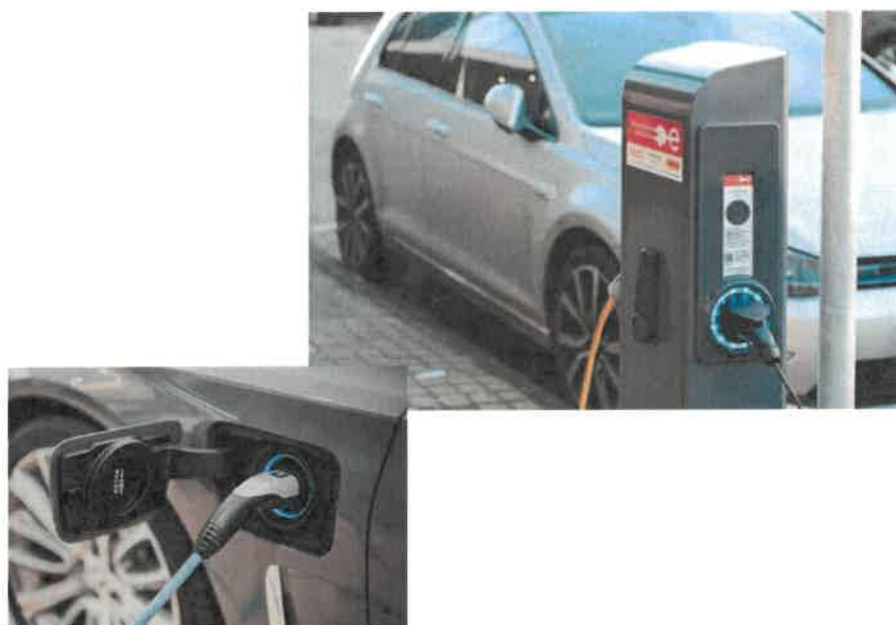


Montare stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pârscov – jud Buzău



Elaborator: POPULUS CONSULTING SRL

Beneficiar: COMUNA PÂRSCOV© 2023

Foaie de capăt

Atributele documentului

Cod proiect:	
Titlul Proiectului:	Montare stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pârscov – jud Buzău
Tipul documentului	Studiu de fezabilitate
Beneficiar:	UAT Comuna Pârscov
Numărul Contractului:	/... .10.2023
Data documentului:	23.10.2023
Versiunea:	1.0
Statutul Documentului:	Document livrabil
Număr de înregistrare:	1/1010/2023

Istoricul modificărilor:

Versiune	Data	Rezumatul modificării
1.0	23 Octombrie 2023	Studiu de fezabilitate, versiunea v.1.0

Elaborator

Nume	Funcția	Semnătura
POPULUS CONSULTING SRL		
Ing Mihai Pencea	Sef proiect	
Ing Gheorghiță Popescu	proiectant	



Cuprins

A. PIESE SCRISE.....	5
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	5
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	5
MONTARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA PÂRSCOV – JUD BUZĂU	5
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	5
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR).....	5
1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI.....	5
1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE.....	7
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....	7
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE	7
2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI	7
2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR.....	9
2.3.1. Aspecte generale.....	9
2.3.2. Amplasament, regiune	14
2.3.3. Scurt istoric, demografie și mobilitate	15
2.3.4. Stații de încărcare pentru vehicule electrice - stadiul actual	16
2.3.5. Concluzii – identificarea deficiențelor.....	17
2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII	17
2.4.1. Necesitatea obiectivului de investiții	21
2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	23
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMICE	24
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI.....	24
a. Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);	24
b. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	26
c. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite.....	27
d. Surse de poluare existente în zonă	27
e. Date climatice și particularități de relief.....	27
f. Existența rețelelor de utilități	28
g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament:.....	28
3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC	33
3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	33
3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI	50
3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții	50
3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ.....	51
3.4.1. Studiu topografic.....	51
3.4.2. Studiu geotehnic sau studii de analiză și de stabilitate a terenului	51
3.4.3. Studiu hidrologic, hidrogeologic	51
3.4.4. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	52
3.4.5. Studiu de trafic și studiu de circulație	52

3.4.6.	Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică	52
3.4.7.	Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere.....	52
3.4.8.	Studiu privind valoarea resursei culturale	52
3.4.9.	Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	52
3.5.	GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI.....	52
4.	ANALIZA FIECĂRUI / FIECĂREI SCENARIU / OPȚIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUSE(E)	53
4.1.	PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ	53
4.2.	ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR	53
4.3.	SITUAȚIA UTILITĂȚILOR SI ANALIZA DE CONSUM:.....	53
4.4.	SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTITII:	54
4.5.	ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	55
4.6.	ANALIZA FINANCIARĂ	55
4.7.	ANALIZA ECONOMICA.....	57
4.8.	ANALIZA DE SENZITIVITATE.....	61
4.9.	ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR.....	62
5.	SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	66
5.1.	COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR PROPUSE	66
5.2.	SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPȚIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E).....	68
5.3.	DESCRIEREA SCENARIULUI/OPȚIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)	68
5.4.	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:..	70
5.5.	PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA.....	73
5.6.	NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE,	73
6.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	74
6.1.	CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	74
6.2.	EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	74
6.3.	ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTEȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ.....	74
6.4.	AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR.....	74
6.5.	STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ	74
6.6.	AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE	74
7.	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	75
7.1.	INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	75
7.2.	STRATEGIA DE IMPLEMENTARE.....	75
7.3.	STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE.....	76
7.4.	RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE ..	76
8.	CONCLUZII SI RECOMANDĂRI	76
	BIBLIOGRAFIE.....	78
	B. PIESE DESENATE	79
	C. ANEXE.....	79

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Montare stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pârscov – jud Buzău

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

Denumirea legala completa:	UAT COMUNA PÂRSCOV
Acronim	UAT COMUNA PÂRSCOV
Numărul de înregistrare ca plătitor de TVA (după caz):	nu este plătitoare de TVA
Naționalitatea	Română
Statutul legal (precizați forma de organizare – ONG, etc.)	Administrație publică locală
Adresa oficială	Sat Pârscov , comuna Pârscov, județul Buzau
Adresa poștală	Sat Pârscov , comuna Pârscov, județul Buzau
Nr. telefon:	0238-527.135,
Nr. fax:	0238-527.006
Adresa de e-mail a organizației	pirscov@gmail.com
Situl organizației	www.pirscov.ro
Persoana de contact	Daniel Mihai – Primar
E-mail-ul persoanei de contact	pirscov@gmail.com

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

Nu este cazul.

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Beneficiarul principal al investiției este UAT Comuna Pârscov.



