



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. 83
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- strada Mureșului nr. 1E și strada Principală nr. 172 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.10166 din 18.07.2024 în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate al Compartimentului intern specializat în domeniul achizițiilor publice nr. 10167 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- strada Mureșului nr. 1E și strada Principală nr. 172 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- strada Mureșului nr. 1E și strada Principală nr. 172 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 - împotriva, 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@cjmures.ro



CARTUȘ NECESAR DE INSERAT PE ORICE HOTĂRÂRE 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 ¹⁾		
2	Comunicarea către primarul comunei ²⁾		
3	Comunicarea către prefectul județului ³⁾		
4	Aducerea la cunoștință publică ⁴⁺⁵⁾		
5	Comunicarea,numai în cazul celei cu caracter individual ⁴⁺⁵⁾		
6	Hotărârea devine obligatorie ⁶⁾ sau produce efecte juridice ⁷⁾ ,după caz		

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

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

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

³⁾ 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...;

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

⁵⁾ 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.”;

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

⁷⁾ art.199 alin.(2):„Hotărârilecu 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.: 10/2024
Faza: SF
Specialitate:
Instalații Electrice

FOAIE DE CAPAT

Denumire proiect	ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE-PUNCTE DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE
Amplasament 1	Punct 1 - Nr. Cadastral 59720 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
Amplasament 2	Punct 2 Nr. Cadastral 52889 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
Beneficiar	COMUNA SÂNCRAIU DE MURES
Faza de Proiectare	STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectant general	SC ELECTRIC LIGHT EXPERT SRL
PROIECTANT DE SPECIALITATE	
Instalații 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

2. SITUATIA EXISTENTA NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI /PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1 **Concluziile studiului de fezabilitate (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 plafonarea 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 Bienkowska. 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 expertiză 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, Lucrărilor 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. „Expertii Deloitte au identificat un factor cheie în stimularea creșterii cererii de mașini electrice în următorii zece ani, respectiv schimbarea atitudinii consumatorilor, odată cu

disiparea barierelelor 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 parcursa cu o singura incarcare) si la lipsa infrastructurii de alimentare. „Masurile pe care guvernele le adopta pentru revenirea economica post-pandemie ar putea influenta atitudinea consumatorilor cu privire la masinile electrice. Spre exemplu, ca parte a planului de redresare economica, Germania a alocat 2,8 miliarde de dolari pentru imbunatatirea infrastructurii de incarcare a masinilor electrice si a anuntat masuri prin care toate statiile de alimentare sunt obligate sa se doteze si cu un punct de incarcare pentru astfel de autovehicule. Romania se poate inspira din acest exemplu, dar si din cele legate de facilitatile oferite de alte state la achizitia unei masini electrice, atat pentru persoane fizice, cat si pentru companii”, a declarat reprezentantul Deloitte Romania.

Importanti constructori auto incepand de la Jaguar, Land Rover si pana la Volvo Cars, au anuntat ca in urmatoorii ani vor sa introduca pe piata versiuni electrice ale vehiculelor lor.

De asemenea, mai mult guverne au anuntat obiective pentru un transport mai curat, in urma scandalului manipularii emisiilor poluante in care a fost implicat Volkswagen AG. Franta si Marea Britanie, au anuntat ca vor interzice vanzarea de automobile cu motoare pe combustie incepand din 2040.

Conform raportului „Electric Vehicles. Setting a course for 2030”, guvernele din numeroase tari au oferit, de-a lungul timpului, stimulente financiare pentru cumpararea de masini electrice, de la subventii directe oferite persoanelor fizice, la reducerea taxelor si cresterea sau mentinerea taxelor pentru masinile cu motor pe combustie interna.

Europa a fost a doua mare piata mondiala pentru vehicule electrice in trimestrul al treilea 2017, fiind responsabila pentru 24% din vanzari, urmata de America de Nord.

Cresterea volumelor vanzarilor de automobile electrice in China este sustinuta de subventiile guvernamentale. „Subventiile nationale pot face un automobil electric cu pana la 40% mai ieftin decat un automobil normal cu combustie interna”. a spus Aleksandra ODonovan.

b. Prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii

Numarul de masini electrice pe soselele din intreaga lume a crescut pana la aproximativ 2,5 milioane in 2020, potrivit Agentiei Internationale pentru Energie. Un raport al Asociatiei Producatorilor si Importatorilor de Automobile din Romania (APIA) pentru primul trimestru arata ca segmentul vehiculelor electrificate a ajuns sa reprezinte 12.2% din totalul inmatricularilor de masini noi. In august vanzarile de masini electrice si hibride plugin le-au depasit in premiera pe cele diesel in Europa.

De exemplu guvernul Britanic s-a angajat ca aproape toate autoturismele si autoutilitarele sa fie cu emisii zero pana in 2050. Ca urmare, se estimeaza ca cererea pentru automobile electrice se va accelera in urmatoarele decenii. OPEC si-a revizuit prognoza la 266 milioane de masini electrice pana in 2040, aproape de sase ori mai mult decat estimarea anterioara de 46 milioane.

Masinile electrice au cateva avantaje semnificative, care contribuie la cresterea popularitatii si adoptarii lor tot mai largi. Iata cateva dintre avantajele majore ale masinilor electrice:

- Impact redus asupra mediului: Masinile electrice nu emit emisii directe de gaze cu efect de sera sau alte poluante locale in timpul utilizarii. Aceasta contribuie la reducerea poluarii aerului si a emisiilor care contribuie la schimbarile climatice.
- Eficienta energetica: Motoarele electrice sunt, in general, mult mai eficiente decat motoarele cu combustie interna. Conversia energiei electrice in miscare este mai eficienta decat arderea combustibilului intr-un motor cu ardere interna, ceea ce duce la o utilizare mai eficienta a resurselor energetice.
- Costuri reduse ale combustibilului: Incarcarea masinilor electrice este, in general, mai ieftina in comparatie 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-pentru-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 59720 - 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. 59720.

