

## HOTĂRÂRE

*privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului.*

Văzând Referatul de aprobare nr. D - 581/27.05.2022 al Primarului Sectorului 1;

Ținând seama de Raportul de specialitate nr. D - 582/27.05.2022 întocmit de către Direcția Generală Administrație Publică Locală, Compartimentul Strategii de Dezvoltare Durabilă, Programe, Proiecte, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 1;

În conformitate cu prevederile Legii nr. 24/2000 privind Normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Potrivit Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu art. 9 din 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;

Văzând:

- Programul reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități;

- Dispoziția președintelui Administrației Fondului pentru Mediu, nr. 462 din 07.12.2021 privind organizarea sesiunii de depunere a dosarelor de finanțare, în cadrul Programului privind dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in în localități;

- Ghidul de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități aprobat prin ORDINUL nr. 1.962 din 29 octombrie 2021, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1080 din 11 noiembrie 2021;

Ținând cont de Procesul Verbal de predare cu Nr. de înregistrare J-SUDS/ 376 /26.05.2022 prin care se transmite documentația tehnico-economică, faza Studiu de Fezabilitate, privind obiectivul de investiții "Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 de stații de reîncărcare autovehicule electrice în Sectorul 1" elaborată de către COMPANIA DE INVESTIȚII ȘI DEZVOLTARE SECTOR 1 S.A.

În temeiul art. 5 lit. cc), art. 129 alin. (4) lit. d) și alin. (7) lit. f), art. 139 alin. (3) lit. a), art 166 alin. (2) lit. k) și lit. l), art. 196 alin. (1) lit a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

## CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 1

### HOTĂRĂȘTE:

**Art. 1.** - Se aprobă documentația tehnico-economică aferentă obiectivului de investiții "Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 de stații de reîncărcare autovehicule electrice în Sectorul 1" conform Anexei nr.1.

**Art. 2.** - Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai investiției "Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 de stații de reîncărcare autovehicule electrice în Sectorul 1", conform Anexei nr. 2, parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 3.** - Se aprobă proiectul în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M "Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022 / epuizarea bugetului.

**Art. 4.** - Finanțarea lucrărilor se va face din fondurile bugetului local și / sau din alte fonduri legal constituite cu această destinație.

**Art. 5.** - Anexele nr. 1 și nr. 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 6. - (1)** Primarul Sectorului 1, Direcția Investiții, Direcția Juridică, Legislație, Contencios Administrativ și Direcția Management Economic vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

- **(2)** Serviciul Tehnică Legislativă – Secretariat și Arhivă va asigura comunicarea prezentei hotărâri entităților menționate la alin. (1) precum și Instituției Prefectului Municipiului București.

**AVIZEAZĂ,**

conform art. 243 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ,  
cu modificările și completările ulterioare

**SECRETAR GENERAL,**

**IONESCU LAVINIA**

<b>Nume Prenume</b>	<b>Funcția</b>	<b>Semnătura</b>	<b>Întocmit/ Verificat/ Avizat</b>	<b>Data</b>
Tudor ROȘCA	Administrator Public		Avizat	
	Serviciul Tehnică Legislativă, Secretariat și Arhivă		Verificat	
Albert OPINCA	Consilier asistent		Întocmit	27.05.2027

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

## STUDIU DE FEZABILITATE

**“Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1”**



**SECTORUL 1**  
MUNICIPIUL BUCUREȘTI



Compania de Investiții și Dezvoltare  
Sectorul 1 S.A.

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

## PAGINĂ DE CAPĂT

**Denumirea obiectivului de investiție:** Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

**Beneficiarul investiției:** Primaria Sector 1

**Prestator** Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul 1 S.A.

**Nr./dată contract:** /

**Data elaborării documentației:** Mai 2022

**Faze de proiectare:** STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

## PAGINĂ DE SEMNĂTURI

MANAGER DE PROIECT:

Cornel Alexandru EFTENOIU

Manager de proiect:

COORDONATOR PARTI SCRISE SI DESENATE: Lopatica Razvan Mihai

Faza de proiectare:

Studiu de fezabilitate (S.F.)

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

## **A. PIESE SCRISE**

**Informații generale privind obiectivul de investiții**

**Denumirea obiectivului de investiții**

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1”

**Ordonator principal de credite/investitor: Primaria Sector 1, Bucuresti**

**Ordonator de credite (secundar/terțiar)**

**Beneficiarul investiției: Primaria Sector 1, Bucuresti**

**Elaboratorul studiului de fezabilitate: Darcom Energy Solutions S.R.L.**

**Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții**

**Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză**

Nu este cazul.

**Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

### **2.1.1. Politici**

Prin adoptarea Pactului verde european anunțat în decembrie 2019, UE urmărește în prezent să reducă cu 90 %, până în 2050, emisiile de gaze cu efect de seră generate de transporturi, comparativ cu nivelurile din 1990, în cadrul unui efort mai amplu de a se transforma într-o economie neutră din punct de vedere climatic. Un element esențial al efortului de reducere a emisiilor provenite din transportul rutier este tranziția către combustibili alternativi, cu emisii mai reduse de carbon. Dintre acești combustibili, energia electrică constituie sursa nouă cel mai frecvent utilizată, în special pentru autoturisme.

Un factor determinant pentru tranziția la combustibili alternativi și la un parc de vehicule constituit în cea mai mare parte din vehicule cu emisii zero până în 2050 îl constituie instalarea infrastructurii de încărcare în ritm cu nivelul de adoptare a vehiculelor electrice. Obiectivul final al politicii este de a face încărcarea autovehiculelor electrice la fel de ușoară ca alimentarea rezervorului unui autovehicul tradițional, astfel încât vehiculele electrice să poată circula fără dificultăți în întreaga UE. Pentru a îndeplini acest obiectiv, UE trebuie să soluționeze următoarea problemă intercorelată: pe de o parte, nivelul de adoptare a vehiculelor electrice va fi limitat atât timp cât nu este disponibilă infrastructură de încărcare, în vreme ce, pe de altă parte, investițiile în infrastructură au nevoie de mai multă certitudine în ceea ce privește nivelurile de adoptare a vehiculelor de acest tip.

Transportul rutier, o componentă esențială a dezvoltării economice și a bunăstării umane, joacă un rol din ce în ce mai important în utilizarea mondială a energiei și administrarea emisiilor de gaze cu efect de seră. În 2010, la nivel global, sectorul transporturilor a fost responsabil pentru

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

aproximativ 23% din totalul emisiilor de dioxid de carbon, un gaz puternic de seră. Emisiile de gaze cu efect de seră (GES) în sectorul transporturilor s-au dublat de la 1970, 80% din această creștere provenind de la vehiculele rutiere.

În Uniunea Europeană, transportul rutier contribuie cu o cincime din totalul emisiilor de dioxid de carbon din UE. Emisiile în 2012, chiar dacă au scăzut cu 3,3%, au fost încă cu 20,5% mai mari decât în 1990. Aproximativ 15% din emisiile de dioxid de carbon din UE sunt produse de vehicule ușoare, autoturisme și autoutilitare.

Transportul în Europa este dependent de petrol în proporție de 94%, din care 84% este importat, ceea ce duce din punct de vedere financiar, la costul de 1 miliard EUR pe zi și dependența semnificativă de importul de petrol cu o consecință directă asupra securității aprovizionării cu energie a UE.

Emisiile din transportul rutier influențează calitatea aerului în orașe. Numeroase analize epidemiologice și studiile toxicologice au asociat calitatea aerului urban și poluarea aerului, inclusiv cu microparticule, cu efecte adverse asupra sănătății manifestate în ultimele decenii. Având în vedere impactul negativ al combustibililor fosili asupra mediului, sănătății publice și energiei, factorii de decizie din domeniul securității sprijină înlocuirea combustibililor fosili cu alternative noi și sustenabile.

Comisia Europeană consideră că combustibilii alternativi reprezintă o opțiune importantă pentru durabilitatea mobilității în Europa. Pachetul Clean Power for Transport, adoptat în 2013, își propune să stimuleze dezvoltarea unei piețe unice pentru combustibilii alternativi pentru transport în Europa. Acesta conține o strategie (COM (2013) [17] pentru înlocuirea pe termen lung a petrolului ca sursă de energie în toate modurile de transport.

Directiva privind implementarea infrastructurii de combustibili alternativi, (2014/94 / UE) impune statelor membre să elaboreze cadre de politici naționale pentru dezvoltarea pieței combustibililor alternativi și a infrastructurii acestora, printre alte elemente. Până în prezent, lansarea infrastructurii de reîncărcare și de alimentare cu combustibil alternativ a fost neuniformă, multe proiecte fiind finanțate sau parțial finanțate de sectorul public prin scheme de granturi UE, cum ar fi CEF și H2020, și câteva implementări / operațiuni private ca un caracter pur comercial.

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

În România începând cu anul 2015 au fost realizate, într-o serie de municipii, planuri de demobilitate urbană, în care au fost introduse și strategiile de implementare a transportului utilizând combustibili alternativi.

### **2.2.2. Strategii**

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

Astfel cum s-a subliniat în comunicările Comisiei Europene „O strategie europeană pentru o mobilitate cu emisii scăzute” din iulie 2016 și „Europa în mișcare” din mai 2017,



Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

U.E. trebuie să accelereze tranziția Europei spre mobilitatea cu zero emisii în direcția realizării unui sector al transporturilor decarbonizat și eficient din punct de vedere energetic.

Ca parte a primului pachet privind mobilitatea, Comisia Europeană a revizuit printre altele, Directiva „Eurovigneta” în scopul, de a promova taxe bazate pe performanțele de emisie ale vehiculelor.

Ca parte a celui de-al doilea pachet privind mobilitatea, Comisia Europeană are în prezent în lucru o serie de inițiative, în acest context, Comisia Europeană lucrează în prezent la standarde UE privind CO<sub>2</sub> pentru automobile și camioane pentru a pregăti terenul pentru vehicule cu emisii zero sau scăzute într-o manieră neutră 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 a avut 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.

### **2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor**

Dezvoltarea transportului utilizând combustibili alternativi constituie un obiectiv important asumat la nivel național iar în privința transportului privat, s-au luat măsuri pentru încurajarea trecerii la utilizarea autovehiculelor electrice, precum programul Rabla Plus.

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

Analizând site-ul specializat: <http://www.plugshare.com/>, se poate observa cu ușurință, ca

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

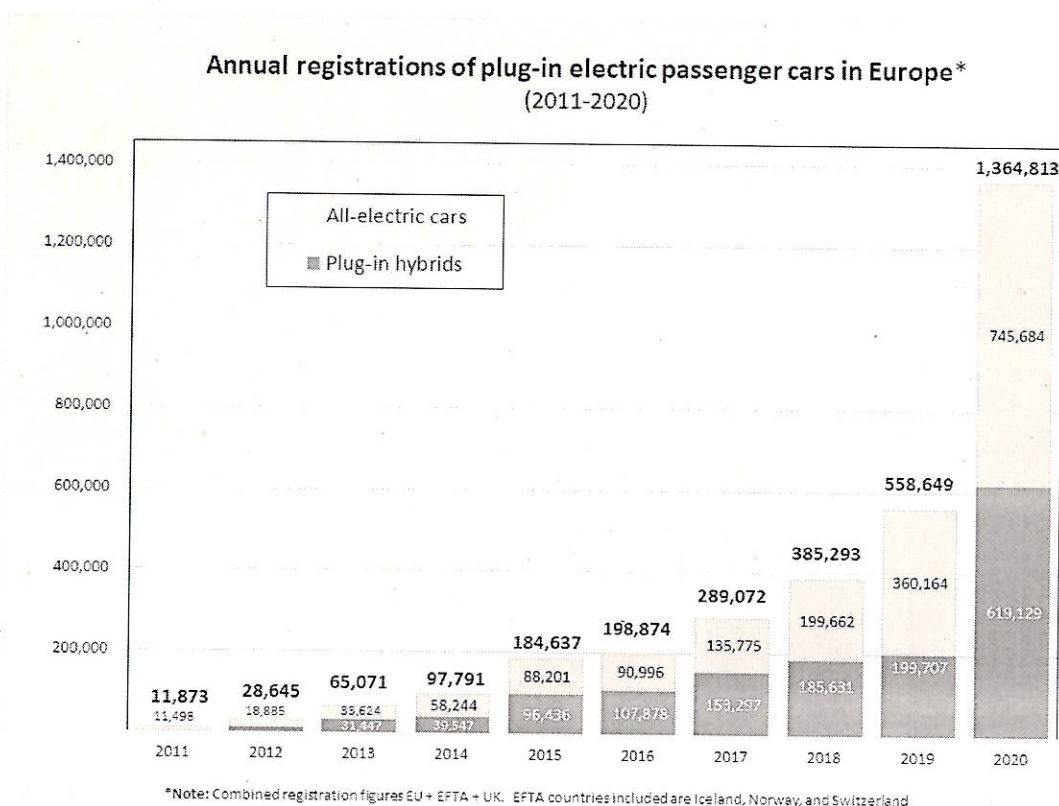
în zona sectorului 1 al Municipiului București nu există stații de reîncărcare a mașinilor electrice suficiente pentru a satisface cererea în creștere a numărului acestora. Deficiența identificată este materializată prin imposibilitatea accesării a posesorilor de mașini electrice, nu numai pe aria locațiilor delimitate de sectorul 1 al Municipiului București, 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.

## 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

### Analiza cererii

Piața autovehiculelor electrice este încă în faza incipientă în România. Chiar dacă vânzările de automobile ecologice (electrice și hibride) au înregistrat în România un plus de 74.2% în 2020 față de 2019 (conform APIA), dar cu toate acestea țara noastră se află încă pe ultimele locuri în Europa.

Una din nouă mașini noi vândute pe piața europeană anul trecut a fost un vehicul electric sau hibrid plug-in, livrările de automobile cu emisii scăzute au crescut în pofida pandemiei COVID-19, care a afectat semnificativ evoluția pieței auto, se arată într-un raport publicat marți de Agenția Europeană de Mediu (AEM). Tendința ascendentă a vânzărilor de vehicule electrice a dus la un declin de 12% al emisiilor medii de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) ale mașinilor noi vândute în 2020 în Europa, comparativ cu 2019, o modificare substanțială după ce în precedenții trei ani s-a înregistrat o creștere a emisiilor.

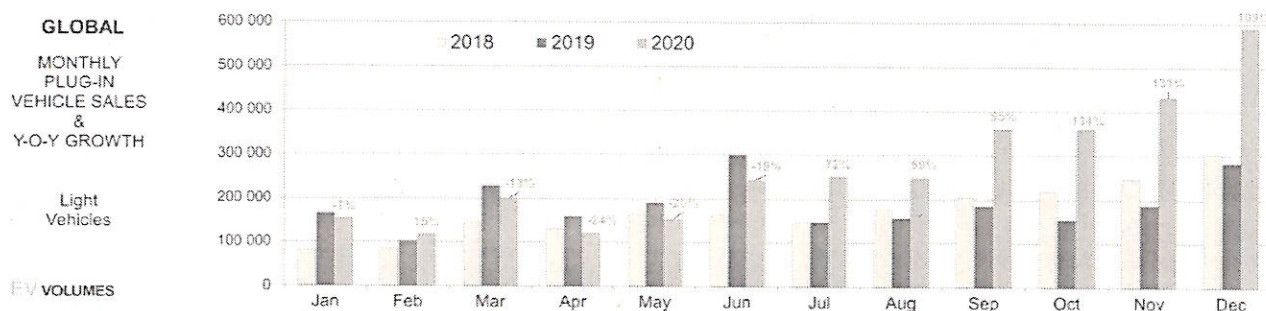


Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

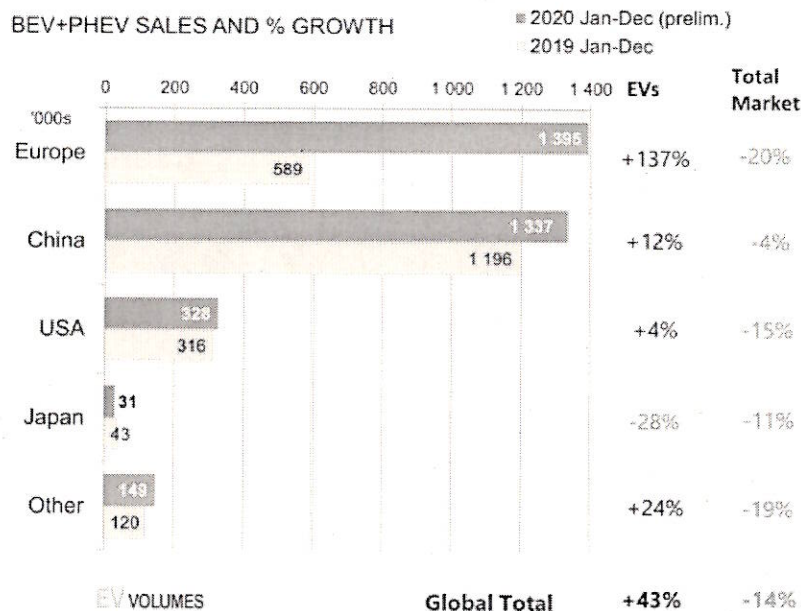
Fig. 1 Analiză comparativă a autovehiculelor cu propulsive alternative înregistrate în UE+EFTA (Islanda, Norvegia și Elveția) + UK

La nivelul anului 2020 statisticile la nivel European arată creșteri semnificative de autovehicule electrice și hibrid înmatriculate.

Statistica la nivel mondial relevă faptul că în ceea ce privește autoturismele hibride sau electrice trendul este unul crescător, la nivelul lunii decembrie înregistrându-se aproape o dublare a vânzării de autoturisme hibride sau electrice, față de aceeași luna a anului 2019, după cum se poate observa în graficul de mai jos



În Europa s-a înregistrat cea mai mare creștere a vânzării de autoturisme electrice și plug-in hibrid, continentul depășind China ca număr de astfel de autovehicule cumpărate.



Această tendință de creștere accelerată a numărului de automobile electrice, generează implicit necesitatea dezvoltării infrastructurii de alimentare. Și în această direcție s-au înregistrat creșteri anul trecut, însă situația existentă este încă sub nivelul necesar.

Conform site-ului <https://chargemap.com>, la nivel global sunt în acest moment aproximativ 123.000 de stații de reîncărcare pentru vehiculele electrice, respectiv plug-in hibrid, iar creșterea acestora se poate observa în figura de mai jos.

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

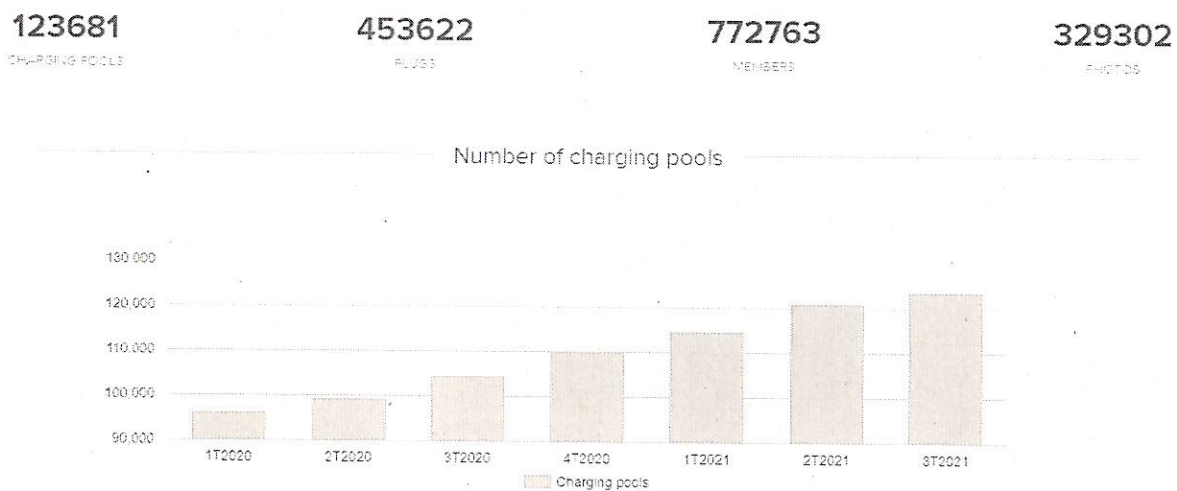


Fig. 1 Numărul punctelor de încărcare la nivel global

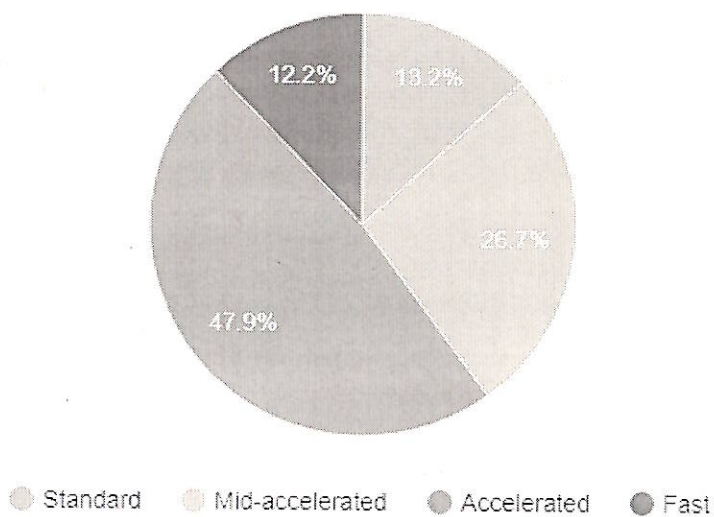


Fig. 2 Distribuirea punctelor în funcție de viteza de încărcare

## Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

Particularizând pentru țara noastră, datele se prezintă în felul următor:

**266** CHARGING POOLS      **893** PLUGS      **1636** MEMBERS      **524** PHOTOS

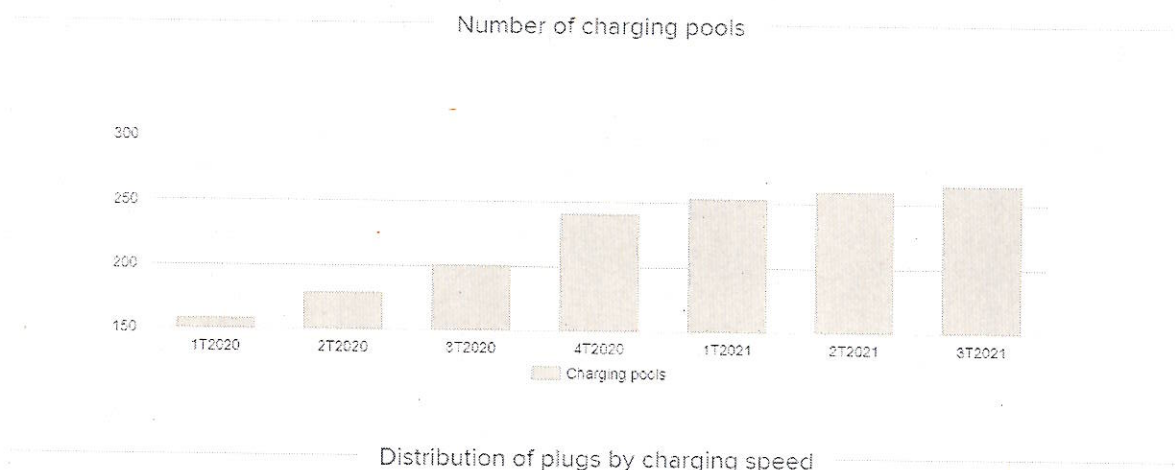


Fig. 3 Numărul punctelor de încărcare în România

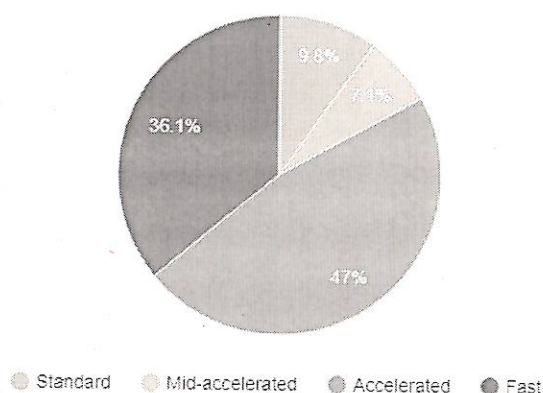


Fig. 4 Distribuția punctelor în funcție de viteza de încărcare în România

România a înmatriculat, în septembrie 2021, 381 de mașini electrice și 3.155 de mașini hibrid, în creștere ușoară față de lunile anterioare, dar insuficientă față de tendințele europene în domeniu. Motivele evoluției lente a pieței automobilelor electrice în România sunt multiple, dar cele mai importante țin de faptul că veniturile sunt încă scăzute, și nu toată lumea are o mașină veche de dat pentru a primi un voucher Rabla Plus, deși programul de subvenționare e printre cele mai generoase din UE, dar și de faptul că rețeaua de puncte de încărcare din România e foarte slabă. De altfel, zece țări europene, printre care și România, nu au nici măcar o stație de încărcare pentru mașini electrice la 100 de kilometri de drum, arată o analiză a Asociației constructorilor europeni de automobile (ACEA). Toate aceste țări, cu excepția Ungariei, au o cotă de piață a mașinilor electrice de sub 3%.

Raportându-ne la situația pieței europene precum și la cea a pieței românești, este necesară creșterea numărului de stații de încărcare la nivelul întregii localități, pentru a acoperi

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

nevoia de alimentare a automobilelor atât în prezent cât și în viitor.

Avantajele mașinilor electrice:

- au poluare zero pe țevă de eșapament – fapt foarte important și benefic pentru marile aglomerări urbane, noxele eliminate de acestea în timpul deplasării fiind nule;
- pot fi reîncărcate chiar și de la o priză simplă, deci realimentarea autoturismului (cu energie electrică) este foarte facilă pentru utilizator;
- prezintă risc mult mai redus de incendiu/explozie în caz de accident, datorită lipsei de combustibili ca benzină/motorină, care sunt foarte inflamabile;
- mașinile electrice pot fi alimentate de la rețeaua electrică;
- odată cumpărată mașina, costurile de întreținere și alimentare sunt mai mici decât în cazul combustibililor clasici;
- zgomotul produs în mers este mult mai redus decât în cazul mașinilor clasice
- timpul de reîncărcare al bateriilor este mai mic dacă operațiunea se face într-o stație specială.

### **Proгноze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii**

Potrivit datelor pentru 26 de piețe europene, înregistrările de mașini noi au încetinit din nou în august, cu un declin de 18%, până la 713.714 de unități. Aceasta marchează cel mai mic volum înregistrat în august din 2014, potrivit Jato Dynamics. De asemenea, mașinile electrice au depășit în premieră înmatriculările de mașini diesel. Volumul de înmatriculări din ianuarie până în septembrie 2021 rămâne mai mare decât precedent, cu 8.095.419 unități înregistrate, comparativ cu 7.192.839 înregistrate în perioada ianuarie-august în 2020.

Numărul de mașini electrice pe șoselele din întreaga lume a crescut până la aproximativ 4 milioane bucati în 2016, potrivit Agenției Internaționale pentru Energie. De exemplu guvernul britanic s-a angajat ca aproape toate autoturismele și autoutilitarele să fie cu emisii zero până în 2050. Ca urmare, se estimează că cererea pentru automobile electrice se va accelera în următoarele decenii. OPEC și-a revizuit prognoza la 266 milioane de mașini electrice până în 2040, aproape de șase ori mai mult decât estimarea anterioară de 46 milioane.

### **Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investițiilor publice**

Noi modificări ale Directivei 2010/31/UE au intrat în vigoare, iar clădirile rezidențiale și nerezidențiale trebuie să aibă stații de încărcare electrice până la 1 ianuarie 2025.

Oficialii UE au adus modificări acestei directive, iar una dintre acestea prevede că statele trebuie să stabilească cerințele pentru instalarea unui număr minim de puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice pentru toate clădirile nerezidențiale cu peste douăzeci de locuri de parcare până la 1 ianuarie 2025.

De asemenea, "În ceea ce privește clădirile nerezidențiale noi și clădirile nerezidențiale supuse unor renovări majore, care au mai mult de zece locuri de parcare, statele membre se asigură că este instalat cel puțin un punct de reîncărcare în înțelesul Directivei 2014/94/UE a Parlamentului European și a Consiliului", se mai arată în documentul citat.

Statele trebuie să asigure și infrastructura încastrată, și anume tubulatura pentru cabluri electrice, pentru cel puțin un loc de parcare din cinci, pentru a permite instalarea într-o etapă ulterioară a punctelor de reîncărcare pentru vehicule electrice în cazul în care parcare se află în interiorul clădirii și, în cazul renovărilor majore, măsurile de renovare includ parcare sau infrastructura electrică a clădirii sau dacă parcare este adiacentă fizic clădirii și, în cazul renovărilor majore, măsurile de renovare includ parcare sau infrastructura electrică a parcării, se mai precizează în document.

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

Sunt scutite de aceste măsuri clădirile deținute și ocupate de întreprinderi mici și mijlocii, astfel cum sunt definite la Recomandarea 2003/361/CE a Comisiei.

#### Obiectivul, scopul și indicatorii de performanță ai Programului

(1) Obiectivul Programului îl reprezintă dezvoltarea infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică.

(2) Scopul Programului îl reprezintă îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării vehiculelor electrice.

(3) Programul vizează dezvoltarea transportului ecologic.

(4) Indicatorii de performanță ai Programului sunt:

- numărul de stații de reîncărcare accesibile publicului, instalate prin Program, raportat la numărul de vehicule electrice înmatriculate pe teritoriul României;

- cantitatea de CO<sub>2</sub> diminuată prin instalarea stațiilor (I).

$$X = \sum_{i=1}^n (e_i \times \text{factor } CO_2)$$

unde:

x - indicatorul de performanță a Programului (kg CO<sub>2</sub>). Reprezintă cantitatea de CO<sub>2</sub> evitată, prin parcurgerea unei distanțe de un vehicul electric, în locul unui autovehicul cu combustie internă;

n - numărul de stații de încărcare achiziționate prin Program;

e<sub>i</sub> - energia electrică transferată de o stație de încărcare (kwh);

A - consum mediu de energie la 100 km parcurși (12,7 kwh/100 km);

B - emisia de CO<sub>2</sub> generată de un autovehicul cu combustie internă (0,130 kg/km).