Figura 1 – Primaria Comunei Pârscov

Beneficiarii direcți ai acestui proiect sunt:

- **Cetățenii comunei Pârscov** și cei din împrejurimi dar care își desfășoară activitatea profesională în comuna Pârscov și care, prin îmbunătățirea infrastructurii de transport, vor avea la dispoziție o modalitate eficientă, accesibilă și modernă de deplasare nepoluantă între principalele puncte de interes, zonele de locuințe, zonele industriale și cele administrative etc.;

- **Administratia si autoritatiile statului** vor beneficia în mod direct de rezultatele proiectului prin asigurarea unei infrastructuri de încărcare a vehiculelor electrice, care va permite asigurarea siguranței existentei unei surse de energie în zona, ceea ce va duce la migrarea acestora către vehicule nepoluante. Indirect, prin utilizarea de vehicule electrice, costul deplasărilor în interes de serviciu se reduce de cca. 8 ori, cu impact direct, evident și imediat asupra bugetului de cheltuieli a fiecărei instituții;

- **Consiliul Local al comunei Pârscov** și toate instituțiile aflate în subordonarea acestuia – noul proiect va permite acestor organisme să realizeze obiective importante ale politicilor și strategiei lor de dezvoltare.

Principalul beneficiu al implementării stațiilor de încărcare publice pentru vehicule electrice îl reprezintă creșterea atractivității localității față de segmentul de persoane cu venituri medii și mari precum și a companiilor preocupate de reducerea poluării locale și care investesc în vehicule electrice, dar pentru care principalul impediment în prezent este lipsa stațiilor de încărcare.

De asemenea, prin postarea pe hărțile rutiere on-line a stațiilor de încărcare, turiștii posesori de vehicule electrice (sau cei care doar conduc ocazional un astfel de vehicul) vor veni către localitate, crescând astfel aflusul turistic și implicit veniturile localnicilor și la bugetul local.

Astfel, se asigură reducerea poluării provenite din transport, creșterea calității vieții în general la nivelul comunei. Acest beneficiu reprezintă fundamentul pentru alte beneficii asociate, cum ar fi reducerea poluării sonore (vehiculele electrice fiind extrem de silențioase), reducerea poluării aerului, reducerea stresului conducătorilor auto și reducerea consumului de combustibil.

Luând în calcul și faptul că majoritatea vehiculelor electrice reprezintă ultima generație în materie de siguranță și navigație, este de așteptat ca utilizarea acestora să aducă o optimizare a utilizării rutelor de transport în întreaga regiune, ceea ce va duce la funcționarea întregului sistem rutier la capacitate deplină (încărcare medie pe toate străzile și nu doar pe cele mai cunoscute) și ca reducerea întârzierilor de trafic. O ilustrare ideală a unei rețele optimizate ar fi absența blocajelor de trafic, a coloanelor de vehicule, datorită secvențelor de indicații de verde și reducerii numărului de opriri, sau întârzieri și timpi de călătorie previzibili, între origine și destinație.

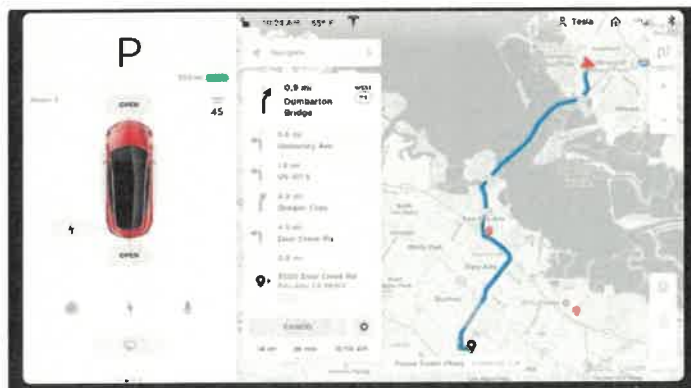


Figura 2 – Consola de vehicul electric – program de navigație cu optimizare a rutei

De asemenea, prin creșterea numărului de vehicule electrice în trafic se realizează premisele unei mai bune prevenirii a accidentelor, a contravențiilor și a infracțiunilor, datorită tehnologiei de evitare dar și monitorizare video de la bord, obținându-se următoarele rezultate:

- Scăderea timpilor de răspuns în cazul detectării unor evenimente care perturbă siguranță rutieră sau ordinea publică;
- Scăderea riscului producerii de accidente rutiere
- Scăderea riscului producerii de evenimente antisociale ca urmare a unor incidente în trafic.

Beneficiarii indirecti sunt reprezentați de:

- **Cetățenii rezidenți** ai comunei Pârscov, aceștia fiind cei mai afectați de poluarea generală și în special de cea provenită din domeniul transporturilor rutiere. Prin implementarea proiectului, în timp, mobilitatea va fi asigurată din surse nepoluante locale, ceea ce va crește nivelul de calitate a vieții în localitate, se va reduce incidența bolilor respiratorii și a celor pe fond de stres;

- **Cetățenii și turiștii aflați în tranzit prin oraș:** asigurarea unui climat mai puțin poluat și de confort la nivelul traficului din oraș va constitui, pentru toate persoanele care îl tranzitează un beneficiu substanțial, mai ales prin prisma faptului că vor fi, astfel, încurajați să vină să desfășoare anumite activități sau să utilizeze serviciile publice culturale, sociale, medicale etc. și în acest mod să contribuie la desfășurarea și dezvoltarea activităților economice și cu caracter social din oraș. Pe termen lung, prin atragerea posesorilor de vehicule electrice din zonele limitrofe și îmbunătățirea și dezvoltarea relațiilor dintre acestea și reședința de județ, se vor putea propaga ideile de civilitate și modernitate în zonele mai îndepărtate și îmbunătăți calitatea vieții și din aceste zone;

- **Agenții economici din Comuna Pârscov** și din zonele limitrofe, care vor avea următoarele beneficii:
 - Reducerea gradului de poluare în zona
 - Un plus de siguranță rutieră la nivelul comunei în care își desfășoară activitatea;
 - Un climat propice, modern și sigur pentru desfășurarea activităților lor;
 - Creșterea numărului de turiști la nivelul comunei, datorită gradului de atractivitate indus prin implementarea proiectului.

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

Studiul de fezabilitate a fost elaborat de :

POPULUS CONSULTING SRL

cu sediul în: bd Bucureștii Noi, nr.78, sector 1, București,

telefon: +40 0721.520.728,

e-mail: office@populusconsulting.ro,

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE

Nu a fost realizat studiu de prefezabilitate.

2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI

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

Comuna Pârscov intenționează să realizeze modernizarea infrastructurii de transport rutier prin instalarea stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice, atât pentru uzul larg al cetățenilor cât și pentru încărcarea vehiculelor publice (autobuze, microbuze, vehicule aparținând administrației locale etc.).

În prezent, creșterea nivelului de trai și al celui tehnologic în întreaga regiune face ca vehiculele electrice să fie din ce în ce mai utilizate, în prezent înregistrându-se deja o mică „flotă” la nivelul județului Buzău, însă lipsa de stații de încărcare distribuite uniform în localități face ca acestea să fie încă greu de utilizat în mod curent.

Comuna Pârscov se află, din punct de vedere geografic, în regiunea Subcarpaților Buzăului și este așezată pe cursul mijlociu al râului Buzău, la confluența cu râul Bălăneasa, ocupând terasele și versanții dealurilor înconjurătoare.