Amplasament 2: Punct 2 - Nr. Cadastral 52889 - 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. 52889.

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

Amplasament 1: Punct 1 - Nr. Cadastral 59720 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș

- Coordonate GPS: 46.33,00 – 24.31,33
- Accesul se realizeaza din drumul Comunal.

Amplasament 2 : Punct 2 -Nr. Cadastral 52889 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș

- Coordonate GPS: 46.32,49 - 24,31.05
- 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 59720 este situat in intravilanul Localitatii Sâncraiu de Mureș, avand urmatoarele vecinatati:

- La Nord — nr. cadastral 54768;
- La Sud — nr. cadastral 54337;
- La Vest — nr. cadastral 54768;

Terenul aferent amplasamentului 2 cu nr. cadastral 52889 este situat in extravilanul Localitatii Sâncraiu de Mureș, avand urmatoarele vecinatati:

- La Nord - nr. cadastral 51973;
- La Sud - nr. cadastral 56469;
- La Est - nr. cadastral 52124;

d) Surse de poluare existente in zona;

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

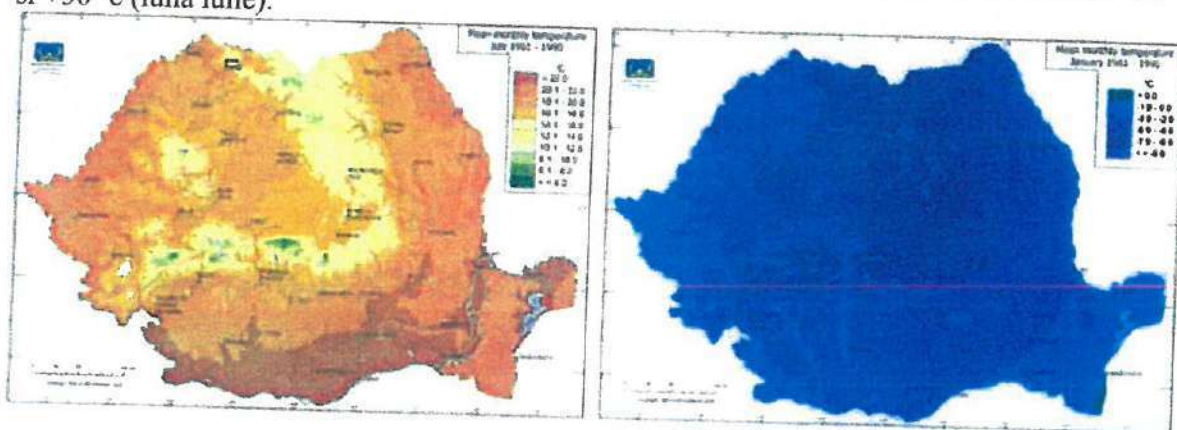
- Traficul rutier

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, NO₂, hidrocarburi organice volatile, SO₂. 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 interferențe cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul

- Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul

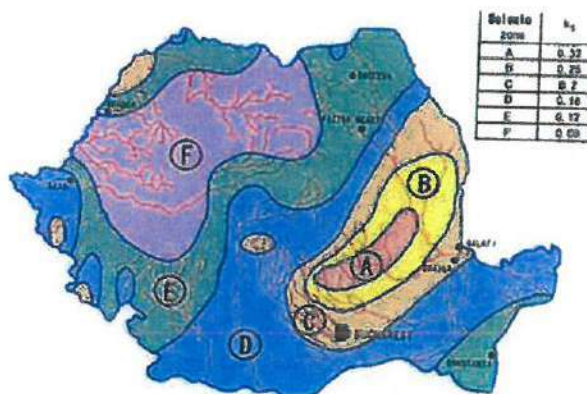
g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

În acest caz, prin natura proiectului, solicitările generate de greutatea stațiilor de reîncărcare nu generează eforturi care să nu îndeplinească cerințele de calitate pentru rezistența și stabilitatea 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.

h) Date privind zonarea seismică:

Conform hărților de zonare seismică (P 100-1/2013), amplasamentul este situat într-o zonă care corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0,15g$, cu o perioadă de colt a spectrului seismic de răspuns $T_c=0,7s$, pentru un interval mediu de recurență de referință al acțiunii seismice $IMR=225$ ani, reprezentând cutremurul care este luat în considerare la Starea Limită Ultimă (SLU). Conform normativului P 100/1-2013, coeficientul de amplificare dinamică pentru intervalul T_B-T_c este $\eta_0=2,5$

Categoria geologică conform Normativ NP074/2022 calculată în anexe este categoria geotehnică 1 cu risc geotehnic redus.