Astfel, modelul de calcul aferent, având 42 stații de reîncărcare se prezintă, după cum urmează:

Statie reincarcare	(Energie instalata- 72kW* factor CO <sub>2</sub> – 0,130)/consum mediu de energie – 12,7kW	Rezultat (<1)
X1	(72*0,130)/12,7	0,737
X2	(72*0,130)/12,7	0,737
X3	(72*0,130)/12,7	0,737
X4	(72*0,130)/12,7	0,737
X5	(72*0,130)/12,7	0,737
X6	(72*0,130)/12,7	0,737
X7	(72*0,130)/12,7	0,737
X8	(72*0,130)/12,7	0,737
X9	(72*0,130)/12,7	0,737
X10	(72*0,130)/12,7	0,737
X11	(72*0,130)/12,7	0,737
X12	(72*0,130)/12,7	0,737
X13	(72*0,130)/12,7	0,737
X14	(72*0,130)/12,7	0,737
X15	(72*0,130)/12,7	0,737

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

X16	(72*0,130)/12,7	0,737
X17	(72*0,130)/12,7	0,737
X18	(72*0,130)/12,7	0,737
X19	(72*0,130)/12,7	0,737
X20	(72*0,130)/12,7	0,737
X21	(72*0,130)/12,7	0,737
X22	(72*0,130)/12,7	0,737
X23	(72*0,130)/12,7	0,737
X24	(72*0,130)/12,7	0,737
X25	(72*0,130)/12,7	0,737
X26	(72*0,130)/12,7	0,737
X27	(72*0,130)/12,7	0,737
X28	(72*0,130)/12,7	0,737
X29	(72*0,130)/12,7	0,737
X30	(72*0,130)/12,7	0,737
X31	(72*0,130)/12,7	0,737
X32	(72*0,130)/12,7	0,737
X33	(72*0,130)/12,7	0,737
X34	(72*0,130)/12,7	0,737
X35	(72*0,130)/12,7	0,737
X36	(72*0,130)/12,7	0,737
X37	(72*0,130)/12,7	0,737
X38	(72*0,130)/12,7	0,737
X39	(72*0,130)/12,7	0,737
X40	(72*0,130)/12,7	0,737
X41	(72*0,130)/12,7	0,737
X42	(72*0,130)/12,7	0,737

Așadar indicatorul de performanță a programului este:

$$X=X1+X2+X3+ \dots +X42$$

$$X=30,954 \text{ kg CO}_2.$$



Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru prezentul studiu de fezabilitate s-au analizat peste 40 locații după cum urmează:

Propuse de Executant:

NR.CRT.	ADRESA	NR. LOCURI PARCARE
1	Plevnei 90-100 fata	104
2	Stefan cel Mare 2-4	70
3	Sos Pipera 27-29	28
4	Calea Grivitei 198 (Pod Grant)	60
5	Presei 3-5-5	46
6	Nicolae Titulescu 10-12 spate	44
7	Nicolae Titulescu 119	43
8	Banu Manta 35-39	37
9	Alexandru Serbanescu 21-23	36
10	Bucurestii Noi – Terminal Multimodal	36
11	Iancu de Hunedoara 25	35
12	Alexandru Serbanescu 37-43	34
13	Calea Victoriei 142-148	34
14	Bd Aerogarii 2-8	26
15	Iancu de Hunedoara 35	30
16	Ion Mihalache 60-62	30
17	Nicolae Caranfil 36-38	30
18	Parcare Straulesti	660
19	Calea Dorobanti 152	21
20	Bd. Dinicu Golescu 33-35	25
21	Ion Campineanu 20-24 fata	24
22	Sos Pipera 27-29	28
23	Str Muntii Tatra nr 18-20	53
24	Str Baiculesti nr 21	100
25	Str Dridu	33
26	Str Odaii nr 3-5	80
27	Calea Floreasca FN	35

Propuse de Beneficiar:

Nr. crt.	Denumirea bunului	Elemente de identificare	
		Adresa	
		Tip artera	Denumire artera
1	Piata Matache	Str	Haralambie Botescu nr. 11-13
2	Piata Amzei	Str	Piata Amzei nr. 13 A
4	Piata Aviatiei	B-dul	Aerogarii nr. 29
5	Piata Aurel Vlaicu	Str	Maguricea nr. 20A
6	Piata 1 Mai	B-dul	Ion Mihalache 58 bis
7	Piata Pajura	Str	Pajurei nr.7B
8	Piata 16 Februarie	Str	Almas, nr.28 Munteniei nr 41-45
9	Piata Mures	Str	Mures, Nr. 18-24
10	Piata Domenii	B-dul	Ion Mihalache nr. 128
11	Piata Herastrau	Str	Ghetarilor, nr. 23-25
12	Piata Tg.16 Februarie	Str	Munteniei, nr. 29-33
14	Piata Floreasca	Str	Banu Andronache
15	Teren - spatiu verde		la inter. străzilor Proletarului/Bulevardul Laminorului

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

Din propunerile de mai sus, pentru stabilirea amplasamentelor și pentru obținerea Certificatelor de Urbanism s-a ținut cont de următoarele:

- proprietatea/dreptul de administrare asupra imobilelor,
- complexitatea și dificultatea lucrărilor de racordare la rețeaua de curent electric,
- disponibilitatea numărului de locuri de parcare alocate pentru instalarea stațiilor de reîncărcare autovehiculelor electrice,
- accesibilitatea,
- încadrarea timpului mediu de reîncărcare al acestor stații în funcție de timpul alocat populației pentru a-l petrece în zonele propuse

Având în vedere aspectele mai sus menționate, s-au obținut Certificate de Urbanism pentru 11 amplasamente, și anume:

- Strada Baiculești nr 21;
- B-dul Aerogării nr 29 – Piața Aviației;
- Calea Floreasca nr 111-113 – Piața Floreasca;
- Calea Floreasca FN;
- Strada Dridu;
- Ion Mihalache – Piața 1 Mai;
- Strada Muntii Tatra;
- Strada Mures – Piața Mures;
- Strada Pajurei nr 7B – Piața Pajurei;
- Strada Proletarului intersecție cu B-dul Laminorului;
- Strada Odăii nr 3-5;

Pentru instalarea unor stații (min 2 bucăți x 50 kW+22 kW), având puterea însumată de minim 144 kW este necesară instalarea unui post de transformare, E-Distributie neavând această putere disponibilă în nici o locație din București.

S-a luat în calcul racordarea la nivel de medie tensiune, unde există disponibilitate și unde curentul electric este mai ieftin decât în rețeaua de joasă tensiune, aducând o marjă mai mare beneficiarului.

#### **Pentru scenariul 1 se propun următoarele lucrări:**

- Strada Baiculești nr 21, montarea a 3 stații de reîncărcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC, aferente a 6 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reîncărcare;
- B-dul Aerogării nr 29 – Piața Aviației, montarea a 3 stații de reîncărcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC, aferente a 6 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

monta in apropierea statiei de reincarcare;

- Calea Floreasca nr 111-113 – Piata Floreasca, montarea a 4 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puteri de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 8 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiilor de reincarcare;
- Calea Floreasca FN, montarea a 4 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puteri de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 8 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiilor de reincarcare;
- Strada Dridu, montarea a 4 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puteri de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 8 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiilor de reincarcare;
- Ion Mihalache – Piata 1 Mai, montarea a 4 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puteri de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 8 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiilor de reincarcare;
- Strada Muntii Tatra, montarea a 4 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puteri de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 8 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiilor de reincarcare;
- Strada Mures – Piata Mures, montarea a 4 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puteri de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 8 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiilor de reincarcare;
- Strada Pajurei nr 7B - Piata Pajurei, montarea a 4 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puteri de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 8 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiilor de reincarcare;
- Strada Proletarului intersectie cu B-dul Laminorului, montarea a 4 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puteri de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 8 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiilor de reincarcare;
- Strada Odaii nr 3-5, montarea a 4 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puteri

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 8 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 400 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stațiilor de reîncărcare.

**Pentru scenariul 2 se propun următoarele lucrări:**

- Strada Baiculești nr 21 - montarea a 7 stații de reîncărcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reîncărcare;
- Calea Floreasca FN, montarea a 7 stații de reîncărcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reîncărcare;
- Calea Floreasca nr 111-113 – Piața Floreasca, montarea a 7 stații de reîncărcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reîncărcare;
- Ion Mihalache – Piața 1 Mai, montarea a 7 stații de reîncărcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reîncărcare;
- Strada Mures – Piața Mures, montarea a 7 stații de reîncărcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reîncărcare;
- Strada Odăii nr 3-5, montarea a 7 stații de reîncărcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reîncărcare.

3.1 (b) Relații cu zone învecinate, căi de acces existente și/sau posibile

A. SCENARIU 1

3.1.(b). În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea a trei sau patru stații de reîncărcare, având capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 50 kW și de 22 kW în curent alternativ.

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

Se va asigura spațiul corespunzător, conform reglementărilor rutiere în vigoare, astfel încât la cererea factorilor de decizie din primărie, staționarea mașinilor electrice pentru reîncărcare se va realiza conform planșelor propuse.

Locația va asigura accesul nediscriminator al publicului la stațiile de reîncărcare instalate și va beneficia de semnalizarea corespunzătoare.

Se va asigura vizibilitatea stațiilor electrice de reîncărcare în corespondență cu standardele europene și naționale în domeniu.

Stațiile de reîncărcare se vor conecta la un post de transformare de 20(10)/0,4KV, nou, distanță dintre acesta și stația de încărcare fiind de aproximativ 50m. Se consideră investiția eligibilă de la punctul de contorizare a energiei electrice, care se va amplasa în incinta punctului de transformare [PTE] și care delimitează proprietatea privată (furnizorului de serviciu) de cea a beneficiarului.

Toate locurile de parcare destinate exclusiv încărcării autovehiculelor electrice vor fi marcate, conform solicitărilor din Ghidul de finanțare, cu culoare verde cu imagine și panou de informare prezentat mai jos:

- stația de reîncărcare va fi în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice);
- stația de reîncărcare va fi echipată cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori multistandard, dintre care unul este al sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu;
- stația de reîncărcare va dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferată. De asemenea, acest acces trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;
- asigură un minim de locuri de parcare cel puțin egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor solicitate, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare prevăzut în ghidul de finanțare. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului; semnalizarea spațiului în care este instalată stația va fi corespunzătoare și vizibilă în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu.

Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate. Stația de reîncărcare va comunica prin protocol de tip OCPP — Open Charge Point Protocol — minimum 1.5 și va dispune de meniu în limba română și în limba engleză.

Având în vedere că programul de finanțare a stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice are ca scop reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, un element important pentru autoritățile locale îl reprezintă posibilitatea de gestionare a consumului de energie electrică. Acesta presupune negocierea unui contract de achiziție energie electrică bazat pe un istoric de consum oferit de acest sistem. Permite monitorizarea în timp real a parametrilor de consum pentru stațiile de reîncărcare, care poate fi evidențiată astfel:

- locația stațiilor de reîncărcare
- starea lor - libere sau utilizate
- puterea transferată pentru fiecare reîncărcare
- măsurarea parametrilor de calitate pentru energia electrică (factor de putere, nivel tensiune, curent și putere)

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

-transmisia prin GSM a datelor și salvarea lor în cazul în care rețeaua nu funcționează.

## SCENARIU 2

B.3.1.(b). ). În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea a șapte stații de reîncărcare, având capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 50 KW și de 22 KW în curent alternativ.

Se va asigura spațiul corespunzător, conform reglementărilor rutiere în vigoare, astfel încât la cererea factorilor de decizie din primărie, staționarea mașinilor electrice pentru reîncărcare se va realiza conform planșelor propuse.

Locația va asigura accesul nediscriminator al publicului la stațiile de reîncărcare instalate și va beneficia de semnalizarea corespunzătoare.

Se va asigura vizibilitatea stațiilor electrice de reîncărcare în corespondență cu standardele europene și naționale în domeniu.

Stațiile de reîncărcare se vor conecta la un post de transformare de 20(10)/0,4KV, nou, distanță dintre acesta și stația de încărcare fiind de aproximativ 50m. Se consideră investiția eligibilă de la punctul de contorizare a energiei electrice, care se va amplasa în incinta punctului de transformare [PTE] și care delimitează proprietatea privată (furnizorului de serviciu) de cea a beneficiarului.

Toate locurile de parcare destinate exclusiv încărcării autovehiculelor electrice vor fi marcate, conform solicitărilor din Ghidul de finanțare, cu culoare verde cu imagine și panou de informare prezentat mai jos:

- stația de reîncărcare va fi în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice);
- stația de reîncărcare va fi echipată cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori multistandard, dintre care unul este al sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu;
- stația de reîncărcare va dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferată. De asemenea, acest acces trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;
- asigură un minim de locuri de parcare cel puțin egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor solicitate, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare prevăzut în ghidul de finanțare. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului; semnalizarea spațiului în care este instalată stația va fi corespunzătoare și vizibilă în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu

Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate. Stația de reîncărcare va comunica prin protocol de tip OCPP — Open Charge Point Protocol — minimum 1.5 și va dispune de meniu în limba română și în limba engleză

Având în vedere că programul de finanțare a stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice are ca scop reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, un element important pentru autoritățile locale îl reprezintă posibilitatea de gestionare a consumului de energie electrică. Acesta presupune

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

negocierea unui contract de achizitie energie electrica bazat pe un istoric de consum oferit de acest sistem. Permite monitorizarea in timp real a parametrilor de consum pentru statiile de reincarcare, care poate fi evidentiata astfel:

- locatia statiilor de reincarcare
- starea lor - libere sau utilizate
- puterea transferata pentru fiecare reincarcare
- masurarea parametrilor de calitate pentru energia electrica (factor de putere, nivel tensiune, curent si putere)
- transmisia prin GSM a datelor si salvarea lor in cazul in care retea nu functioneaza.

3.1.(c) Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Amplasamentul statiilor de reincarcare va deservi ca punct de interes zona rezidentiala, institutiile si operatorii economici si o parte din necesarul participantilor la trafic, inclusiv cei care tranziteaza zonele recomandate.

Nr crt	Adresa	Denumire amplasament	Numar puncte de interes	Observatii
1	Strada Baiculesti nr 21	Parcare Baiculesti	23	Zona de tranzit, puncte de interes relativ putine, usor de accesat
2	B-dul Aerogarii nr 29	Piata Aerogarii	25	Zona intens circulata, <u>insa dificil de accesat</u>
3	Calea Floreasca nr 111-113	Piata Floreasca	92	Zona intens circulata, multe puncte de interes unice
4	Calea Floreasca FN	Parcare Floreasca FN	90	Mall Promenada/cladiri birouri, foarte aglomerat cu multe puncte de interes
5	Strada Dridu	Parcare Dridu	25	Zona circulata, cu locuri de parcare rezidentiale
6	Ion Mihalache	Piata Ion Mihalache	79	Zona cu un trafic foarte ridicat si multe puncte de interes unice
7	Strada Muntii Tatra	Parcare Muntii Tatra	37	Zona intens circulata, multe puncte de interes unice, <u>insa dificil de accesat</u>
8	Strada Mures	Piata Mures	72	Zona intens circulata, usor de accesat
9	Strada Pajurei nr 7B	Piata Pajurei	23	Zona aglomerata, <u>insa dificil de accesat</u>
10	Strada Proletariului x Bdul Laminorului	Parcare Proletarului	17	Zona intens circulata, usor de accesat, <u>necesita amenajare de infrastructura parcare si acces</u>
11	Strada Odaii nr 3- 5	Parcare Odaii	15	Zona intens circulata, usor de accesat

3.1.(d) Surse de poluare in zona;  
Nu este cazul

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

### 3.1.(e) Date climatice și particularități de relief

Orașul este așezat la 44°24'49" latitudine nordică (ca și Belgradul, Geneva, Bordeaux, Minneapolis) și 26°05'48" longitudine estică (ca și Helsinki sau Johannesburg), în sudul României la o distanță de 64 km nord de fluviul Dunăre, la 100 km sud de Carpații Orientali, și 250 km vest de Marea Neagră.

#### **Relief**

Bucureștiul este situat în Câmpia Română, având o altitudine maximă de 96.3 m și este străbătut de două râuri, Dâmbovița și Colentina. Cele două văi formate în jurul râurilor, împart orașul în câteva zone, sub formă de platouri cu meandre și terase. Prezența a două terase locale (2 - 4 m și 8 - 12 m) de-a lungul celor două văi oferă varietate peisajului din centrul orașului. Lunca Dâmboviței a fost modificată prin lucrări de canalizare.

Caracteristicile geomorfologice ce definesc regiunea sunt rezultatul acțiunii de eroziune, transport și depunere a cursului inferior al râului Dâmbovița care străbate zona mediană a Bucureștiului pe direcția aproximativă NV-SE, precum și a râului Colentina. Solul din centrul Bucureștiului s-a format și dezvoltat sub influența factorilor naturali și umani.

În zona orașului și a împrejurimilor, defrișarea excesivă din ultimele două secole a Codrului Vlăsiei, a permis extinderea agriculturii pe bogatele soluri brune. În condițiile bioclimatice actuale ale zonei dintre cele două râuri, solul a devenit argilos. Cea de-a doua categorie de sol este cel aluvionar, format prin erodarea humusului datorită acțiunii apei de suprafață. Din punct de vedere litologic, zona Bucureștiului face parte din tipul de câmpie joasă cu terase, caracterizată prin prezența numeroaselor terase desfășurate de-a lungul râurilor ce o drenează, zonă alcătuită din depozite exclusiv cuaternare reprezentate prin loess și depozite loessoide.

#### **Clima**

Deși este așezat într-o zonă de climă temperată, Bucureștiul este afectat de masele de aer continental, provenite din zonele învecinate. Curenții de aer estici dau variații excesive de temperatură, de până la 70°C, între verile călduroase și iernile geroase. Estul și sudul orașului au toamne lungi și călduroase, ierni blânde și primăveri timpurii.

Media anuală a temperaturii în București este în jur de 10 - 11°C. Cea mai înaltă temperatură medie anuală s-a înregistrat în anul 1963, de 13.1° C și cea mai mică, în anul 1875, de 8.3° C. Din observațiile și analizele efectuate, rezultă că Bucureștiul are ani alternativi cu temperaturi joase (1973, 1977, 1979) și ridicate (1976, 1978, 1980).

Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de - 2.9° C iar cea mai călduroasă este iulie cu o medie de 22.8° C. În general, variațiile de temperatură dintre noapte și zi sunt de 34 - 35 ° C, iarna și de 20 - 30° C, vara.

Cea mai înaltă temperatură, de 41.1° C a fost înregistrată în data de 20 august 1945 și cea mai joasă temperatură de -30°C, în ianuarie 1888.

Zona centrală având cea mai mare concentrare de cladiri, străzi înguste, largi bulevarde și câteva zone verzi, are o temperatură medie anuală de 11° C, vânt sub 2 m/s, umiditatea de 3-6 %, mai mică decât în alte zone și cea mai lungă perioadă de vegetație, de 220 zile fără ger, pe an.

### 3.1.(f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocarea / protejarea, în măsura în care pot fi identificate;



Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

-Nu este cazul; Se vor menționa detaliat în faza de proiectare, în situația când proiectantul va consulta documentele de specialitate puse la dispoziție de către factorii reprezentativi din primărie.

- posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură 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.

### 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

#### Obiectivul de investiții:

Obiectivul investiției constă în montarea a 42 stații de reîncărcare mașini electrice pe raza Sectorului 1, având următoarea descriere din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

*Stăția de încărcat mașini electrice* descris în sensul celor definite în documentul "ORDIN nr.1962 din 29 octombrie 2021, actualizat în decembrie 2021 sunt definite astfel:

Art. 4 alin (1)(...) r) *stație de reîncărcare* - o unitate formată din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, dintre care un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent continuu la o putere  $\geq 50$  kW și un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate; La data de 20-12-2021 Litera r) din Alineatul (1), Articolul 4, Capitolul I a fost modificată de Punctul 1, Articolul I din ORDINUL nr. 2.346 din 16 decembrie 2021, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 1203 din 20 decembrie 2021;

Art. 8 alin 3: (...) *Stațiile de reîncărcare vor fi echipate cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.* La data de 20-12-2021 Alineatul (3) din Articolul 8, Capitolul II a fost modificat de Punctul 2, Articolul I din ORDINUL nr. 2.346 din 16 decembrie 2021, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 1203 din 20 decembrie 2021.

O stație de reîncărcare a vehiculelor electrice, denumită și stație de reîncărcare EV, este un element al unei infrastructuri care furnizează energie electrică pentru reîncărcarea vehiculelor full electrice și hibride plug-in.

Intrucât piața vehiculelor electrice este în plină expansiune, există o nevoie tot mai mare de stații de reîncărcare accesibile publicului larg, unele dintre ele susținând încărcarea mai rapidă la tensiuni și curenți mai mari decât cele disponibile în mediul rezidențial.

Aceste stații de reîncărcare oferă unul sau mai mulți conectori cu sarcină mare sau speciali, care sunt într-o gamă variată, dar conformi cu standardele conectorilor de încărcare electrică, valabili în anumite zone de pe glob.

În funcție de tipul de alimentare, stațiile de încărcare se împart în:

- încărcare utilizând curentul alternativ AC la 230V sau 380V și
- încărcare utilizând curentul continuu DC la 500V.

În terminologia SAE (Society of Automotive Engineer), încărcarea AC de 240 volți este cunoscută sub denumirea de încărcare Nivel 2, iar încărcarea cu curent înalt de 500 volți DC este cunoscută sub denumirea de DC Fast Charge. Proprietarii pot instala la domiciliu stații de încărcare de nivel

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

2, în timp ce întreprinderile și administrația locală oferă stații publice de încărcare de nivel 2 și DC Fast Charge, care furnizează energie electrică contra cost sau gratuit. Pentru a uniformiza cerințele pe această piață IEC (International Electrotechnical Commission) a creat un standard care reglementează caracteristicile stațiilor și le clasifică utilizând modul de încărcare:

Modul 1 - încărcarea lentă de la o priză electrică obișnuită (cu una sau trei faze);

Modul 2 - încărcarea lentă de la o priză obișnuită, dar cu un anumit aranjament de protecție specific pentru EV (de exemplu, sistemele Park & Charge sau PARVE);

Modul 3 - încărcare lentă sau rapidă utilizând o priză cu mai mulți pini cu funcții de control și protecție (de exemplu, SAE J1772 și IEC 62196);

Modul 4 - încărcare rapidă utilizând o tehnologie specială de încărcare, cum ar fi COMBO 2.

Conform aceleiași clasificări, există trei cazuri de conectare:

- orice încărcător conectat la rețeaua de alimentare (de obicei, cablul de alimentare este atașat încărcătorului) asociat de obicei cu modulele 1 sau 2;
- un încărcător de la bordul vehiculului, cu un cablu de alimentare care poate fi detașat atât de alimentare, cât și de vehicul - de obicei modul 3;
- o stație de reîncărcare dedicată cu alimentare DC la vehicul. Cablul de alimentare poate fi atașat permanent la stația de reîncărcare.

De asemenea, există 4 tipuri de prize:

**Tipul 1** - cuplaj monofazat pentru vehicule - reflectând specificațiile SAE J1772 / 2009 ale mașinii. Conectorul SAE J1772-2009, cunoscut sub numele de conector Yazaki (după producătorul său), se găsește în mod frecvent pe echipamentele de încărcare EV din America de Nord.

Specificațiile cuplorului SAE J1772-2009 au fost incluse în standardul IEC 62196-2 ca o implementare a conectorului de **tip 1** pentru încărcarea cu AC monofazat. Conectorul are cinci știfturi pentru cele două fire de curent alternativ, pământ și 2 pini de semnal compatibili cu IEC 61851-2001 / SAE J1772-2001 pentru detectarea proximității și pentru funcția pilot de comandă.

În timp ce standardul original SAE J1772-2009 descrie ratinguri de la 120 V 12 A sau 16 A la 240 V 32 A sau 80 A, specificațiile IEC 62196 de tip 1 acoperă numai 230-250 V la 32 A sau 80 A. (versiunea 80 A Din IEC 62196 de tip 1 este considerat, totuși, numai pentru SUA.)

**Tipul 2** - cuplaj de vehicule monofazat și trifazat - reflectând specificațiile prizei VDE-AR- E 2623-2-2. Cu rezoluția funcției pilot de control IEC 61851-1: 2001 (în conformitate cu propunerea SAE J1772: 2001), conectorii CCE înlocuiesc ca standard pentru încărcarea vehiculelor electrice cuplele Marechal (MAEVA / 4 pin / 32 A). Pentru a asigura o manipulare ușoară de către consumatori, prizele sunt mai mici (diametrul de 55 mm) și aplatizate pe o parte (protecția fizică împotriva inversării polarității).

Asociația constructorilor europeni de automobile (ACEA) a decis să utilizeze conectorul de tip 2 pentru implementare în Uniunea Europeană. Pentru prima fază, ACEA recomandă stațiilor publice de încărcare să ofere prize de tip 2 (Mod 3) sau CEEform (Mod 2), în timp ce încărcarea la domiciliu poate utiliza în plus o priză standard de acasă (Mod 2). În cea de-a doua fază (care se așteaptă să fie 2017 și ulterior), se utilizează numai un conector uniform, în timp ce alegerea finală pentru tipul 2 sau tipul 3 este lăsată deschisă.

În martie 2011, ACEA a publicat un document de poziție care recomandă Modulul 3 de tip 2 ca soluție uniformă UE până în 2017, încărcarea ultrarapidă DC poate utiliza doar un conector de tip 2 sau Combo2.

**Tipul 3** - un cuplaj de vehicule monofazat și trifazat echipat cu obloane de siguranță - care reflectă propunerea EV Plug Alliance .

Acest conector este capabil să furnizeze o încărcare trifazată de până la 32 A. Schneider Electric subliniază faptul că "EV Plug" folosește mici obloane de protecție deasupra pinilor laterali ai soclurilor, această necesitate fiind impusă în 12 țări europene, iar pentru ceilalți conectori de încărcare EV nu este necesară această protecție. Limitarea conectorului la 32 A permite conectarea la prize mai ieftine și costurile de instalare reduse. EV Plug Alliance subliniază faptul că viitoarea specificație IEC 62196 va avea o anexă care clasifică prizele de încărcare a vehiculelor electrice în trei tipuri (propunerea lui Yazaki este de tip 1, propunerea lui Mennekes

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

este de tip 2, propunerea lui Scame este de tip 3) și că, în loc să aibă un singur tip de conector la ambele capete ale cablului de încărcare, utilizatorul va trebui să aleagă cel mai bun tip pentru fiecare parte. Stecherul pentru Scame / EV ar fi cea mai bună opțiune pentru cutia încărcător / perete, lăsând alegerea pentru partea autovehiculului deschisă. La 22 septembrie 2010, companiile Citelum, DBT, FCI, Leoni, Nexans, Sagemcom, Tyco Electronics s-au alăturat Alianței.

**Tipul 4** - Cele mai multe vehicule electrice (EV) au un încărcător de la bord care utilizează un circuit redresor pentru a transforma curentul alternativ de la rețeaua electrică în curentul continuu (DC) potrivit pentru reîncărcarea acumulatorului EV. Problemele legate de cost și temperatură limitează puterea redresorului, astfel încât, dincolo de 240 V și 75 A, este mai bine ca o stație externă de încărcare să furnizeze curent continuu (DC) direct la bateria vehiculului. Având în vedere aceste limite, cele mai multe soluții de încărcare convenționale se bazează fie pe circuite monofazice 240V / 30A în SUA și Japonia, 240V, 70A în Canada sau pe 230V, 16A sau trifazice 400V, 32A în Europa și Australia. În timp ce sistemele de încărcare AC au fost specificate cu limite superioare - SAE J1772-2009 are o opțiune pentru 240 V, 80 A și VDE-AR-E 2623-2-2 are în variantă trifazică, 400 V, 63 A - aceste tipuri de stații de încărcare au fost rareori implementate în SUA și doar vehiculele electrice fabricate de Tesla au un redresor de potrivire.

Pentru o încărcare mai rapidă, încărcătoarele dedicate pot fi construite în locații permanente și prevăzute cu conexiuni de mare amperaj la rețea. În acest mod de conectare, ieșirea DC a încărcătorului nu are o limită efectivă, teoretică sau practică. Astfel de încărcare de înaltă tensiune și de curent înalt se numește DCFC – DC Fast charge sau DCQC – DC Quick Charge .

Încărcarea în regim casnic a automobilelor electrice se poate realiza în 4 modalități:

- Soclu și prelungitor de uz casnic. Autovehiculul este conectat la rețeaua electrică prin prize standard aflate în locuințe, care, sunt de obicei evaluate la aproximativ 16A. Pentru a folosi modul 1, instalația electrică trebuie să respecte reglementările de siguranță și trebuie să aibă un sistem de împământare, un disjuncter pentru a proteja împotriva supraîncălzirii și o protecție împotriva scurgerilor de împământare. Prizele au dispozitive de blocare pentru a preveni contactele accidentale.
- Priză internă și cablu cu dispozitiv de protecție. Vehiculul este conectat la rețeaua electrică principală prin prize de uz casnic. Încărcarea se face printr-o rețea monofazată sau trifazată prin instalarea unui cablu cu împământare. Un dispozitiv de protecție este încorporat în cablu. Această soluție este mai scumpă decât prima datorită specificității cablului.
- Soclu specific pe un circuit dedicat. Vehiculul este conectat direct la rețeaua electrică prin intermediul unei prize sau a unei prize speciale și a unui circuit dedicat. O funcție de control și protecție este, de asemenea, instalată permanent în instalație. Acesta este singurul mod de încărcare care respectă standardele aplicabile pentru legarea instalațiilor electrice. De asemenea, permite încărcarea în așa fel încât aparatele electrice de uz casnic să poată fi acționate în timpul încălzirii vehiculului sau, dimpotrivă, să optimizeze timpul de încărcare al vehiculului electric.
- Conectare curent continuu (DC) pentru reîncărcare rapidă. Vehiculul electric este conectat la rețeaua electrică principală printr-un încărcător extern. Funcțiile de control și protecție și cablul de încărcare a autovehiculului sunt instalate permanent în instalație.

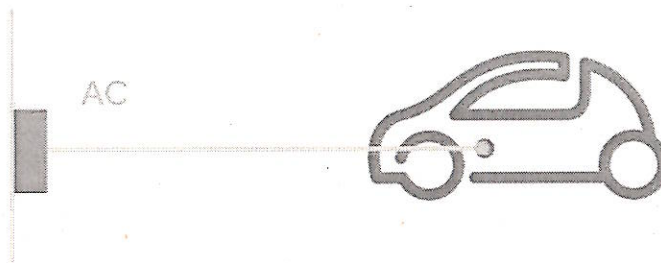
În prezent în lume încărcarea autovehiculelor electrice se realizează fie în regim casnic, de la rețeaua locuinței, fie prin intermediul infrastructurii de încărcare, în speță stațiile publice și semipublice de încărcare.

Pentru încărcarea în regim casnic a automobilelor electrice avem 4 variante cu avantajele și dezavantajele lor:

- Soclu și prelungitor de uz casnic. Autovehiculul este conectat la rețeaua electrică prin prize standard aflate în locuințe, care, sunt de obicei evaluate la aproximativ 16A. Pentru a folosi modul 1, instalația electrică trebuie să respecte reglementările de siguranță și trebuie să

## Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

aibă un sistem de împământare, un disjuncteur pentru a proteja împotriva supraîncărcării și o protecție împotriva scurgerilor de împământare. Prizele au dispozitive de blocare pentru a preveni contactele accidentale.