Din punct de vedere administrativ-teritorial comuna Pârscov se află în județul Buzău, la 32 de km nord-vest de orașul reședință al județului - municipiul Buzău, pe malul stâng al râului Buzău. Teritoriul administrativ al Comunei Pârscov are o suprafață totală de 5885 ha și cuprinde un număr de 12 sate componente:

- Pârscov (reședința)
- Bădila
- Curcănești
- Lunca Frumoasă
- Oleșești
- Pârjolești
- Robești

- Runcu
- Târcov
- Tocileni
- Trestieni
- Valea Purcarului

Comuna Pârscov se învecinează astfel:

- Râul Buzău la Sud;
- în partea de nord cu comuna Cozieni și comuna Odăile;
- în partea de vest cu comuna Viperești,
- la est cu comuna Berca.

Accesul în zonă este relativ simplu: din drumul național - DN10 (Buzău-Brașov), cu abatere la dreapta din interiorul comunei Măgura, se pătrunde în comuna Pârscov.

Este străbătută de drumul județean DJ 203L, care spre sud traversează râul Buzău și duce la Măgura (DN10), iar spre nord urcă pe valea Bălăneșei spre comunele Bozioru și Brăești.

Prin comună trece calea ferată Buzău-Nehoiu, care este deservită de Gara Pârscov și de halta Bădila.

Principala cale de transport în mediul rural este reprezentată de drumuri. La nivel național, dezvoltarea și, implicit, calitatea acestora și a traficului, ce se desfășoară pe aceste drumuri, mai au mult de recuperat până a ajunge la ceea ce reprezintă normalitate la nivelul Uniunii Europene.

2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

2.3.1. Aspecte generale

“Strategia Națională pentru Siguranță Rutieră 2013 – 2020 este un document de politici coerente și unitare în sfera siguranței rutiere, pe termen lung, care a apărut ca urmare a rezultatelor nesatisfăcătoare ale politicilor existente în domeniu. Aceasta urmează a fi pusă în aplicare de către instituțiile cu atribuții în domeniu, organe de specialitate ale administrației publice centrale împreună cu reprezentanții autorităților administrației publice locale recunoscute prin lege.

Întrucât rezultatele măsurilor care au avut ca scop reducerea emisiilor poluante din transporturi concomitent cu creșterea siguranței participanților la trafic, iar ambițiosul obiectiv de reducere la jumătate a numărului de decese în accidente rutiere, pentru perioada 2001 – 2010 la nivelul Uniunii Europene nu s-a îndeplinit, numărul de decese în accidente rutiere din Uniunea Europeană scăzând doar cu 35% până în 2010, Comisia Europeană a luat decizia de a elabora noile orientări pentru perioada 2011 – 2020 pentru un spațiu european de siguranță rutieră, menținând obiectivul principal, de reducere a deceselor cu 50% față de perioada anterioară.

Comisia Europeană consideră inacceptabil de ridicat numărul deceselor și al vătămărilor corporale, recunoscând totodată că sistemul de transport sigur și durabil contribuie la competitivitate și prosperitate, la ocuparea forței de muncă, siguranță și securitate pe plan european. În acest sens a fost elaborat și comunicat de Comisia Europeană și un program detaliat de siguranță rutieră pentru perioada 2011 – 2020. Planul de reducere cu 50% a numărului victimelor accidentelor rutiere la nivelul Uniunii Europene în perioada 2001- 2010 nu a fost prevăzut în politicile publice din România.

Apreciind evoluțiile indicatorilor dinamici specifici din perioada 2000-2011, se poate observa că începând cu anul 2004, dar mai ales în anii 2007 și 2008, România a înregistrat creșteri considerabile ale numărului accidentelor rutiere grave, persoanelor decedate sau rănite grav, țara noastră având o contribuție negativă la neîndeplinirea, de către Uniunea Europeană, a obiectivului propriu propus pentru intervalul 2001 - 2010. România nu a avut o strategie pe termen lung privind siguranța rutieră, dar a preluat obiectivul european de reducere a numărului de decese odată cu aderarea la Uniunea Europeană în 2007.

În această situație și în contextul adoptării de către Comisia Europeană a unui nou Program de Acțiuni de Siguranță Rutieră 2011-2020, program care a păstrat obiectivul de reducere cu 50% a numărului de răniți și victime în accidente rutiere la nivelul Uniunii Europene, România trebuie să adopte o strategie pe termen lung care își propune stoparea creșterii numărului de victime și atingerea obiectivului european.” (extras din strategia națională pentru siguranța rutieră 2013 – 2020).

Analiza evenimentelor cu victime rutiere produse în România a arătat că un procent de 50% dintre respectivele victime rutiere se produc pe Drumurile Naționale și pe Autostrăzile ce intră în responsabilitatea CNAIR. Astfel, s-a identificat o posibilitate de reducere a unui procent semnificativ dintre victimele rutiere din România, prin îmbunătățirea siguranței pe drumurile naționale administrate de CNAIR.

Principalele tipuri de accidente cu morți din România în care sunt implicați pietoni (34%), situații de ieșire de pe carosabil (20%), accidente frontale (18%) și accidente cu impact lateral (12%), pot fi atribuite în mare măsură deficiențelor existente în infrastructura rutieră, care pot fi soluționate printr-un program structurat de îmbunătățire a siguranței infrastructurii rutiere.

Accidentele rutiere cu morți cauzate de viteză reprezintă una dintre principalele categorii din România, prin urmare contramăsuri de Infrastructură (ex: reduceri ale limitelor de viteză, îmbunătățirea semnalizării rutiere cu privire la limita de viteză, soluții de calmare a traficului) și contramăsuri administrative (ex: aplicarea promptă a limitărilor de viteză de către patrulă de poliție și sisteme de camere fixe de viteză) reprezintă deopotrivă investiții utile pentru România și, în mod ideal, ar trebui aplicate în combinație, pentru soluționarea problemelor privind viteza în România.

Deși rata accidentelor mortale din România s-a ameliorat în ansamblu în ultimii zece ani, de ex. de la 130 decese la milionul de locuitori în anul 2007 la 95 decese la milionul de locuitori în anul 2016, rata medie a deceselor din accidente în ultimii șase ani a rămas constantă fără nicio ameliorare reală, menținându-se la o medie de 91 decese la milionul de locuitori în perioada 2011-2016. Accidentele mortale continuă să crească în România. Dacă nu se produce o schimbare radicală de paradigmă în domeniul siguranței rutiere, este puțin probabil ca România să-și poată îndeplini obligațiile rezultate din Directiva UE, de a reduce numărul de morți din accidente în anul 2010 la 2377 decese, cu 50% (1188 decese) în cei 3 ani și jumătate rămași și până la finalul anului 2020. Aceasta, în ciuda introducerii Ordonanței 22/2016, care va conduce la o reformă proceselor de Audituri de Siguranță Rutieră, Inspecții de Siguranță Rutieră și Evaluare a Siguranței Rutiere. Din perspectiva siguranței rutiere, România va rămâne în continuare cea mai periculoasă țară pentru utilizatorii drumurilor din Uniunea Europeană, la finalul acestui deceniu.