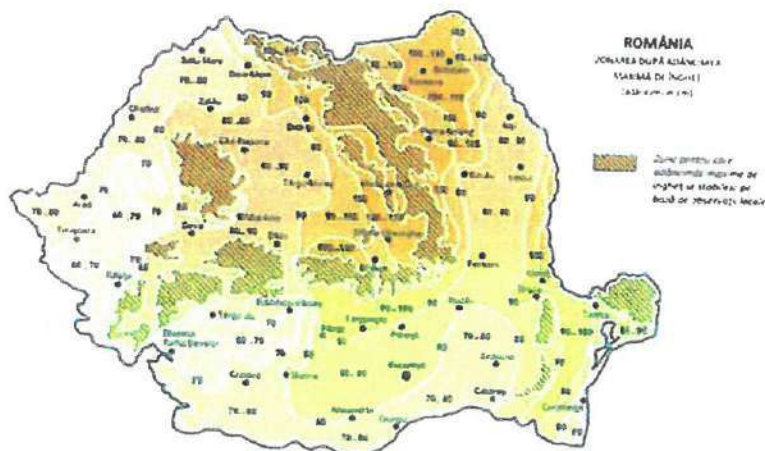


i) Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freactice;

Terenul analizat se află în comuna Sâncraiu de Mureș, la o altitudine de cca. 310 m deasupra nivelului Mării Negre.

Din punct de vedere a stabilității, terenul nu prezintă pericol de instabilitate.

Conform STAS 6054/77 „Teren de fundare — Adâncimi maxime de îngheț — Zonarea teritoriului României”, în amplasamentul studiat adâncimea maximă de îngheț este de 70-80 cm



j) Date geologice generale;

Amplasamentul aflat în studiu Comuna Sâncraiu de Mureș este așezată 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 (resedința). 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, fise 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.

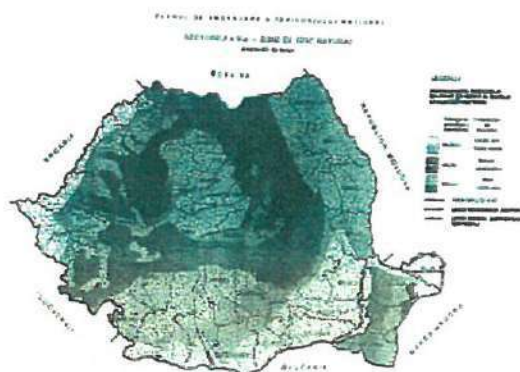
Amplasamentul studiat prezintă o topografie uniformă fără diferențe semnificative de nivel de natură să producă fenomene de instabilitate locală.



ZONE DE RISC NATURAL - CUTREMURE DE PĂMÂNT



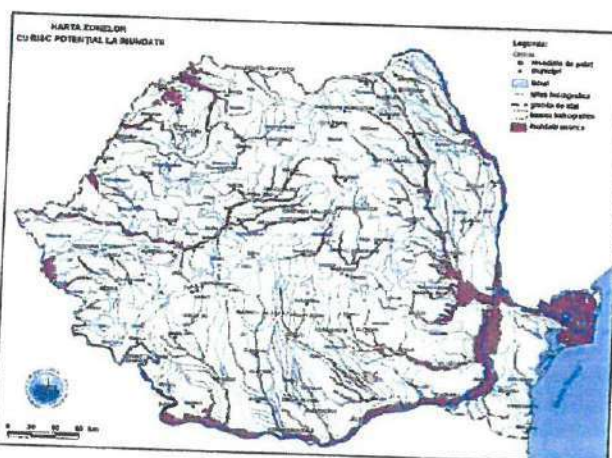
ZONE DE RISC NATURAL - INUNDATII



ZONE DE RISC NATURAL - ALUNECARI DE TEREN

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

Din punct de vedere hidrogeologic, terenul investigat aparține bazinului superior al raului Mureș. Artera hidrografică principală este orientată de la Nord – Est spre Sud, determinând o vale simetrică. Cursurile secundare au un caracter subsecvent. În ceea ce privește nivelul apelor subterane, care drenează întreaga zonă, prilejuieste descărcarea apelor de infiltrație din zonele înalte, preluându-le în regim de dren natural.

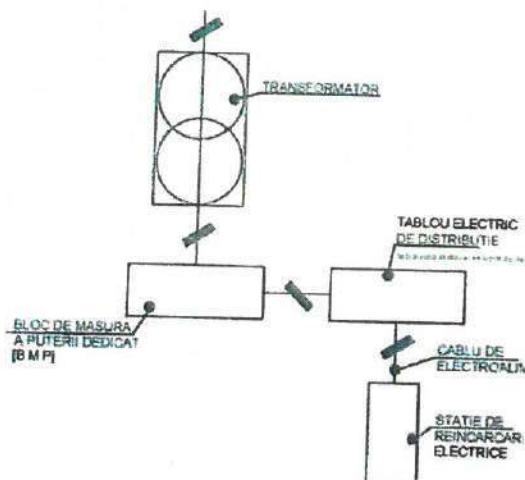


ZONELE CU RISC POTENTIAL LA INUNDATII

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 finatarii 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 retelei de cabluri deja existente cu puteri suplimentare de 82 KW pentru doua puncte de incarcare 60 KW—D.C. si 22 KW -A.C, și de 44 KW pentru doua puncte de incarcare 22 KW—D.C. si 22 KW -A.C, .

Echipearea 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 ±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 suprasarcină
- 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 Măsură a Puterii Electrice — [B.MPT.] — 1 bucată, necesar măsurării energiei electrice consumate. Acesta va fi cu legătura wireless între punctul de măsură și dispecerat.

Statie de reîncărcare a mașinii electrice – 2 x 22 KW -A.C.

- Tensiunea de alimentare: Trei faze 400V ±10%
- Clasa de protecție la umiditate IP 55;
- Putere totală: 22+22KW;
- Conector 2:2xAC 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 suprasarcină
- 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 Măsură a Puterii Electrice — [B.MPT.] — 1 bucată, necesar măsurării energiei electrice consumate. Acesta va fi cu legătura wireless între punctul de măsură 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 59720 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud.

Mureș

O statie de reîncărcare cu doua 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 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 90⁰ 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 rezistența de dispersie < 4Ω.