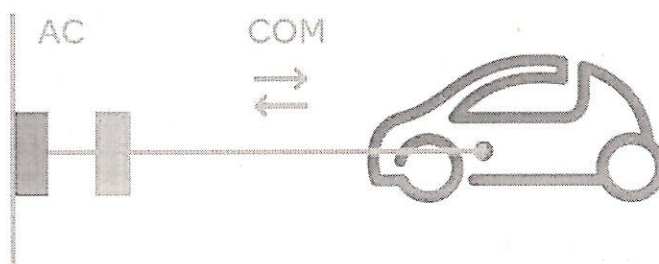
Mufă fixă, clasică pentru conectare rețea.

Prima limitare este puterea disponibilă, pentru a evita riscurile de încălzire a prizei și a cablurilor după o utilizare intensă timp de mai multe ore la sau în apropierea puterii maxime. Apare riscul expunerii la incendiu dacă instalația electrică este depășită sau dacă anumite dispozitive de protecție sunt absente.

Cea de-a doua limitare este legată de gestionarea puterii instalate. Deoarece soclul de încărcare împarte un alimentator de la tabloul de distribuție cu alte prize (fără circuit dedicat) dacă suma consumurilor depășește limita de protecție (în general 16 A), întreruptorul se va opri, oprind încărcarea.

Toți acești factori impun o limită a puterii în varianta 1, din motive de siguranță și de calitate a serviciilor.

2. Priză internă și cablu cu dispozitiv de protecție. Vehiculul este conectat la rețeaua electrică principală prin prize de uz casnic. Încărcarea se face printr-o rețea monofazată sau trifazată prin instalarea unui cablu cu împământare. Un dispozitiv de protecție este încorporat în cablu. Această soluție este mai scumpă decât prima datorită specificității cablului.



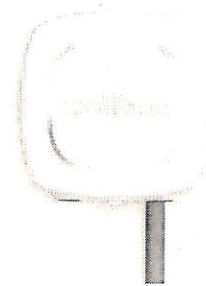
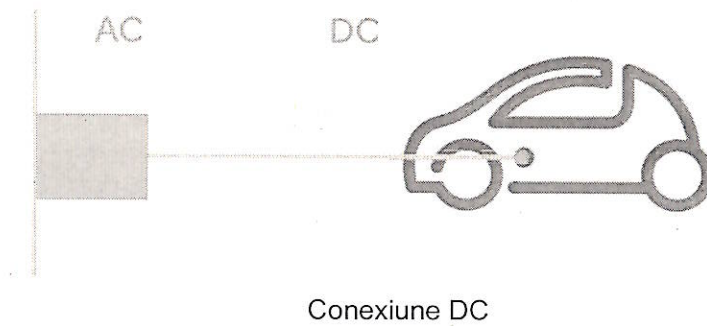
Priză non-dedicată cu dispozitiv de protecție încorporat prin cablu

3. Soclul specific pe un circuit dedicat. Vehiculul este conectat direct la rețeaua electrică prin intermediul unei prize sau a unei prize speciale și a unui circuit dedicat. O funcție de control și protecție este, de asemenea, instalată permanent în instalație. Acesta este singurul mod de încărcare care respectă standardele aplicabile pentru legarea instalațiilor electrice. De asemenea, permite încărcarea în așa fel încât aparatele electrice de uz casnic să poată fi acționate în timpul încărcării vehiculului sau, dimpotrivă, să optimizeze timpul de încărcare al vehiculului electric.

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1



4. Conectare curent continuu (DC) pentru reîncărcare rapidă. Vehiculul electric este conectat la rețeaua electrică principală printr-un încărcător extern. Funcțiile de control și protecție și cablul de încărcare a autovehiculului sunt instalate permanent în instalație.



Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

Tehnologiile de încărcare disponibile:

Nr. Crt.	Viteza și tipul încărcătorului	Putere nominală	Timpul aproximativ de încărcare*
1	Lent (curent alternativ monofazat)	3-7 kW	7-16 ore
2	Normal (curent alternativ trifazat)	11-22 kW	2-4 ore
3	Rapid (curent continuu)	50-100 kW	30-40 de minute
4	Ultra rapid (curent continuu)	>100 kW	< 20 de minute

\* Depinde, de asemenea, de capacitatea bateriei și de alte variabile.

### 3.2.(a) Caracteristici tehnice a obiectivului de investiții

Stațiile de reîncărcare pentru vehicule electrice vor fi formate din două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, din care un punct de reîncărcare permite reîncărcarea multistandard în curent continuu, la o putere  $\geq 50$  kW, și un punct de reîncărcare permite reîncărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite reîncărcarea simultană la puterile declarate.

Stațiile de reîncărcare vor respecta standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice) și vor fi echipate cu conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din Standardul EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.

Stațiile de reîncărcare comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.5 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză.

Pe amplasamentele stațiilor de reîncărcare se vor asigura două locuri de parcare, egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.

Se prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu, potrivit panoului de informare. Se va monta pentru fiecare stație de reîncărcare câte un panou de informare.

### Parametrii Specifici obiectivului de investiții

Nr. Crt.	Specificații tehnice minime obligatorii pentru produsele solicitate	
1	Puterea de încărcare	AC - minim 22 kW
2		DC - minim 50 kW
3	Conectori/priză de încărcare	AC type 2 - cu cablu și conector
5		DC - COMBO 2 și CHAdeMO
6	Lungimea cablului conector	minim 4m
7	Mod de încărcare AC	Modul 3 (IEC 61851)
8	Mod de încărcare DC	Modul 4 (IEC 61851)
9	Încărcare simultană	1xAC (22kW) + 1xDC(50kW)
10	Puterea de ieșire AC	Tipul 2: 22kW (în 3 faze, 400V, 32A)
11	Puterea de ieșire DC	COMBO 2: 50kW (400VDC, 125A)

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

12	Protecție împotriva curentului rezidual	RCD
13	Întreprupător de circuit	1 întreprupător pentru fiecare tip de încărcare(AC și DC)
14	Grad de protecție-Cod IP	minim IP 54(pentru utilizare în condiții exterioare)
15	Temperatura	Funcționalitate completă în intervalul de temperatură de la -30 la +50 °C
16	Buton de urgență	Buton de urgență pentru întreruperea încărcării
17	Cititor RFID	RFID - IEC 14443
18	Cititor NFC	Autentificare NFC
19	Autentificare de tip push	prin SMS sau aplicații mobile
20	Autentificare la distanță	Autorizarea manuală a sesiunii de încărcare prin sistemul de operare
21	Acces deschis	Posibilitatea încărcării fără autentificare
22	Rezervare	Rezervare posibilă prin OCPP din backend (prin aplicație)
23	Posibilitatea de plată	Posibilitate de plată cu cardul de credit
24		Posibilitatea plății prin cardul RFID
25	Ecran	Ecran tactil(touch screen), IK 10, 10 inkh
26	Meniu multilingv	Meniu cel puțin în limbile Română, Engleză
27	Consumul de energie	Consumul total și durata sesiunii de încărcare sunt afișate după finalizare pentru fiecare repriză
28	Consumul de energie	Consumul real și timpul sunt afișate în timpul sesiunii de încărcare pentru fiecare priză
29	Instrucțiuni de operare	Instrucțiuni de utilizare despre modul de operare a stației de încărcare afișate vizibil
30	Modem	Modem GSM/GPRS/minim 3G
31	APN	Utilizarea propriilor cartele SIM cu propriul APN configurat
32	Protocol de comunicare	minim OCPP 1.6
33	Contor	1 contor compatibil MID pentru fiecare punct de încărcare
34	Resetare	cu următoarele funcții: Resetare, oprire, repornire stația de încărcare, eliberare cablu
35	Contor	Datele contorului pot fi citite prin sistemul de operare
36	Contor	Datele contorului sunt disponibile pentru sistemul de operare, într-o anumită

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

		frecvență în timpul sesiunii de încărcare
37	Sesiunea de încărcare	Înregistrările de date de încărcare (CDR) pot fi citite prin sistemul de operare
38	Fișierele de diagnosticare	Informațiile de diagnosticare pot fi citite prin sistemul de operare (fișiere jurnal)
39	Statistici	Stocarea locală a înregistrărilor de date de încărcare și informații de diagnosticare
40	Carcasa	Culoare carcasă personalizabilă / Vopsea antigrăffiti
41	Materialul carcasei	Oțel inoxidabil
42	Inscripționare personalizată	Stațiile de încărcare vor fi inscripționate cu LOGO beneficiar
43	Fundație	Fundație beton/ soclu prefabricat pentru instalarea încărcătorului
44	Upgrade-uri, asistență	Actualizări PERIODICE Software
45	Camera supraveghere video	Supraveghere video cu funcții analiza (detectie prezenta autoturism, LPR)
46	Garanție	minim 60 de luni
47	Integrare	Integrarea cu sistemul de operare al stațiilor existente
48	Certificat CE	Certificat CE
49	Standard conectori	IEC 62196-1/2/3
50	Standard IT Equipment Safety	EN 60950
51	Standard de încărcare	EN 61851 (modul de încărcare 3 pentru AC, modul de încărcare 4 pentru DC)
52	Standard	EN 61000-6-2 (2005) + AC (2005)
53	compatibilitate	EN 61000-6-3 (2007) +AC (2011), clasa B
54	electromagnetică	EN 301 489-1/-3/-17
55	Standard ansambluri aparate de comandă și aparate de comandă de joasă tensiune	IEC 61439-1
56	Standard privind testarea mediului de funcționare	EN 60068
57	Centrala de efracție deschideri neautorizate, armare/dezarmare aplicatie, senzor de crestere temperatura integrat	
58	Camera supraveghere video DOME cu functie LPR incorporata, IK10	



Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

3.2.(c) Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;

3.2.(c).1 Varianta constructiva

OBIECTIV- [P.T.] - POST DE TRANSFORMARE ECHIPAT CU DOUA CELULE DE LINIE MEDIE TENSIUNE (O CELULA DE SOSIRE ALTA CELULA DE PLECARE), **O CELULA DE MASURA CAE ARE ROL SI DE DELIMITARE A INSTALATIEI DE RACORDARE**, O CELULA TRAFU (CELULA DE RACORD DE LA MEDIE TENSIUNE LA TRANSFORMATOR), TRANSFORMATORUL DE 630KVA SI TABLOUL DE JOASA TENSIUNE.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA A POSTULUI TRAFU PE MEDIE TENSIUNE (50M CABLU TIP XLPE 20KV);

BMPT – BLOC DE MASURA SI PROTECTIE TRIFAZAT PENTRU FIECARE STATIE IN PARTE. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA PE JOASA TENSIUNE, LEGATURA INTRE POSTUL TRAFU SI STATIA (STATIILE) DE REINCARCARE.

3.2.(c).2 Justificarea solutiei propuse

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.

3.2.(d) Echiparea si dotarea specifica functiuni propuse

Componenta:

- Statii de reincarcare pentru autovehicule electrice;
- Post de transformare 20(10)/0.4 kV;
- Cablu de electroalimentare – 1 fider sau 2 fideri, functie de numarul de statii de reincarcare;
- Bloc de Masura a Puterii Electrice – [BMPT] – necesar masurarii energiei electrice consumate. Acesta va fi cu legatura wireless intre punctul de masura si dispecerat.

Costuri estimate ale investitiei, sunt prezentate amnuntit in anexa 1, Devizele Genrale atasate prezentului document.

Astfel, valorile celor 2 scenarii sunt

Scenariul 1 – Valoare totala, inclusiv TVA: 15,346,460.50 lei

Scenariul 2 – Valoare totala, inclusiv TVA: 12,218,673.00 lei

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

1. Studiu geotehnic si / sau studii de analiza si stabilitate a terenului – DA, atasat documentatiei.
2. Studiu hidrologic, hidrogeologic - Nu este cazul.
3. Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetic - Nu este cazul.
4. Studiu de trafic si studiu de circulatie - Nu este cazul.
5. Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica - Nu e cazul.
6. Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere - Nu este cazul.

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

Grafic orientativ de realizare a investitiei pentru un amplasament

Nr. Crt	Fazele de Executie	LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4	LUNA 5	LUNA 6	LUNA 7	LUNA 8	LUNA 9	LUNA 10	LUNA 11
1	Realizarea Proiectului Tehnic cu obtinerea tuturor aprobarilor necesare.											
2	Obtinerea avizelor necesare inceperii realizarii investitiei pe baza PTh											
3	Constructii montaj infrastructura electrica											
4	Achizitia statiilor de incarcare											
5	Executarea lucrarii de amplasare, montare si punere in functiune a statiei electrice.											
6	Teste si verificari ale a statiei electrice si a sistemelor adiacente.											

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 reincarcare masini electrice sau echipamente cu volume de complexitate asemanatoare).

Concluzie: Timp estimat de implementare a investitiei pentru o statie electrica de reincarcare de la momentul inceperii realizarii proiectului tehnic pana la realizarea Procesului Verbal de punere in functie este de 90 de zile lucratoare.

Inceperea derularii investitiilor se poate realiza simultan pentru toate amplasamentele de

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

incarcare si ca atare finalizarea implementarii intregului lant de statii de incarcare se poate finaliza dupa 3 luni, acesta fiind un termen rezonabil avand in vedere specificul valorii ritmicitatii actiunilor birocratice.

Analiza fiecarui scenariu / optiuni tehnico – economice propuse

Scenariul 1:

Nr. Crt	Amplasament	Valoarea investiei pe amplasament	Criterii de evaluare		
			Valoare Investitiei luand ca referinta media aritmetica de 365,391.92 lei per statie	Posibilitatea amplasarii punctelor de reincarcare tinand cont de debitul de trafic si restrictiile rutiere	Capabilitate a de conectare electrica
1	Strada Baiculesti	886,000.00			
2	B-dul Aerogarii	886,000.00			
3	Calea Floreasca 111	1,015,500.00			
4	Calea Floreasca FN	1,015,500.00			
5	Strada Dridu	1,015,500.00			
6	Strada Ion Mihalache	1,015,500.00			
7	Strada Muntii Tatra	1,015,500.00			
8	Strada Mures	1,015,500.00			
9	Strada Pajurei	1,015,500.00			
10	Strada Odaii nr 3-5	1,015,500.00			
11	Strada Proletarului	1,015,500.00			

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

Scenariul 2:

Nr. Crt	Amplasament	Valoarea investiției pe amplasament	Criterii de evaluare		
			Valoare Investiției luând ca referință media aritmetică de 290,920.79 lei per stație	Posibilitatea amplasării punctelor de reîncărcare ținând cont de debitul de trafic și restricțiile rutiere	Capabilitate a de conectare electrică
1	Strada Baiculești	2,036,445.5			
2	Calea Floreasca 111	2,036,445.5			
3	Calea Floreasca FN	2,036,445.5			
4	Strada Ion Mihalache	2,036,445.5			
5	Strada Mures	2,036,445.5			
6	Strada Odăii	2,036,445.5			

Nota:

Fiind vorba în final de montarea a 42 stații de reîncărcare pentru autovehiculele electrice de către factorii decidenți din primărie, din punct de vedere a scenariului de referință (a valorii medii pe amplasament pe stație electrică de reîncărcare), se va norma valoarea de achiziție la media aritmetică de 365,391.92 lei cu TVA conform scenariul 1 și 290,920.79 lei cu TVA, conform scenariului 2.

#### CONCLUZIE

În baza graficului orientativ de realizare prezentat mai sus, criteriul de selectare a celor 6 locații, din cele peste 40 propuse de Primărie și Executant, pentru montarea stațiilor de reîncărcare electrică se va face pe o distribuție a puterii electrice după obținerea Autorizației Tehnice de Racordare, cerută de beneficiar, din rețeaua de medie tensiune pentru fiecare amplasament.

#### 4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

##### 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.

Prin realizarea proiectului se vor monta 42 stații de încărcare în cadrul a 6 locații, pentru a asigura numărul de stații estimate a fi necesare pentru asigurarea unor condiții propice de încărcare a mașinilor electrice și hibrid.

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție se va efectua în conformitate cu instrucțiunile din:

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

- HOTARAREA nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice
- Ghid Național pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finanțate din instrumentele structurale
- Ghidul pentru analiza cost – beneficiu a proiectelor de investiții Fondul European pentru Dezvoltare Regională, Fondul de Coeziune și ISPA
- Documentul de lucru nr. 4 – Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu- publicat de Comisia Europeană;  
și utilizând date din următoarele surse :
  - Informațiile puse la dispoziție de Institutului Național de Statistică și Comisia Națională de Prognoza

Perioada de referință

Perioada de referință, respectiv numărul maxim de ani pentru care se furnizează previziuni – este de 20 ani incluzând și perioada implementării proiectului.

În determinarea duratei de implementare a proiectului s-a ținut cont de parametri ce pot avea un impact major asupra micro-climatului regional și implicit asupra economiei naționale:

- Alocarea resurselor materiale, financiare și umane în cadrul proiectului pentru asigurarea transferului de cunoștințe și asumarea responsabilităților pe perioada de pregătire și implementare a acestuia
- Obținerea permiselor și tuturor autorizațiilor necesare
- Organizarea licitațiilor pentru atribuirea contractelor de construcție și supervizare de șantier
- Aranjamentele financiare pentru finanțarea întregului proiect și suportul legislativ și politic aferent
- Disponibilitatea capitalurilor utilizate pentru proiect
- Scenariile de evoluție macro-economică și influențele posibile din partea pietelor de capitaluri și resurse
- Disponibilitatea și capacitatea tehnică și financiară a antreprenorilor ce vor fi angajați pentru lucrări.

În vederea analizării opțiunilor și a fezabilității acestora și pentru determinarea scenariului optim, au fost evaluate mai multe variante. Variantele selectate pentru analiză au ținut cont de măsura în care contribuie la atingerea obiectivelor privind reincarcarea mașinilor electrice și valoarea adăugată a proiectului comparativ cu varianta în care proiectul nu ar fi implementat. Astfel, au fost analizate 3 variante, considerate reprezentative în contextul prezentat al proiectului:

**Varianta zero (variantă fără investiție)**, reprezintă varianta fără nicio intervenție. Aceasta variantă mai poartă denumirea și de Scenariul "fără proiect".

Acest scenariu presupune că proiectul nu se realizează. Este echivalent scenariului fără proiect. Analiza financiară ar trebui construită pe baza costurilor actuale de operare. Nivelul costurilor de întreținere și operare este zero în acest caz.

**Varianta medie (variantă cu investiție minimă)**, presupune montarea de stații publice de încărcare 42 bucăți în cadrul a 6 locații. Reprezintă varianta economică de echipare, înregistrând și cheltuieli minime pentru realizare.

**Varianta maximă (variantă cu investiție maximă)**, implică varianta de montare a 42 stații de încărcare în 11 locații de pe raza Sectorului 1.

#### **4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factorii de risc, antropici și naturali, inclusive schimbări climatice, ce pot afecta investiția.**

Prin cerințele tehnice s-a cerut o anumită structură mecanică care să răspundă normelor de testare la socuri mecanice, valoarea cerută fiind IK10. Totodată gradul de protecție la praf și

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

stropi de apă este IP 54 cu temperaturi de funcționare cuprinse între -250C și 600C, ceea ce conferă o siguranță în exploatare în condițiile factorilor de risc și naturali corespunzători.

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

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz: va fi doar din punct de vedere electric.

- soluții pentru asigurarea utilitatilor necesare: se vor prezenta mai jos:

Pentru funcționarea stațiilor de reincărcare este necesară racordarea acestora la rețeaua electrică. Puterea instalată pentru o stație de încărcare este 50kW DC + 22 kW AC = 72 kW (78.5 kVA), pentru o locație (7 stații de reincărcare) vom avea puterea instalată totală de 72kW x 7 = 504 kW. Pentru a suporta o astfel de putere, este necesară alimentarea cu energie electrică la nivelul de medie tensiune prin posturi de transformare noi în anvelopă de beton.

Pentru locațiile unde se vor monta 3 și 4 stații de reincărcare autovehicule electrice s-au prevăzut posturi de transformare echipate cu transformatoare de 400 kVA, iar în cazul scenariului 2 unde se montează 7 stații pe locație s-au prevăzut posturi de transformare echipate cu transformatoare de 630 kVA.

#### **4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

Electromobilitatea nu este un produs care se vinde repede. În timp ce există unele constrângeri actuale, precum autonomia, EV au o poziție dificilă în opinia populară. O piatră de temelie importantă și vitală în introducerea electromobilității pe piață este definirea clară a grupului țintă. Nu toate automobilele clasice pot fi înlocuite direct cu EV, iar acest fapt trebuie luat în considerare. Dar vehiculele electrice pot fi implementate în multe zone în care autonomia și timpii de repaus sunt absolut suficienți pentru treburile zilnice. Aceste zone de implementare trebuie definite și făcute publice.

Electromobilitatea va fi mai importantă în regiunile urbane decât în zonele rurale datorită unor aspecte legate de calitatea aerului urban și a celui rural și a problemelor de autonomie. Electromobilitatea nu va permite înlocuirea tuturor vehiculelor întrucât nu va rezolva alte probleme de mobilitate precum congestia. Este însă o piatră de temelie peste care noi forme de mobilitate pot fi dezvoltate.

Obiectivul general este acela de a convinge oamenii să folosească această tehnologie în legătură cu care majoritatea populației încă are rezerve. Acest lucru se poate realiza prin promovare precum comunicate de presă, internet, campanii de informare și expoziții pentru publicul general. Prin urmare, pe lângă combaterea percepției eronate cu privire la EV, trebuie explicate problemele următoare referitoare la resursele limitate de energie și prețurile în creștere ale petrolului. Trebuie apelat la comportamentul durabil și responsabil al fiecărui cetățean. În plus, în prezent nu mai este necesară deținerea unui vehicul propriu, ca urmare a numeroaselor servicii de mobilitate precum "sharing" de mașini și biciclete sau servicii de închiriere. Din cauza problemelor de parcare și a poluării considerabile a mediului în orașe, posesia unui vehicul este considerată adesea o povară de către tineri. Această atitudine, în creștere, reprezintă o mare oportunitate pentru electromobilitate.

#### **• impactul social și cultural, egalitatea de șanse;**

Din punct de vedere al impactului social, prin montarea stațiilor de reincărcare a mașinilor electrice, se va încuraja achiziționarea acestora, oferindu-se încrederea necesară locuitorilor Municipiului București din Sectorul 1 în tehnologia de rulare electrică, asigurându-se suport și infrastructura facilă de realimentare. Acest fapt va determina scăderea poluării cu noxe / gaze de

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

esapament al orașului determinând de asemenea, un impact prietenos cu mediul natural.

Eforturile investitoriale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecate ca un proces complex în cadrul căruia se produc bunuri materiale cu o perioadă lungă de utilizare, se realizează condiții de viață la standarde europene pentru populația orașului și se îndeplinesc politicile de mediu și de dezvoltare durabilă pentru care România s-a angajat în momentul integrării în Uniunea Europeană.

Realizarea sistemului de reîncărcare a autovehiculelor electrice, va avea o serie de efecte pozitive asupra vieții economico-sociale.

O bună parte a efectelor favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat și nu au fost luate în calcul în cadrul analizei eficienței proiectului.

Din punct de vedere cultural se încurajează promovarea noțiunii de "energie verde" ceea ce implică o egalitate de șanse de a trăi într-un mediu curat pentru toți locuitorii orașului indiferent dacă stau la bloc, în cartiere cu o densitate mare a populației sau la case / periferie.

- **estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, faza de operare;**

În faza de realizare a investiției se antrenează pe orizontală fluxul de producție următoare resurse umane:

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

#### CONCLUZIE:

Forța de muncă ocupată ocazional = (5-10) persoane.

Forța de muncă ocupată periodic = 1-2 persoane

- **impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și siturilor protejate, după caz.**

Discuțiile pe tema emisiilor de CO<sub>2</sub>, a cererii în creștere la nivel global pentru combustibili fosili și problemele de mediu din orașele noastre cauzate de volumele mari de trafic solicită ca atât politicienii cât și cetățenii să își schimbe modul de gândire. Creșterea constantă a cererii pentru călătorii necesită o strategie pentru mobilitate durabilă. În acest context, politicile publice consideră electromobilitatea o posibilă soluție și susțin utilizarea vehiculelor electrice însă fără a folosi 100% energii regenerabile, nu poate oferi beneficii depline pentru mediu. Cu toate acestea, în zonele urbane dense cu probleme mari de calitate a aerului, aceste beneficii sunt foarte importante. Prin prezența și funcționarea stațiilor de încărcare și implicit va crește numărul de vehicule acționate electric și emisiile se vor reduce.

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

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

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 superioară față de cea a motorului termic. Motorul electric nu are nevoie de substanțe nocive mediului pentru a funcționa: antigel, uleiuri, benzina, toate aceste reziduuri punând o mare presiune pe menținerea unui mediu curat. Știm 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.

- **impactul obiectivului de investiții raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.**

Nu este cazul.

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**

Nu este cazul.

Una dintre problemele pe care le acuză potențialii clienți de mașini electrice ține de **lipsa infrastructurii de stații de încărcare**. Sau în țările mai evoluat, de dimensiunea prea redusă a acestei infrastructuri. De fapt, s-a încetățenit ideea că oamenii nu își cumpără mașini electrice nu doar pentru că ar fi scumpe sau ar avea autonomie redusă, ci și pentru că *"prizele nu se găsesc la tot pasul"*.

Un studiu al Idaho National Laboratory a arătat că, nu e nevoie de stații de încărcare peste tot pentru că acest lucru să justifice adoptarea în masă a mașinilor electrice. De fapt, realizatorii studiului recomandă ca instalarea stațiilor de încărcare să **se concentreze în zonele rezidențiale** (unde locuiesc potențialii clienți), **la locurile de muncă și în așa numitele "hot-spots"** (locuri unde, în general, mașinile stau parcate mai mult timp) exemplu: parcuri publice, zone de promenadă, shopping center, mall-uri și locuri cu circulație intensă.

Autoritățile locale încearcă să încurajeze utilizarea pe scară cât mai largă a mașinilor electrice. Proprietarii acestor mașini vor primi o serie de facilități, de la încărcarea gratuită cu energie electrică a mașinilor și până la reguli speciale în traficul rutier.

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



Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

Condițiile de circulație rutieră și pietonale va determina amplificarea fenomenului de achiziție în masă 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.**

Obiectivul proiectului este de a asigura, la nivelul Sectorului 1, montarea a 42 stații de încărcare a autovehiculelor electrice formate din câte 2 puncte de reîncărcare.

Realizarea unor puncte de încărcare a autovehiculelor electrice va contribui atât la reducerea gradului de poluare cât și la încurajarea orientării cât mai multor persoane către acest tip de autovehicule.

Realizarea unor puncte de încărcare a autovehiculelor electrice va contribui atât la reducerea gradului de poluare cât și la încurajarea orientării cât mai multor persoane către acest tip de autovehicule.

##### **Metodologie:**

Analiza financiară are ca obiectiv principal să previzioneze și să analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar și să calculeze indicatorii de performanță financiară ai proiectului. În acest sens, a fost elaborat un model financiar în cadrul căruia s-au realizat estimări ale veniturilor și costurilor investiției, a fost estimat necesarul de finanțare al investiției și s-a evaluat sustenabilitatea și profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiză.

Analiza financiară și economică reprezintă un instrument necesar în luarea deciziilor de alocare a resurselor în cazul proiectelor de investiții atât private cât și publice.

Aceasta este o modalitate de evaluare a unei achiziții sau a unui proiect din punctul de vedere al eficienței economice. În esență, constă în compararea costurilor totale cu beneficiile exprimate în termeni financiari.

Analiza financiară și economică este un cadru conceptual aplicat oricărei evaluări cantitative, sistematice a unui proiect investițional public sau privat sau a unei politici guvernamentale din perspectiva publică sau socială. Este o componentă esențială de fundamentare a fezabilității unui proiect investițional din punct de vedere al impactului asupra mediului economic, social sau al mediului ambiental și reflectă toate valorile pe care societatea este dispusă să le plătească pentru un bun sau serviciu, respectiv costurile de oportunitate pentru societate.

Rezultatele modelului financiar se concretizează în calculul și analiza următorilor indicatori pe baza cărora a fost evaluată performanța financiară și sustenabilitatea proiectului în fiecare din variantele analizate:

**Valoarea Actualizată Netă („VAN”)** - este un indicator de eficiență a investiției, caracterizând în valoare absolută aportul de avantaj economic al unui proiect. Indicatorul se calculează ca sumă a tuturor fluxurilor de numerar, actualizate la o rată adecvată ce reflectă riscul pe care și-l asumă investitorul când alege să demareze proiectul respectiv. Astfel, indicatorul realizează compararea între fluxul de numerar total degajat pe durata de viață economică a unui proiect și efortul investițional total, exprimate în valoare actuală. Dacă VAN obținută este o valoare pozitivă, investiția a atins cerințele minime; dacă nu, investiția ar trebui reanalizată.

**Rata Internă de Rentabilitate („RIR”)** - reprezintă acea rată de actualizare folosită pentru calculul valorii actualizate a fluxurilor de numerar și de investiții ale proiectelor, care face ca suma valorii actualizate a fluxurilor de numerar generate să fie egală cu suma valorii actualizate a

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

costurilor de investiții și deci venitul net actualizat să fie nul. Astfel, RIR exprimă capacitatea obiectivului de investiții de a genera profit pe întreaga durată eficientă de funcționare.

**Fluxul de numerar cumulat** - prezintă suma cumulată a fluxurilor financiare nete neactualizate generate de proiect. Pentru ca un proiect să nu intre în blocaj financiar, este necesar ca fluxul de numerar cumulat să fie mai mare sau egal cu 0 pe fiecare an al analizei.

Această analiză este relevantă din următoarele motive:

Pentru a verifica dacă proiectul propus este fezabil din punct de vedere financiar. Au fost astfel calculați și analizați următorii indicatori economici: rata internă de rentabilitate financiară a proiectului și valoarea financiară netă actualizată generată de proiect (RIR și VAN);

Pentru a verifica dacă proiectul necesită co-finanțare externă.

#### **Criteriile de decizie**

Principalele criterii de decizie de investiție sunt valoarea venitului net actualizat economic (VNA) și valoarea ratei interne economice de rentabilitate a proiectului (RIR). Pentru implementarea proiectului este absolut necesar ca VNA economic  $> 0$  și RIR investitei  $>$  rata de actualizare (4%). Pentru evaluarea impactului a fost calculată și rata B/C (beneficii economice per costuri).

#### **Perioada de referință și evaluare**

Scopul evaluării este de a capta toate beneficiile economice ale proiectului, ceea ce conduce la evaluarea proiectului pe perioada de viață scontată a activului cu viața cea mai lungă.

Perioada de referință sau orizontul de analiză reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza cost-beneficiu. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termen mai lung.

Pentru prezentul proiect durata de evaluare a fost stabilită la 20 de ani care include perioada de investiție (12 luni).

