- Realizarea si transmiterea manualului de proceduri de testare si aprobarea acestuia de catre Beneficiar;

Desfasurarea testelor functionale a intregului sistem in prezenta Beneficiarului;

Livrarea documentatii tehnice si de utilizare se va avea in vedere livrarea cel puțin a urmatoarelor documentatii: manualul de utilizare al sistemului, alaturi de orice alte documente specifice sistemului vor fi livrate catre Beneficiar la sfarsitul perioadei de testare a solutiei.

**5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:**

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general.

- Indicatori maximali
- Valoarea totala a investitiei
- 289156,19 lei valoare fara TVA
- 54939,68 lei TVA
- 344095,87 valoare inclusiv TVA
- din care C+M
  - 67707,19 lei valoare fara TVA
  - 12864,37 lei TVA
  - 80571,56 lei valoare inclusiv TVA

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

- Indicatori minimali:
  - Numar statii de reîncărcare 60 kW+22 kW = 2 buc
  - Numar de locatii in care se amplaseaza statiile = 2 buc

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii:

- Cantitatea de CO2 diminuata prin instalarea statiilor

$$X = \sum_{i=1}^n \frac{e_i x B}{A}$$

Unde,

x- indicatorul (kg CO<sub>2</sub>) ce reprezinta cantitatea de CO<sub>2</sub> care ar fi fost emisa in atmosfera, in cazul in care energia furnizata de statia de incarcare ar fi fost produsa de un motor cu ardere interna pe motorina;

- n- numarul de statii de incarcare achizitionate
- n1 = 2 - nr de statii de reincarcare 60 kW+22 kW
- e<sub>i</sub> - energia electrica consumata de o statie de incarcare (kWh);
- e<sub>1</sub> = 82 -energia electrica consumata de o statie de reincarcare (kWh)
- e<sub>2</sub> = 82 - energia electrica consumata de o statie de reincarcare (kWh)
- A - consum mediu de energie la 100 km parcurși (12,7 kWh/ 100 km);
- A = 2,7kgCO<sub>2</sub>/litru - factorul de conversie al combustibilului diesel in emisii CO<sub>2</sub> B - emisia de CO<sub>2</sub> generata de un autovehicul cu combustie interna (0, 130 kg/km).

B = 10 kWh/litru - factorul de conversie al combustibilului diesel in kWh

$$X = 1 \times (82 \text{ kWh} + 82 \text{ kWh}) \times 0,130 \text{ kg/km} / 12,7 \text{ kWh/100 km} < \text{kg} \cdot \text{CO}_2 >;$$

$$X = 1 \times 164 \text{ kWh} \times 1,0236 \text{ kgCO}_2 / \text{kWh}$$

**X = 167, 870 kgCO<sub>2</sub> – cantitatea de CO<sub>2</sub> diminuată prin instalarea statiilor**

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata estimativa de executie este de 10 luni:

- Realizare P.T.: 1 luna;
- Obținerea avizelor necesare: 2 luna, (se poate incepe procedura inca din faza de realizare a Proiectului Tehnic).
- Procedura achizitie executie lucrari: 2 luni
- Constructii montaj infrastructura electrica: 2 luni;
- Achizitia Statii electrice: 3 luni (se poate incepe procedura din faza de constructii montaj infrastructura electrica);
- Executarea lucrarilor de amplasare, montare si punere in functiune a statiilor: 1 luna
- Teste Verificari cu semnarea Procesului Verbal de Receptie: 1 luna

### **5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Instalarea echipamentelor si a furniturilor aferente se va face numai in stricta conformitate cu normele si standardele tehnice in vigoare.

Prezenta documentatie a fost intocmita pe baza continutului cadru al documentatie S.F. conform HG 907/2016 actualizata in 2023.

In toate etapele de proiectare se vor respecta actele normative referitoare la proiectare si la materiale si produse puse in opera:

- Legea nr. 10/1995 si completarile ulterioare privind calitatea in constructii;