Avantaje:

- Permite o încărcare 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 stații de încărcare de 60 kW 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 60 kW, poate contribui la conservarea duratei de viață a bateriilor vehiculelor electrice, în comparație cu încărcarea la puteri foarte mari.
 - Stațiile de încărcare de 60 kW 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 60 kW 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 60 kW poate dura mai mult, permitând utilizatorilor să aștepte mai mult timp pentru a-și încarca vehiculele electrice.
- În zonele cu trafic intens sau în situații în care mai multe vehicule doresc să se încarce simultan, stațiile de încărcare de 60 kW pot fi ocupate, generând cozi și întâzieri.
- Desigur, stațiile de 60 kW 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 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 528891 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș

O statie de reîncărcare cu doua puncte de incarcare avand o putere instalata de 2 x 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 scurtcircuiturile 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 90⁰ 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 electrozizi 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 incarce 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 22 kW pot avea costuri de implementare mai mici, fiind mai accesibile pentru dezvoltatori si operatori.
- Implementarea de statii de incarcare de 22kW 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 22 kW, poate contribui la conservarea duratei de viata a bateriilor vehiculelor electrice, in comparatie cu incarcarea la puteri foarte mari.
- Statiile de incarcare de 22kW 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 22 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 22kW 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 incarce simultan, statiile de incarcare de 22kW pot fi ocupate, generand cozi si intarzieri.
- Desigur, statiile de 22kW 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.

SCENARIUL 2

Varianta constructiva a Scenariului 2 presupune montarea a doua statii de reincarcare cu cate 2 spatii de parcare aferente pentru fiecare statie.

Statia de reincarcare a masinii electrice, cu o putere instalata de 100 KW - D.C. si 43 KW - A.C. se alimenteaza de la o sursa de energie electrica, in speta este vorba de Punctul de Transformare care distribuie energia in zonele de locuit, spatii de utilitati domestice si industriale.

Echiparea statiilor de reincarcare in varianta Scenariului 2 se face dupa cum urmeaza;

Amplasament 1: Punct 1 - Nr. Cadastral 59720 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș

O statie de reincarcare cu doua puncte de incarcare avand o putere instalata de 100 KW — D.C. si 43 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 90⁰ 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 electrozizi orizontali de 8 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta 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.

- 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.

Amplasament 2: Punct 2 -Nr. Cadastral 52889 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș

O statie de reîncărcare cu doua puncte de incarcare avand o putere instalata de 100 KW — D.C. si 43 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 scurtcircuiturile 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 90⁰ 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.

- 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 100 kW sunt mai eficiente, reducând timpul petrecut la stație pentru încărcare. - Stațiile de încărcare de 100 kW 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.

In concluzie, statiile de incarcare de 60 kWsi de 22 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 care sa nu indeplineasca cerintele de calitate pentru rezistenta si stabilitate a terenului - studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

Avand in vedere faptul ca obiectul proiectului (statii de incarcare) se aseaza pe stratul asflic sau din beton aflat la suprafata solului si se fixeaza cu prindere tehnologica, nu este necesara realizarea unui Studiu Hidrologic. Proiectul nu interfereaza cu apele de suprafata sau freatice.

- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
Nu este cazul- Solutiile tehnice propuse au consum energetic minim posibil.
- Studiu de trafic si studiu de circulatie;
Nu este cazul.
- Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitie ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;
Nu e cazul.

- Proiectul nu interfereaza cu site-uri arheologice cunoscute si nici nu implica sapaturi de anvergura sau de mare adancime
- Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;
 Nu este cazul. Proiectul nu are impact peisagistic sau asupra spatiilor verzi.
- Studiu privind valoarea resursei culturale;
 Nu este cazul.
- Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.
 Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

GRAFIC DE TIMP										
Denumire	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
1. Realizarea proiectului Tehnic										
1.1. Proiect tehnic si detalii de executie										
1.2. Obținere avize, aprobari, acorduri										
1.3. Realizarea Bransamentelor la utilitati										
2.1. Proiectarea si executia instalatiei electrice										
2.2. Proiectarea si executia instalatiei de incalzire										
2.3. Proiectarea si executia instalatiei de ventilatie										
2.4. Proiectarea si executia instalatiei de iluminat										
2.5. Proiectarea si executia instalatiei de aer conditionat										
2.6. Proiectarea si executia instalatiei de hidrosanitarii										
3. Teste si certificari, PIV si receptia lucrarii										

S-a luat ca referinta perioada normata de 30 de zile / luna deoarece pe baza experientei s-a demonstrat ca fazele de executie au o ciclicitate de desfasurare asemanatoare, specifica tematicii in discutie (achizitie, amplasare montare si punere in functiune statii de reîncărcare masini electrice sau echipamente cu volume de complexitate asemanatoare).

Concluzie: Timp estimat de implementare a investitiei pentru o statie electrica de reîncărcare 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 incărcare si ca atare finalizarea implementarii intregului lant de statii de incărcare 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 363259,28 LEI fara TVA, respectiv 432278,54 lei inclusiv TVA reprezentand valoarea totala estimata aferenta Scenariului 1 si 411810,21 LEI fara TVA, respectiv 490054,15 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:

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

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)
1	2	lei	lei	lei
	3	4	5	
CAPITOLUL 1				
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 si aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	132553,19	25185,11	157738,30
TOTAL CAPITOL 2		132553,19	25185,11	157738,30
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistentă tehnică				
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 execuție	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