#### **Moneda utilizată în analiză**

Analiza cost-beneficiu a fost realizată în moneda lei. Este recomandat realizarea analizei financiare și economice în moneda lei pentru a evita eventualele distorsiuni care pot apărea din evoluția cursului.

#### **Rata de actualizare**

Rata actualizării în cazul analizei economice a proiectelor de investiții se numește rata socială de actualizare și încearcă să reflecte punctul de vedere social asupra modului în care viitoarele beneficii și costuri trebuie să fie evaluate față de cele actuale. Ea poate diferi de rata financiară a rentabilității în cazul în care piața capitalului este imperfectă.

Comisia Europeană recomandă pentru țările de coeziune utilizarea unei rate financiare de actualizare de 4% și a unei rate de actualizare socială de 5%.

Rata de actualizare se va utiliza în calcularea indicatorilor de performanță a proiectului, respectiv Valoarea Netă Actualizată financiară și economică (FNPV și ENPV) și Raportul Beneficiu – Cost (Rb/c).

În cadrul analizei financiare a fost utilizată o rată de actualizare de 4% iar în cadrul analizei economice, rata de actualizare a fost stabilită la nivelul de 5%.

#### **Valori nominale versus valori reale**

În practică se pot utiliza atât valori nominale cât și valori reale (preturi constante) pentru exprimarea beneficiilor și costurilor.

Regula care trebuie urmărită: „Dacă beneficiile și costurile sunt exprimate în valori nominale, analistul va trebui să utilizeze o rată de actualizare nominală, iar dacă beneficiile și costurile sunt măsurate în valori reale, va utiliza o rată reală de actualizare. Ambele metode vor conduce la același rezultat.”

Analizele financiare și economice au fost realizate în preturi constante 2022.

Valoarea proiectului luată în considerare în analiza financiară și economică

Costul de investiție luat în considerare este costul total al proiectului conform Deviz Proiect,

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

cu TVA. Valoarea este de 12,218,673.00 lei.

TVA-ul nu a fost luat in calcul in analiza economica dar a fost luat in considerare in cadrul analizei financiare.

Costul total al proiectului este format din:

- Costuri de pregatire (servicii de asistenta tehnica pentru pregatirea si conceperea proiectului)
- Costuri cu investitia.

Termenul de realizare a investitie este de doisprezece luni, iar costurile proiectului au fost repartizate pe aceasta perioada astfel:

Valori cu TVA, neactualizate, nominale

	INV (cu TVA)	INV (fara TVA)
1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA / fara TVA	12,218,673.00	10,271,154.00
Din care C+M	2,277,660.00	1,914,000.00
2. eşalonarea investiției (INV/C+M):	INV (cu TVA)	C+M (cu TVA)
- anul I	12,218,673.00	2,277,660.00
- anul II	0,00	0,00

Comentariu\*

Valoarea costurilor diverse si neprevazute a fost preluata in calculul indicatorilor financiari ai investitiei deoarece aceasta este inclusa in bugetul de lucrari si, prin urmare, este deja alocata, reprezentand un flux efectiv de bani.

Este recomandata o abordare globala a costurilor implicate de dezvoltarea proiectului pe intreaga durata de previziune. Viziunea asupra proiectului trebuie sa tina seama si de costurile operationale implicate de dezvoltarea proiectului.

In urma analizei multicriteriale a fost stabilita o varianta optima, cele doua alternative tehnice fiind evaluate din punct de vedere al costurilor, al contributiei la indeplinirea obiectivelor tehnice precum si din punct de vedere al beneficiilor economice produse.

#### Valoarea reziduala

Pentru tarile care folosesc valoarea reziduala cel mai comun mod de estimare este folosirea amortizarii "liniare" (% fix din valoarea originala pe an).

Pentru estimarea valorii reziduale s-au luat in considerare urmatoarele date:

Valori cu TVA, neactualizate, nominale

	Valoare investitie (Lei)	Durata economica de viata (ani)	Valoarea reziduala (Lei)
Constructii si instalatii	12,218,673.00	10	0

In conditiile prezentate mai sus, valoarea reziduala va fi luata in considerare in anul 20 al perioadei de analiza la valoarea de 0,00 Lei. Deprecierea investitie pentru calculul valorii reziduale a fost calculata incepand cu momentul receptiei investitiei (anul 1 din previziune).

#### Costurile de intretinere, operare si administrare

Costurile de intretinere sunt costuri care apar in perioada operationala a proiectului si sunt destinate mentinerii proiectului la un nivel de calitate care sa permita atingerea indicatorilor de

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

eficiența ai proiectului.

O descriere mai amănunțită a acestor costuri și a modului de formare se regăsește la evoluția prezumată a costurilor de operare.

Factorii care influențează această categorie de costuri sunt:

Standardul de calitate al infrastructurii;

Condițiile de climă;

Politica de întreținere a infrastructurii.

O descriere mai amănunțită a acestor costuri și a modului de formare se regăsește la evoluția prezumată a costurilor de operare.

### **Entitățile implicate și beneficii obținute**

Analiza financiar-economică utilizează o metodologie specifică determinată de faptul că realizarea proiectului nu generează intrări financiare directe, ci ieșiri (reprezentate de cheltuieli de mentenanță - întreținerea anuală, întreținerea periodică, cheltuieli de operare).

Analiza estimează intrările și ieșirile financiare pentru entitățile implicate, atât separat, cât și la nivel consolidat.

Entitățile considerate în analiza economică sunt:

- **Primăria Sectorului 1.** Această entitate va beneficia în urma realizării proiectului în primul rând datorită faptului că este responsabilă cu utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice.

Această entitate va avea următoarele sarcini: asigurarea finanțării pentru realizarea proiectului; contractarea constructorului și a furnizorului de echipamente; acceptarea lucrării în momentul finalizării acesteia; este responsabilă pentru lucrările de întreținere anuală pe întreaga durată de viață a proiectului și ulterior.

Beneficiile vor consta în:

- o Creșterea notorietății și sporirea imaginii proprii;
- o Utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice.

Costurile directe generate de proiect sunt costurile de operare, de capital și costurile de întreținere curentă și periodică. Ele au fost cuprinse și în cadrul analizei economice pentru a cuantifica efectul economic global al proiectului.

- **Utilizatorii stațiilor publice de reîncărcare (Populația care folosește mașini electrice).** Această categorie va obține cele mai mari beneficii în urma implementării proiectului:

- o Economie la resursele energetice folosite pentru deplasarea cu mașina.

- **Populația Sectorului 1.** Această categorie va obține cele mai mari beneficii în urma implementării proiectului:

- o Reducerea nivelului poluării în localitate;
- o Reducerea nivelului de zgomot în oraș, deoarece mașinile electrice sunt silențioase.

Analiza comparativă a scenariilor "Cu proiect" și "Fără proiect" va evidenția economiile generate de implementarea proiectului.

Este de așteptat că implementarea proiectului să genereze un impact pozitiv asupra calității vieții locuitorilor Sectorului 1 și să fie identificate și cuantificate beneficiile din realizarea proiectului.

Analiza financiară urmărește evoluția costurilor directe legate de lucrările de întreținere suportate de inițiatorii proiectului.

### **Analiza opțiunilor**

Identificarea opțiunilor urmărește găsirea diferitelor alternative de atingere a obiectivelor specifice (și a standardelor, după finalizare) ale proiectului, care au fost stabilite în secțiunea precedentă.

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

Pentru realizarea acestui proiect au fost luate în calcul mai multe variante pentru a identifica alternativa care asigură atingerea obiectivelor stabilite la un cost total minim pentru societate:

**Varianta zero (variantă fără investiție)**, reprezintă varianta fără nicio intervenție. Aceasta varianta mai poartă denumirea și de Scenariul "fără proiect".

Acest scenariu presupune că proiectul nu se realizează. Este echivalent scenariului fără proiect. Analiza financiară ar trebui construită pe baza costurilor actuale de operare. Nivelul costurilor de întreținere și operare este zero în acest caz.

**Varianta medie (variantă cu investiție minimă)**, presupune montarea de stații publice de reîncărcare 42 de bucăți în 6 locații. Reprezintă varianta economică de echipare, înregistrând și cheltuieli minime pentru realizare.

**Varianta maximă (variantă cu investiție maximă)**, implică varianta de montare a 42 stații de reîncărcare în 11 locații.

**Proiectul se va realiza în Varianta medie.**

Această variantă a fost aleasă pe baza următoarelor considerente:

- Amplasarea stațiilor de reîncărcare în zone stragice din Sector;
- Utilizarea infrastructurii existente.

#### **Costul de investiție**

În conformitate cu devizul general, valoarea investiției propuse prin proiectul "*Infrastructura pentru vehicule de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: Înființare stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în Sectorul 1*" se ridică la suma de 12,218,673.00 lei inclusiv TVA:

#### **Costuri operationale**

Costurile de operare sunt reprezentate de costurile de întreținere curentă și capitală pentru obiectivele de investiție, costurile cu utilitățile precum și costurile cu personalul angajat. Aceste costuri sunt suportate din bugetul Primăriei Sectorului 1.

Toate costurile operationale ce se vor regăsi mai jos sunt costuri generate exclusiv de implementarea proiectului. Aceste costuri suplimentare se adaugă costurilor actuale pe care Primăria Sectorului 1 le are cu întreținerea infrastructurii existente la nivel local.

Astfel aceste costuri sunt costuri incrementale, adică diferența dintre costurile operationale cu proiect și costurile fără proiect.

Costurile operationale identificate pe orizontul de timp al proiectului sunt structurate astfel:

- Costuri cu personalul angajat pentru operarea infrastructurii - se va utiliza personalul existent. Soluția propusă necesită personal suplimentar pentru exploatare, respectiv 1 persoană cu jumătate de normă.
- Costuri de întreținere și reparații curente – servicii externalizate;
- Cheltuieli cu energia electrică.

#### **Costuri cu personalul**

Necesarul de personal suplimentar pentru exploatare, va fi de 1 persoană cu jumătate de normă realizându-se astfel o creștere la costurile cu personalul.

Astfel creșterea la costurile salariale va fi de 1 persoană x cost salarial total lunar x 12 luni, respectiv 1 persoană x 4.000 lei / luna x 0,5 x 12 = 24.000 lei.

#### **Costuri de întreținere și reparații curente**

Lucrările de reparații ale investiției constau în totalitatea lucrărilor fizice de intervenție care au ca scop compensarea parțială a uzurii fizice produsă ca urmare a exploatării normale sau a acțiunii agenților de mediu, îmbunătățirea caracteristicilor tehnice la nivelul impus de gradul de folosire, refacerea sau înlocuirea de elemente sau părți iesite din uz care afectează siguranța în exploatare.

Costurile estimative de operare pe durata normată au fost estimate, începând cu anul 3 la o valoare de 1% / an din valoare investită, respective 4.756,00 lei / an.

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

#### Costuri cu utilitățile

Cheltuielile cu utilitățile cuprind:

- cheltuielile cu energia electrică.

Consumurile de utilitati au fost estimate in cadrul studiului de fezabilitate.

#### Alimentare cu energie electrică

##### Varianta fara proiect

In aceasta varianta, Primaria Sectorului 1 nu monteaza statii de reincarcare si prin urmare nu are niciun cost cu energia electrica.

##### Varianta cu proiect

In aceasta varianta consumurile estimate pentru o locatie sunt urmatoarele:

- in primul an se vor incarca in medie 3 masini / zi, fiecare masina incarcand cca 25 kwh, ceea ce insemna, la un cost de max. 1,5 lei / kwh, la nivel de an un cost de 41.063 lei;

- in al doilea an se vor incarca in medie 5 masini / zi, fiecare masina incarcand cca 25 kwh, ceea ce insemna, la un cost de max. 1,5 lei / kwh, la nivel de an un cost de 68.438 lei;

- incepand cu al treilea an se vor incarca in medie 10 masini / zi, fiecare masina incarcand cca 25 kwh, ceea ce insemna, la un cost de max. 1,5 lei / kwh, la nivel de an un cost de 136.875 lei.

#### Centralizare costuri de intretinere aferente implementarii proiectului

In analiza financiara, valorile costurilor de intretinere sunt urmatoarele:

Valori cu TVA, neactualizate, preturi An 2022

An	Cost intretinere instalatii reincarcare	Cost energie electrica	Cheltuieli cu persoanelul	Total costuri incrementale anuale
An 1		41,063.00	12,000.00	53,063.00
An 2		68,438.00	24,000.00	92,438.00
An 3	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 4	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 5	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 6	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 7	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 8	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 9	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 10	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 11	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 12	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 13	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 14	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 15	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 16	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 17	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 18	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 19	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00
An 20	4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

### **Venituri operationale**

Initiatorul proiectului doreste prin realizarea acestei investitii obtinerea unor beneficii de natura economica si nu isi propune obtinerea unui venit de natura financiara particular pentru proprietar sau utilizator.

### **Plan financiar de sustenabilitate pe perioada operationala**

Sustenabilitatea proiectului a fost analizata pentru perioada de analiza luand in calcul urmatoarele elemente:

- valoarea investitiei;
- sursele de finantare;
- cheltuielile de operare;
- cheltuielile de intretinere capitala.

Fluxul de numerar (cash-flow) trebuie sa demonstreze sustenabilitatea financiara, care consta in aceea ca proiectul nu este supus riscului de a ramane fara disponibilitati de numerar.

Solvabilitatea si viabilitatea sunt asigurate daca rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este pozitiv pe perioada intregului orizont de timp. In cazul in care conditia de sustenabilitate financiara nu este indeplinita (rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este negativ), se procedeaza la revizuirea planului financiar tinand cont de nivelul de suportabilitate si disponibilitate al grupului tinta vizat de proiect.

Intrucat proiectul nu este generator de venituri, sarcina acoperirii costurilor operationale ale proiectului revine Comunei Stefanestii de Jos care isi asuma obligatia de a acoperi deficitul de cash. Alocarea subventiilor bugetare se regaseste in tabelul de sustenabilitate financiara la capitolul de resurse financiare.

Asa cum se observa din tabelul de durabilitate financiara, proiectul este sustenabil financiar, fluxul de numerar net cumulat este pozitiv sau egal cu zero pe toata durata de analiza a investitiei.

Pentru toate alternativele sustenabilitatea proiectului este aceeaasi, respectiv beneficiarul va acoperi din surse proprii costurile generate de proiect.

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

	Investiție	Cost întreținere	Energie electrică	Cheltuieli cu persoanelul	Total costuri anuale	Surse buget local	Surse atrase	Flux financiar anual	Flux financiar cumulată
An 1	12,218,673.00	0.00	41,063.00	12,000.00	53,063.00	148,648.40	7,890,000.00	0.00	0.00
An 2	-	0.00	68,438.00	24,000.00	92,438.00	92,438.00		0.00	0.00
An 3		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 4		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 5		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 6		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 7		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 8		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 9		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 10		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 11		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 12		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 13		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 14		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 15		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 16		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 17		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 18		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 19		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00
An 20		4,756.00	136,875.00	24,000.00	165,631.00	165,631.00		0.00	0.00



Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

### Calculul indicatorilor de performanta financiara

Principalul scop al analizei financiare este calculul indicatorilor de performanta ai proiectului (rata interna de rentabilitate a investitiei si a capitalului, valoarea actualizata neta si raportul beneficiu/cost), prin utilizarea prognozelor fluxului de numerar.

Analiza financiara este dezvoltata din perspectiva proprietarului infrastructurii prevazute prin proiect si se prezinta, in final, in doua tabele care sintetizeaza fluxul de numerar:

Un tabel demonstreaza rentabilitatea investitiei (FRR/C) (capacitatea veniturilor nete operationale de a sustine costurile investitiei), fara a lua in considerare modul lor de finantare;

Celalalt calculeaza rentabilitatea capitalului (FRR/K), care inregistreaza, ca iesiri, pe langa costurile operationale, costurile cu dobanzile, si contributia proprie (in momentul cand aceasta este efectiv platita), contributia nationala, imprumuturile financiare (inregistrate la momentul cand au loc rambursarile), iar, ca intrari, veniturile operationale ale proiectului. Nu se va include in acest tabel ajutorul public nerambursabil.

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiara este cea a fluxului net de numerar actualizat. Astfel, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea si provizioanele, nu sunt luate in considerare.

Analiza financiara a proiectului va evalua:

- Profitabilitatea financiara a investitiei (se demonstreaza ca proiectul necesita interventie financiara);

- Durabilitatea financiara a proiectului in conditiile interventiei financiare (se arata ca fluxul net de numerar cumulat este pozitiv pe intreg orizontul de analiza – 20 ani).

Analiza cost-beneficiu financiara a fost realizata pe rezultatele incrementale ale proiectului (scenariul cu proiect – scenariul fara proiect).

**Principalii indicatori financiari de performanta ai proiectului sunt redati in tabelul urmator:**

#### Rentabilitatea proiectului la investitie

Preturi constante lei, cu TVA – 2022

Perioada investitie	Investitie	Cheltuieli intretinere - incremental	Cash anual
An 1	12,218,673.00	53,063	422,522
An 2		92,438	-92,438
An 3		165,631	-165,631
An 4		165,631	-165,631
An 5		165,631	-165,631
An 6		165,631	-165,631
An 7		165,631	-165,631
An 8		165,631	-165,631
An 9		165,631	-165,631
An 10		165,631	-165,631
An 11		165,631	-165,631
An 12		165,631	-165,631
An 13		165,631	-165,631
An 14		165,631	-165,631
An 15		165,631	-165,631
An 16		165,631	-165,631
An 17		165,631	-165,631
An 18		165,631	-165,631
An 19		165,631	-165,631
An 20		165,631	-165,631

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

Performanta financiara a proiectului		
Indicator proiectului	Valoare rezultata	Concluzie
<b>INVESTITIE</b>		
Rata interna de rentabilitate (RIRF/C)	#NUM! Suficient de mica incat nu s-a putut calcula	< 4% (rata de actualizare) → proiectul nu este rentabil financiar (necesita interventie financiara)
Valoarea actualizata neta (VNAF/C)	-2,651,274 lei	< 0 (valoare negativa) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investitii (proiectul necesita interventie financiara)
Raportul beneficiu/cost (Rb/c_C)	0	< 1 (valoare subunitara) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investitii (proiectul necesita interventie financiara)
<b>SUSTENABILITATE FINANCIARA</b>		
Flux total de numerar cumulat	Egal cu 0	Proiectul este viabil financiar, luand in considerare costurile de investitii, toate resursele financiare .

#### Rentabilitatea proiectului la capital

Perioada investitie	Investitie	Cheltuieli intretinere - incremental	Cash anual
An 1	12,218,673.00	53,063	-528,648
An 2		92,438	-92,438
An 3		165,631	-165,631
An 4		165,631	-165,631
An 5		165,631	-165,631
An 6		165,631	-165,631
An 7		165,631	-165,631
An 8		165,631	-165,631
An 9		165,631	-165,631
An 10		165,631	-165,631
An 11		165,631	-165,631
An 12		165,631	-165,631

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

An 13		165,631	-165,631
An 14		165,631	-165,631
An 15		165,631	-165,631
An 16		165,631	-165,631
An 17		165,631	-165,631
An 18		165,631	-165,631
An 19		165,631	-165,631
An 20		165,631	-165,631

<b>Performanța financiară a proiectului – la capital</b>		
Indicator al proiectului	Valoare rezultată	Concluzie
<b>INVESTITIE</b>		
Rata internă de rentabilitate (RIRF/k)	#NUM! Suficient de mică încât nu s-a putut calcula	< 4% (rata de actualizare)
Valoarea actualizată netă (VNAF/k)	-3,602,444 lei	< 0 (valoare pozitivă)

În concluzie, rezultatele analizei financiare relevă faptul că proiectul necesită cofinanțare din partea Administrației Fondului pentru Mediu pentru că atât valoarea financiară netă actuală a investiției (FNPV/C) este negativă cât și valoarea financiară netă actuală a capitalului FNAF/K este negativă.

#### **Analiza economică- analiza cost-eficacitate**

Având în vedere amplitudinea impactului economic și social al proiectelor de infrastructură rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar în măsura în care sunt susținute și completate cu cele ale analizei socio-economice.

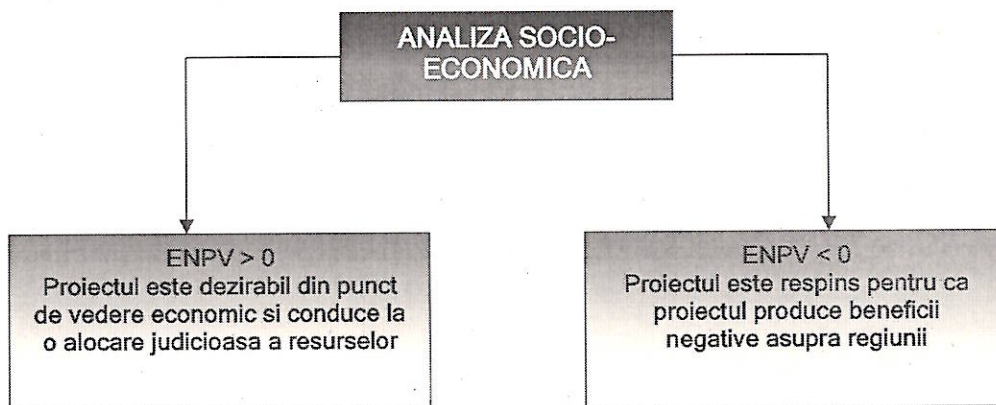
De regulă, proiectele de infrastructură prezintă o rată internă de rentabilitate financiară mai mică decât rata de actualizare. Faptul că aceste proiecte nu prezintă o profitabilitate, finanțarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a împrumuturilor bancare.

Scopul declarat al proiectelor de infrastructură este bunăstarea economică și socială, ceea ce poate fi măsurat doar cu ajutorul indicatorilor de performanță din analiza socio-economică.

#### **Metodologie**

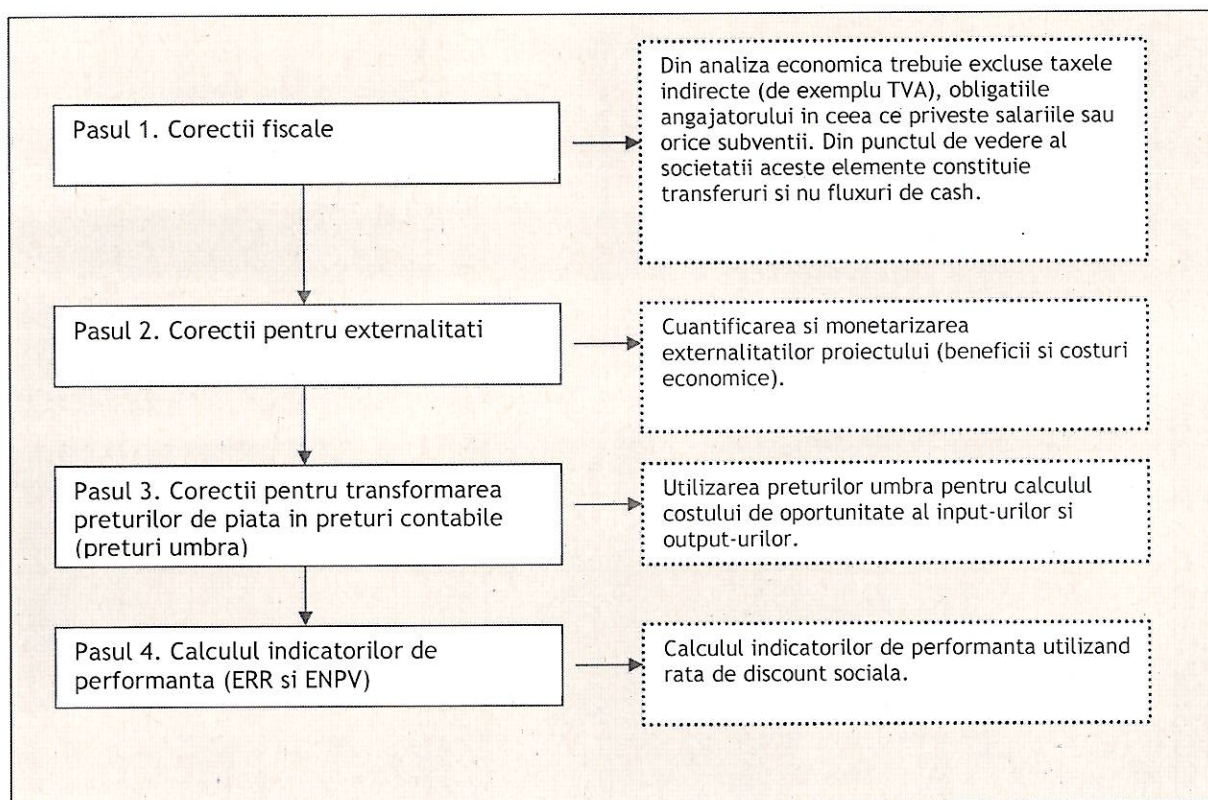
Rationamentul analizei socio-economice este evidențiat în figura următoare:

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehiculele electrice in Sectorul 1



#### Rationament analiza socio-economica

#### Etapele analizei socio-economice



Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

### **Principalele beneficii ale proiectului**

Deoarece componenta principala a investitiei este reprezentata de realizare a unui sistem public de reincarcare a masinilor electrice, proiectul va produce beneficii, in proportia cea mai ridicata, de natura proiectelor sociale si de mediu.

Realizarea sistemului public de reincarcare a masinilor electrice va aduce atat beneficii constand in reducerea costurilor pentru utilizatori dar si beneficii pentru locuitorii Sectorului 1.

### **Economii la costurile operationale pentru utilizatorii masinilor electrice**

Prin implementarea proiectului se vor reduce cheltuielile cu deplasarea.

### **Beneficii pentru locuitorii Sectorului 1**

Cele mai relevante beneficii generate de implementarea investitiei in perioada operationala sunt beneficiile sociale:

- o Reducerea nivelului poluarii in oras;
- o Reducerea nivelului de zgomot in oras, deoarece masinile electrice sunt silentioase.

Asigurarea acestor conditii optime se vor transpune in practica in urmatoarele efecte:

- Imbunatatirea microclimatului social si astfel cresterea calitatii vietii;
- Reducerea nivelului de zgomot fapt ce se constituie intr-o diminuare in ceea ce priveste stresul suferit de catre cetateni urmare a zgomotului produs de masini cat si costul social cu eventualele cazuri care ar ajunge in sistemul medical de specialitate.

Asadar beneficiile pentru acest grup tinta au fost estimate de la o valoare de inlocuire, un pret care ar fi fost perceput atat obtinerea gradului de "liniste" si respectiv a cresterii calitatii vietii.

S-a utilizat o valoare unitara de 10 lei care estimeaza beneficiul pe care il resimte fiecare locuitor al Sectorului 1. Este valoarea perceputa de locuitori, si care exprima impactul proiectului asupra cresterii calitatii vietii.

Avand in vedere faptul ca numarul populatiei Sectorului 1 este de 246.646 locuitori la nivelul anului 2016, rezulta ca beneficiile anuale se ridica la valoarea de 2.246.646 lei/an pentru intreaga durata de previziune.

In ceea ce priveste utilizatorii sistemului de reincarcare, fiecare reincarcare permite parcurgea unei distante medii de cca 200 km cu masina. Daca ar fi folosit o masina pe combustibili ar fi platit cca 135 lei (=15 litri x 9 lei /litru), ceea ce inseamna o economie pentru acesti utilizatori.

Avand in vedere ca in primul an vor fi 1095 de reincarcari, rezulta o economie de 147.825 lei. In al doilea an vor fi 1825 de reincarcari, rezulta o economie de 246.375 lei, iar in al treilea an fi 3650 de reincarcari, rezulta o economie de 492.750 lei.

Rezultatele analizei sunt prezentate mai jos.

Beneficii economice rezultate:

Perioada	Economii de costuri	Beneficii utilizatori	Beneficii locuitori	Total
An 1	-53,063	147,825	2.246.646	2.341.408
An 2	-92,438	246,375	2.246.646	2.400.583
An 3	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 4	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 5	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 6	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 7	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 8	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 9	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

An 10	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 11	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 12	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 13	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 14	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 15	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 16	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 17	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 18	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 19	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 20	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765

### **Corectii: externalitati, fiscale, preturi contabile**

#### **Externalitati**

Externalitatile sunt beneficii si costuri socio-economice care se manifesta dincolo de „domeniul” proiectului si influenteaza bunastarea comunitatii fara compensatii monetare.

Externalitatile pot fi privite din punct de vedere economic, social sau impact asupra mediului si pot fi diferite in functie de ciclul de viata al proiectului (lansare sau perioada investitionala si crestere si maturitate sau perioada operationala).

#### **Perioada investitionala**

Astfel, in perioada investitionala trebuie luate in calcul eventuale pierderi pe care utilizatorii proiectului le pot inregistra ca urmare a implementarii proiectului. Aceasta pierdere poate aparea in cazul in care lucrarile de realizare a parcarii ingreuneaza accesul in scoala, insa nu va fi cazul.

#### **Perioada operationala**

Cele mai relevante beneficii generate de implementarea investitiei in perioada operationala sunt beneficiile provenite din crearea conditiilor optime de viata si toate efectele descrise mai sus.

#### **Distorsiuni fiscale, conversia in preturi umbra**

Fluxurile de input-uri si output-uri din analiza financiara sunt grevate de taxe si impozite indirecte (de exemplu TVA-ul), contributiile angajatorului la bugetul de stat in ceea ce priveste salariile si alte subventii.

In afara distorsiunilor fiscale si a influentei externalitatilor, exista si alti factori care plaseaza preturile in afara unei pietee competitive: existenta unui regim de monopol, reglementarile legale pe piata muncii (salariul minim de exemplu), politicile guvernamentale protectioniste sau de subventionare. Aceste elemente de distorsionare a pietei se pot corecta cu ajutorul preturilor umbra.

Preturile umbra trebuie sa reflecte costul de oportunitate si disponibilitatea de plata a consumatorilor pentru bunurile si serviciile oferite de infrastructura respectiva.

Se considera ca pretul economic se stabileste astfel<sup>1</sup>:

- Pentru bunurile tangibile, valoarea lor economica este data de pretul de paritate internationala (pretul de import);
- Pentru factorii de productie (pamant, salarii), valoarea lor economica este data de costul lor de oportunitate.

Preturile umbra se calculeaza prin aplicarea unor factori de conversie asupra preturilor utilizate in analiza financiara.

Pentru calculul factorilor de conversie se utilizeaza adesea o tehnica numita analiza semi-input-output

<sup>1</sup> Manualul Ecofin

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

(în engleză SIO)<sup>2</sup>. Analiza SIO folosește tabele de intrări-iesiri cu date la nivel național, recensăminte naționale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodăriilor și alte surse la nivel național, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotații și subvenții. Această analiză poate fi folosită și la calculul factorului de conversie standard.