Principalele mecanisme de accidente din care au rezultat morți sunt accidentele cu pietoni (34%), urmate de accidentele cu ieșire de pe carosabil (20%), accidentele frontale (18%), accidentele cu impact lateral (12%) și accidentele față-spate (4%), în ceea ce privește accidentele legate de infrastructură. Accidentele cu ieșire de pe carosabil combinate cu accidentele frontale (38% în total) împreună cu accidentele cu pietoni (34%) au o legătură directă cu aspecte privind infrastructura rutieră necorespunzătoare.

Calitatea rețelei de drumuri din România este încă mult sub criteriile de referință ale bunei practici internaționale și, deși Guvernul României a luat măsuri de gestionare a calității inadecvate a condițiilor infrastructurii rutiere, condițiile de drum diferă încă mult în România. În timp ce străzile principale din marile orașe și drumurile interorășenești importante sunt în condiții satisfăcătoare spre bune, majoritatea drumurilor celorlalte sunt în stare proastă, slab iluminate, prea înguste și de obicei nu au marcate benzile și nu au infrastructură pentru pietoni sau bicicliști. Cu toate acestea, multe drumuri, mai ales din zonele rurale, sunt folosite de utilizatori ai drumurilor vulnerabili, precum pietoni, animale, oameni pe biciclete și căruțe trase de cai care sunt foarte greu de văzut noaptea.

Astfel, Forumul Economic Mondial evaluează calitatea curentă a infrastructurii rutiere la puțin peste 2 pe o scară de la 1 (subdezvoltată) la 7 (extinsă și eficientă, cea mai bună din lume). Acest lucru a devenit clar analizând rezultatele programului EuroRAP South East Neighbourhood Safe Routes (rute sigure în zona de sud-est) (SENSOR) și la vizitarea zonelor unde numărul de accidente este ridicat. Figurile 8 - 10 din raportul SENSOR complet prezintă rezultatele evaluării cu steluță a siguranței infrastructurii rutiere pe o secțiune de 545 km a rețelei de drumuri principale din România pentru ocupanții vehiculelor, motocicliști, cicliști și pietoni. Clasificarea siguranței pentru ocupanții vehiculelor indică faptul că majoritatea drumurilor evaluate au o evaluare cu stelute inferioară, numai unele părți din autostrada A2 de la București fiind punctate cu trei stele. Pentru toți utilizatorii drumurilor vulnerabili (motocicliști, cicliști și pietoni), drumurile sunt numai de o stea, adică, au un risc ridicat. Aproximativ 50 % din lungimea rețelei evaluate pentru ocupanții vehiculelor care intră sub jurisdicția CNAIR, riscul de vătămare este clasificat la un nivel de risc ridicat (secțiunile „negre” cu o stea), restul fiind clasificate ca având un risc mediu - ridicat (secțiunile „roșii” cu două stele și mediu (secțiunile „portocalii” cu 3 stele). În prezent, nu sunt secțiuni clasificate cu 4 sau 5 stele.

În ceea ce privește siguranța rutieră, România se află penultimul loc dintre cei mai slabi performeri în ceea ce privește numărul de decese cauzate de infrastructura rutieră în comparație cu statele membre UE. Numărul de decese s-a ridicat la 1913 în 2016. Așa cum se observa, siguranța rutieră s-a îmbunătățit ușor în ultimul deceniu, dar acum revine la același nivel din 2003. România rămâne încă în urma altor țări din UE, cu 91 de decese (media pentru 2011-2015) la un milion de locuitori. Numărul total de victime din accidente din Europa s-a ridicat la 25.900 în 2015, ceea ce înseamnă că victimele accidentelor rutiere din România reprezintă 7 procente din numărul total de victime din EU, în ciuda faptului că populația României reprezintă numai 2,7 procente din populația totală UE. Se remarcă, de asemenea, că reducerea ratei victimelor a fost constantă în perioada 2011-2015 și a rămas la o medie de 91 de victime la milionul de locuitori (a crescut la 95 în 2016). Media UE-28 este de 51 victime la milionul de locuitori.

Principalul motiv pentru menținerea constantă a nivelului victimelor rutiere constă din nevoia de sume considerabile din impozitele plătite de contribuabili. În special, este necesar un apetit politic crescut pentru implementarea unor măsuri dure pentru depășirea vitezei în sprijinul unuia dintre obiectivele-cheie din SNSR pentru îmbunătățirea proceselor și operațiunilor de implementare a măsurilor pentru depășirea vitezei. Există dovezi clare colectate de echipa BM în sensul că un procent semnificativ al conducătorilor auto nu respectă limitele de viteză și nu acordă prioritate utilizatorilor vulnerabili ai drumurilor. Cu toate acestea, orice investiție făcută în măsurile de management al vitezei, care au de obicei costuri reduse, generează pentru guvern economii asociate reducerii numărului de vieți pierdute și vătămări rezultată din reducerea vitezei. Astfel, managementul vitezei este o investiție economică solidă.

În prezent, se pune accentul pe creșterea siguranței rutiere prin modernizarea infrastructurii rutiere (contra-măsuri tehnologice), deoarece acesta este domeniul în care se pot înregistra progrese pe termen lung în reducerea victimelor rutiere, în comparație cu măsurile administrative cum ar fi procese de punere în aplicare a legislației în materia limitării vitezei, alcoolului și a legislației etc. Rata mare a deceselor indică nevoia de măsuri referitoare la creșterea siguranței infrastructurii rutiere. Aceasta a fost recunoscută de Guvernul României. Astfel, Ministerul Transporturilor a specificat în principalul său document strategic, Planul general de transport, necesitatea de a gestiona numărul mare de victime ale accidentelor rutiere, prin planificarea măsurilor specifice. Cu toate acestea, în mod ideal, atât contra-măsurile de infrastructură (tehnologice), cât și cele administrative (combatere), cum ar fi introducerea unor măsuri stricte de limitare a vitezei prin intensificarea patrulelor de poliție și camere de măsurare a vitezei vor fi implementate în paralel pentru a asigura o scădere rapidă a numărului victimelor accidentelor rutiere în România. Atât contra-măsurile privind infrastructura, cât și cele

administrative privind managementul vitezei sunt investiții la fel de importante pentru România și, în mod ideal, ar trebui să fie aplicate simultan.