- Legea nr.307/2006 privind apararea împotriva incendiilor;
- Legea nr.3 19/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Regulament UE 305/2011 privind stabilirea unor condiții armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcții
- HG nr. 766/21.11.1997 modificată și completată ulterior pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- HG nr. 492/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii în construcții;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HG nr. 273/1994 • Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor”, indicativ 17-2011
- Codul rețelelor electrice de distribuție —ANRE;;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ PE 009/93;
- Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE007/08/00;
- Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice, indicativ PE 1 1 6/94;
- Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ I RE-Ip30-2004;
- Normativ pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, indicativ C 56-02;
- Norma metodologică de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă — 2006
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr 163/28.02.2007
- Hotărârea Guvernului României nr 971 din 26.07.2006 privind cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și de sănătate la locul de muncă.
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 1 18-99;
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C300-1994;
- Documentația va fi verificată pentru cerința de calitate, conform prevederilor Legii 10/1995.
- Regulamentele delegate și deciziile CE / UE privind clasificarea la foc și atestarea conformității produselor pentru construcții
- HGR 1236/2012 privind stabilirea cadrului instituțional și a unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului UE nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011
- Ordinul MDLPL 1583 / 2008 privind aplicarea standardelor referitoare la sisteme de control și evacuare a fumului și gazelor fierbinti din construcții și de limitare a propagării fumului în caz de incendiu
- Ordinul MTCT 1822 / 2004 pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc (modificat și completat prin Ordin MTCT 133/2006 și Ordin MDLPL 269 / 2008)
- HG nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții ' Ordinul MDRAP 2360 / 2013 pentru aprobarea reglementării tehnice 't

Specificatie tehnica privind produse pentru constructii. Caracteristici esentiale, niveluri si clase de performanta", indicativ ST 05 1-2013

- Ordin MDRAP 3169/2016 privind aprobarea Listei cuprinzand indicativele de referinta ale standardelor romane care transpun standarde europene armonizate din domeniul produselor pentru constructii HG nr. 487/2016-privind compatibilitatea electromagnetica
- HG nr. 409/2016 privind stabilirea conditiilor pentru punerea la dispozitie pe piata a echipamentelor electrice de joasa tensiune.

Standarde utilizate:

Nr. crt	Cod Document	Denumire document
1	SR CEI 60050-826/2006	Vocabular Electrotehnic International. Partea 826: Instalatii electrice
	SR EN 60529 / 1995	Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP).
	SR EN 60529:1995/A1 / 2003	Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP).
	SR EN 60332-1-1 / 2005	Incerari ale cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Incercare la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat. Aparatura de incercare
	SR EN 60947-1 / 2008	Aparataj de jt. Partea 1: Reguli generale
	SR EN 60947-1 :2008/A1 / 2011	Aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale.
	SR EN 60947-4-1 / 2001	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
	SR EN 60947-4-1 / 2010	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice
	SR EN 60947-4-1:2001/A1 /2003	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
	SR EN 60947-4-1 :2001/A2 /2006	Aparataj de joasa tensiune. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice
	SR HD 384.5.523 S2 / 2003	Instalatii electrice in constructii. Partea 5: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Capitolul 523: Curenti admisibili in sisteme de pozare
	SR HD 384.5.523 S2:2003/C91 /2008	Instalatii electrice in constructii. Partea 5: Alegerea si instalarea
	STAS 2612/1987	Protectia impotriva electrocutărilor. Limite admise

Denumire: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice  
 Beneficiar: Comuna Sâncraiu de Mureș, județul Mureș  
 Amplasament: Comuna Sâncraiu de Mureș



Pr.Nr.: 09/2024  
 Faza: SF  
 Specialitate:  
 Instalatii Electrice

STAS 4002 / 1974	Materiale auxiliare pentru rețele și instalații electrice. Cleme de sir pentru circuite cu conductoare din cupru și aluminiu. Condiții tehnice speciale de calitate
STAS 4102/1985	Piese pentru instalații de legare la pământ de protecție
SR 8591/1997	Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare
STAS 8779/1986	Cabluri de semnalizare cu izolație și manta de PVC
STAS 9436-1/1973	Cabluri și conducte electrice. Clasificare și principii de simbolizare.
STAS 9436-2/1980	Cabluri și conducte electrice. Cabluri de energie de joasă și medie tensiune. Clasificare și simbolizare.
STAS 9436-5/1973	Cabluri și conducte electrice. Cabluri de semnalizare, comanda și control. Clasificare și simbolizare.
STAS 9570/I/1989	Marcarea și reperarea rețelilor de conducte și cabluri în localități.
STAS 10101/0/1975	Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor.
SR EN 50160 / 2007	Caracteristici ale tensiunii în rețelele electrice publice.
SR CEI 60050(461)+A1/1996	Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 461: Cabluri electrice.
SR CEI 60050(461)+A1/96/2005	Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 461: Cabluri electrice.
SR CEI 60050-826/2006	Vocabular Electrotehnic internațional. Partea 826: Instalații electrice
SR EN 60071-1/2006	Cordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli.
SR EN 60071-2/1999	Coordonarea izolației. Partea 2: Ghid de aplicare
SR EN 60228/2005	Conductoare pentru cabluri izolate.
SR EN 60332-1-1/2005	Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Încercarea la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat de secțiune mică. Aparatura de încercare.
SR EN 60332-2-1/2005	Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 2-1: Încercarea la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat de secțiune mică. Aparatura de încercare.