Deși factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi și formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

- FCS = factor de conversie standard;
- M = valoarea totală a importurilor în prețuri CIF la graniță;
- X = valoarea totală a exporturilor în prețuri FOB la graniță;
- Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;
- Sm = valoarea totală a subvențiilor pentru importuri;
- Tx = valoarea totală a taxelor la export;
- Sx = valoarea totală a subvențiilor pentru exporturi.

Factorul de conversie pentru materialele de construcție

Cea mai mare parte a materialelor de construcție vor fi importate din Uniunea Europeană și în consecință factorul de conversie este același ca și pentru materialele autohtone.

FCmateriale de construcție importate = 1

Factorul de conversie pentru forța de muncă

Acolo unde nu există informații statistice detaliate despre piața forței de muncă, se sugerează folosirea unei rate de somaj regionale ca bază pentru determinarea prețului umbră pentru salarii. În acest caz se utilizează următoarea formulă<sup>3</sup>:

$$SW = FW \times (1 - u) \times (1 - t)$$

unde,

- SW = prețul umbră al salarii (shadow wage);
- FW = prețul de piață al salariilor (finance wage);
- u = rata de somaj regională;
- t = cotele de contribuții la bugetul de stat pentru salarii.

FCforța de muncă = 1

Prețuri umbră pentru costuri investitoriale

S-a presupus următoarea structură a costurilor investitoriale:

Calcul factori de conversie cost investiție			
Articole cost	Pondere	Factor de conversie	Rata preț umbră
Forța de muncă	25%	1	0,25
Materiale de construcție importate	15%	0,98	0,15
Materiale de construcție autohtone	55%	1	0,55
Energie	5%	0,5	0,02
TOTAL	100%		0,97

<sup>2</sup> Sursa: *Analiza cost-beneficiu – concepte și practică* Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediția a II-a, pagina 527.

<sup>3</sup> Sursa: Guidance on the methodology for carrying out cost-benefit analysis, the new programming period 2007-2013

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

Preturi umbra pentru costuri de intretinere

Calcul factori de conversie cost intretinere			
Articole cost	Pondere	Factor de conversie	Rata pret umbra
Forta de munca	48,00%	1,00	0,48
Materiale	46,00%	1,00	0,46
Energie	6,00%	0,50	0,03
TOTAL	100%		0,97

### Rezultatele analizei economice

Principali indicatori economici de performanta ai proiectului sunt redati in tabelul urmatoar:

### Rezultatele Analizei Cost-Beneficiu Economica – Solutia propusa

Valori neactualizate - lei

Perioada	Economii de costuri	Beneficii utilizatori	Beneficii locuitori	Total
An 1	-53,063	147,825	2.246.646	2.341.408
An 2	-92,438	246,375	2.246.646	2.400.583
An 3	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 4	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 5	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 6	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 7	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 8	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 9	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 10	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 11	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 12	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 13	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 14	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 15	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 16	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 17	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 18	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 19	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765
An 20	-165,631	492,750	2.246.646	2.573.765



Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

Indicator al proiectului	Valoare rezultată	Concluzie
Rata internă de rentabilitate economică (ERR/C)	25,78%	> 5% (rata de actualizare) → proiectul este performant din punct de vedere economic, beneficiile rezultate asigură o rată de rentabilitate economică superioară coeficientului de actualizare.
Valoarea actualizată netă economică (ENPV/C)	1,540,464.94 lei	> 0 (valoare pozitivă) → beneficiile nete au capacitatea de a acoperi costurile de investiții
Raportul B/C	2	Raportul B/C este superior valorii unitare, proiectul aduce beneficii economice mai ridicate decât costurile implicate de proiect.

#### 4.8. Analiza de Sensitivitate

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

Analiza de sensibilitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza sensibilității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Scopul analizei de sensibilitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică a acelor variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale. Variabilele critice sunt considerate acei parametri pentru care o variație de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 1% a valorii actuale nete;
- evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

Indicatorii luați în calcul pentru analiza sensibilității sunt:

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

- Rata Interna de Rentabilitate Financiara (RIRF)
- Valoarea Neta Actualizata Financiara (VANF)
- Rata Interna de Rentabilitate Economica (RIRE);
- Valoarea Neta Actualizata Economica (VNAE).

**Etapele analizei de senzitivitate sunt:**

Identificarea variabilelor de intrare susceptibile a avea o influenta importanta asupra rentabilitatii proiectului

Pentru analiza de fata s-au luat in considerare urmatoarele variabile:

- Costul investitiei;
- Beneficiile resimtite

**Variabile critice**

Modificarea cu 1% a costului investitiei determina o modificare cu 1,50% a valorii VNAF/C, si cu 1,03% a valorii VNAE.

Modificarea cu 1% a valorii beneficiilor determina o modificare cu 1,62% a valorii RIRE si cu 1,21% a valorii VNAE.

**Valoarea prag**

Cresterea de 3,57 ori a valorii investitiei conduce la obtinerea unei valori VNAE=0 si RIRE = 5%.

Scaderea cu 60,0% a valorii beneficiilor conduce la obtinerea unei valori VNAE = 0 si RIRE = 5%

Din analiza influentei separate asupra indicatorilor cheie de performanta se deduc urmatoarele:

- proiectul prezinta sensibilitate scazuta la cresterea valorii costurilor de investitie;
- proiectul prezinta o sensibilitate moderata la ambele variabile.

**Concluzii:**

- Pentru fiecare variabila s-au estimat valorile de maxim si de minim;
- Din influenta separata a variabilelor rezulta ca niciuna dintre variabile nu este critica pentru rentabilitatea proiectului;
- Variatia simultana a variabilelor cheie releva faptul ca valoarea investitiei prezinta un grad de variatie mai mare comparativ cu celalalte variabile care poate afecta rentabilitatea proiectului. Acest lucru inseamna ca in conditiile in care cele doua variabile variaza simultan in conditiile prevazute, valoarea investitiei poate fi considerata o variabila critica.

In concluzie, se apreciaza ca proiectul propus spre finantare prezinta o stabilitate buna din punctul de vedere al rentabilitatii economice, dat fiind ca analiza de senzitivitate nu a identificat nici o variabila critica.

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

Rezultatele proiectului pot fi influentate de diferiti factori de risc de la analiza carora nu putem face abstractie. La fel ca in cazul oricarui tip de investitie, proiectul de fata implica anumite riscuri. In acest sens putem deosebi:

- riscuri generale - se refera la acele riscuri care decurg din evoluja de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic etc.), la nivel mondial sau national;
- riscuri specifice - care tin de echipa de proiect, de tipul investitiei, de modul cum sunt planificate activitatile in cadrul obiectivului de investitie.

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

Estimarea si evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.

Gestionarea riscului si imbunatatirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului.

- o Identificarea riscurilor se realizeaza prin:
  - a) analiza planului de implementare
  - b) brainstorming
  - c) experienta specialistilor si a echipei de implementare
  - d) metode analitice - unde este posibil
- o Riscurile identificate in cadrul acestui proiect, prin metodele de identificare a riscului mai sus mentionate sunt:
  - e) riscuri comerciale si strategice
  - f) riscuri economice
  - g) riscuri contractuale
  - h) riscuri de mediu
  - i) riscuri politice
  - j) riscuri sociale
  - k) riscuri naturale
  - l) riscuri institutionale si organizationale
  - m) riscuri operationale si de sistem
  - n) riscuri determinate de factorul uman
  - o) riscuri tehnice

Alaturi de variabilele critice identificate prin analiza de senzitivitate si care nu necesita aplicarea unor masuri speciale pentru prevenirea unor posibile riscuri, se prezinta mai jos si o analiza calitativa a anumitor riscuri si masurile luate.

RISC	Probabilitate de aparitie	MASURI
<b>Riscuri contractuale</b>		
- intarzieri in organizarea procedurilor de achizitii	mediu	- Pentru a evita intarzierile in organizarea procedurilor de achizitii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificati din timp posibillii furnizori si se va incerca o comunicare cat mai transparenta cu
- potientiale modificari ale solutiei tehnice	scazut	- prevederea in contractul de proiectare a garantiei de buna executie a proiectului tehnic, garantie care va fi retinuta in cazul unei solutii tehnice necorespunzatoare - asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului - acoperirea cheltuielilor cu noua solutie tehnica cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru  
autovehicule electrice in Sectorul 1

- neincadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	scazut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, experiență similară) - pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă.
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	scazut	- stipularea de garanții suplimentare și penalități în contractele încheiate cu firmele contractante
<b>Riscuri organizatorice</b>		
- neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scazut	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post clare și complete - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect
<b>Riscuri instituționale</b>		
- întâzieri în obținerea avizelor și autorizațiilor necesare pentru implementarea proiectului	mediu	- solicitarea în timp util a acestora
- contestații în procedurile de achiziție publică	scazut	- prevederea în caietul de sarcini a unor criterii de evaluare obiective;
- capacitatea insuficientă de finanțare	scazut	- Consiliul Local va apela la un credit bancar pentru finanțarea proiectului, în cazul în care sunt depășite propriile resurse avute la dispoziție pe durata execuției
- creșterea accelerată a prețurilor	mediu	- realizarea bugetului la prețurile existente pe piață. - cheltuielile generate de creșterea prețurilor vor fi suportate de către beneficiar din bugetul local
<b>Riscuri de mediu</b>		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări.	mediu	- planificare judicioasă a lucrărilor cu luarea în considerare a unei marje de timp în plus - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
<b>Riscul de management</b>		
- Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întâzieri în derularea proiectului și la nerespectarea termenului de execuție prevăzut	mediu	- numirea în echipa care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experiență relevantă în derularea proiectelor.

Printr-o pregătire corespunzătoare și luarea la timp a unor măsuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiți factori de risc.

Proiectul nu cunoaște riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea obiectivului de investiție prezent. Planificarea corectă a proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

Dupa identificarea riscurilor pe baza surselor de risc punem problema evaluarii impactului pe care l-ar avea riscul respectiv asupra proiectului in cauza si a estimarii probabilitatii producerii riscului. Abordarea riscurilor se bazeaza astfel pe:

- dimensiunea riscului
- masurarea riscului  
Ca si concluzie generala a evaluarii riscurilor se poate spune ca:
- riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la productie , dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice
- probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusa prin contractarea lucrarilor de consultanta cu firme de specialitate.

Gestionarea riscurilor

In functie de structura riscurilor se vor lua masurile necesare unei gestionari eficiente si corecte a riscurilor. Aceasta se realizeaza pe baza a patru operatiuni distincte:

planificarea

monitorizarea

alocarea resurselor necesare prevenirii si inlaturarii efectelor riscurilor produse

control

Pentru o mai buna evidentiere si urmarire a riscului la care proiectul este supus, precum si pentru o corecta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc	Management de risc (masuri de prevenire)	Probabilitate impact-rating
Inflatia este mai mare decat cea pronosticata	Aprovizionarea ritmica, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificari legislative altele decat cele preconizate	Implicare operator in dezbateri de legi si norme legislative	M
Se intarzie armonizarea legislatiei Romaniei cu legislatia UE	Sprijinirea implementarii legislatiei la nivel local si regional	L
Conditii de mediu	Reprogramarea activitatilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finantare va fi modificat	Cautarea unor surse alternative	L
Lipseste personalul specializat	Organizarea de programe si cursuri de instruire	H
Lipsa continuarii a dezvoltarii strategiei lucrarilor	Refacerea strategiei in concordanta cu dezvoltarea socio ec. locala	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvata pentru top management	M

Legenda: H- ridicat; M- mediu; L- scazut;

Tabel - Managementul riscului

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

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

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

## 5.Scenariu / Opțiunea tehnico - economica optima recomandata

### 5.1. Comparatia scenariilor / optiunilor propuse din punct de vedere tehnic

Pe baza analizei de la Capitolul III în care s-au prezentat 11 potențiale locații pentru implementarea investiției Stații de Reîncărcare mașini electrice s-a ajuns la concluzia că dintre acestea numai 11 locații sunt fezabile, însă, din câte se poate observa în capitolul IV, diferența dintre cele două scenarii implică un cost suplimentar în cadrul scenariului 1, beneficiile fiind similare.

### 5.2. Selectarea și justificarea scenariului /optiunilor optime recomandate

Soluția aleasă este **Scenariul 2**. Acest scenariu este preferat față de celelalte pentru că se pliază cel mai bine pe condițiile existente în teren și costul de investiție e mai redus, diferența de cost nefiind justificată pentru tipurile de autovehicule existente în momentul de față pe piață.

### 5.3. Descrierea scenariului / optiunii optime recomandate privind:

5.3.(a) obținerea și amenajarea terenului;

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

Stațiile se vor amplasa în locațiile primăriei sectorului 1, pe domeniul public, iar din punct de vedere a amenajării terenului lucrările care se vor executa sunt următoarele :

- pregătirea fundațiilor pentru amplasare amplasarea stațiilor și a punctelor de alimentare;
- saparea șanțurilor pentru traseele de cabluri;
- refacerea terenului după pozarea cablurilor electrice și Tc;
- amplasarea stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice.

### **5.3.(b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivelor;**

Din punct de vedere al utilitatilor necesare pentru functionarea obiectivului, este nevoie numai de asigurarea electroalimentării. Pentru instalarea stațiilor cu puterea de minim 50kw DC + 22kw AC este necesară instalarea unui post de transformare, E-Distributie neavând această putere disponibilă în nici o locație din București. S-a luat în calcul racordarea la nivel de medie tensiune, unde există disponibilitate și unde curentul electric este mai ieftin decât în rețeaua de joasă tensiune, aducând o marjă mai mare companiei.

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

Cerința este îndeplinită la punctul 3.2 din prezentul document. Pentru a ilustra sugestiv soluțiile tehnice și arhitecturale se va prezenta în cele ce urmează cele 6 amplasamente fezabile.

### **Descrierea lucrărilor de bază**

Pentru acest scenariu/opțiunea tehnico-economică aleasă este nevoie de următoarele lucrări de bază:

- Pregătirea traseului canalizării la LES de 20 (10) k V și 0,4 kV;
- Pregătirea traseului cablului;
- Executarea șanțurilor;
- Executarea poștelor de șanțuri;
- Executarea subtraversării carosabilului – dacă este cazul;
- Executarea liniilor subterane protejate prin tuburi/țevi;
- Desfășurarea și pozarea cablurilor;
- Astuparea șanțurilor;
- Realizare fundațiilor/postamentelor pentru posturile de transformare și stații;
- Montarea posturilor de transformare;
- Realizarea conexiunilor electrice;
- Refacerea terenului și aducerea la starea inițială;
- Realizarea marcajelor pentru parcuri și amplasarea panoului de informare;
- Configurare inițială a sistemului;
- Testare, verificare și punere provizorie în funcțiune;
- Recepție lucrări și punere în funcțiune.

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1.

**Stațiile propuse pentru prezenta investiție trebuie să îndeplinească, obligatoriu următoarele cerințe:**

Nr. Crt.	Specificații tehnice minime obligatorii pentru produsele solicitate	
1	Puterea de încărcare	AC - minim 22 kW
2		DC - minim 50 kW
3	Conectori/priză de încărcare	AC type 2 - cu cablu și conector
5		DC - COMBO 2 și CHAdeMO
6	Lungimea cablului conector	minim 4m
7	Mod de încărcare AC	Modul 3 (IEC 61851)
8	Mod de încărcare DC	Modul 4 (IEC 61851)
9	Încărcare simultană	1xAC (22kW) + 1xDC(50kW)
10	Puterea de ieșire AC	Tipul 2: 22kW (în 3 faze, 400V, 32A)
11	Puterea de ieșire DC	COMBO 2: 50kW (400VDC, 125A)
12	Protecție împotriva curentului rezidual	RCD
13	Înterupător de circuit	1 înterupător pentru fiecare tip de încărcare(AC și DC)
14	Grad de protecție-Cod IP	minim IP 54(pentru utilizare în condiții exterioare)
15	Temperatura	Funcționalitate completă în intervalul de temperatură de la -30 la +50 °C
16	Buton de urgență	Buton de urgență pentru înteruperea încărcării
17	Cititor RFID	RFID - IEC 14443
18	Cititor NFC	Autentificare NFC
19	Autentificare de tip push	prin SMS sau aplicații mobile
20	Autentificare la distanță	Autorizarea manuală a sesiunii de încărcare prin sistemul de operare
21	Acces deschis	Posibilitatea încărcării fără autentificare
22	Rezervare	Rezervare posibilă prin OCPP din backend (prin aplicație)
23	Posibilitatea de plată	Posibilitate de plată cu cardul de credit
24		Posibilitatea plății prin cardul RFID
25	Ecran	Ecran tactil(touch screen), IK 10, 10 inch
26	Meniu multilingv	Meniu cel puțin în limbile Română, Engleză



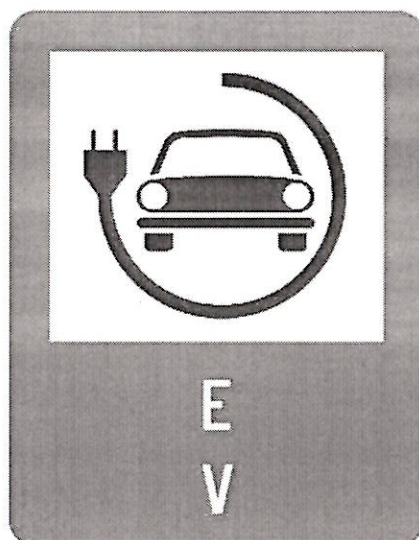
Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

27	Consumul de energie	Consumul total și durata sesiunii de încărcare sunt afișate după finalizare pentru fiecare repriză
28	Consumul de energie	Consumul real și timpul sunt afișate în timpul sesiunii de încărcare pentru fiecare priză
29	Instrucțiuni de operare	Instrucțiuni de utilizare despre modul de operare a stației de încărcare afișate vizibil
30	Modem	Modem GSM/GPRS/minim 3G
31	APN	Utilizarea propriilor cartele SIM cu propriul APN configurat
32	Protocol de comunicare	minim OCPP 1.6
33	Contor	1 contor compatibil MID pentru fiecare punct de încărcare
34	Resetare	cu următoarele funcții: Resetare, oprire, repornire stația de încărcare, eliberare cablu
35	Contor	Datele contorului pot fi citite prin sistemul de operare
36	Contor	Datele contorului sunt disponibile pentru sistemul de operare, într-o anumită frecvență în timpul sesiunii de încărcare
37	Sesiunea de încărcare	Înregistrările de date de încărcare (CDR) pot fi citite prin sistemul de operare
38	Fișierele de diagnosticare	Informațiile de diagnosticare pot fi citite prin sistemul de operare (fișiere jurnal)
39	Statistici	Stocarea locală a înregistrărilor de date de încărcare și informații de diagnosticare
40	Carcasa	Culoare carcasă personalizabilă / Vopsea antigraffiti
41	Materialul carcasei	Oțel inoxidabil
42	Inscripționare personalizată	Stațiile de încărcare vor fi inscripționate cu LOGO beneficiar
43	Fundație	Fundație beton/ soclu prefabricat pentru instalarea încărcătorului
44	Upgrade-uri, asistență	Actualizări PERIODICE Software
45	Camera supraveghere video	Supraveghere video cu funcții analiza (detectie prezenta autoturism, LPR)

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

46	Garanție	minim 60 de luni
47	Integrare	Integrarea cu sistemul de operare al stațiilor existente
48	Certificat CE	Certificat CE
49	Standard conectori	IEC 62196-1/2/3
50	Standard IT Equipment Safety	EN 60950
51	Standard de încărcare	EN 61851 (modul de încărcare 3 pentru AC, modul de încărcare 4 pentru DC)
52	Standard compatibilitate electromagnetice	EN 61000-6-2 (2005) + AC (2005)
53		EN 61000-6-3 (2007) + AC (2011), clasa B
54		EN 301 489-1/-3/-17
55	Standard ansambluri aparate de comandă și aparate de comandă de joasă tensiune	IEC 61439-1
56	Standard privind testarea mediului de funcționare	EN 60068
57	Centrala de efracție deschideri neautorizate, armare/dezarmare aplicatie, senzor de crestere temperatura integrat	
58	Camera supraveghere video DOME cu functie LPR incorporata, IK10	

**Toate locurile de parcare destinate exclusiv încărcării autovehiculelor electrice vor fi marcate, conform solicitărilor din Ghidul de finanțare, cu culoare verde cu imagine și panou de informare prezentat mai jos:**



Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

- stația de reîncărcare va fi în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice);
- stația de reîncărcare va fi echipată cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori multistandard, dintre care unul este al sistemului de reîncărcare combinat Combo 2 și CHAdeMO, conform descrierii din Standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu;
- stația de reîncărcare va dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferată. De asemenea, acest acces trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;
- asigură un minim de locuri de parcare cel puțin egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor solicitate, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare prevăzut în ghidul de finanțare. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului; semnalizarea spațiului în care este instalată stația va fi corespunzătoare și vizibilă în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu

Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate. Stația de reîncărcare va comunica prin protocol de tip OCPP — Open Charge Point Protocol — minimum 1.5 și va dispune de meniu în limba română și în limba engleză

Având în vedere că programul de finanțare a stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice are ca scop reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, un element important pentru autoritățile locale îl reprezintă posibilitatea de gestionare a consumului de energie electrică. Acesta presupune negocierea unui contract de achiziție energie electrică bazat pe un istoric de consum oferit de acest sistem. Permite monitorizarea în timp real a parametrilor de consum pentru stațiile de reîncărcare, care poate fi evidențiată astfel:

- locția stațiilor de reîncărcare
- starea lor - libere sau utilizate
- puterea transferată pentru fiecare reîncărcare
- masurarea parametrilor de calitate pentru energia electrică (factor de putere, nivel tensiune, curent și putere)
- transmisia prin GSM a datelor și salvarea lor în cazul în care rețeaua nu funcționează.

Toate locurile de parcare destinate exclusiv încărcării autovehiculelor electrice vor fi marcate, conform solicitărilor din Ghidul de finanțare, cu culoare verde cu imagine și panou de informare prezentat mai jos:

- stația de reîncărcare va fi în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851 (Sistem

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

de încărcare conductivă pentru vehicule electrice);

- stația de reîncărcare va fi echipată cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori multistandard, dintre care unul este al sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu;

- stația de reîncărcare va dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferată. De asemenea, acest acces trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;

- asigură un minim de locuri de parcare cel puțin egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor solicitate, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare prevăzut în ghidul de finanțare. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului; semnalizarea spațiului în care este instalată stația va fi corespunzătoare și vizibilă în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu

Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate. Stația de reîncărcare va comunica prin protocol de tip OCPP — Open Charge Point Protocol — minimum 1.6 și va dispune de meniu în limba română și în limba engleză

Având în vedere că programul de finanțare a stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice are ca scop reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, un element important pentru autoritățile locale îl reprezintă posibilitatea de gestionare a consumului de energie electrică. Acesta presupune negocierea unui contract de achiziție energie electrică bazat pe un istoric de consum oferit de acest sistem. Permite monitorizarea în timp real a parametrilor de consum pentru stațiile de reîncărcare, care poate fi evidențiată astfel:

- locatia statiilor de reincarcare
- starea lor -libere sau utilizate
- puterea transferata pentru fiecare reincarcare
- masurarea parametrilor de calitate pentru energia electrica (factor de putere, nivel tensiune, curent si putere)
- transmisia prin GSM a datelor si salvarea lor in cazul in care rețeaua nu funcționează.

### **5.3.(d) probe tehnologice și teste**

După instalarea și punerea în funcțiune a stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice se vor realiza următoarele teste și verificări:

- Probe de funcționare menționate în documentația de specialitate a fabricantului;

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

- Verificari PRAM (rezistenta de dispersie a prizei de impamnatore, rezistenta de izolatie, rezistenta buclei de defect, etc. conform specificatiilor din NTE –17/2011.).
- Verificarea conectivitatii transmisiei de date de tip INTERNET PROTOCOL dintre statie si dispecerat;
- Verificarea sistemului de plata prin simulari specifice;
- Verificarea sistemului de blocare al cablului de electroalimentare.

#### **5.4. Principalii indicatori tehnico – economici aferenti obiectivului de investitii**

**5.4. (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; Se va face referire numai pentru amplasamentele fezabile din punct de vedere a criteriilor de selectie mentionate la capitolul 4, astfel:

##### **5.4.1. Valoarea totala a investitiei este:**

- valoare fara TVA : 10,271,154.00lei din care C+M: 1,914,000.00lei.
- valoare TVA: 11,947,519.00lei.
- valoare totala inclusiv TVA: 12,218,673.00 lei.

Nu s-au mai evidentiat indicatorii maximali pentru Scenariu 1 deoarece s-a convenit prin analiza detaliata ca acesta nu este fezabil si ca atare nu este relevant de a se mentiona in acest capitol.

##### **5.4. (b) Indicatorii minimali, respective indicatorii de performanta;**

Statii instalate: 42 bucati de inalta performanta, conform cerintelor mentionate la capitolul 3.2.

Capabilitatea de incarcare: H24, s-a pornit de la o estimare pesimista de doar 50kW x 2 statii (din 7 statii) = 100 KW pe zi, aproximativ 3 ore, dar se poate ajunge functie de calitatea promovarii beneficiarului si la:

*24h/3h = 2 statii x 8 incarcari de 50 KW = 1200 KW pe zi de la doua statii electrice din 7*

Daca se considera o cerere de putere pentru reincarcare a masinii electrice aflate in transit de 20 KW, atunci numarul maxim de masini incarcate este de 42 bucati, rezultand un timp estimat de reincarcare de 60 minute, in principal pentru statia D.C.

- Nr. statii de reincarcare 50DC/22AC: 42 buc.
- Nr. puncte de reincarcare create: 42 buc.
- Nr. locuri de parcare: 84 buc.
- Putere instalata / statie: 72 kW
- Putere instalata / locatie: 504 kW
- Indicatorul de performanta al programului X=30,954 kg CO<sub>2</sub>

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

#### **5.4.(c) Indicatorii financiari, socioeconomic, de impact , de rezultat/ operare;**

Indicatorii financiari: s-a considerat o durata de utilizare de 10 ani, din cauza ca aceasta tehnologie este intr-o permanenta schimbare si ca atare ceea ce este astazi este performant, "maine" devine depasit din punct de vedere tehnologic. Ca atare cred ca in zece ani se va impune schimbarea modelului de statie electrica, elementele C+M ramanand aceleasi. In cei 10 ani, in scenariu pesimist, se amortizeaza valoarea statiilor electrice propiuzise, dupa calculele efectuate mai sus.

Impactul socioeconomic cred ca va fi unul benefic, incepand de la diminuarea gradului de poluare pana la diminuarea zgomotului in oras si zonele adiacente. Avand in vedere ca masinile electrice sunt net superioare, din punct al fiabilitatii de cel putin un ordin de marime si al randamentului de 4-5 ori, se vor impune schimbari de calificari in breasla, de la mecanici auto cu pregatire standard, la mecanici cu pregatire in domeniul electrotehnic si electronic.

In concluzie cred ca se vor inchide o parte din Service-urile auto actuale si se vor redeschide puncte de intretinere a masinilor electrice care necesita un grad de plus valoare superioara a pregatirii tehnice.

Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicate constructiei, conform gradului de detalierie a propunerilor tehnice

Gradul de detalierie a propunerilor tehnice au avut ca scop achizitia unor echipamente profesionale, care sa nu necesite intretinere (low maintenance). Acest aspect conduce si la scutiri de costuri de intretinere, din partea proprietarului. Cred ca prin valoarea de intrebuintare, care se va dovedii in timp a fi una mare, aceste statii electrice vor fi privite de cetatenii orasului cu respect, incurajandu-se, asa cum am mai spus, achizitia in continuare a masinilor electrice, depasindu-se "masa critica" a acestora in 2-3 ani.

In fapt, asocierea dintre acestea si bancomat-uri nu este intamplatoare, cele doua echipamente au un aspect tehnico – operational comun, unul furnizeaza resursa finaciara si celalalt resursa energetica, deci reglementarile de comorament tehnic trebuind a fi asemanatoare (robustete mecanica, siguranta in exploatare, continuitate in functionare, etc.).

#### **5.5. Nominalizarea surselor de finantare a investiei publice, ca urmare a analizei finaciare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe de garantate sau contracte de stat, fonduri externe neranbursabile, alte surse legal constituite.**

- Programul A.F.M.: "*Infrastructura de alimentare verde – Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera in transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehicule de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: statii de reincarcare pentru vehicule electrice si electrice hybridplug-in*";

- Surse proprii pentru lucrarile neeligibile programului A.F.M.

#### **• Urbanism, acorduri si avize conforme**

Avizele de principiu constau in eliberarea unui aviz de amplasament pentru instalatiile electrice noi proiectate de catre toti detinatorii de utilitati din zona (daca este cazul).

Avizul de amplasament se elibereaza pentru persoanele fizice si juridice in vederea obtinerii Autorizatiei de constructie de la Primarie.

Acte necesare in vederea obtinerii avizului de amplasament:

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

1. planul de situație realizat la scară 1:500
  2. certificatul de urbanism
  3. contravaloarea taxei aferente.
- Implementarea investiției

- **Implementarea investiției**

- 1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**

**Primăria Sector 1**

- 2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, esalonarea investiției pe ani, resurse necesare**

Implementarea obiectivului de investiții se va realiza conform estimărilor de la capitolul 3.5. Durata de implementare nu trebuie să depășească 5-6 luni, după cum urmează:

- Achiziție elaborare proiect : 1 luna;
- Realizare P.T.: 1 luna;
- Obținerea avizelor necesare: 1 luna, (se poate începe procedura încă din faza de realizare a Proiectului Tehnic).
- Construcții montaj infrastructura electrică: 1 luna;
- Achiziția stațiilor electrice: 3 luni (se poate începe procedura din faza de începere de realizare a Proiectului Tehnic);
- Executarea lucrărilor de amplasare, montare și punere în funcțiune a stației: 7 zile
- Teste Verificări cu semnarea Procesului Verbal de Recepție: 7 zile.
- Graficul de implementare se referă numai la primul an fiind menționat în capitolul 3.4.

- 3. Strategia de exploatare/ operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**

**Etape:**

Entitatea responsabilă va cere prin Caietul de Sarcini anexat Proiectului Tehnic, documentația de exploatare, întreținere și reparații a echipamentului. Totodată va numi din cadrul organului administrativ un responsabil cu întreținerea și exploatarea celor 17 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 mentenanță 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, măsurători electrice complexe cu rol de profilaxie.

**Resurse:**

Finanțare numai pentru derularea Acordului Cadru.

- 6. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Se va numi de către factorii de decizie din primărie, un manager de proiect care se va implica în realizarea Temei de Proiectare (sau va achiziționa acest serviciu). Tema de Proiectare va defini clar termenii de proiectare având la bază informațiile Studiului de Fezabilitate.

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1

Managerul de proiect își va alcațui o echipă din 1-3 persoane care să aibă specialități complementare, începând de la cele tehnice până la cele administrative.

Se vor defini obiectivele și fazele de execuție necesare, începând de la realizarea "Temei de Proiectare", achiziția serviciului de proiectare, până la recepția lucrărilor de implementare a stațiilor electrice de încărcare.