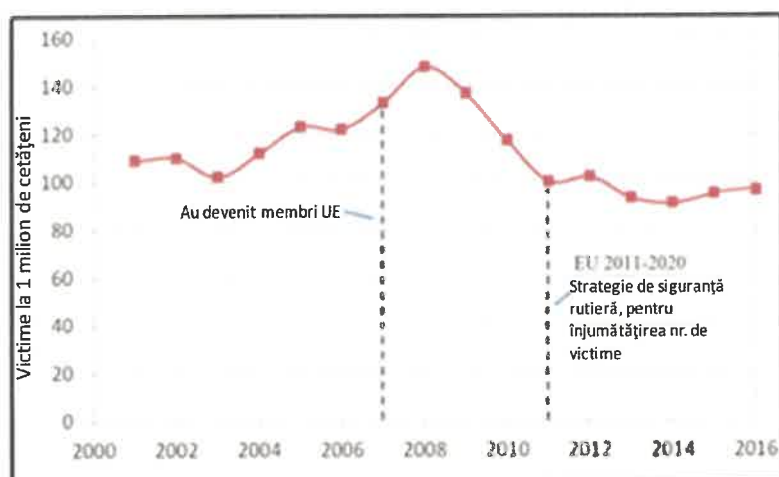


Figura 3 – Victimele accidentelor rutiere în România / milion de locuitori

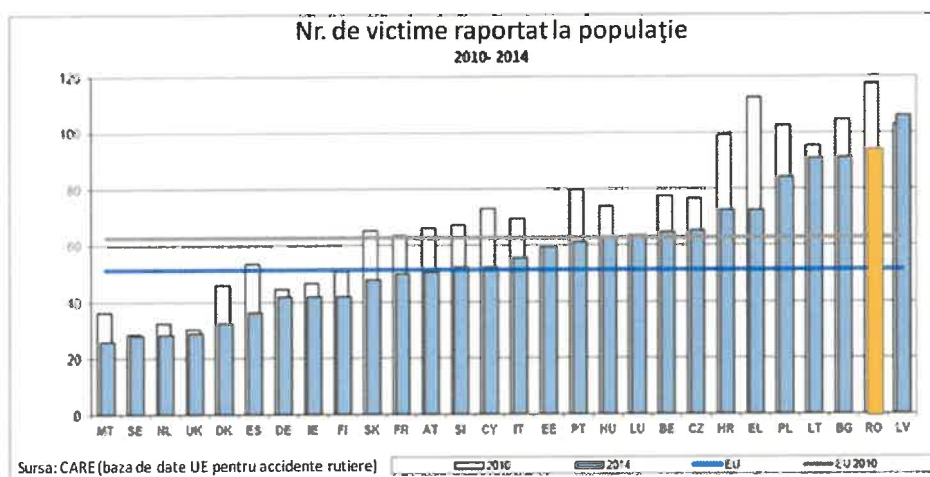


Figura 4 – Situația comparativă privind accidentele rutiere în UE (sursa: extras din raportul Bancii Mondiale cu privire la siguranța circulației pe drumurile naționale din România)

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

La nivel național, guvernul României a început în 2016 să acționeze în această direcție, prin lansarea prin intermediul AFM (Agenția Fondului de Mediu) a celor două programe destinate impulsiei dezvoltării acestui tip de transport:

- Rabla Plus - Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național și a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic
- Infrastructura de alimentare verde - Programul 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-in

Obiectivele urmărite sunt de a crește numărul utilizatorilor de automobile electrice și hibrid în următorii ani și de a dezvolta infrastructura necesară alimentării acestor automobile.

Prezentăm în tabelul de mai jos situația autovehiculelor electrice și hibrid la data elaborării documentației, în comuna Pârscov:

Tip autovehicul	2023
Hibrid	7
Electric	11

*informații puse la dispoziție de Primăria Pârscov

Numărul de mașini înmatriculate la nivelul comunei este în creștere, iar situația este cu atât mai alarmantă în rândul deținătorilor de mașini personale - persoane fizice având în vedere că se înregistrează o creștere semnificativă a numărului de mașini înmatriculate cu orice fel de propulsie, inclusiv la distanță de doar câteva luni.

Având în vedere și trendul crescător al mașinilor înmatriculate la nivel local se impune implementarea unor proiecte care să descurajeze utilizarea mașinilor personale poluante și folosirea mijloacelor alternative de transport în detrimentul autovehiculelor cu impact negativ ridicat asupra mediului înconjurător.

De aceea pentru creșterea numărului de utilizatori ai mijloacelor de transport electric, ar fi necesară adoptarea unor măsuri de încurajare a acestora care să vină în completarea subvențiilor acordate de guvern prin intermediul AFM. Măsurile ar putea fi:

- reducerea sau eliminarea impozitelor pentru automobile electrice;
- instalarea de stații de reîncarcare în parcurile publice, aparținând Primăriei, aici având în vedere atât parcurile stradale cât și parking-urile supraterrane sau subterane, aflate în zonele centrale sau în cartiere;
- parcare gratuită în parcurile publice pentru automobilele electrice;
- încurajarea firmelor de taxi și/sau car sharing, care utilizează automobile electrice sau hibride.
- organizarea de campanii de conștientizare cu privire la beneficiile utilizării autovehiculelor prietenoase cu mediul înconjurător.

Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții **Montare stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pârscov – jud Buzău** a fost elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului - cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.

2.3.2. Amplasament, regiune

Comuna Pârscov este situată în județul Buzau, la o distanță de 32 km de reședința de județ, având coordonatele geografice 45.2888 latitudine nordică și 26.5519 longitudine estică .

Fiind o localitate cu numar relativ mic de populatie și distante mici, traficul rutier exclusiv local este redus, insa apropierea de Municipiul Buzau și numarul mare de obiective economice si turistice fac ca o componenta relevanta a traficului sa fie inregistrata de rezidenti din Buzau, acestia desfasurandu-și insa activitatea zilnica in comuna.

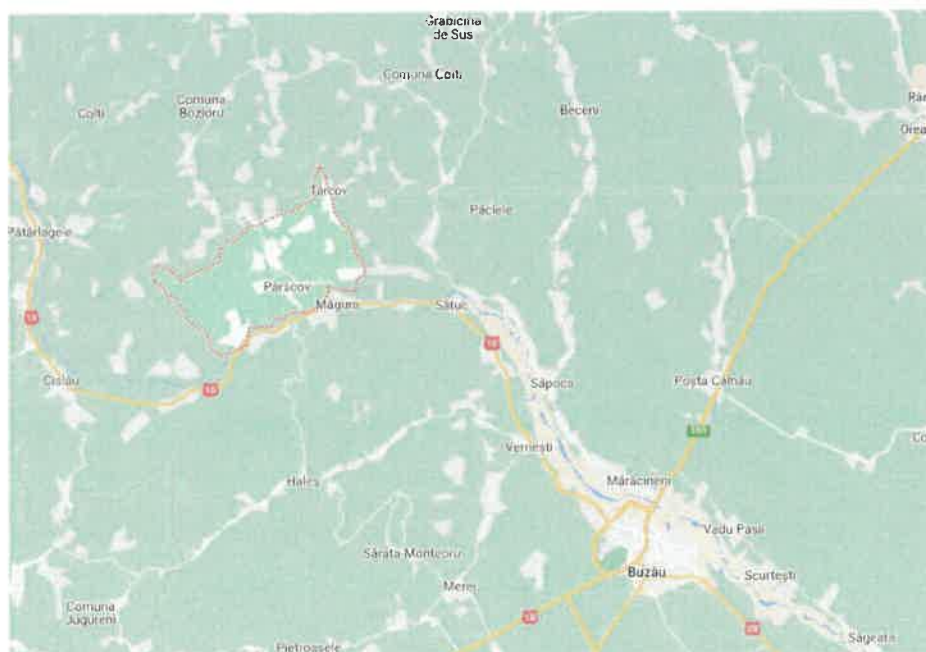


Figura 5 – Reprezentarea grafica a zonei de analiza (grafica Google Maps)

La nivel regional și național, Comuna Pârscov se afla aproximativ în estul județului Buzău, fiind în apropierea unuia dintre cele mai importante rute de trafic rutier (DN10), acestea fiind o ruta importantă de transport național, colectând o parte semnificativă a traficului din și către regiunile din sud-est-ul României relativ la conexiunea către vestul Europei

2.3.3. Scurt istoric, demografie și mobilitate

Comuna Pârscov se află, din punct de vedere geografic, în regiunea Subcarpaților Buzăului și este așezată pe cursul mijlociu al râului Buzău, la confluența cu râul Bălăneasa, ocupând terasele și versanții dealurilor înconjurătoare.