SR HD 60364-1/2009	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definitii.
SR HD 60364-4-41/2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4-41: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectia impotriva socurilor electrice.
SR HD 60364-4-41:2007/C91/2008	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4-41: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectia impotriva socurilor electrice.
SR HD 60364-4-443/2007	Instalatii electrice în constructii. Partea 4-44: Protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie impotriva perturbatiilor de tensiune și a perturbatiilor electromagnetice. Art 443: Protectie impotriva Supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutatie.
SR HD 60364-5-51/2010	Instalatii electrice în constructii. Partea 5-51: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Reguli generale.
SR HD 60364-5-534/2009	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-53: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Sectionare, intrerupere și comanda. Articolul 534: Dispozitive de protectie impotriva supratensiunilor.
SR HD 60364-5-54/2012	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Instalatii de legare la pământ și conductoare de protectie.
SR HD 60364-5-559/2006	Instalatii electrice în constructii. Partea 5-55: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Articolul 559: Corpuri și instalatii de iluminat.
SR HD 60364-6/2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 6: Verificare
SR HD 60364-7704/2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 7-704: Prescriptii pentru instalatii sau amplasamente speciale. Instalatii pentru santiere de constructii și de demolare.
SR CEI 60888/1994	Sarme de otel zincate pentru conductoare cablate.
SR EN 60909-3/2004	Curenti de scurtcircuit în retele electrice trifazate de curent alternativ. Partea 3: Curenti în cazul unei duble puneri monofazate la pământ și curentii partiali de scurtcircuit prin pământ.
SR EN 60947-7-1/2010	Aparataje de joasa tensiune. Partea 7-1: Echipamente accesorii. Blocuri de jonctiune pentru conductolare de cupru.

SR EN 61140/2002	Protecție împotriva socurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice.
SR EN 61140:2002/A1/2007	Protecție împotriva socurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice.
SR EN 61140:2002/C91/2008	Protecție împotriva socurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice.
SR EN 61230/2009	Lucrări sub tensiune. Dispozitive portabile de legare la pământ sau de legare la pământ și în scurtcircuit.
SR EN 61238-1/2004	Conectoare presate și cu strânger mecanică pentru cabluri de energie cu tensiunea nominală până la 36kV ( $U_n=42kV$ ) Partea 1: Metode de încercări și prescripții.
SR EN 61439-1/2012	Asambluri de aparataje de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale.
SR EN 61439-2/2012	Asambluri de aparataje de joasă tensiune. Partea 2: Asambluri de aparataje (de comutație și de comandă) de putere.
SR EN 61439-3	Asambluri de aparataje de joasă tensiune. Partea 3: Tablouri de distribuție destinate pentru a fi utilizate de persoane obișnuite (DBO).
SR EN 61439-5/2011	Asambluri de aparataje de joasă tensiune. Partea 5: Ansambluri de aparataje pentru rețele de distribuție.
SR EN 61439-6/2013	Asambluri de aparataje de joasă tensiune. Partea 6: Canale de cabluri prefabricate.
SR EN 61477/2009	Lucrări sub tensiune. Prescripții minime pentru utilizarea sculelor, dispozitivelor și echipamentelor.

De asemenea, se va avea în vedere respectarea legislației în ceea ce privește achiziția sistemului. În acest sens, se va avea în vedere respectarea următoarelor acte normative:  
- Legea nr. 98/2016 privind atribuirea contractelor de achiziție publică și completări ulterioare.

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

Sursele de finanțare a investițiilor sunt constituite în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii - fonduri de la bugetul local și fonduri provenite din finanțări nerambursabile.

Proiectul va fi finanțat din următoarele surse:

- Fonduri provenite de la bugetul local, sume ce vor fi incluse în bugetul Primăriei Comunei Sâncraiu de Mureș din anul 2024, în vederea acoperirii cheltuielilor.

- Finantari nerambursabile externe: Planul National de Redresare si Rezilienta Componenta CIO I. 1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reincarcare vehicule electrice.
- Fonduri proprii ale Comunei Sâncraiu de Mureș, sume care vor fi folosite pentru mentenanta sistemului si utilitati (energia electrica).

## **6. Urbanism, acorduri si avize conforme**

**6.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire Anexat prezentei documentatii.**

**6.2 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**

Pentru amplasamentul 1 : Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș

Pentru amplasamentul 2 Punct 2 -Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș

**6.3 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica**

Act administrative anexat prezentei documentatii

**6.4 Avize conforme privind asigurarea utilitatilor**

Anexate prezentei documentatii.

**6.5 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

Studiu topografic - in curs de avizare.