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	1595,00
3.8.2	Dirigentie de șantier	1400,00	566,00	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
TOTAL CAPITOL 3		21400,00	4066,00	25466,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli Dintre investitia de bază				
4.1	Construcții și instalații	29700,00	5643,00	35343,00
4.2	Montaj utilitatile, echipamente tehnologice si functionale	7000,00	1330,00	8330,00
4.3	Utilitatile, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj	168800,00	32072,00	200872,00
4.4	Utilitatile, 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
TOTAL CAPITOL 4		205500,00	39045,00	244545,00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții si instalatii 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	368,62	70,04	438,66
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	198,85	37,78	236,63
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	39,77	7,56	47,33
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	198,85	37,78	236,63
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	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3000,00	570,00	3570,00
TOTAL CAPITOL 5		3806,09	723,16	4529,25
CAPITOLUL 6				
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
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7				
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
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,000	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.: 10/2024
 Faza: SF
 Specialitate: Instalații Electrice

TOTAL CAPITOL 7	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL	363259,28	69019,26	432278,54
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	169253,19	32158,11	201411,30

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 fără T.V.A Lei	T.V.A Lei	Valoare cu T.V.A Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajări exterioare	9800,00	1862,00	11662,00
4.1.2	Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	1500,00	285,00	1785,00
4.1.5	Instalații	18400,00	3496,00	21896,00
	Total I- subcap 4.1	297000,00	5643,00	35343,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
	Total II- subcap 4.2.	7000,00	1330,00	8330,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	168800,00	32072,00	200872,00
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
	Total III- subcap 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.	168800,00	32072,00	200872,00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total + Total II + Total III)		205500,00	39045,00	244545,00

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
CAPITOLUL 1				
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	Amenaiări 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
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,0	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	132553,19	25185,11	157738,30
TOTAL CAPITOL 2		132553,19	25185,11	1577358,30
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistentă 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 performantei energetice i 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/documentatie de avizare a lucrărilor de interventii și deviz general	5600,00	1064,00	6664,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	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
3.8.1.1	Pe perioada de execuție 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
TOTAL CAPITOL 3		20000,00	3800,00	23800,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli Dentru investitia de bază				
4.1	Construcții și instalații	48750,00	9262,50	58012,50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	8070,00	1533,30	9603,30
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj	197800,00	37582,00	235382,00
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
TOTAL CAPITOL 4		254620,00	48377,80	302997,80
CAPITOLUL 5				
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	Comisioanele 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
TOTAL CAPITOL 5		4637,02	881,03	5518,05
CAPITOLUL 6				
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
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7				
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.: 10/2024
 Faza: SF
 Specialitate: Instalații Electrice

7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		411810,21	78243,94	490054,15
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		189373,19	35980,91	225354,10

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	T.V.A	Valoare cu
		fără T.V.A		T.V.A
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajări exterioare	15700,00	2983,00	18683,00
4.1.2	Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectura	3500,00	665,00	4165,00
4.1.5	Instalații	29550,00	5614,50	35164,50
Total I- subcap 4.1		48750,00	9262,50	58012,50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	8070,00	1533,00	9603,00
Total II- subcap 4.2.		8070,00	1533,00	9603,30
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	197800,00	37582,00	235382,00
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
Total III- subcap 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		197800,00	37582,00	235382,00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total + Total II + Total III)		254620,00	48377,80	302997,80

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 59720 - 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 52889 - 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 2x 22kW	1	44	44
Total Dutere instalata				44

- 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 umane:

- 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 promovează ideea, pe anumite canale de comunicație, în media, ca fabricarea unui acumulator electric este un proces mai nociv, decât arderea unei cantități de energie fosilă echivalentă. Nimic mai fals din următoarele motive:

- **Fabricarea unui acumulator electric** se realizează într-un mod controlat, aplicându-se o tehnologie care implică procese de producție care nu lasă reziduuri sau au impact negativ cu natura exterioară. Există fabrici care prin construcție au elemente de protecție a mediului (filtre de particule și noxe industriale, filtre de apă, există un control precis a reacțiilor de ordin chimic, electrochimic, etc.).
- **Gradul de reciclare** este unul ridicat de 80%-90% în prezent, urmând ca în viitor să fie de 100%. Deja firmele auto mari ca: Mercedes, Audi, BMW se gândesc tot mai serios să ia în calcul inovarea de procese tehnologice de reutilizare a acumulatorilor electrici uzati.
- **Randamentul mașinii electrice** este de 90% - 95% ceea ce conferă un raport putere utilă față de cea consumată net superior față de motorul cu ardere internă de doar 20%-25%.
- **Raportul putere - volum** a unui motor electric este net superior față de cea a motorului termic. Motorul electric nu are nevoie de substanțe nocive mediului pentru a funcționa: antigel, uleiuri, benzină, toate aceste reziduuri punând o mare presiune pe menținerea unui mediu curat. Stim bine că aceste substanțe sunt indispensabile pentru funcționarea corectă a motoarelor termice, nu s-au luat în calcul și ambalajele pentru depozitarea acestor substanțe care în fapt reprezintă un factor de poluare suplimentar (plasticuri).

Ținând cont de cele menționate și imaginându-ne ce implicații asupra mediului are extracția de hidrocarburi, pe baza informațiilor acumulate de noi în viața curentă, este ușor de imaginat avantajele pe care le oferă tracțiunea electrică.

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

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

Design-ul atractiv, în fapt poate forma o pată de "culoare" care să aducă un plus de interes locului și spațiului respectiv.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.

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

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

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară. Informațiile se regăsesc în Anexa 2 — Analiza Cost-Beneficiu care face parte integrantă din prezenta documentație tehnică.