Din punct de vedere administrativ-teritorial comuna Pârscov se află în județul Buzău, la 32 de km nord-vest de orașul reședință al județului - municipiul Buzău, pe malul stâng al râului Buzău. Teritoriul administrativ al Comunei Pârscov are o suprafață totală de 5885 ha și cuprinde un număr de 12 sate componente:

- Pârscov (reședința)
- Bădila
- Curcănești
- Lunca Frumoasă
- Oleșești
- Pârjolești
- Robești
- Runcu
- Târcov
- Tocileni
- Trestieni
- Valea Purcarului

Comuna Pârscov se învecinează astfel:

- Râul Buzău la Sud;
- în partea de nord cu comuna Cozieni și comuna Odăile;
- în partea de vest cu comuna Viperești,
- la est cu comuna Berca.

Accesul în zonă este relativ simplu: din drumul național - DN10 (Buzău-Brașov), cu abatere la dreapta din interiorul comunei Măgura, se pătrunde în comuna Pârscov.

Este străbătută de drumul județean DJ 203L, care spre sud traversează râul Buzău și duce la Măgura (DN10), iar spre nord urcă pe valea Bălăneșei spre comunele Bozioru și Brăești.

Prin comună trece calea ferată Buzău-Nehoiășu, care este deservită de Gara Pârscov și de halta Bădila.

Conform recensământului efectuat în anul 2011, populația comunei Pârscov era de 5.654 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din anul 2002, când se înregistraseră 6.068 de locuitori.

Majoritatea locuitorilor sunt români (95,22%), cu o minoritate de romi (1,13%). Pentru 3,17% din populație apartenența etnică nu era cunoscută, iar 0,48% dintre locuitori sunt de altă etnie.

Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (95,51%), iar 1,32% dintre locuitori sunt de altă etnie. Pentru 3,17% din populație nu este cunoscută apartenența confesională.

De menționat ca la acestea se adaugă o fracție de vehicule (aprox. 30%) cu care se deplasează zilnic personalul din afara localității dar care își desfășoară activitatea zilnică în cadrul societăților comerciale din Comuna Pârscov.

Numarul de vehicule electrice este relativ redus in prezent, acesta fiind si un efect al lipsei infrastructurii de incarcare (statii EV) disponibile la nivel national. Cu toate acestea, se constata o serie de avantaje nete pentru utilizator conferite de aceste tipuri de vehicule, dintre care:

A. Vehiculele integral electric - „full-EV”:

- ✓ Cost de utilizare foarte de mic, aprox. zero - lipsa mentenantei clasice face ca vehiculul sa nu aiba nevoie decat de materialele consumabile uzuale (solutie pentru spalarea parbrizului, anvelope, stergatoare de parbriz);
- ✓ Confort interior mult superior, datorat lipsei vibratiilor motorului termic;
- ✓ Reducerea cu pana la 100% a emisiilor poluante in utilizare;
- ✓ Performante dinamice mult superioare fata de vehiculele cu motor cu ardere interna (cuplu, putere, etc.);
- ✓ Pretul de achizitie a vehiculului este comparabil cu orice vehicul cu motor cu ardere interna la aceasi clasa;
- ✓ Tehnologii moderne, actualizate la nivelul generatiei de vehicule 2021, mare parte dintre acestea venind standard echipate cu toate facilitatile de siguranta dinamica (identificarea automata a pericolelor si mecanisme anti-accident, navigatie, pilot-automat, asistenta la parcare si in conducere la drum lung etc.).

B. Vehicule hibride care pot fi incarcate extern - „Plug-In Hibrid”:

- ✓ Cost de utilizare mediu – valoarea mentenantei este mai redusa deoarece vehiculul necesita intervale de revizie mult mai lungi aferente componentelor clasice (cu ardere interna);
- ✓ Reducerea in medie cu 60% a emisiilor poluante in utilizare;
- ✓ Performante dinamice superioare fata de vehiculele cu motor cu ardere interna (cuplu, putere, etc.);

Astfel, este de asteptat o evolutie pozitiva si in continua crestere a numarului de vehicule electrice in teren, urmand ca, intr-un orizont de tip mediu (respectiv pana in anul 2050) toate vehiculele clasice, cu motoare cu ardere interna, sa fie inlocuite cu vehicule electrice. De altfel, la nivelul unor tari din Uniunea Europeana, deja s-a reglementat atat productia, cat si comercializarea vehiculelor clasice, acestea urmand sa fie limitate la un interval realist cuprins intre 2035 – 2050.

2.3.4. Stații de încărcare pentru vehicule electrice - stadiul actual

La momentul elaborarii documentului, in comuna Pârscov nu exista statii publice de incarcare pentru vehicule electrice.

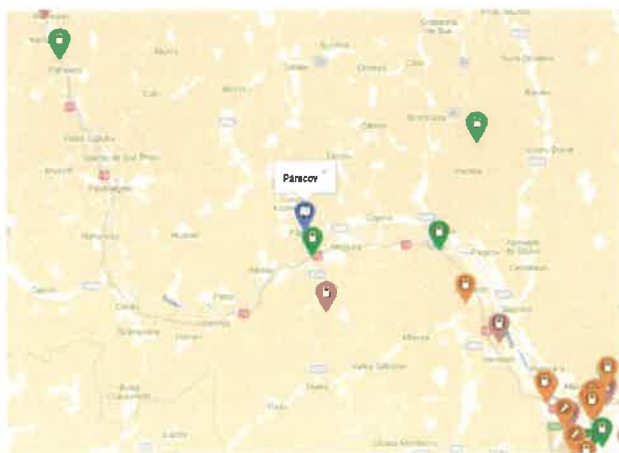


Figura 6 – Harta cu principalele statii de incarcare EV in raza de utilitate relativa comunei Pârscov (grafica www.plugshare.com)