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 alcațuit graficul de esalonare a derulării investiției de la capitolul 3.5.

## Capitolul VIII

### • Concluzii și recomandări

Problemele de mediu asociate mobilității urbane tradiționale pe bază de combustibili fosili sunt recunoscute și înțelese pe scară largă. În timp ce încurajarea mersului pe jos, cu bicicleta și utilizarea mai largă a transportului public sunt în centrul politicilor durabile de transport, nu putem face abstracție de beneficiile foarte reale aduse de transportul propriu motorizat.

Indiferent dacă acesta este pentru a satisface nevoile celor cu deficiențe fizice pentru care nu există alternative sau deplasările oamenilor de vânzări care nu pot fi realizate altfel, mașina are un rol esențial.

Electromobilitatea oferă o soluție care păstrează libertatea personală și autonomia în timp ce rezolvă multe dintre provocările publice (de mediu și sănătate) presupuse de către motoarele de combustie. Realizarea acestei schimbări impune noi moduri de a privi această problemă pentru identificarea unor oportunități economice și date fiind problemele cauzate de criza economică, implementarea acestor soluții.

Problemele comune au oferit o serie de aspecte în care putem învăța de la vecinii noștri europeni. Norvegia de exemplu a introdus stimulente pentru a încuraja electromobilitatea, chiar dacă disponibilitatea vehiculelor este foarte redusă. Astfel a fost transmis un mesaj pozitiv cetățenilor săi, deși a costat foarte puțin din perspectiva veniturilor publice.

Dimpotrivă, deși România oferă stimulente pentru VE prin legislația sa, acest fapt nu a fost implementat pe deplin, în parte din cauza situației financiare. Doar prin implementarea deplină a acestor reguli guvernul român poate arăta că susține într-adevăr trecerea spre electro-mobilitate. Chiar dacă realitatea ar fi că va exista o folosire mică sau negativă a acestor stimulente (și prin urmare niciun cost) în viitorul imediat, important este mesajul către oameni. Este clară necesitatea unei politici coerente și cuprinzătoare, mai ales având în vedere potențialul important al României pentru energie verde și angajamentul lor pentru Strategia Europa 2020.

În timp ce se discută despre politici naționale și tipuri de vehicule, acestea nu sunt aspecte pe care orașele le pot influența foarte repede. Însă, pentru a încuraja adoptarea de vehicule, este esențială considerarea modelelor de afaceri care se aplică. În mod asemănător, disponibilitatea (sau din contră) a infrastructurii de încărcare împreună cu gradul de conștientizare al oamenilor sunt de competența autorităților locale.

În baza rezultatelor obținute din acest document, reiese faptul că implementarea acestui obiectiv, reprezintă "o piatră de hotar" în vederea unei abordări serioase de încurajare a achiziționării mașinilor electrice de către locuitorii sectorului 1 din București, în viitorul apropiat și mediu. Se recomandă astfel, pe viitor, amplificarea realizării unor astfel de obiective, rezultatele benefice fiind



Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

mentionate in document.

Se recomanda ca dupa finalizarea investitiei sa se externalizeze serviciul de operationalizare in cazul in care se doreste si eficienta comerciala.

**Anexa nr. 2 la Hotărârea Consiliului Local nr. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_**  
**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

**Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare pentru Programul A.F.M. “Infrastructura de alimentare verde – Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehicule de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hybridplug-in”**

***A. Indicatori maximali***

În conformitate cu devizul general, indicatorii maximali ai investiției sunt:

- a. Valoarea totală a obiectivului de investiții: 10.271.154,00 lei fără TVA, din care C+M: 1.914.000,00 fără TVA;
- b. Valoarea totală a obiectivului de investiții: 12.218.673,00 lei inclusiv TVA.

***B. Indicatori minimali***

Indicatorii minimali (indicatori de performanță) reprezintă elemente fizice / capacități fizice care indică atingerea țintei obiectivului de investiții și/sau, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare.

Stații instalate: 42 bucăți de înaltă performanță.

- Nr. stații de reîncărcare 50DC/22AC: 42 buc.
- Nr. puncte de reîncărcare create: 42 buc.
- Nr. locuri de parcare: 84 buc.
- Putere instalată / stație: 72 kW
- Putere instalată / locație: 504 kW
- Indicatorul de performanță al programului X=30,954 kg CO<sub>2</sub>.

***C. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe de garantate sau contracte de stat, fonduri externe neranbursabile, alte surse legal constituite.***

- Programul A.F.M.: “Infrastructura de alimentare verde – Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehicule de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hybridplug-in”;

- Surse proprii pentru lucrările neeligibile programului A.F.M.

### ***Durata de realizare a investiției***

a. Durata de implementare nu trebuie să depășească 5-6 luni, după cum urmează:

- Achiziție elaborare proiect : 1 lună;
- Realizare P.T.: 1 lună;
- Obținerea avizelor necesare: 1 lună, (se poate începe procedura încă din faza de realizare a Proiectului Tehnic).
- Construcții montaj infrastructură electrică: 1 lună;
- Achiziția stațiilor electrice: 3 luni (se poate începe procedura din faza de începere de realizare a Proiectului Tehnic);
- Executarea lucrărilor de amplasare, montare și punere în funcțiune a stației: 7 zile
- Teste / Verificări, cu semnarea Procesului Verbal de Recepție: 7 zile.

b. ***Eșalonarea investiției:***

1. Anul I (INV): - 12.218.673,00 lei cu TVA.

<b>Nume Prenume</b>	<b>Funcția</b>	<b>Semnătura</b>	<b>Întocmit/ avizat</b>	<b>Data</b>
Tudor ROȘCA	Administrator public		Avizat	
Celia BEȘCIU	Coordonator compartiment		Întocmit	27.05.2022

scenariul 2 recomandat  
**DEVIZUL GENERAL**  
al obiectivului de investitii

**“Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1”**

Nr. cap.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) ron	TVA ron	Valoare
				cu TVA ron
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>480,000.00</b>	<b>91,200.00</b>	<b>571,200.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	348,000.00	66,120.00	414,120.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studii de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	135,000.00	25,650.00	160,650.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	7,500.00	1,425.00	8,925.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	200,500.00	38,095.00	238,595.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	135,000.00	25,650.00	160,650.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	135,000.00	25,650.00	160,650.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	2,142.00
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrarilor	9,000.00	1,710.00	10,710.00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	60,000.00	11,400.00	71,400.00
<b>Total capitol 3</b>		<b>583,000.00</b>	<b>110,770.00</b>	<b>693,770.00</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	1,119,000.00	212,610.00	1,331,610.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	315,000.00	59,850.00	374,850.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	7,230,000.00	1,373,700.00	8,603,700.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>8,664,000.00</b>	<b>1,646,160.00</b>	<b>10,310,160.00</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00

1	2	3	4	5
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>21,054.00</b>	<b>0.00</b>	<b>21,054.00</b>
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare ( 0% * 1, 2, 3, 4 si 5.1)	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5% * C+M)	9,570.00	0.00	9,570.00
5.2.3	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1% * C+M)	1,914.00	0.00	1,914.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C (0,5% * C+M)	9,570.00	0.00	9,570.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize si autorizatia de construire/ desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (5% * 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	478,100.00	90,839.00	568,939.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10,500.00	1,995.00	12,495.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>509,654.00</b>	<b>92,834.00</b>	<b>602,488.00</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	20,000.00	3,800.00	23,800.00
6.2	Probe tehnologice si teste	14,500.00	2,755.00	17,255.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>34,500.00</b>	<b>6,555.00</b>	<b>41,055.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>10,271,154.00</b>	<b>1,947,519.00</b>	<b>12,218,673.00</b>
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,914,000.00	363,660.00	2,277,660.00

In preturi la data de:

20/04/2022

Prestator

Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul I S.A.

scenariul 2 recomandat  
**DEVIZUL GENERAL**  
**al obiectivului de investitii -ELIGIBIL**

**“Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1”**

Nr. cap.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) ron	TVA ron	Valoare
				cu TVA ron
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	343,000.00	65,170.00	408,170.00
3.5.1	Tema 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 lucrarilor de interventii si deviz general	135,000.00	25,650.00	160,650.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	7,500.00	1,425.00	8,925.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	200,500.00	38,095.00	238,595.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	135,000.00	25,650.00	160,650.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	135,000.00	25,650.00	160,650.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 3</b>		<b>478,000.00</b>	<b>90,820.00</b>	<b>568,820.00</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	1,119,000.00	212,610.00	1,331,610.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	315,000.00	59,850.00	374,850.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	4,783,382.35	908,842.65	5,692,225.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>6,217,382.35</b>	<b>1,181,302.65</b>	<b>7,398,685.00</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00

1	2	3	4	5
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare ( 0% * 1, 2, 3, 4 si 5.1)	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5% * C+M)	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1% * C+M)	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C (0,5% * C+M)	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize si autorizatia de construire/ desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (0% * 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10,500.00	1,995.00	12,495.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>10,500.00</b>	<b>1,995.00</b>	<b>12,495.00</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6,705,882.35</b>	<b>1,274,117.65</b>	<b>7,980,000.00</b>
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,434,000.00	272,460.00	1,706,460.00

In preturi la data de:

20/04/2022

Prestator

Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul 1 S.A.

scenariul 2 recomandat  
**DEVIZUL GENERAL**  
**al obiectivului de investitii - NEELIGIBIL**

**“Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1”**

Nr. cap.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) ron	TVA ron	Valoare
				cu TVA
				ron
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>480,000.00</b>	<b>91,200.00</b>	<b>571,200.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.1	Tema 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 lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
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	Asistenta tehnica	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrarilor	9,000.00	1,710.00	10,710.00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	60,000.00	11,400.00	71,400.00
<b>Total capitol 3</b>		<b>105,000.00</b>	<b>19,950.00</b>	<b>124,950.00</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	2,446,617.65	464,857.35	2,911,475.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>2,446,617.65</b>	<b>464,857.35</b>	<b>2,911,475.00</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00



1	2	3	4	5
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	21,054.00	0.00	21,054.00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare (0% * 1, 2, 3, 4 si 5.1)	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5% * C+M)	9,570.00	0.00	9,570.00
5.2.3	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1% * C+M)	1,914.00	0.00	1,914.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C (0,5% * C+M)	9,570.00	0.00	9,570.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize si autorizatia de construire/ desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (0% * 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	478,100.00	90,839.00	568,939.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		499154	90,839.00	589,993.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste		0.00		
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	20,000.00	3,800.00	23,800.00
6.2	Probe tehnologice si teste	14,500.00	2,755.00	17,255.00
Total capitol 6		34,500.00	6,555.00	41,055.00
TOTAL GENERAL		3,565,271.65	673,401.35	4,238,673.00
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		480,000.00	91,200.00	571,200.00

In preturi la data de:

20/04/2022

Prestator

Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul I S.A.

**OBIECTIV DE INVESTITIE**

"Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1"

**DEVIZ OBIECT**

"Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1"				
Nr. Crt.	Denumire	Valoare, fără TVA	TVA	Valoare, inclusiv TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
	<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>			
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	294,000.00	55,860.00	349,860.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații electrice	825,000.00	156,750.00	981,750.00
	<b>TOTAL I Subcap. 4.1</b>	<b>1,119,000.00</b>	<b>212,610.00</b>	<b>1,331,610.00</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	315,000.00	59,850.00	374,850.00
	<b>TOTAL II Subcap. 4.2</b>	<b>315,000.00</b>	<b>59,850.00</b>	<b>374,850.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	7,230,000.00	1,373,700.00	8,603,700.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL III Subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>7,230,000.00</b>	<b>1,373,700.00</b>	<b>8,603,700.00</b>
	<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>	<b>8,664,000.00</b>	<b>1,646,160.00</b>	<b>10,310,160.00</b>

Prestator

Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul I S.A.

Deviz financiar CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de baza -detalierea costurilor pentru fiecare amplasament

"Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1"

zona 1 - Baiculesti

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	CANTITATE	Pret unitar (fără TVA)	Total lucrare (fără TVA)
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
<b>4.1.4.1 INSTALATII ELECTRICE zona 1 - Baiculesti</b>					
1	AMENAJARE PARCARE (2 LOCURI) MARCAJ CU CULOARE VERDE CF INDICATII GHID	BUCATI	14	3,500.00	49,000.00
2	BRANSAMENT REEA ALIMENTARE CU MEDIE TENSIUNE CCA 50ML	BUCATI	1.00	80,000.00	80,000.00
3	BRANSAMENT REEA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA JOASA TENSIUNE (DISTANTA DE LA POSTUL TRAFU LA STATIILE ELECTRICE) CCA 50M	BUCATI	1.00	7,500.00	7,500.00
4	FUNDATIE SI LUCRARI INSTALATII ELECTRICE POST TRAFU, INCLUSIV PUNERE IN FUNCTIUNE	BUCATI	1.00	50,000.00	50,000.00
	<b>TOTAL I Subcap. 4.1.4.1-Constructii si instalatii</b>				<b>186,500.00</b>
1	MONTARE STATIE DE REINCARCARE (INCLUSIV PRIZA DE PAMANT, SISTEM FIXARE/FUNDARE STATIE)	BUCATI	7	7,500.00	52,500.00
	<b>TOTAL II Subcap. 4.2.1-Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>				<b>52,500.00</b>
1	STATIE DE REINCARCARE	BUCATI	7	115,000.00	805,000.00
2	INSTALATII ELECTRICE (post trafo 630 kVA)	BUCATI	1	400,000.00	400,000.00
	<b>TOTAL II Subcap. 4.3.1-Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>				<b>1,205,000.00</b>
	<b>TOTAL INSTALATII ELECTRICE</b>				<b>1,444,000.00</b>

Prestator  
Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul 1 S.A.

zona 2 - Odai

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	CANTITATE	Pret unitar (fără TVA)	Total lucrare (fără TVA)
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
<b>4.1.4.1 INSTALATII ELECTRICE zona 2 - Odai</b>					
1	AMENAJARE PARCARE (2 LOCURI) MARCAJ CU CULOARE VERDE CF INDICATII GHID	BUCATI	14	3,500.00	49,000.00
2	BRANSAMENT RETEA ALIMENTARE CU MEDIE TENSIUNE CCA 50ML	BUCATI	1.00	80,000.00	80,000.00
3	BRANSAMENT RETEA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA JOASA TENSIUNE (DISTANTA DE LA POSTUL TRAFU LA STATIILE ELECTRICE) CCA 50M	BUCATI	1.00	7,500.00	7,500.00
4	FUNDATIE SI LUCRARI INSTALATII ELECTRICE POST TRAFU, INCLUSIV PUNERE IN FUNCTIUNE	BUCATI	1.00	50,000.00	50,000.00
<b>TOTAL I Subcap. 4.1.4.1-Constructii si instalatii</b>					<b>186,500.00</b>
1	MONTARE STATIE DE REINCARCARE (INCLUSIV PRIZA DE PAMANT, SISTEM FIXARE/FUNDARE STATIE)	BUCATI	7	7,500.00	52,500.00
<b>TOTAL II Subcap. 4.2.1-Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>					<b>52,500.00</b>
1	STATIE DE REINCARCARE	BUCATI	7	115,000.00	805,000.00
2	INSTALATII ELECTRICE (post trafo 630 kVA)	BUCATI	1	400,000.00	400,000.00
<b>TOTAL II Subcap. 4.3.1-Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>					<b>1,205,000.00</b>
<b>TOTAL INSTALATII ELECTRICE</b>					<b>1,444,000.00</b>

Prestator  
Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul I S.A.

zona 3 - Mures

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	CANTITATE	Pret unitar (fără TVA)	Total lucrare (fără TVA)
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
<b>4.1.4.1 INSTALATII ELECTRICE zona 3 - Mures</b>					
1	AMENAJARE PARCARE (2 LOCURI) MARCAJ CU CULOARE VERDE CF INDICATII GHID	BUCATI	14	3.500.00	49.000.00
2	BRANSAMENT REȚEA ALIMENTARE CU MEDIE TENSIUNE CCA 50ML	BUCATI	1.00	80.000.00	80.000.00
3	BRANSAMENT REȚEA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA JOASA TENSIUNE (DISTANTA DE LA POSTUL TRAFU LA STATIILE ELECTRICE) CCA 50M	BUCATI	1.00	7.500.00	7.500.00
4	FUNDATIE SI LUCRARI INSTALATII ELECTRICE POST TRAFU, INCLUSIV PUNERE IN FUNCTIUNE	BUCATI	1.00	50.000.00	50.000.00
	<b>TOTAL I Subcap. 4.1.4.1-Constructii si instalatii</b>				<b>186,500.00</b>
1	MONTARE STATIE DE REINCARCARE (INCLUSIV PRIZA DE PAMANT, SISTEM FIXARE/FUNDARE STATIE)	BUCATI	7	7.500.00	52,500.00
	<b>TOTAL II Subcap. 4.2.1-Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>				<b>52,500.00</b>
1	STATIE DE REINCARCARE	BUCATI	7	115.000.00	805.000.00
2	INSTALATII ELECTRICE (post trafo 630 kVA)	BUCATI	1	400.000.00	400.000.00
	<b>TOTAL II Subcap. 4.3.1-Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>				<b>1,205,000.00</b>
	<b>TOTAL INSTALATII ELECTRICE</b>				<b>1,444,000.00</b>

Prestator  
Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul I S.A.

zona 4 - Calea Floreasca FN

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	CANTITATE	Pret unitar (fără TVA)	Total lucrare (fără TVA)
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
<b>4.1.4.1 INSTALATII ELECTRICE zona 4 - Calea Floreasca FN</b>					
1	AMENAJARE PARCARÉ (2 LOCURI) MARCAJ CU CULOARE VERDE CF INDICATII GHID	BUCATI	14	3,500.00	49,000.00
2	BRANSAMENT REȚEA ALIMENTARE CU MEDIE TENSIUNE CCA 50ML	BUCATI	1.00	80,000.00	80,000.00
3	BRANSAMENT REȚEA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA JOASA TENSIUNE (DISTANTA DE LA POSTUL TRAFU LA STATIILE ELECTRICE) CCA 50M	BUCATI	1.00	7,500.00	7,500.00
4	FUNDATIE SI LUCRARI INSTALATII ELECTRICE POST TRAFU, INCLUSIV PUNERE IN FUNCTIUNE	BUCATI	1.00	50,000.00	50,000.00
<b>TOTAL I Subcap. 4.1.4.1-Constructii si instalatii</b>					<b>186,500.00</b>
1	MONTARE STATIE DE REINCARCARE (INCLUSIV PRIZA DE PAMANT, SISTEM FIXARE/FUNDARE STATIE)	BUCATI	7	7,500.00	52,500.00
<b>TOTAL II Subcap. 4.2.1-Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>					<b>52,500.00</b>
1	STATIE DE REINCARCARE	BUCATI	7	115,000.00	805,000.00
2	INSTALATII ELECTRICE (post trafo 630 kVA)	BUCATI	1	400,000.00	400,000.00
<b>TOTAL II Subcap. 4.3.1-Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>					<b>1,205,000.00</b>
<b>TOTAL INSTALATII ELECTRICE</b>					<b>1,444,000.00</b>

Prestator  
Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul I S.A.

zona 5 - Calea Floreasca 111

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	CANTITATE	Pret unitar (fără TVA)	Total lucrare (fără TVA)
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
<b>4.1.4.1 INSTALATII ELECTRICE zona 5 - Calea Floreasca 111</b>					
1	AMENAJARE PARCARE (2 LOCURI) MARCAJ CU CULOARE VERDE CF INDICATII GHID	BUCATI	14	3,500.00	49,000.00
2	BRANSAMENT RETEA ALIMENTARE CU MEDIE TENSIUNE CCA 50ML	BUCATI	1.00	80,000.00	80,000.00
3	BRANSAMENT RETEA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA JOASA TENSIUNE (DISTANTA DE LA POSTUL TRAFU LA STATIILE ELECTRICE) CCA 50M	BUCATI	1.00	7,500.00	7,500.00
4	FUNDATIE SI LUCRARI INSTALATII ELECTRICE POST TRAFU, INCLUSIV PUNERE IN FUNCTIUNE	BUCATI	1.00	50,000.00	50,000.00
<b>TOTAL I Subcap. 4.1.4.1-Constructii si instalatii</b>					<b>186,500.00</b>
1	MONTARE STATIE DE REINCARCARE (INCLUSIV PRIZA DE PAMANT, SISTEM FIXARE/FUNDARE STATIE)	BUCATI	7	7,500.00	52,500.00
<b>TOTAL II Subcap. 4.2.1-Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>					<b>52,500.00</b>
1	STATIE DE REINCARCARE	BUCATI	7	115,000.00	805,000.00
2	INSTALATII ELECTRICE (post trafa 630 kVA)	BUCATI	1	400,000.00	400,000.00
<b>TOTAL II Subcap. 4.3.1-Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>					<b>1,205,000.00</b>
<b>TOTAL INSTALATII ELECTRICE</b>					<b>1,444,000.00</b>

Prestator  
Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul I S.A.

zona 6 - Ion Mihalache

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	CANTITATE	Pret unitar (fără TVA)	Total lucrare (fără TVA)
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
<b>4.1.4.1 INSTALATII ELECTRICE zona 6 - Ion Mihalache</b>					
1	AMENAJARE PARCARE (2 LOCURI) MARCAJ CU CULOARE VERDE CF INDICATII GHID	BUCATI	14	3,500.00	49,000.00
2	BRANSAMENT RETEA ALIMENTARE CU MEDIE TENSIUNE CCA 50ML	BUCATI	1.00	80,000.00	80,000.00
3	BRANSAMENT RETEA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA JOASA TENSIUNE (DISTANTA DE LA POSTUL TRAFU LA STATIILE ELECTRICE) CCA 50M	BUCATI	1.00	7,500.00	7,500.00
4	FUNDATIE SI LUCRARI INSTALATII ELECTRICE POST TRAFU, INCLUSIV PUNERE IN FUNCTIUNE	BUCATI	1.00	50,000.00	50,000.00
	<b>TOTAL I Subcap. 4.1.4.1-Constructii si instalatii</b>				<b>186,500.00</b>
1	MONTARE STATIE DE REINCARCARE (INCLUSIV PRIZA DE PAMANT, SISTEM FIXARE/FUNDARE STATIE)	BUCATI	7	7,500.00	52,500.00
	<b>TOTAL II Subcap. 4.2.1-Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>				<b>52,500.00</b>
1	STATIE DE REINCARCARE	BUCATI	7	115,000.00	805,000.00
2	INSTALATII ELECTRICE (post trafa 630 kVA)	BUCATI	1	400,000.00	400,000.00
	<b>TOTAL II Subcap. 4.3.1-Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>				<b>1,205,000.00</b>
	<b>TOTAL INSTALATII ELECTRICE</b>				<b>1,444,000.00</b>

Prestator  
Compania de Investitii si Dezvoltare Sectorul 1 S.A.





Nr. 581/ 27.05.2022

## REFERAT DE APROBARE

*privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului.*

### 1.1 Descrierea situației actuale:

Problemele de mediu asociate mobilității urbane tradiționale pe bază de combustibili fosili sunt recunoscute și înțelese pe scară largă. În timp ce încurajarea mersului pe jos, cu bicicleta și utilizarea mai largă a transportului public sunt în centrul politicilor durabile de transport, nu putem face abstracție de beneficiile foarte reale aduse de transportul propriu motorizat. Indiferent dacă acesta este pentru a satisface nevoile celor cu deficiențe fizice pentru care nu există alternative sau deplasările oamenilor de vânzări care nu pot fi realizate altfel, mașina are un rol esențial.

**Prezentul proiect** va fi depus în cadrul Programului *privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic*, program care are ca obiectiv general dezvoltarea infrastructurii de alimentare a autovehiculelor cu energie electrică, respectiv **stimularea utilizării autovehiculelor electrice și electrice hibrid plug-in pentru atingerea țintei**, cu titlu indicativ de până la 6.000 de stații de reîncărcare accesibile publicului.

Prin Ordinul nr. 1559/2016 a fost aprobat *Ghidul de finanțare a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic*: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug – publicat în Monitorul Oficial nr. 597/2016, acesta putând fi consultat pe portalele juridice. **Programul isi propune sa contribuie la atenuarea schimbarilor climatice, schimbări climatice cauzate în mod direct sau indirect de activitățile umane, care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a climei, observate pe o perioadă de timp comparabilă.**

În ceea ce privește România, emisiile de CO<sub>2</sub> generate din diferite sectoare de activitate evidențiază de asemenea **contribuția majoră a sectorului energetic și a transporturilor, ceea ce înseamnă că acestea sunt domeniile asupra cărora sunt necesare implementarea unor măsuri și acțiuni de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>**. Pentru a reduce emisiile din sectorul transporturilor, s-au propus mai multe planuri de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> produse de autoturisme, mai ales pentru a atinge obiectivul de 120 grame de CO<sub>2</sub> pe kilometru (g CO<sub>2</sub>/km). Se subliniază că trebuie intensificată acțiunea în rândul consumatorilor, trebuie reduse emisiile provenite de la transportul rutier de mărfuri și de la transportul maritim și trebuie încurajată folosirea biocombustibililor.



Comisia Europeană are în prezent în lucru o serie de inițiative, referitor la standarde UE privind CO2 pentru automobile și camionete pentru a pregăti terenul pentru vehicule cu emisii zero sau scăzute într-o manieră neutră din punct de vedere tehnologic.

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** a avut 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.

Noi modificări ale Directivei 2010/31/UE au intrat în vigoare, iar **clădirile rezidențiale și nerezidențiale trebuie să aibă stații de încărcare electrice până la 1 ianuarie 2025.** Oficialii UE au adus modificări acestei directive, iar una dintre acestea prevede că statele trebuie să stabilească cerințele pentru instalarea unui număr minim de puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice pentru toate clădirile nerezidențiale cu peste douăzeci de locuri de parcare până la 1 ianuarie 2025. De asemenea, "*În ceea ce privește clădirile nerezidențiale noi și clădirile nerezidențiale supuse unor renovări majore, care au mai mult de zece locuri de parcare, statele membre se asigură că este instalat cel puțin un punct de reîncărcare în înțelesul Directivei 2014/94/UE a Parlamentului European și a Consiliului*", se mai arată în documentul citat.

## 1.2. Motivele de fapt care reclamă reglementarea respectivă, rațiunile care au determinat inițierea proiectului de hotărâre și scopul urmărit:

Conform prevederilor din *Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi*, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, art 13 lit. e) dosarul de finanțare care va fi depus în vederea accesării finanțării nerambursabile trebuie să cuprindă alături de celelalte documente obligatorii și: **„hotărârea Consiliului local/Consiliului General al Municipiului București/organului de decizie al solicitantului privind participarea în cadrul Programului, care va conține: 1. aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul respectiv; 2. acordul privind asigurarea contribuției proprii necesare realizării proiectului; f) studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții propus, întocmit conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare, care va conține și cerințele prevăzute la art. 11 lit. e); g) actul de identitate al reprezentantului legal sau al împuternicitului; h) împuternicirea/actul administrativ prin care persoana care semnează contractul este mandată de către reprezentantul legal în acest sens, după caz; i) documentul doveditor al deschiderii de către solicitantul aprobat la Trezoreria Statului a contului de venituri încasate de la Fondul pentru mediu, în urma rescoaterii la licitație a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră și reprezentând finanțare nerambursabilă a proiectelor pentru protecția mediului. Contul va avea cod/indicator bugetar 43.02.44.”**



Conform art. 4. din Ghid, solicitantul este: „orice entitate dintre cele prevăzute la art. 9, care transmite dosarul de finanțare”.

### 1.3. Principiile de bază și finalitatea:

**Principiul legalității:** autoritățile și instituțiile administrației publice, precum și personalul acestora au obligația de a acționa cu respectarea prevederilor legale în vigoare și a tratatelor și a convențiilor internaționale la care România este parte.

**Principiul egalității:** beneficiarii activității autorităților și instituțiilor administrației publice au dreptul de a fi tratați în mod egal, într-o manieră nediscriminatorie, corelativ cu obligația autorităților și instituțiilor administrației publice de a trata în mod egal pe toți beneficiarii, fără discriminare pe criteriile prevăzute de lege.

**Principiul transparenței:** în procesul de elaborare a actelor administrative, autoritățile și instituțiile publice au obligația de a informa și de a supune consultării și dezbaterii publice proiectele de acte administrative normative și de a permite accesul cetățenilor la procesul de luare a deciziilor administrative, precum și la datele și informațiile de interes public, în limitele legii.

**Principiul proporționalității:** formele de activitate ale autorităților administrației publice trebuie să fie corespunzătoare satisfacerii unui interes public, precum și echilibrate din punctul de vedere al efectelor asupra persoanelor. Reglementările sau măsurile autorităților și instituțiilor administrației publice sunt inițiate, adoptate, emise, după caz, numai în urma evaluării nevoilor de interes public sau a problemelor, după caz, a riscurilor și a impactului soluțiilor propuse.

**Principiul satisfacerii interesului public:** autoritățile și instituțiile administrației publice, precum și personalul din cadrul acestora au obligația de a urmări satisfacerea interesului public înaintea celui individual sau de grup. Interesul public național este prioritar față de interesul public local.

**Principiul imparțialității:** personalul din administrația publică are obligația de a-și exercita atribuțiile legale, fără subiectivism, indiferent de propriile convingeri sau interese.

**Principiul continuității:** activitatea administrației publice se exercită fără întreruperi, cu respectarea prevederilor legale.

**Principiul adaptabilității:** autoritățile și instituțiile administrației publice au obligația de a satisface nevoile societății.

### 1.4 Efectele/consecințele în raport cu obiectul reglementării:

#### Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

Electromobilitatea va fi mai importantă în regiunile urbane decât în zonele rurale datorită unor aspecte legate de calitatea aerului urban și a celui rural și a problemelor de autonomie. E-mobilitatea nu va permite înlocuirea tuturor vehiculelor întrucât nu va rezolva alte probleme de mobilitate precum congestia. Este însă o piatră de temelie peste care noi forme de mobilitate pot fi dezvoltate. Obiectivul general este acela de a convinge oamenii să folosească această tehnologie în legătură cu care majoritatea populației încă are rezerve. Acest lucru se poate realiza prin promovare precum comunicate de presă, internet, campanii de



informare și expoziții pentru publicul general. Trebuie apelat la comportamentul durabil și responsabil al fiecărui cetățean. În plus, în prezent nu mai este necesară deținerea unui vehicul propriu, ca urmare a numeroaselor servicii de mobilitate precum “sharing” de mașini și biciclete sau servicii de închiriere. Din cauza problemelor de parcare și a poluării considerabile a mediului în orașe, posesia unui vehicul este considerată adesea o povară de către tineri. Această situație, în creștere, reprezintă o mare oportunitate pentru electromobilitate. • impactul social și cultural, egalitatea de șanse.