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

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, functionalarhitectural 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;
- Protecție împotriva fulgerelor;
- Protecție la supratensiune,
- Protecție la scăderea tensiunii
- Protecție la suprasarcina
- Protecție la scurtcircuit
- Protecție la temperaturi ridicate
- Protecție la temperaturi joase

Statie de reincarcare a masinii electrice – 2 x 22 KW -A.C.

- Tensiunea de alimentare: Trei faze 400V ±10%
- Clasa de protecție la umiditate IP 55;
- Putere totala: 22+22KW;
- Conector 2:2x22kw Type 2, (AC)
- 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

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 documentatiei 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
- 363259,28 lei valoare fara TVA
- 69019,26 lei TVA

- 432278,541 lei valoare inclusiv TVA
 - din care C+M
 - 169253,19 lei valoare fara TVA
 - 32158,11 lei TVA
 - 201411,30 lei valoare inclusiv TVA
- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;
- Indicatori minimali:
 - Numar statii de reincarcare 60 kW+22 kW = 1 buc
 - Numar statii de reincarcare 2x22 kW = 1 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 diminuată prin instalarea statiilor

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

Unde,

x- indicatorul (kg CO2) ce reprezinta cantitatea de CO2 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 internă pe motorina;

- n- numarul de statii de incarcare achizitionate
 - n1 = 2 - nr de statii de reincarcare 60 kW+22 kW
 - ei - energia electrica consumata de o statie de incarcare (kWh);
 - e1 = 82 -energia electrica consumata de o statie de reincarcare (kWh)
 - e2= 82 - energia electrica consumata de o statie de reincarcare (kWh)
- A - consum mediu de energie la 100 km parcursi (12,7 kwh/ 100 km);
- A = 2,7kgCO2/litru - factorul de conversie al combustibilului diesel in emisii CO2 B - emisia de CO2 generata de un autovehicul cu combustie internă (0, 130 kg/km).

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

X = I x (82kWh + 82kWh) x 0. 130kg/km /12.7kWh/00km<kg*CO2>;

X= I x 164kWh x 1,0236 kgCO2 / kWh

X = 167, 870 kgCO2 – cantitatea de CO2 diminuată prin instalarea statiilor

- n- numarul de statii de incarcare achizitionate
 - n1 = 2 - nr de statii de reincarcare 2x22 kW
 - ei - energia electrica consumata de o statie de incarcare (kWh);
 - e1 = 44 -energia electrica consumata de o statie de reincarcare (kWh)
 - e2= 44 - energia electrica consumata de o statie de reincarcare (kWh)
- A - consum mediu de energie la 100 km parcursi (12,7 kwh/ 100 km);

- $A = 2,7 \text{ kgCO}_2/\text{litru}$ - factorul de conversie al combustibilului diesel in emisii CO_2 B - emisia de CO_2 generata de un autovehicul cu combustie interna (0, 130 kg/km).

$B = 1 \text{ kWh}/\text{litru}$ - factorul de conversie al combustibilului diesel in kWh

$X = I \times (44 \text{ kWh} + 82 \text{ kWh}) \times 0,130 \text{ kg}/\text{km} / 12,7 \text{ kWh}/00 \text{ km} < \text{kg} \cdot \text{CO}_2 >$;

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

$X = 128,973 \text{ kgCO}_2$ – cantitatea de CO_2 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;
- 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: 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 impotriva incendiilor;
- Legea nr.319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- Regulament UE 305/2011 privind stabilirea unor conditii armonizate pentru comercializarea produselor pentru constructii
- HG nr. 766/21.11.1997 modificata si completata ulterior pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
- HG nr. 492/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 273/1994 • Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor”, indicativ 17-2011
- Codul retelelor electrice de distributie —ANRE;;
- Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ PE 009/93;

- Normativ pentru proiectarea si executatia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE007/08/00;
- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ PE I 1 6/94;
- Normativ privind limitare regimului nesimetric si deformant in retelele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ I RE-Ip30-2004;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56-02;
- Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca — 2006
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr 163/28.02.2007
- Hotirea Guvernului Romaniei nr 971 din 26.07.2006 privind cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si de sanatate la locul de munca.
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 1 18-99;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;
- Documentatia va fi verificata pentru cerinta de calitate, conform prevederilor Legii 10/1995.
- Regulamentele delegate si deciziile CE / UE privind clasificarea la foc si atestarea conformitatii produselor pentru constructii
- HGR 1236/2012 privind stabilirea cadrului institutional si a unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului UE nr. 305/2011 al Parlamentului European si al Consiliului din 9 martie 2011
- Ordinul MDLPL 1583 / 2008 privind aplicarea standardelor referitoare la sisteme de control si evacuare a fumului si gazelor fierbinti din constructii si de limitare a propagarii fumului in caz de incendiu
- Ordinul MTCT 1822 / 2004 pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc (modificat si completat prin Ordin MTCT 133/2006 si Ordin MDLPL 269 / 2008)
- HG nr. 668/2017 privind stabilirea conditiilor pentru comercializarea produselor pentru constructii ' Ordinul MDRAP 2360 / 2013 pentru aprobarea reglementarii 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 constructiiHG 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

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.: 10/2024
 Faza: SF
 Specialitate:
 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	Incercari 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: Aegerea si instalarea
STAS 2612/1987	Protectia impotriva electrocutărilor. Limite admise
STAS 4002 / 1974	Materiale auxiliare pentru retele și instalatii electrice. Cleme de sir pentru circuite cu conductoare din cupru și aluminiu. Conditii tehnice speciale de calitate
STAS 4102/1985	Piese pentru instalatii de legare la pământ de protectie
SR 8591/1997	Rețele edilitare subterane. Conditii de amplasare
STAS 8779/1986	Cabluri de semnalizare cu izolatie 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 joasa și medie tensiune. Clasificare și simbolizare.