2.3.5. Concluzii – identificarea deficiențelor

În ceea ce privește transportul nepoluant local pe raza Comunei Pârscov, acesta este pur ocazional, în prezent nefiind înregistrate vehicule full-electrice și existând un număr relativ mic de vehicule hibride încărcabile („plug-in hybrid”). Totuși, se remarcă un număr de vehicule electrice aflate în tranzit, însă acestea în general nu opresc în comună, în principal din cauza lipsei cel puțin a unei stații de încărcare. Astfel, referitor la utilizarea vehiculelor non-poluante local (electrice) se remarcă următoarele deficiențe:

- Lipsa stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (EV¹ - cel puțin 2 stații duble) de putere medie sau mare, capabile să asigure necesarul local (vehicule electrice ale localnicilor, administrației și pentru eventuale servicii publice (taxi)) și care pot încărca un vehicul mediu într-un interval de timp rezonabil (de cca. 1h) pentru o distanță de minimum 100km – necesară pentru a ajunge sigură la următoarea stație de încărcare;
- Lipsa unui sistem de informare online și local (prin panouri de tip VMS) pentru direcționarea șoferilor către facilitățile de încărcare a vehiculelor electrice;
- Parcări generoase existente și corect amenajate (și în prezent libere în cea mai mare parte a timpului) dar care nu au facilități de încărcare a vehiculelor electrice (eventual combinate cu stații de biciclete / trotinete electrice);

2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII

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 165% în 2018 față de 2017 (conform APIA), dar cu toate acestea țara noastră se află încă pe ultimele locuri în Europa.

Înmatriculările de autoturisme cu propulsie alternativă în Uniunea Europeană au crescut cu 30% până în al treilea trimestru din 2018 față de perioada similară din 2017, potrivit datelor ACEA - Asociației Constructorilor Europeni de Automobile (ACEA) și Asociației Constructorilor de Automobile din România (ACAROM).

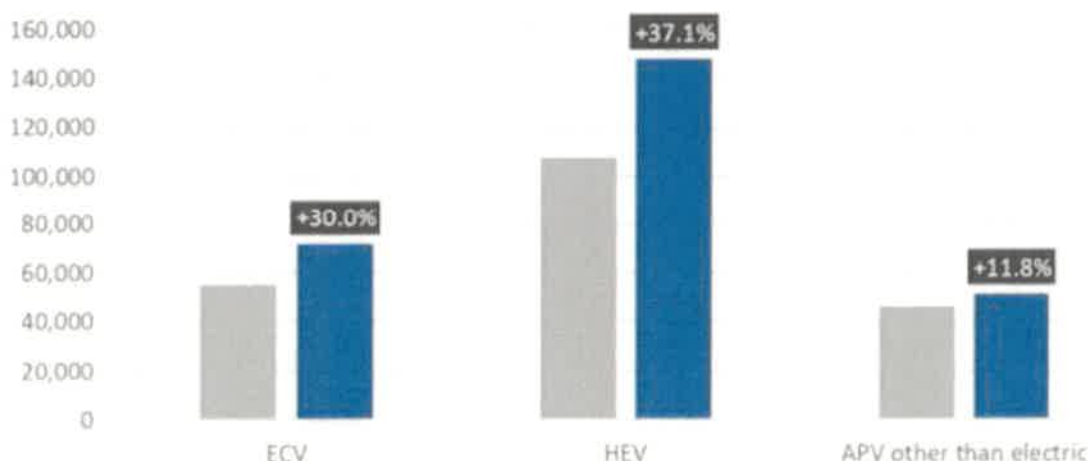


Figura 7 – Analiza comparativă privind evoluția vânzărilor de vehicule electrice (sursa: ACEA, 2019)

Statisticile APIA (Asociația Producătorilor și Importatorilor de Autovehicule – cel mai mare for de specialitate din România) arată o creștere cu tendința patritică a vânzărilor de vehicule electrice, cu

¹ EV – Electric Vehicle (en.) – vehicul electric integral (care nu necesită nici un alt combustibil pentru deplasare, ci numai energie electrică, stocată local în acumulatori).

tendinta de crestere spre exponential, fiind de asteptat ca la nivel de anul 2025 in Romania numarul de vehicule electrice noi vandute sa fie comparabil cu cel al vehiculelor conventionale:

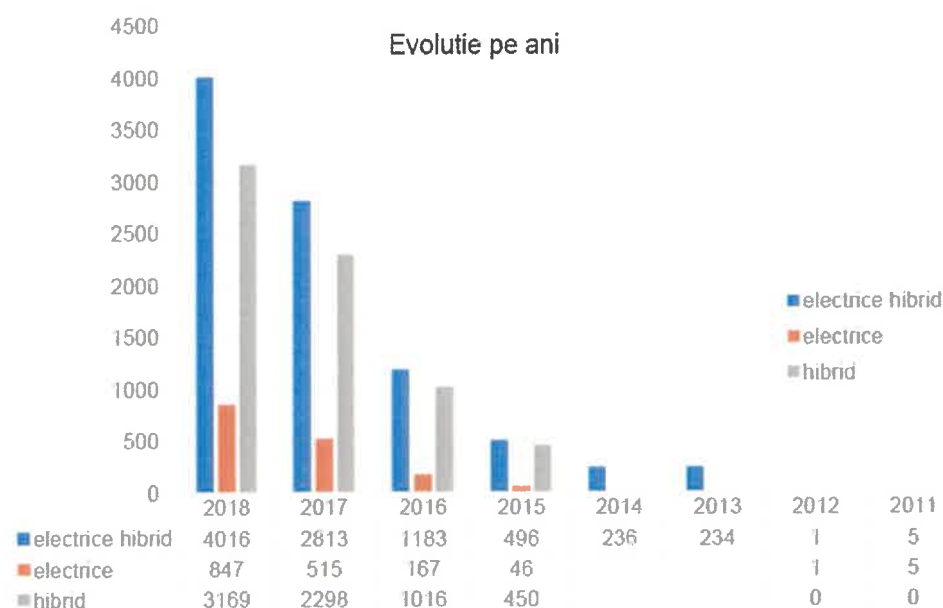


Figura 8 – Evolutia volumelor de vanzare a vehiculelor electrice, pe tipuri (sursa: APIA, 2020)

Astfel, lipsa statiilor de încărcare este de facto principala deficiența pentru toți utilizatorii de vehicule electrice, aceasta limitând autonomia de deplasare la limita vehiculului, considerând referința cea mai apropiată stație de încărcare existentă – deși vehiculele pot fi încărcate și de la rețea uzuală de consumator („în priză”) acest mod de încărcare este relativ inefficient datorită timpului lung de încărcare, tipic 8 - 10 ore în cazul mașinilor mici și până la 30 ore în cazul mașinilor de performanță (în exemplu a fost calculat timpul considerând o priză uzuală de 2kW și bateria complet descărcată). Spre deosebire de încărcarea casnică, utilizarea stațiilor de încărcare de mai mare (denumite și „stații rapide”) are avantajul încărcării vehiculelor în timp scurt, ceea ce elimină disconfortul așteptării și eficientizează călătoria.