Din punct de vedere al impactului social, **prin montarea stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice, se va încuraja achiziționarea acestora, oferindu-se încrederea necesară locuitorilor Municipiului București din Sectorul 1 în tehnologia de rulare electrică, asigurându-se suport și infrastructura facilă de realimentare. Acest fapt va determina scăderea poluării cu noxe / gaze de achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1 determinând de asemenea, un impact prietenos cu mediul natural.**

Proiectul răspunde măsurilor prevăzute în adoptarea Pactului verde European prin care UE urmărește să reducă cu 90 %, până în 2050, **emisiile de gaze cu efect de seră generate de transporturi, comparativ cu nivelurile din 1990**, în cadrul unui efort mai amplu de a se transforma într-o economie neutră din punct de vedere climatic.

Proiectul sprijină tranziția către combustibili alternativi, cu emisii mai reduse de carbon iar energia electrică constituie sursa nouă cel mai frecvent utilizată, în special pentru autoturisme. Un factor determinant pentru tranziția la combustibili alternativi și la un parc de vehicule constituit în cea mai mare parte din vehicule cu emisii zero până în 2050 îl constituie **instalarea infrastructurii de încărcare în ritm cu nivelul de adoptare a vehiculelor electrice.**

### 1.5 Etapele parcurse în pregătirea proiectului:

- Parcurgerea, analizarea și înțelegerea cerințelor din Ghidul AFM ;
- Respectarea termenelor stabilite și încadrarea în sumele alocate disponibile;
- Cunoașterea platformei dedicate pentru transmiterea cererii de finanțare aferente finanțării prin AFM.

### 1.6 Schimbările preconizate prin propunere

**Obiectivul investiției constă în montarea a 42 stații de reîncărcare mașini electrice pe raza Sectorului 1.**

Prin Program se finanțează stațiile de reîncărcare formate din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, dintre care un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent continuu la o putere  $\geq 50$  kW și un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate.

În cadrul unui proiect **toate stațiile de reîncărcare trebuie să fie echipate cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule**, conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent



continuu iar cel puțin o stație trebuie să asigure, pe lângă încărcarea în curent alternativ, și încărcarea multistandard în curent continuu.

Prezentul proiect sustine promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic conform tintelor asumate la nivel național pentru perioada 2020-2024.

Dupa finalizarea investitiei sa va urmari externalizarea serviciului de operationalizare, pentru a creste eficienta si performanta produselor instalate.

- **Beneficii directe pentru locuitorii din Sectorul 1**

Deoarece componenta principala a investitiei este reprezentata de realizarea unui sistem public de reincarcare a masinilor electrice, proiectul va produce beneficii, in proportia cea mai ridicata, de natura proiectelor sociale si de mediu. Realizarea sistemului public de reincarcare a masinilor electrice va aduce atat beneficii constand in reducerea costurilor pentru utilizatori dar si beneficii pentru locuitorii Sectorului 1.

- **Economii la costurile operationale pentru utilizatorii masinilor electrice**

Prin implementarea proiectului se vor reduce cheltuielile cu deplasarea. Beneficii pentru locuitorii Sectorului 1 Cele mai relevante beneficii generate de implementarea investitiei in perioada operationala sunt beneficiile sociale: o Reducerea nivelului poluarii in oras; o Reducerea nivelului de zgomot in oras, deoarece masinile electrice sunt silentioase. Asigurarea acestor conditii optime se vor transpune in practica in urmatoarele efecte: – Imbunatatirea microclimatului social si astfel cresterea calitatii vietii; – Reducerea nivelului de zgomot fapt ce se constituie intr-o diminuare in ceea ce priveste stresul suferit de catre cetateni urmare a zgomotului produs de masini cat si costul social cu eventualele cazuri care ar ajunge in sistemul medical de specialitate. Asadar beneficiile pentru acest grup tinta au fost estimate de la o valoare de inlocuire, un pret care ar fi fost perceput atat obtinerea gradului de “liniste” si respectiv a cresterii calitatii vietii. S-a utilizat o valoare unitara de 10 lei care estimeaza beneficiul pe care il resimte fiecare locuitor al Sectorului 1. Este valoarea perceputa de locuitori, si care exprima impactul proiectului asupra cresterii calitatii vietii.

Conform studiului de fezabilitate realizat, „*Avand in vedere faptul ca numarul populatiei Sectorului 1 este de 246.646 locuitori la nivelul anului 2016*”, rezulta ca beneficiile anuale se ridica la valoarea de 2.246.646 lei/an pentru intreaga durata de previziune. In ceea ce priveste utilizatorii sistemului de reincarcare, fiecare reincarcare permite parcurgea unei distante medii de cca 200 km cu masina. Daca ar fi folosit o masina pe combustibili ar fi platit cca 135 lei (=15 litri x 9 lei /litru), ceea ce inseamna o economie pentru acesti utilizatori. Avand in vedere ca in primul an vor fi 1095 de reincarcari, rezulta o economie de 147.825 lei. In al doilea an vor fi 1825 de reincarcari, rezulta o economie de 246.375 lei, iar in al treilea an fi 3650 de reincarcari, rezulta o economie de 492.750 lei. „

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „*Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1*” în vederea depunerii cererii de finanțare pentru Programul A.F.M. “*Infrastructura de alimentare verde – Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea*



**infrastructurii pentru vehicule de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hybridplug-in”**

**A. Indicatori maximali**

În conformitate cu devizul general, indicatorii maximali ai investiției sunt:

- a. Valoarea totală a obiectivului de investiții: 10.271.154,00 lei fără TVA, din care C+M: 1.914.000,00 fără TVA;
- b. Valoarea totală a obiectivului de investiții: 12.218.673,00 lei inclusiv TVA.

**B. Indicatori minimali**

Indicatorii minimali (indicatori de performanță) reprezintă elemente fizice / capacități fizice care indică atingerea țintei obiectivului de investiții și/sau, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare.

Stații instalate: 42 bucăți de înaltă performanță.

- Nr. stații de reîncărcare 50DC/22AC: 42 buc.
- Nr. puncte de reîncărcare create: 42 buc.
- Nr. locuri de parcare: 84 buc.
- Putere instalată / stație: 72 kW
- Putere instalată / locație: 504 kW
- Indicatorul de performanță al programului X=30,954 kg CO<sub>2</sub>.

**C. Durata de realizare a investiției**

- a. Durata de implementare nu trebuie să depășească 5-6 luni, după cum urmează:
  - Achiziție elaborare proiect : 1 lună;
  - Realizare P.T.: 1 lună;
  - Obținerea avizelor necesare: 1 lună, (se poate începe procedura încă din faza de realizare a Proiectului Tehnic).
  - Construcții montaj infrastructură electrică: 1 lună;
  - Achiziția stațiilor electrice: 3 luni (se poate începe procedura din faza de începere de realizare a Proiectului Tehnic);
  - Executarea lucrărilor de amplasare, montare și punere în funcțiune a stației: 7 zile
  - Teste / Verificări, cu semnarea Procesului Verbal de Recepție: 7 zile.

**b. Eșalonarea investiției:**

1. Anul I (INV): - 12.218.673,00 lei cu TVA.

**➤ Descrierea succintă a obiectivului de investiții**

**Conform Studiului de fezabilitate realizat “Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” realizat de CIDS- Sectorul 1, opțiunea tehnico - economică optimă recomandată prin comparația scenariilor / opțiunilor propuse din punct de vedere tehnic și pe baza analizei de la Capitolul III în care s-au prezentat 11 potențiale locații pentru implementarea investiției Stații de Reîncărcare mașini electrice, s-a ajuns la concluzia că dintre acestea numai 11 locații sunt fezabile.**



**Statii instalate:** 42 bucati de inalta performanta, conform cerintelor mentionate la capitolul 3.2. Capabilitatea de incarcare: H24, s-a pornit de la o estimare pesimista de doar 50kW x 2 statii (din 7 statii) = 100 KW pe zi, aproximativ 3 ore, dar se poate ajunge functie de calitatea promovarii beneficiarului si la:  $24h/3h = 2 \text{ statii} \times 8 \text{ incarcari de } 50 \text{ KW} = 1200 \text{ KW pe zi de la doua statii electrice din } 7$

Daca se considera o cerere de putere pentru reincarcare a masinii electrice aflate in transit de 20 KW, atunci numarul maxim de masini incarcate este de 42 bucati, rezultand un timp estimat de reincarcare de 60 minute, in principal pentru statia D.C. • Nr. statii de reincarcare 50DC/22AC: 42 buc. • Nr. puncte de reincarcare create: 42 buc. • Nr. locuri de parcare: 84 buc. • Putere instalata / statie: 72 kW • Putere instalata / locatie: 504 kW • Indicatorul de performanta al programului  $X=30,954 \text{ kg CO}_2$

### **Selectarea si justificarea scenariului /optiunilor optime recomandate**

**Solutia aleasa este Scenariul 2.** Acest scenariu este preferat față de celelalte pentru că se pliază cel mai bine pe condițiile existente în teren și costul de investitie e mai redus, diferenta de cost nefiind justificata pentru tipurile de autovehicule existente in momentul de fata pe piata.

Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1

**Statiile se vor amplasa in locatiile primariei sectorului 1, pe domeniul public,** iar din punct de vedere a amenajarii terenului lucrarile care se vor executa sunt urmatoarele : - pregatirea fundatiilor pentru amplasare 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.

### **Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivelor**

Din punct de vedere al utilitatilor necesare pentru functionarea obiectivului, este nevoie numai de asigurarea electroalimentarii. Pentru instalarea statiilor cu puterea de minim 50kw DC + 22kw AC este necesara instalarea unui post de transformare, E-Distributie neavand acesta putere disponibila in nici o locatie din Bucuresti. S-a luat in calcul racordarea la nivel de medie tensiune, un de exista disponibilitate si unde curentul electric este mai ieftin decat in reteaua de joasa tensiune, aducand o marja mai mare companiei. 5.3.(c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional - arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi; Cerinta este indeplinita la punctul 3.2 din SF.. Pentru a ilustra sugestiv solutiile tehnice si arhitecturale se va prezenta in cele ce urmeaza cele 6 amplasamente fezabile.

### **Lucrări de bază**

Pregătirea traseului canalizării la LES de 20 (10) k V si 0,4 kV; Pregătirea traseului cablului; - Executarea șanțurilor; - Executarea pofilelor de șanțuri; - Executarea subtraversării carosabilului – dacă este cazul; - Executarea liniilor subterane protejate prin tuburi/țevi; - Desfășurarea și pozarea cablurilor; - Astuparea șanțurilor; - Realizare fundațiilor/postamentelor pentru posturile de transformare si stații; - Montarea posturilor de



transformare; - Realizarea conexiunilor electrice; - Refacerea terenului și aducerea la starea inițială; - Realizarea marcajelor pentru parcări și amplasarea panoului de informare; - Configurare inițială a sistemului; - Testare, verificare și punere provizorie în funcțiune; - Recepție lucrări și punere în funcțiune

Din punct de vedere al utilitatilor necesare pentru functionarea obiectivului, este nevoie numai de asigurarea electroalimentarii. Pentru instalarea statiilor cu puterea de minim 50kw DC + 22kw AC este necesara instalarea unui post de transformare, E-Distributie neavand acesta putere disponibila in nici o locatie din Bucuresti. S-a luat in calcul racordarea la nivel de medie tensiune, un de exista disponibilitate si unde curentul electric este mai ieftin decat in reteaua de joasa tensiune, aducand o marja mai mare companiei.

**Valoarea totala a investitiei este: – valoare fara TVA : 10,271,154.00lei din care C+M: 1,914,000.00lei. – valoare TVA: 11,947,519.00lei. – valoare totala inclusiv TVA: 12,218,673.00 lei.**

**Pentru scenariul 2 se propun urmatoarele lucrari:**

- Strada Baiculesti nr 21 - montarea a 7 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de tranformare in cabina de beton, avand o putere de 630 kVA. Postul de tranformare se va monta in apropierea statiei de reincarcare;
- Calea Floreasca FN, montarea a 7 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de tranformare in cabina de beton, avand o putere de 630 kVA. Postul de tranformare se va monta in apropierea statiei de reincarcare;
- Calea Floreasca nr 111-113 – Piata Floreasca, montarea a 7 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de tranformare in cabina de beton, avand o putere de 630 kVA. Postul de tranformare se va monta in apropierea statiei de reincarcare;
- Ion Mihalache – Piata 1 Mai, montarea a 7 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de tranformare in cabina de beton, avand o putere de 630 kVA. Postul de tranformare se va monta in apropierea statiei de reincarcare;
- Strada Mures – Piata Mures, montarea a 7 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la reseaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de tranformare in cabina de beton, avand o putere de 630 kVA. Postul de tranformare se va monta in apropierea statiei de reincarcare;





– Strada Odaii nr 3-5, montarea a 7 stații de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reincarcare.

**În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea a șapte stații de reincarcare, având capacitatea de incarcare rapidă în curent continuu de 50 KW și de 22 KW în curent alternativ.** Se va asigura spațiul corespunzător, conform reglementărilor rutiere în vigoare, astfel încât la cererea factorilor de decizie din primărie, staționarea mașinilor electrice pentru reincarcare se va realiza conform planșelor propuse. Locația va asigura accesul nediscriminator al publicului la stațiile de reincarcare instalate și va beneficia de semnalizarea corespunzătoare.

#### **1.7 Impactul economic, social, impactul asupra mediului-după caz:**

##### **Economic**

- Dezvoltarea infrastructurii de alimentare a autovehiculelor cu energie electrică.
- Stimularea utilizării autovehiculelor electrice și electrice hibrid plug-in;
- Îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării vehiculelor electrice;
- Dezvoltarea transportului ecologic;
- Atenuarea disparităților teritoriale, de promovarea unei dezvoltări regionale echilibrate;
- Tranziția verde și digitală a localităților din România;
- Promovarea dezvoltării durabile;
- Atenuarea efectelor schimbărilor climatice;
- Reducerea emisiilor de carbon;
- Adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
- Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor limitate;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi;
- Promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reincarcare pentru vehicule electrice în localități

##### **Economic**

Eforturile investitoriale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecate ca un proces complex în cadrul căruia se produc bunuri materiale cu o perioadă lungă de utilizare, se realizează condiții de viață la standarde europene pentru populația orașului și se îndeplinesc politicile de mediu și de dezvoltare durabilă pentru care România s-a angajat în momentul integrării în Uniunea Europeană. Realizarea sistemului de reincarcare a autovehiculelor electrice, va avea o serie de efecte pozitive asupra vieții



economico-sociale. O bună parte a efectelor favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat și nu au fost luate în calcul în cadrul analizei eficienței proiectului. Din punct de vedere cultural se încurajează promovarea notiunii de "energie verde" ceea ce implică o egalitate de șanse de a trăi într-un mediu curat pentru toți locuitorii orașului indiferent că stau la bloc, în cartiere cu o densitate mare a populației sau la case / periferie

### **1.8 Impactul financiar asupra bugetului pe termen scurt, mediu și lung:**

**Finanțarea se acordă în procent de 100% din cheltuielile eligibile definite la art. 12 din Ghidul aferent, în limita sumelor ce pot fi acordate pentru fiecare categorie de solicitanți, așa cum sunt prevăzute la alin. (2) din Ghid.**

Suma maximă finanțată pentru instalarea unei stații de reîncărcare este de 190.000 lei, valoare ce reprezintă 100% din totalul cheltuielilor eligibile definite la art. 12.

**Finanțarea se acordă pentru fiecare categorie de solicitant, după cum urmează: c) subdiviziune a municipiului București - maximum 8.000.000 lei conform Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, aprobat prin ORDINUL nr. 1.962 din 29 octombrie 2021, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1080 din 11 noiembrie 2021.**

Conform Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, **art- 12** prevede următoarele categorii de cheltuieli eligibile efectuate pentru :” a) achiziția de stații de reîncărcare a vehiculelor electrice; b) lucrări de construcții și montaj al stațiilor de reîncărcare; c) instalațiile electrice, cu excepția cheltuielilor aferente instalației de racordare până la punctul de delimitare. Acestea vor fi evidențiate separat în cadrul devizului general; d) realizarea și instalarea panoului de informare conform art. 11 lit. g); e) realizarea și instalarea panoului de informare conținând sintagma „Proiect finanțat din Fondul pentru mediu”; f) taxa pe valoarea adăugată aferentă proiectului în condițiile în care aceasta a fost solicitată și nu este recuperabilă, rambursabilă sau compensată prin orice alte mijloace potrivit prevederilor legale; g) active necorporale noi (brevete, licențe, know-how); h) proiectare (pct. 3.5.3,3.5.5 și 3.5.6 din conținutul-cadru al devizului general aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare), în procent de maximum 6% din valoarea cheltuielilor eligibile aferente „investiției de bază”; i) consultanță (pct. 3.7 din conținutul-cadru al devizului general aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare), în procent de maximum 4% din valoarea cheltuielilor eligibile aferente „investiției de bază”. (2) Cheltuielile prevăzute la alin. (1) lit. a)-g) sunt considerate eligibile numai dacă sunt efectuate după încheierea contractului de finanțare.”

**Valoarea totală a investiției este:** – valoare fara TVA : 10,271,154.00lei din care C+M: 1,914,000.00lei. – valoare TVA: 11,947,519.00lei. – valoare totală inclusiv TVA: 12,218,673.00 lei.



**1.9 Efectele proiectului de hotărâre asupra hotărârilor Consiliului Local al Sectorului 1 în vigoare:**

Nu este cazul.

**1.10 Consultări efectuate în vederea elaborării proiectului de hotărâre, după caz:**

Nu este cazul.

**1.11 Activitatea de informare publică prin elaborarea și implementarea proiectului de hotărâre, după caz:**

Nu este cazul.

**1.12 Modul de realizare, măsurile de implementare, resursele necesare:**

Ghidul specific – cuprinde condițiile de accesare a fondurilor aferente.

AFM poate organiza una sau mai multe sesiuni de finanțare în limita sumei alocate. Pentru organizarea sesiunii de finanțare se aprobă prin dispoziții ale președintelui AFM: a) deschiderea sesiunii de finanțare; b) perioada sesiunii de depunere a cererilor de finanțare; c) suma alocată sesiunii de finanțare din bugetul Fondului pentru mediu. (3) Dispoziția președintelui prevăzută la alin. (2) se publică pe pagina de internet a AFM.

**Deschiderea sesiunii de finanțare** în cadrul *Programului privind dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in în localități* a început cu data de **08.12.2021** iar depunerea cererilor de finanțare în cadrul Programului prevăzut la art. 1 se realizează prin intermediul aplicației informatice puse la dispoziție de către AFM iar perioada de depunere a cererilor de finanțare în aplicația informatică, împreună cu documentația aferentă, a început în data de **13.12.2021**. **Inchiderea apelului este preconizată la data de 13 iunie 2022 sau după epuizarea bugetului alocat.**

**Finanțarea programului în cadrul căruia va fi depus proiectul se realizează din veniturile Fondului pentru mediu, în limita bugetului total alocat programului.**

**Sursa de finanțare: Programul A.F.M.: “Infrastructura de alimentare verde – Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehicule de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in” dar și surse proprii pentru lucrările neeligibile programului A.F.M.**

**1.13 Temeiul legal care stă la baza adoptării:**

- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;



- Programul reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități;
- Dispoziția președintelui Administrației Fondului pentru Mediu, nr. 462 din 07.12.2021 privind organizarea sesiunii de depunere a dosarelor de finanțare, în cadrul Programului privind dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in în localități;
- Ghidul de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități aprobat prin ORDINUL nr. 1.962 din 29 octombrie 2021, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1080 din 11 noiembrie 2021;
- Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi;

### Strategii

- O strategie europeană pentru o mobilitate cu emisii scăzute - iulie 2016;
- Europa în mișcare- 2017

În temeiul prevederilor art. 136 alin (1). și alin (2). a din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare, SUPUN dezbaterii Consiliului Local al Sectorului 1 al Municipiului București, proiectul de hotărâre privind **aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului.**

PRIMAR  
**CLOTILDE-MARIE-BRIGITTE ARMAND**

Nume Prenume	Funcția	Semnătura	Întocmit/ Verificat/ Avizat	Data
Tudor Rosca	Administrator public		Avizat	27.05.2022
Celia Besciu	Coordonator compartiment		Verificat	27.05.2022
Opinca Albert	Consilier asistent		Întocmit	27.05.2022



Nr. D. 582/ 27.05.2022

**RAPORT DE SPECIALITATE**

*privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului.*

**1.1 Descrierea situației**

Problemele de mediu asociate mobilității urbane tradiționale pe bază de combustibili fosili sunt recunoscute și înțelese pe scară largă. În timp ce încurajarea mersului pe jos, cu bicicleta și utilizarea mai largă a transportului public sunt în centrul politicilor durabile de transport, nu putem face abstracție de beneficiile foarte reale aduse de transportul propriu motorizat.

**Prezentul proiect** va fi depus în cadrul Programului *privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic*, program care are ca obiectiv general dezvoltarea infrastructurii de alimentare a autovehiculelor cu energie electrică, respectiv **stimularea utilizării autovehiculelor electrice și electrice hibrid plug-in pentru atingerea țintei**, cu titlu indicativ de până la 6.000 de stații de reîncărcare accesibile publicului.

Prin Ordinul nr. 1559/2016 a fost aprobat *Ghidul de finanțare a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic*: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug – publicat în Monitorul Oficial nr. 597/2016, acesta putând fi consultat pe portalele juridice. **Programul își propune să contribuie la atenuarea schimbărilor climatice, schimbări climatice cauzate în mod direct sau indirect de activitățile umane, care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a climei, observate pe o perioadă de timp comparabilă.**

În ceea ce privește România, emisiile de CO<sub>2</sub> generate din diferite sectoare de activitate evidențiază de asemenea **contribuția majoră a sectorului energetic și a transporturilor, ceea ce înseamnă că acestea sunt domeniile asupra cărora sunt necesare implementarea unor măsuri și acțiuni de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>**. Pentru a reduce emisiile din sectorul transporturilor, au fost create mai multe planuri de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> produse de autoturisme, mai ales pentru a atinge obiectivul de 120 grame de CO<sub>2</sub> pe kilometru (g CO<sub>2</sub>/km). Se subliniază că trebuie intensificată acțiunea în rândul consumatorilor, trebuie reduse emisiile provenite de la transportul rutier de mărfuri și de la transportul maritim și trebuie încurajată folosirea biocombustibililor.



Comisia Europeană are în prezent în lucru o serie de inițiative, referitor la standarde UE privind CO2 pentru automobile și camionete pentru a pregăti terenul pentru vehicule cu emisii zero sau scăzute într-o manieră neutră din punct de vedere tehnologic.

În plus, **Mecanismul pentru interconectarea Europei promovează deja implementarea unor strategii MEMO/17/2821 privind combustibili 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** a avut 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 comisariatului Bienkowska.

Noi modificări ale Directivei 2010/31/UE au intrat în vigoare, iar **clădirile rezidențiale și nerezidențiale trebuie să aibă stații de încărcare electrice până la 1 ianuarie 2025.** Oficialii UE au adus modificări acestei directive, iar una dintre acestea prevede că statele trebuie să stabilească cerințele pentru instalarea unui număr minim de puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice pentru toate clădirile nerezidențiale cu peste douăzeci de locuri de parcare până la 1 ianuarie 2025. De asemenea, "În ceea ce privește clădirile nerezidențiale noi și clădirile nerezidențiale supuse unor renovări majore, care au mai mult de zece locuri de parcare, statele membre se asigură că este instalat cel puțin un punct de reîncărcare în înțelesul Directivei 2014/94/UE a Parlamentului European și a Consiliului", se mai arată în documentul citat

## **1.2 Documentarea juridică ce are ca obiect cercetarea temeiului legal al proiectului de hotărâre, stabilirea corectă a stării de fapt și legalitatea prin corecta încadrare în drept a stării de fapt, respectarea competenței și concordanței dispozițiilor propuse în proiect cu prevederile legale și principiile de drept**

### **Temeiul legal care stă la baza adoptării**

- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Programul reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități;
- Dispoziția președintelui Administrației Fondului pentru Mediu, nr. 462 din 07.12.2021 privind organizarea sesiunii de depunere a dosarelor de finanțare, în cadrul Programului privind dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in în localități;
- Ghidul de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități

aprobat prin ORDINUL nr. 1.962 din 29 octombrie 2021, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1080 din 11 noiembrie 2021;

- Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi;

### Strategii

- O strategie europeană pentru o mobilitate cu emisii scăzute” - iulie 2016;
- Europa în mișcare- 2017

### **1.3 Examinarea oportunității și eficienței propunerii, prin compararea obiectivelor propuse cu rezultatele existente în domeniul suspus reglementării, în baza unor informații reale, exacte și complete**

Conform prevederilor din Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, art 13 lit. e) dosarul de finanțare care va fi depus în vederea accesării finanțării nerambursabile trebuie să cuprindă alături de celelalte documente obligatorii și: „hotărârea Consiliului local/Consiliului General al Municipiului București/organului de decizie al solicitantului privind participarea în cadrul Programului, care va conține: 1. aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul respectiv; 2. acordul privind asigurarea contribuției proprii necesare realizării proiectului; f) studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții propus, întocmit conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare, care va conține și cerințele prevăzute la art. 11 lit. e); g) actul de identitate al reprezentantului legal sau al împuternicitului; h) împuternicirea/actul administrativ prin care persoana care semnează contractul este mandată de către reprezentantul legal în acest sens, după caz; i) documentul doveditor al deschiderii de către solicitantul aprobat la Trezoreria Statului a contului de venituri încasate de la Fondul pentru mediu, în urma rescoaterii la licitație a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră și reprezentând finanțare nerambursabilă a proiectelor pentru protecția mediului. Contul va avea cod/indicator bugetar 43.02.44.”

Conform art. 4. din Ghid, solicitantul este: „orice entitate dintre cele prevăzute la art. 9, care transmite dosarul de finanțare”.

### **1.4 Schimbările preconizate prin propunere:**

Obiectivul investiției constă în montarea a 42 stații de reîncărcare mașini electrice pe raza Sectorului 1.

Prin Program se finanțează stațiile de reîncărcare formate din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, dintre care un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent continuu la o putere  $\geq 50$  kW și un punct de reîncărcare permite

încărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate.

În cadrul unui proiect **toate stațiile de reîncărcare trebuie să fie echipate cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule**, conform descrierii din standardul SR EN62196- 2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu iar **cel puțin o stație trebuie să asigure, pe lângă încărcarea în curent alternativ, și încărcarea multistandard în curent continuu.**

**Prezentul proiect susține promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic conform tintelor asumate la nivel național pentru perioada 2020-2024.**

**Dupa finalizarea investitiei sa va urmari externalizarea serviciului de operationalizare, pentru a creste eficienta si performanta produselor instalate.**

- **Beneficii directe pentru locuitorii din Sectorul 1**

Deoarece componenta principala a investitiei este reprezentata de realizarea unui sistem public de reincarcare a masinilor electrice, proiectul va produce beneficii, in proportia cea mai ridicata, de natura proiectelor sociale si de mediu. Realizarea sistemului public de reincarcare a masinilor electrice va aduce atat beneficii constand in reducerea costurilor pentru utilizatori dar si beneficii pentru locuitorii Sectorului 1.

- **Economii la costurile operationale pentru utilizatorii masinilor electrice**

Prin implementarea proiectului se vor reduce cheltuielile cu deplasarea. Beneficii pentru locuitorii Sectorului 1 Cele mai relevante beneficii generate de implementarea investitiei in perioada operationala sunt beneficiile sociale: o Reducerea nivelului poluarii in oras; o Reducerea nivelului de zgomot in oras, deoarece masinile electrice sunt silentioase. Asigurarea acestor conditii optime se vor transpune in practica in urmatoarele efecte: – Imbunatatirea microclimatului social si astfel cresterea calitatii vietii; – Reducerea nivelului de zgomot fapt ce se constituie intr-o diminuare in ceea ce priveste stresul suferit de catre cetateni urmare a zgomotului produs de masini cat si costul social cu eventualele cazuri care ar ajunge in sistemul medical de specialitate. Asadar beneficiile pentru acest grup tinta au fost estimate de la o valoare de inlocuire, un pret care ar fi fost perceput atat obtinerea gradului de “liniste” si respectiv a cresterii calitatii vietii. S-a utilizat o valoare unitara de 10 lei care estimeaza beneficiul pe care il resimte fiecare locuitor al Sectorului 1. Este valoarea perceputa de locuitori, si care exprima impactul proiectului asupra cresterii calitatii vietii.

Conform studului de fezabilitate realizat, „ Avand in vedere faptul ca numarul populatiei Sectorului 1 este de 246.646 locuitori la nivelul anului 2016, rezulta ca beneficiile anuale se ridica la valoarea de 2.246.646 lei/an pentru intreaga durata de previziune. In ceea ce priveste utilizatorii sistemului de reincarcare, fiecare reincarcare permite parcurgea unei distante medii de cca 200 km cu masina. Daca ar fi folosit o masina pe combustibili ar fi platit cca 135 lei (=15





litri x 9 lei /litru), ceea ce înseamnă o economie pentru acești utilizatori. Având în vedere că în primul an vor fi 1095 de reîncărcări, rezultă o economie de 147.825 lei. În al doilea an vor fi 1825 de reîncărcări, rezultă o economie de 246.375 lei, iar în al treilea an fi 3650 de reîncărcări, rezultă o economie de 492.750 lei.

**Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare pentru Programul A.F.M. “Infrastructura de alimentare verde – Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehicule de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hybridplug-in”**

**A. Indicatori maximali**

În conformitate cu devizul general, indicatorii maximali ai investiției sunt:

- a. Valoarea totală a obiectivului de investiții: 10.271.154,00 lei fără TVA, din care C+M: 1.914.000,00 fără TVA;
- b. Valoarea totală a obiectivului de investiții: 12.218.673,00 lei inclusiv TVA.

**B. Indicatori minimali**

Indicatorii minimali (indicatori de performanță) reprezintă elemente fizice / capacități fizice care indică atingerea țintei obiectivului de investiții și/sau, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare.

Stații instalate: 42 bucăți de înaltă performanță.

- Nr. stații de reîncărcare 50DC/22AC: 42 buc.
- Nr. puncte de reîncărcare create: 42 buc.
- Nr. locuri de parcare: 84 buc.
- Putere instalată / stație: 72 kW
- Putere instalată / locație: 504 kW
- Indicatorul de performanță al programului X=30,954 kg CO<sub>2</sub>.

**C. Durata de realizare a investiției**

- a. Durata de implementare nu trebuie să depășească 5-6 luni, după cum urmează:
  - Achiziție elaborare proiect : 1 lună;
  - Realizare P.T.: 1 lună;
  - Obținerea avizelor necesare: 1 lună, (se poate începe procedura încă din faza de realizare a Proiectului Tehnic).
  - Construcții montaj infrastructură electrică: 1 lună;
  - Achiziția stațiilor electrice: 3 luni (se poate începe procedura din faza de începere de realizare a Proiectului Tehnic);
  - Executarea lucrărilor de amplasare, montare și punere în funcțiune a stației: 7 zile
  - Teste / Verificări, cu semnarea Procesului Verbal de Recepție: 7 zile.