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.: 10/2024
 Faza: SF
 Specialitate:
 Instalatii Electrice

STAS 9436-5/1973	Cabluri și conducte electrice. Cabluri de semnalizare, comanda și control. Clasificare și simbolizare.
STAS 9570/I/1989	Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localitati.
STAS 10101/0/1975	Actiuni în constructii. Clasificarea și gruparea actiunilor.
SR EN 50160 / 2007	Caracteristici ale tensiunii în rețelele electrice publice.
SR CEI 60050(461)+A1/1996	Vocabular electrotehnic international. Capitolul 461: Cabluri electrice.
SR CEI 60050(461)+A1/96/2005	Vocabular electrotehnic international. Capitolul 461: Cabluri electrice.
SR CEI 60050-826/2006	Vocabular Electrotehnic international. Partea 826: Instalatii electrice
SR EN 60071-1/2006	Cordonarea izolatiei. Partea 1: Definitii, principii și reguli.
SR EN 60071-2/1999	Coordonarea izolatiei. Partea 2: Ghid de aplicare
SR EN 60228/2005	Conductoare pentru cabluri izolate.
SR EN 60332-1-1/2005	Incerari ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Incercarea la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat de sectiune mica. Aparatura de incercare.
SR EN 60332-2-1/2005	Incerari ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 2-1: Incercarea la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat de sectiune mica. Aparatura de incercare.
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.

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.: 10/2024
 Faza: SF
 Specialitate:
 Instalatii Electrice

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 protecție împotriva 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 protecție.
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 commune în instalatii și echipamente electrice.
SR EN 61140:2002/A1/2007	Protecție împotriva socurilor electrice. Aspect commune în instalatii și echipamente electrice.
SR EN 61140:2002/C91/2008	Protecție împotriva socurilor electrice. Aspect commune în instalatii și echipamente electrice.
SR EN 61230/2009	Lucrari 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 stranger mecanica pentru cabluri de energie cu tensiunea nominala pana la 36kV (Un=42kV) Parta 1: Metode de incercari și prescriptii.
SR EN 61439-1/2012	Asambluri de aparataje de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale.

SR EN 61439-2/2012	Asambluri de aparataje de joasa tensiune. Partea 2: Asambluri de aparataje (de Comutatie și de comanda) de putere.
SR EN 61439-3	Asambluri de aparataje de joasa tensiune. Partea 3: Tablouri de distributie destinate pentru a fi utilizate de persoane obisnuite (DBO).
SR EN 61439-5/2011	Asambluri de aparataje de joasa tensiune. Partea 5: Ansambluri de aparataje pentru retele de distributie.
SR EN 61439-6/2013	Ansambluri de aparataje de joasa tensiune. Partea 6: Canale de cabluri prefabricate.
SR EN 61477/2009	Lucrari sub tensiune. Prescriptii minime pentru utilizarea sculelor, dispozitivelor și echipamentelor.

De asemenea, se va avea în vedere respectarea legislatiei in ceea ce priveste achizitia sistemului. În acest sens, se va avea în vedere respectarea urmatoarelor acte normative:
- Legea nr. 98/2016 privind atribuirea contractelor de achizitie publica si completari ulterioare.

5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finantare a investitiilor sunt constituite in conformitate cu legislatia in vigoare si constau din fonduri proprii - fonduri de la bugetul local si fonduri provenite din finantari nerambursabile.

Proiectul va fi finantat din urmatoarele surse:

- Fonduri provenite de la bugetul local, sume ce vor fi incluse in bugetul Primariei Comunei Sâncraiu de Mureș din anul 2024, in vederea acoperirii cheltuielilor.
- Finantari nerambursabile externe: Planul National de Redresare si Rezilienta Componenta CIO I. 1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reîncărcare 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 59720 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
Pentru amplasamentul 2 Punct 2 -Nr. Cadastral 52889 - 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 investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

- Implementarea obiectivului de investitii 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: 21 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.
- 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 responsabilă va cere prin Caietul de Sarcini anexat Proiectului Tehnic, documentația de exploatare, întreținere și reparație a echipamentului. Totodată va numi din cadrul organului administrativ un responsabil cu întreținerea și exploatarea celor 5 stații achiziționate. În acest sens va include în Fișa Postului atribuții specifice care să conducă la un proces de exploatare și întreținere corespunzător în concordanță cu cerințele producătorului.

- Metode

Responsabilul numit cu exploatarea și întreținerea stațiilor electrice își va însuși caracteristicile tehnice ale acestora și graficul de maintenance furnizat de producător. Totodată va realiza un acord cadru cu o firmă de specialitate care să verifice și să controleze cel puțin o dată pe an echipamentul prin efectuarea unor inspecții vizuale interioare, măsuratori electrice complexe cu rol de profilaxie.

- Resurse:

Finanțare numai pentru derularea Acordului Cadru.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Se va numi de către factorii de decizie din primărie, un manager de proiect care va gestiona implementarea proiectului din momentul cererii de finanțare și până la finalizarea și evaluarea investiției. Această persoană poate fi o persoană din cadrul serviciilor de specialitate ale beneficiarului sau un expert extern.

Managerul de proiect se va ocupa de coordonarea activităților, va urmări respectarea etapelor și termenelor prevăzute, va colabora cu serviciile beneficiarului și reprezentanții acestora, cu proiectanții, executanții și cu toate celelalte persoane și instituții implicate în implementarea proiectului.