Se va prezenta la faza de proiectare PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE

**6.6 Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice**

Studii de specialitate obtinute la faza de proiectare S.F., atasate documentatiei:

a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;  
Nu este cazul.

b) Studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;  
Nu este cazul.

c) Raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;  
Nu este cazul.

d) Studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;  
Nu este cazul.

e) Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.  
A se vedea in atasament

## **7 Implementarea investitiei**

**7.1 Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei**

Entitatea responsabila cu implementarea este Primaria Comunei Sâncraiu de Mureș.

## **7.2 Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitie (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare**

- Implementarea obiectivului de investitie se va realiza conform estimarilor de la capitolul 3.5. Durata de implementare nu trebuie sa depaseasca 10 luni, dupa cum urmeaza:
- Realizare P.T.: 1 luna;
- Obtinerea avizelor necesare: 2 luna, (se poate incepe procedura inca din faza de realizare a Proiectului Tehnic).
- Procedura achizitie executie lucrari: 2 luni
- Constructii montaj infrastructura electrica: 21uni;
- Achizitia Statii electrice: 3 luni (se poate incepe procedura din faza de constructii montaj infrastructura electrica);
- Executarea lucrarilor de amplasare, montare si punere in functiune a statiilor: 1 luna
- Teste Verificari cu semnarea Procesului Verbal de Receptie: 1 luna.

Graficul de implementare se refera numai la primul an fiind mentionat in capitolul 3.5

## **7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare**

- Etape:  
Entitatea responsabila va cere prin Caietul de Sarcini anexat Proiectului Tehnic, documentatia de exploatare, intretinere si reparatie a echipamentului. Totodata va numi din cadrul organului administrativ un responsabil cu intretinerea si exploatarea celor 5 statii achizitionate. In acest sens va include in Fisa Postului atributii specifice care sa conduca la un proces de exploatare si intretinere corespunzator in concordanta cu cerintele producatorului.
- Metode  
Responsabilul numit cu exploatarea si intretinerea statiilor electrice isi va insusii caracteristicile tehnice ale acestora si graficul de maintenance furnizat de producator. Totodata va realiza un accord cadru cu o fitna de specialitate care sa verifice si sa controleze cel putin o data pe an echipamentul prin efectuarea unor inspectii vizuale interioare, masuratori electrice complexe cu rol de profilaxie.
- Resurse:  
Financiare numai pentru derularea Acordului Cadru.

## **7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale**

Se va numi de catre factorii de decizie din primarie, un manager de proiect care va gestiona implementarea proiectului din momentul cererii de finantare si pana la finalizarea si evaluarea investitiei. Aceasta persoana poate fi o persoana din cadrul serviciilor de specialitate ale beneficiarului sau un expert extern.

Managerul de proiect se va ocupa de coordonarea activitatilor, va urmari respectarea etapelor si termenelor prevazute, va colabora cu serviciile beneficiarului si reprezentantii acestora, cu proiectantii, executantii si cu toate celelalte persoane si institutii implicate in implementarea proiectului.

Va trebui sa existe o colaborare stransa intre factorii responsabili si serviciile suport din aparatul administrativ, existand o comunicare in timp real si o rapiditate in luarea deciziilor optime. Pe baza acestor considerente s-a alcatuit graficul de esalonare a derularii investitiei de la capitolul 3.5

## 8. Concluzii si recomandari

In baza rezultatelor obtinute din acest document, reiese faptul ca implementarea acestui obiectiv, reprezinta incurajarea achizitionarii masinilor electrice de catre locuitorii Comunei Ezeris, in viitorul apropiat si mediu.

Se recomanda astfel, pe viitor, amplificarea realizarii unor astfel de obiective, rezultatele benefice fiind mentionate in document.

## B. PIESE DESENATE

1. Plan incadrare in zona- Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
2. Plan de situatie - Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
3. Schema Bloc - Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
4. Schema Electrica - Punct 1 - Nr. Cadastral 58863 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
5. Plan incadrare in zona- Punct 2 -Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
6. Plan de situatie – Punct 2 -Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
7. Schema Bloc – Punct 2 -Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
8. Schema Electrica - Punct 2 -Nr. Cadastral 59721 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș

## C. ANEXE

1. DEVIZ GENERAL SCENARIU 1 RECOMANDAT
2. DEVIZ PE OBIECT SCENARIU 1 RECOMANDAT
3. DEVIZ GENERAL SCENARIU 2
4. DEVIZ PE OBIECT SCENARIU 2
5. ANALIZA COST BENEFICIU
6. CERTIFICAT DE URBANISM
7. CARTE FUNCIARA
8. AVIZE SI ACORDURI SPECIFICE



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

ROMÂN VIOREL



CONTRASEMNEAZĂ  
Secretar General al Comunei  
Bor Adela Bianca