**b. Eșalonarea investiției:**

1. Anul I (INV): - 12.218.673,00 lei cu TVA.

**✚ Descrierea succinta a obiectivului de investitii**

Conform Studiului de fezabilitate realizat "Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1" realizat de CIDS-Sectorul 1, opțiunea tehnico - economică optimă recomandată prin comparația scenariilor / opțiunilor propuse din punct de vedere tehnic și pe baza analizei de la Capitolul III în care s-au prezentat 11 potențiale locații pentru implementarea investiției Stații de Reîncărcare mașini electrice, s-a ajuns la concluzia că dintre acestea numai 11 locații sunt fezabile.

**Stații instalate:** 42 bucăți de înaltă performanță, conform cerințelor menționate la capitolul 3.2. Capabilitatea de încărcare: H24, s-a pornit de la o estimare pesimistă de doar 50kW x 2 stații (din 7 stații) = 100 KW pe zi, aproximativ 3 ore, dar se poate ajunge funcție de calitatea promovării beneficiarului și la:  $24h/3h = 2 \text{ stații} \times 8 \text{ încărcări de } 50 \text{ KW} = 1200 \text{ KW pe zi de la două stații electrice din } 7$

Dacă se consideră o cerere de putere pentru reîncărcare a mașinii electrice aflate în transit de 20 KW, atunci numărul maxim de mașini încărcate este de 42 bucăți, rezultând un timp estimat de reîncărcare de 60 minute, în principal pentru stația D.C. • Nr. stații de reîncărcare 50DC/22AC: 42 buc. • Nr. puncte de reîncărcare create: 42 buc. • Nr. locuri de parcare: 84 buc. • Putere instalată / stație: 72 kW • Putere instalată / locație: 504 kW • Indicatorul de performanță al programului X=30,954 kg CO<sub>2</sub>

**Selectarea și justificarea scenariului /opțiunilor optime recomandate**

**Soluția aleasă este Scenariul 2.** Acest scenariu este preferat față de celelalte pentru că se pliază cel mai bine pe condițiile existente în teren și costul de investiție e mai redus, diferența de cost nefiind justificată pentru tipurile de autovehicule existente în momentul de față pe piață.

Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1

**Stațiile se vor amplasa în locațiile primăriei sectorului 1, pe domeniul public, iar din punct de vedere a amenajării terenului lucrările care se vor executa sunt următoarele :** - pregătirea fundațiilor pentru amplasare amplasarea stațiilor și a punctelor de alimentare; - saparea santurilor pentru traseele de cabluri; - refacerea terenului după pozarea cablurilor electrice și Tc; - amplasarea stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice.

**Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivelor**

Din punct de vedere al utilitatilor necesare pentru functionarea obiectivului, este nevoie numai de asigurarea electroalimentării. Pentru instalarea stațiilor cu puterea de minim 50kw DC + 22kw AC este necesară instalarea unui post de transformare, E-Distributie neavând această putere disponibilă în nici o locație din București. S-a luat în calcul racordarea la nivel de medie tensiune, un de exista

disponibilitate și unde curentul electric este mai ieftin decât în rețeaua de joasă tensiune, aducând o marjă mai mare companiei. 5.3.(c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional - arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși; Cerința este îndeplinită la punctul 3.2 din SF.. Pentru a ilustra sugestiv soluțiile tehnice și arhitecturale se va prezenta în cele ce urmează cele 6 amplasamente fezabile.

### **Lucrări de bază**

Pregătirea traseului canalizării la LES de 20 (10) kV și 0,4 kV; Pregătirea traseului cablului; - Executarea șanțurilor; - Executarea pofilelor de șanțuri; - Executarea subtraversării carosabilului – dacă este cazul; - Executarea liniilor subterane protejate prin tuburi/țevi; - Desfășurarea și pozarea cablurilor; - Astuparea șanțurilor; - Realizare fundațiilor/postamentelor pentru posturile de transformare și stații; - Montarea posturilor de transformare; - Realizarea conexiunilor electrice; - Refacerea terenului și aducerea la starea inițială; - Realizarea marcajelor pentru parcări și amplasarea panoului de informare; - Configurare inițială a sistemului; - Testare, verificare și punere provizorie în funcțiune; - Recepție lucrări și punere în funcțiune

Din punct de vedere al utilitatilor necesare pentru funcționarea obiectivului, este nevoie numai de asigurarea electroalimentării. Pentru instalarea stațiilor cu puterea de minim 50kW DC + 22kW AC este necesară instalarea unui post de transformare, E-Distributie neavând această putere disponibilă în nici o locație din București. S-a luat în calcul racordarea la nivel de medie tensiune, unde există disponibilitate și unde curentul electric este mai ieftin decât în rețeaua de joasă tensiune, aducând o marjă mai mare companiei.

**Valoarea totală a investiției este: – valoare fără TVA : 10,271,154.00 lei din care C+M: 1,914,000.00 lei. – valoare TVA: 11,947,519.00 lei. – valoare totală inclusiv TVA: 12,218,673.00 lei.**

### **Pentru scenariul 2 se propun următoarele lucrări:**

- Strada Baiculești nr 21 - montarea a 7 stații de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reincarcare;
- Calea Floreasca FN, montarea a 7 stații de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reincarcare;
- Calea Floreasca nr 111-113 – Piața Floreasca, montarea a 7 stații de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC și 22 kW AC pentru fiecare stație, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distribuție se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare în cabina de beton, având o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta în apropierea stației de reincarcare;



- Ion Mihalache – Piata 1 Mai, montarea a 7 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiei de reincarcare;
- Strada Mures – Piata Mures, montarea a 7 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiei de reincarcare;
- Strada Odaii nr 3-5, montarea a 7 statii de reincarcare autovehicule electrice cu puterea de 50 kW DC si 22 kW AC pentru fiecare statie, aferente a 14 locuri de parcare. Racordul la rețeaua de distributie se va face la nivel de medie tensiune printr-un post de transformare in cabina de beton, avand o putere de 630 kVA. Postul de transformare se va monta in apropierea statiei de reincarcare.

**In amplasament se vor asigura toate facilitatile pentru functionarea a sapte statii de reincarcare, avand capacitatea de incarcare rapida in curent continuu de 50 KW si de 22 KW in curent alternativ.** Se va asigura spatiul corespunzator, conform reglementarilor rutiere in vigoare, astfel incat la cererea factorilor de decizie din primarie, stationarea masinilor electrice pentru reincarcare se va realiza conform planselor propuse. Locatia va sigura accesul nediscriminator al publicului la statiile de reincarcare instalate si va beneficia de semnalizarea corespunzatoare.

#### **1.6 Impactul economic, social, impactul asupra mediului-după caz:**

- **Dezvoltarea infrastructurii de alimentare a autovehiculelor cu energie electrică.**
- **Stimularea utilizării autovehiculelor electrice și electrice hibrid plug-in;**
- **Îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării vehiculelor electrice;**
- **Dezvoltarea transportului ecologic;**
- **Atenuarea disparităților teritoriale, de promovarea unei dezvoltări regionale echilibrate;**
- **Tranziția verde și digitală a localităților din România;**
- **Promovarea dezvoltării durabile;**
- **Atenuarea efectelor schimbărilor climatice;**
- **Reducerea emisiilor de carbon;**
- **Adaptarea la efectele schimbărilor climatice;**
- **Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor limitate;**
- **Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi;**
- **Promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități**

**Economic**

Eforturile investitionale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecat ca un proces complex in cadrul caruia se produc bunuri materiale cu o perioada lunga de utilizare, se realizeaza conditii de viata la standarde europene pentru populatia orasului si se indeplinesc politicile de mediu si de dezvoltare durabila pentru care Romania s-a angajat in momentul integrarii in Uniunea Europeana. Realizarea sistemului de reincarcare a autovehiculelor electrice, va avea o serie de efecte pozitive asupra vietii economico-sociale. O buna parte a efectelor favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat si nu au fost luate in calcul in cadrul analizei eficientei proiectului. 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 orasului indiferent ca stau la bloc, in cartiere cu o densitate mare a populatiei sau la case / periferie

**Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie:**

Electromobilitatea va fi mai importantă în regiunile urbane decât în zonele rurale datorită unor aspecte legate de calitatea aerului urban și a celui rural și a problemelor de autonomie. E-mobilitatea nu va permite înlocuirea tuturor vehiculelor întrucât nu va rezolva alte probleme de mobilitate precum congestia. Este însă o piatră de temelie peste care noi forme de mobilitate pot fi dezvoltate. Obiectivul general este acela de a convinge oamenii să folosească această tehnologie în legătură cu care majoritatea populației încă are rezerve. Acest lucru se poate realiza prin promovare precum comunicate de presă, internet, campanii de informare și expoziții pentru publicul general. Trebuie apelat la comportamentul durabil și responsabil al fiecărui cetățean. În plus, în prezent nu mai este necesară deținerea unui vehicul propriu, ca urmare a numeroaselor servicii de mobilitate precum "sharing" de mașini și biciclete sau servicii de închiriere. Din cauza problemelor de parcare și a poluării considerabile a mediului în orașe, posesia unui vehicul este considerată adesea o povară de către tineri. Această atitudine, în creștere, reprezintă o mare oportunitate pentru electromobilitate. • impactul social și cultural, egalitatea de sanse; Din punct de vedere al impactului social, **prin montarea stațiilor de reincarcare a masinilor electrice, se va incuraja achizitionarea acestora, oferindu-se increderea necesara locuitorilor Municipiului Bucuresti din Sectorul 1 in tehnologia de rulare electrica, asigurandu-se suport si infrastructura facila de realimentare. Acest fapt va determina scaderea poluarii cu noxe / gaze de Achizitionarea, instalarea si punerea in functiune a unui numar de 42 statii de incarcare pentru autovehicule electrice in Sectorul 1 determinand de asemenea, un impact prietenos cu mediu natural.**

**1.7. Impactul financiar asupra bugetului pe termen scurt:**

Finanțarea se acordă în procent de 100% din cheltuielile eligibile definite la art. 12 din Ghidul aferent, în limita sumelor ce pot fi acordate pentru fiecare categorie de solicitanți, așa cum sunt prevăzute la alin. (2) din Ghid.

Suma maximă finanțată pentru instalarea unei stații de reîncărcare este de 190.000 lei, valoare ce reprezintă 100% din totalul cheltuielilor eligibile definite la art. 12.

**Finanțarea se acordă pentru fiecare categorie de solicitant**, după cum urmează: c) subdiviziune a municipiului București - maximum 8.000.000 lei conform *Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități*, aprobat prin ORDINUL nr. 1.962 din 29 octombrie 2021, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1080 din 11 noiembrie 2021.

Conform *Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități*, **art- 12** prevede următoarele categorii de cheltuieli eligibile efectuate pentru :” a) **achiziția de stații de reîncărcare a vehiculelor electrice**; b) lucrări de construcții și montaj al stațiilor de reîncărcare; c) instalațiile electrice, cu excepția cheltuielilor aferente instalației de racordare până la punctul de delimitare. Acestea vor fi evidențiate separat în cadrul devizului general; d) realizarea și instalarea panoului de informare conform art. 11 lit. g); e) realizarea și instalarea panoului de informare conținând sintagma „Proiect finanțat din Fondul pentru mediu”; f) taxa pe valoarea adăugată aferentă proiectului în condițiile în care aceasta a fost solicitată și nu este recuperabilă, rambursabilă sau compensată prin orice alte mijloace potrivit prevederilor legale; g) active necorporale noi (brevete, licențe, know-how); h) proiectare (pct. 3.5.3,3.5.5 și 3.5.6 din conținutul-cadru al devizului general aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare), în procent de maximum 6% din valoarea cheltuielilor eligibile aferente „investiției de bază”; i) consultanță (pct. 3.7 din conținutul-cadru al devizului general aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare), în procent de maximum 4% din valoarea cheltuielilor eligibile aferente „investiției de bază”. (2) Cheltuielile prevăzute la alin. (1) lit. a)-g) sunt considerate eligibile numai dacă sunt efectuate după încheierea contractului de finanțare.”

**Valoarea totala a investitiei este:** – valoare fara TVA : 10,271,154.00lei din care C+M: 1,914,000.00lei. – valoare TVA: 11,947,519.00lei. – valoare totala inclusiv TVA: 12,218,673.00 lei.

#### 1.8 Consultări efectuate în vederea elaborării proiectului de hotărâre, după caz:

Nu este cazul.

#### 1.9 Activitatea de informare publică prin elaborarea și implementarea proiectului de hotărâre, după caz

Nu este cazul.

#### 1.10 Măsurile concrete de implementare

Ghidul specific – cuprinde condițiile de accesare a fondurilor aferente.



AFM poate organiza una sau mai multe sesiuni de finanțare în limita sumei alocate. Pentru organizarea sesiunii de finanțare se aprobă prin dispoziții ale președintelui AFM: a) deschiderea sesiunii de finanțare; b) perioada sesiunii de depunere a cererilor de finanțare; c) suma alocată sesiunii de finanțare din bugetul Fondului pentru mediu. (3) Dispoziția președintelui prevăzută la alin. (2) se publică pe pagina de internet a AFM.

**Deschiderea sesiunii de finanțare** în cadrul *Programului privind dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehiculele electrice și electrice hibrid plug-in în localități* a început cu data de **08.12.2021** iar depunerea cererilor de finanțare în cadrul Programului prevăzut la art. 1 se realizează prin intermediul aplicației informatice puse la dispoziție de către AFM iar perioada de depunere a cererilor de finanțare în aplicația informatică, împreună cu documentația aferentă, a început în data de **13.12.2021**. **Inchiderea apelului este preconizată la data de 13 iunie 2022 sau după epuizarea bugetului alocat.**

**Finanțarea programului în cadrul caruia va fi depus proiectul se realizează din veniturile Fondului pentru mediu, în limita bugetului total alocat programului.**

**Sursa de finanțare: Programul A.F.M.: “Infrastructura de alimentare verde – Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehicule de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibridplug-in” dar și surse proprii pentru lucrările neeligibile programului A.F.M.**

Față de cele mai sus expuse, analizând toate documentele prezentate, în conformitate cu prevederile art.136 alin.(3) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, am întocmit prezentul Raport de Specialitate prin care PROPUNEM supunerea dezbaterii Consiliului Local al Sectorului 1 a proiectului de hotărâre *privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului.*

Nume Prenume	Funcția	Semnătura	Întocmit/ Verificat/ Avizat	Data
Tudor Rosca	Administrator public		Avizat	27.05.2022
Celia Besciu	Coordonator compartiment		Verificat	27.05.2022
Opinca Albert	Consilier asistent		Întocmit	27.05.2022



NR. G/2170/02.06.2022

**RAPORT DE SPECIALITATE**

***privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului***

Văzând Referatul de aprobare al Primarului Sectorului 1 nr. D - 581/27.05.2022 al Primarului Sectorului 1 și ținând seama de Raportul de specialitate nr. D - 582/27.05.2022 întocmit de către Direcția Generală Administrație Publică Locală, Compartimentul Strategii de Dezvoltare Durabilă, Programe, Proiecte, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 1, luând în considerare Procesul Verbal de predare cu Nr. de înregistrare J-SUDS/ 376 /26.05.2022 prin care se transmite documentația tehnico-economică, faza Studiu de Fezabilitate, privind obiectivul de investiții "Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 de stații de reîncărcare autovehicule electrice în Sectorul 1" elaborată de către COMPANIA DE INVESTIȚII ȘI DEZVOLTARE SECTOR 1 S.A:

Impactul financiar asupra bugetului se va reflecta, după cum urmează:

"... Finanțarea se acordă în procent de 100% din cheltuielile eligibile definite la art. 12 din Ghidul aferent, în limita sumelor ce pot fi acordate pentru fiecare categorie de solicitanți, așa cum sunt prevăzute la alin. (2) din Ghid.

Suma maximă finanțată pentru instalarea unei stații de reîncărcare este de 190.000 lei, valoare ce reprezintă 100% din totalul cheltuielilor eligibile definite la art. 12.

Finanțarea se acordă pentru fiecare categorie de solicitant, după cum urmează: c) subdiviziune a municipiului București - maximum 8.000.000 lei conform Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, aprobat prin ORDINUL nr. 1.962 din 29 octombrie 2021, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1080 din 11 noiembrie 2021.

Conform Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, art- 12 prevede următoarele categorii de cheltuieli eligibile efectuate pentru : " a) achiziția de stații de reîncărcare a vehiculelor electrice; b) lucrări de construcții și montaj al stațiilor de reîncărcare; c) instalațiile electrice, cu excepția cheltuielilor aferente instalației de racordare până la





punctul de delimitare. Acestea vor fi evidențiate separat în cadrul devizului general; d) realizarea și instalarea panoului de informare conform art. 11 lit. g); e) realizarea și instalarea panoului de informare conținând sintagma „Proiect finanțat din Fondul pentru mediu“; f) taxa pe valoarea adăugată aferentă proiectului în condițiile în care aceasta a fost solicitată și nu este recuperabilă, rambursabilă sau compensată prin orice alte mijloace potrivit prevederilor legale; g) active necorporale noi (brevete, licențe, know-how); h) proiectare (pct. 3.5.3, 3.5.5 și 3.5.6 din conținutul-cadru al devizului general aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare), în procent de maximum 6% din valoarea cheltuielilor eligibile aferente „investiției de bază“; i) consultanță (pct. 3.7 din conținutul-cadru al devizului general aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare), în procent de maximum 4% din valoarea cheltuielilor eligibile aferente „investiției de bază“. (2) Cheltuielile prevăzute la alin. (1) lit. a)-g) sunt considerate eligibile numai dacă sunt efectuate după încheierea contractului de finanțare.”

Valoarea totala a investitiei este: – valoare fara TVA : 10,271,154.00lei din care C+M: 1,914,000.00lei. – valoare TVA: 11,947,519.00lei. – valoare totala inclusiv TVA: 12,218,673.00 lei."

Astfel, în conformitate cu prevederile art. 136 alin. (3) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare, am întocmit prezentul Raport de Specialitate prin care propunem spre dezbateră Consiliului Local al Sectorului 1 Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului.

**Direcția Management Economic,**  
**Director Executiv,**  
**MARIUS RETRE**



Întocmit:	Funcția	Semnătura	Data
Olga Bălășescu	Consilier Superior		02.06.2022



Nr. J/ 1424/31.05.2022

**RAPORT DE SPECIALITATE**

**la Proiectul de Hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului înregistrat sub Nr. K2-120/27.05.2022**

Văzând Referatul de aprobare al Primarului Sectorului 1 al Municipiului București nr. 581/27.05.2022, precum și Raportul de Specialitate nr. Nr. D. 582/27.05.2022 întocmit de către Direcția Generală Administrație Publică Locală – Compartimentul Strategii de Dezvoltare Durabilă, Programe, Proiecte din cadrul Sectorului 1;

Având în vedere:

- Legea 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- Programul reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități;
- Dispoziția președintelui Administrației Fondului pentru Mediu, nr. 462 din 07.12.2021 privind organizarea sesiunii de depunere a dosarelor de finanțare, în cadrul Programului privind dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in în localități;
- Ghidul de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități aprobat prin ORDINUL nr. 1.962 din 29 octombrie 2021, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1080 din 11 noiembrie 2021;



- Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi.

Din punct de vedere al impactului social, prin montarea stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice, se va încuraja achiziționarea acestora, oferindu-se încrederea necesară locuitorilor din Sectorul 1 al Municipiului București în tehnologia de rulare electrică, asigurându-se suport și infrastructura facilă de realimentare. Acest fapt va determina scăderea poluării cu noxe / gaze, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1 determinând de asemenea, un impact prietenos cu mediul.

Proiectul răspunde măsurilor prevăzute în Pactul verde European prin care UE urmărește să reducă cu 90 %, până în 2050, emisiile de gaze cu efect de seră generate de transporturi, comparativ cu nivelurile din 1990, în cadrul unui efort mai amplu de a se transforma într-o economie neutră din punct de vedere climatic.

Proiectul sprijină tranziția către combustibili alternativi, cu emisii mai reduse de carbon iar energia electrică constituie sursa nouă cel mai frecvent utilizată, în special pentru autoturisme. Un factor determinant pentru tranziția la combustibili alternativi și la un parc de vehicule constituit în cea mai mare parte din vehicule cu emisii zero până în 2050 îl constituie instalarea infrastructurii de încărcare în ritm cu nivelul de adoptare a vehiculelor electrice.

Obiectivul investiției constă în montarea a 42 stații de reîncărcare mașini electrice pe raza Sectorului 1. Prin Program se finanțează stațiile de reîncărcare formate din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, dintre care un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent continuu la o putere  $\geq 50$  kW și un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate.

În cadrul unui proiect toate stațiile de reîncărcare trebuie să fie echipate cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din standardul SR EN62196- 2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu iar cel puțin o stație trebuie să asigure, pe lângă încărcarea în curent alternativ, și încărcarea multistandard în curent continuu.

Prezentul proiect susține promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic conform tintelor asumate la nivel național pentru perioada 2020-2024.

Prin implementarea proiectului se vor reduce cheltuielile cu deplasarea. Cele mai relevante beneficii pentru locuitorii Sectorului 1 generate de implementarea investiției în perioada operațională sunt beneficiile sociale:

- Reducerea nivelului poluării în oras;
- Asigurarea acestor condiții optime se vor transpune în practică în următoarele efecte:
- Îmbunătățirea microclimatului social și astfel creșterea calității vieții;
- Reducerea nivelului de zgomot fapt ce se constituie într-o diminuare în ceea ce privește stresul suferit de către cetățeni urmare a zgomotului produs de mașini.



Dupa finalizarea investitiei sa va urmari externalizarea serviciului de operationalizare, pentru a creste eficienta si performanta produselor instalate.

Eforturile investitionale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecate ca un proces complex in cadrul caruia se produc bunuri materiale cu o perioada lunga de utilizare, se realizeaza conditii de viata la standarde europene pentru populatia orasului si se indeplinesc politicile de mediu si de dezvoltare durabila pentru care Romania s-a angajat in momentul integrarii in Uniunea Europeana. Realizarea sistemului de reincarcare a autovehiculelor electrice, va avea o serie de efecte pozitive asupra vietii economico-sociale. O buna parte a efectelor favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat si nu au fost luate in calcul in cadrul analizei eficientei proiectului. 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 orasului indiferent ca stau la bloc, in cartiere cu o densitate mare a populatiei sau la case / periferie

Față de cele mai sus expuse, analizând documentele prezentate, în conformitate cu prevederile art. 136 alin. (3) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificarile si completarile ulterioare, am întocmit prezentul Raport de Specialitate prin care PROPUNEM spre dezbateră Consiliului Local al Sectorului 1 **Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului.**

Nume Prenume	Funcția	Semnătura	Întocmit/ avizat	Data
Dan POSTOLE	Director Executiv Direcția Investiții		Avizat	
Adriana Răceanu	Consilier Asistent Serviciul Urmărire Derulare Servicii		Întocmit	31.05.2022



**Direcția Juridică, Legislație, Contencios Administrativ**

Nr. M312 /31.05.2022 K2-120

**RAPORT DE SPECIALITATE**

*privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului”*

**Prezentul proiect** va fi depus în cadrul Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic, program care are ca obiectiv general dezvoltarea infrastructurii de alimentare a autovehiculelor cu energie electrică, respectiv **stimularea utilizării autovehiculelor electrice și electrice hibrid plug-in pentru atingerea țintei**, cu titlu indicativ de până la 6.000 de stații de reîncărcare accesibile publicului.

Prin Ordinul nr. 1559/2016 a fost aprobat Ghidul de finanțare a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug – publicat în Monitorul Oficial nr. 597/2016, acesta putând fi consultat pe portalele juridice. Programul își propune să contribuie la atenuarea schimbărilor climatice, schimbări climatice cauzate în mod direct sau indirect de activitățile umane, care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a climei, observate pe o perioadă de timp comparabilă.

Conform prevederilor din Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi - promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, art 13 lit. e) dosarul de finanțare care va fi depus în vederea accesării finanțării nerambursabile trebuie să cuprindă alături de celelalte documente obligatorii și: „hotărârea Consiliului local/Consiliului General al Municipiului București/organului de decizie al solicitantului privind participarea în cadrul Programului, care va conține: 1. aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul respectiv; 2. acordul privind asigurarea contribuției proprii necesare realizării proiectului; f) studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții propus, întocmit conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare, care va conține și cerințele prevăzute la art. 11 lit. e); g) actul de identitate al reprezentantului legal sau al împuternicitului; h) împuternicirea/actul administrativ prin care persoana care semnează contractul este mandatată de către reprezentantul legal în acest sens, după caz; i) documentul doveditor al deschiderii de către solicitantul aprobat la Trezoreria Statului a contului de venituri încasate de la Fondul pentru mediu, în urma rescoaterii la licitație a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră și reprezentând finanțare nerambursabilă a proiectelor pentru protecția mediului. Contul va avea cod/indicator bugetar 43.02.44.”

Conform art. 4. din Ghid, solicitantul este: „orice entitate dintre cele prevăzute la art. 9, care transmite dosarul de finanțare”.

Conform Ghidului de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități,



**art- 12** prevede următoarele categorii de cheltuieli eligibile efectuate pentru :” a) achiziția de stații de reîncărcare a vehiculelor electrice; b) lucrări de construcții și montaj al stațiilor de reîncărcare; c) instalațiile electrice, cu excepția cheltuielilor aferente instalației de racordare până la punctul de delimitare. Acestea vor fi evidențiate separat în cadrul devizului general; d) realizarea și instalarea panoului de informare conform art. 11 lit. g); e) realizarea și instalarea panoului de informare conținând sintagma „Proiect finanțat din Fondul pentru mediu”; f) taxa pe valoarea adăugată aferentă proiectului în condițiile în care aceasta a fost solicitată și nu este recuperabilă, rambursabilă sau compensată prin orice alte mijloace potrivit prevederilor legale; g) active necorporale noi (brevete, licențe, know-how); h) proiectare (pct. 3.5.3,3.5.5 și 3.5.6 din conținutul-cadru al devizului general aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare), în procent de maximum 6% din valoarea cheltuielilor eligibile aferente „investiției de bază”; i) consultanță (pct. 3.7 din conținutul-cadru al devizului general aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare), în procent de maximum 4% din valoarea cheltuielilor eligibile aferente „investiției de bază”. (2) Cheltuielile prevăzute la alin. (1) lit. a)-g) sunt considerate eligibile numai dacă sunt efectuate după încheierea contractului de finanțare.”

Proiectul tehnic a fost elaborat în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice a lucrărilor, fiind elaborat și asumat de către proiectanți de specialitate.

Temeiul juridic detaliat în preambulul hotărârii, în speță:

- Legea nr. 24/2000 privind Normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
  - art. 41, art. 44 alin. (1) și (4) și art. 45 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
  - Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
  - Ordonanța de Urgență nr. 15/2021 privind reglementarea unor măsuri fiscal-bugetare;
  - Hotărârea Guvernului României 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;
  - Ordonanța de Urgență a Guvernului României nr. 114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene, cu modificările și completările ulterioare;
  - Hotărârea Guvernului României 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;
  - documentația tehnico-economică privind investiția „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehicule electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului”predată Autorității prin cedarea drepturilor patrimoniale de autor conform articolului 17 alin. 4 litera a din HG 395/2016.
- În temeiul dispozițiilor art. 5 lit. cc), art.129 alin. 4 lit.d) și alin.(7) lit. a), art. 139 alin. (3) lit.a), art. 166 alin. (2) lit. k) și lit. l) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;



**MUNICIPIUL BUCUREȘTI**  
**SECTORUL 1**  
 www.primariasector1.ro

**DIRECȚIA JURIDICĂ, LEGISLAȚIE,  
 CONTENCIOS ADMINISTRATIV**  
 Serviciul Legislație și Avizare Contracte

Având în vedere atribuțiile conferite prin Regulamentul de Organizare și Funcționare, Direcția Juridică, Legislație, Contencios Administrativ ” nu se pronunță asupra aspectelor financiare sau tehnice sau de altă natură cuprinse în documentul avizat sau semnat”.

Prin prezentul Raport de specialitate, Direcția Juridică, Legislație, Contencios Administrativ avizează :

- FAVORABIL pentru proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de încărcare pentru autovehiculele electrice în Sectorul 1” în vederea depunerii cererii de finanțare prin Programul A.F.M - “Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități, sesiune 08.12.2021 - 13.06.2022/epuizarea bugetului” , se supune spre dezbateră și aprobarea Consiliului Local al Sectorului 1.

**DIRECTOR EXECUTIV,  
 MIRONA-GIORGIANA MUREȘAN**



Nume Prenume	Funcția	Semnătura	Întocmit/avizat	Data
Moja Beatrice Florentina	Șef Serviciu Legislație Avizare Contracte		Avizat/întocmit	31.05.2022

## Proces Verbal Predare - Primire

J-1115/346/26.05.2022



Privind prestarea serviciilor de elaborare a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de reîncărcare autovehicule electrice în Sectorul 1”, încheiat astăzi 26.05.2022 în două exemplare, câte unul pentru fiecare parte, între:

**SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**

Sediul: Bulevardul Banu Manta, nr.9, Sector 1, București

Telefon: +40 (0)21 319 10 13

Fax: +40 (0) 21 319 10 27

E-mail: [registratura@primarias1.ro](mailto:registratura@primarias1.ro)

C.I.F.: 4505359

Cont: RO11TREZ24A655000200200X, deschis la Trezoreria Sectorului 1, reprezentată prin Primarul Sectorului 1 al Municipiului București, Ordonator de credite, **Clotilde Marie Brigitte ARMAND, și Director Executiv Marius PETRE** - Direcția Management Economic în calitate de BENEFICIAR, pe de-o parte

și

**COMPANIA DE INVESTIȚII ȘI DEZVOLTARE SECTOR 1 S.A.**

Sediul: Sector 1 București str. Mures nr. 18-24, etaj 1, biroul nr.1

Punct de lucru: Sector 1 București str. Mures nr. 18-24, etaj 1, biroul nr.2-18, 22, 33 și 34

Cod fiscal: 40311936

Telefon +40 739099720

E-mail: [secretariat@cids.ro](mailto:secretariat@cids.ro)

Cont: RO55TREZ7015069XXX022296, deschis la Trezoreria Sector 1, reprezentantă prin Carmen RADU, având funcția de Director General, în calitate de PRESTATOR, pe de altă parte,

1. **Lucrările au fost executate în baza contractului nr. 60 / 17.05.2022**
2. **S-a procedat la predarea-primirea :**
  - Studiului Geotehnic
  - Temei de proiectare
  - Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Achiziționarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui număr de 42 stații de reîncărcare autovehicule electrice în Sectorul 1”

Am predat,

Compania de Investiții și Dezvoltare Sector 1 S.A.

Am primit,  
Sectorul 1 al Municipiului București