Va trebui să existe o colaborare strânsă între factorii responsabili și serviciile suport din aparatul administrativ, existând o comunicare în timp real și o rapiditate în luarea deciziilor optime. Pe baza acestor considerații s-a alcătuit graficul de esalonare a derulării investiției de la capitolul 3.5

8. Concluzii și recomandări

În baza rezultatelor obținute din acest document, reiese faptul că implementarea acestui obiectiv, reprezintă încurajarea achiziționării mașinilor electrice de către locuitorii Comunei Ezeris, în viitorul apropiat și mediu.

Se recomandă astfel, pe viitor, amplificarea realizării unor astfel de obiective, rezultatele benefice fiind menționate în document.

B. PIESE DESENATE

1. Plan încadrare în zonă- Punct 1 - Nr. Cadastral 59720 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
2. Plan de situație - Punct 1 - Nr. Cadastral 59720 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
3. Schema Bloc - Punct 1 - Nr. Cadastral 59720 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
4. Schema Electrică - Punct 1 - Nr. Cadastral 59720 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
5. Plan încadrare în zonă- Punct 2 -Nr. Cadastral 52889 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
6. Plan de situație – Punct 2 -Nr. Cadastral 52889 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
7. Schema Bloc – Punct 2 -Nr. Cadastral 52889 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș
8. Schema Electrică - Punct 2 -Nr. Cadastral 52889 - Loc. Sâncraiu de Mureș, Jud. Mureș

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.: 10/2024
Faza: SF
Specialitate:
Instalații Electrice

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
ROMAN VIOREL



CONTRASEMNEAZĂ
Secretar General al Comunei Sâncraiu de Mureș
Bor Adela Bianca

DEVIZ GENERAL RECOMANDAT
al obiectivului de investiție

Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice în localitatea
Sanraiu de Mures str Principala 172 Gradinita si str Muresului 1E

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
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	Amenalări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocare/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	132553.19	25185.11	157738.30
TOTAL CAPITOL 2		132553.19	25185.11	157738.30
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență				
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 împotriva 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	Expertiză 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	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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții 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 execuție	8700.00	1653.00	10353.00
3.6	Organizarea procedurilor de execuție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	2400.00	456.00	2856.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	1000.00	190.00	1190.00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție 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	Diriginte de șantier	1400.00	266.00	1666.00
3.8.3	Coordinator în materia de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		21400.00	4066.00	25466.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	38978.91	7405.99	46384.90
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	7000.00	1330.00	8330.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	177950.00	33810.50	211760.50
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 necorelate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		223928.91	42546.49	266475.40
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de Santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații 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	368.62	70.04	438.66
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cotă aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	198.85	37.78	236.63
5.2.3	Cotă aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	39.77	7.56	47.33
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Construcțiilor -CSC	198.85	37.78	236.63
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	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3000.00	570.00	3570.00
TOTAL CAPITOL 5		3806.09	723.16	4529.25
CAPITOLUL 6 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
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de impementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		381688.19	72520.76	454208.95
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1)		178532.10	33921.10	212453.20

Intocmit: SC ELECTRIC LIGHT EXPERT SRL



Beneficiar Com. Sanraiu de Mures

DEVIZ GENERAL RECOMANDAT
al obiectivului de investiție

Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice în localitatea
Sancaiu de Mures str Principala 172 Gradinita si str Muresului 1E

Nr. crt	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
CAPITOLUL 1				
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	Amenalări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocare/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență				
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 împotriva 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	Expertiză 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	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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții 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 execuție	8700.00	1653.00	10353.00
3.6	Organizarea procedurilor de execuție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	2400.00	456.00	2856.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	1000.00	190.00	1190.00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție 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	Diriginte de șantier	1400.00	266.00	1666.00
3.8.3	Coordinator în materia de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		21400.00	4066.00	25466.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	38978.91	7405.99	46384.90
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	7000.00	1330.00	8330.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	177950.00	33810.50	211760.50
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 necorelate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		223928.91	42546.49	266475.40
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de Santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații 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	368.62	70.04	438.66
5.2.1	Comisiioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cotă aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	198.85	37.78	236.63
5.2.3	Cotă aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	39.77	7.56	47.33
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Construcțiilor -CSC	198.85	37.78	236.63
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	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		806.09	153.16	959.25
CAPITOLUL 6 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
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de impementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		246135.00	46765.65	292900.65
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+4.1+4.2+5.1)		45978.91	8735.99	54714.90

Intocmit: SC ELECTRIC LIGHT EXPERT SRL

Beneficiar Com. Sanraiu de Mures



DEVIZ GENERAL RECOMANDAT
al obiectivului de investiție

Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-puncte de reîncărcare vehicule electrice in localitatea
Sanraiu de Mures str Principala 172 Gradinita si str Muresului 1E

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenalări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocare/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	132553.19	25185.11	157738.30
TOTAL CAPITOL 2		132553.19	25185.11	157738.30
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul impotriva 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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză 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			
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	0.00	0.00	0.00
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	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de execuție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică			
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00

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	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Diriginte de șantier	0.00	0.00	0.00
3.8.3	Coordinator în materia de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorelate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 5 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	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cotă aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cotă aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Construcțiilor -CSC	0.00	0.00	0.00
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	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3000.00	570.00	3570.00
TOTAL CAPITOL 5		3000.00	570.00	3570.00
CAPITOLUL 6 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
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de impementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		135553.19	25755.11	161308.30
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+4.1+4.2+5.1)		132553.19	25185.11	157738.30

Intocmit: SC ELECTRIC LIGHT EXPERT SRL

Beneficiar Com. Sâncraiu de Mures

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
ROMAN VIOREL



CONTRASEMNEAZĂ
Secretar General al Comunei Sâncraiu de Mureș
Bor Adela Bianca