Aceste stații pot fi încadrate în următoarele categorii:

- puteri normale: 11 – 22kW, accesibile tuturor vehiculelor electrice și hibride plug-in;
- puteri medii: 50 – 70kW, în general disponibile pentru cea mai mare parte a vehiculelor electrice;
- puteri mari și foarte mari, numite „superchargere”, care asigură 110 – 250kW și care sunt dedicate vehiculelor de înaltă performanță.

De asemenea, numărul de stații de încărcare instalate în orașe și de-a lungul drumurilor (densitatea infrastructurii de încărcare) reduce aglomerarea acestora, astfel ca timpurile de așteptare se reduc până la eliminare, crescând astfel gradul de atractivitate atât pentru utilizarea vehiculelor electrice, cât și a zonei / comunei în care acestea sunt instalate.

La nivelul Uniunii Europene, promovarea vehiculelor electrice se face de mai bine de 10 ani, astfel ca evoluția numărului de stații de încărcare a fost continuă și crescătoare, astfel:



Figura 9 – Evolutia numarului de puncte de incarcare, pe zone, 2014 – 2020 (sursa:ACEA, 2020)

Din punctul de vedere al capacitatii statiilor si implicit al timpilor de incarcare, distributia este relativ uniforma, cel mai probabil acoperind in mod echilibrat toate gamele de vehicule si mentinand efortul investitional la un nivel acceptabil pentru toti factorii implicati:

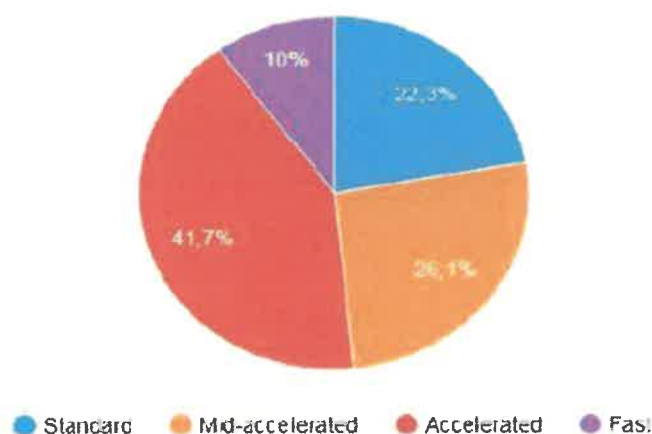


Figura 10 – Distributia statistica privind tipurile de statii de incarcare in functie de puteri / viteze de incarcare: standard, mediu, accelerat, super-charger (sursa:ACEA, 2020)

Unul dintre motivele acestui procent redus este faptul că infrastructura de transport public (statiile de calatori și dotările aferente) sunt puțin atractive și nu ofera informatiile necesare calatorilor, astfel ca in mod practic serviciul este folosit numai de calatorii constanti, deveniti „traditionali”, care sunt familiarizati cu rutele și care nu sunt dependenti de orarul de transport sau sunt foarte „toleranti” in lipsa cunoasterii acestuia. Astfel, in lipsa unor facilitati moderne de cunoastere a hartii de transport, de programare a calatoriei și in special de predictibilitate a sosirii mijloacelor de transport, mare parte din potentialii calatori, in special cei tineri, prefera alte mijloace alternative.

In ceea ce priveste gradul de dezvoltare a infrastructurii de incarcare a vehiculelor electrice la nivelul Uniunii Europene, gradul de incarcare cu statii EV difera de la un stat la altul, tendinta fiind insa de crestere in toate statele:

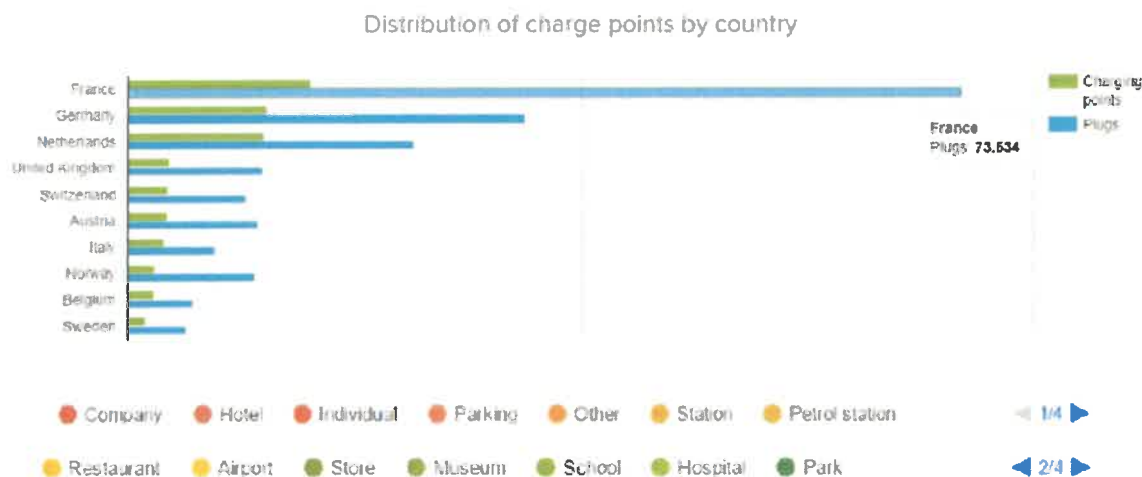


Figura 11 – Distribuția numărului de stații de încărcare pe țări, 2020 (sursa: ACEA, 2020)

De asemenea, vehiculele de transport public sunt afectate de aceleași probleme legate de congestii de circulație, coloane de vehicule, timpi de deplasare mari și viteză de circulație redusă, ca și traficul general de pe suprafața comunei, fara insa sa existe mecanisme de feed-back catre operatorul de transport și cu atat mai puțin catre calatori. În această situație, cetățenii preferă să utilizeze autoturismul propriu pentru deplasările pe distanțe lungi, respectiv mersul pe jos, bicicleta sau trotineta, pentru deplasările pe distanțe medii și mici. Asigurarea unor condiții de circulație care să asigure o eficiență sporită a transportului public, corelarea graficului de circulație și a traseelor cu cererea reală de călătorie, reducerea timpului de așteptare în stații și a duratei de călătorie, precum și asigurarea de informații în timp real călătorilor, ar conduce la o migrare spre acest mod de deplasare, atât din partea utilizatorilor vehiculului propriu, cât și a celor care utilizează preponderent mersul pe jos (în special în ceea ce privește turiștii, care în mare măsură nu cunosc comuna și, implicit, liniile de transport public, iar în prezent au puține mijloace de informare la îndemână).

Din analiza infrastructurii rutiere urbane și a echipamentelor de dirijare a traficului, a studiului efectuat în teren, precum și din analize specifice de de trafic, au rezultat următoarele:

- Localitatea este situată în apropierea unei axe principale pentru traficul rutier, pe direcția Est-Vest (DN1D) și care preia întreg traficul de tranzit, precum și două axe secundare, pe care se înregistrează în principal traficul profesional generat de zonele industriale (DJ203L, DJ 102F și DJ203G) evidențiate pe harta de mai jos.



Figura 11 – Principalele rute de transfer identificate: Nord-Sud și Est-Vest

- Gradul de motorizare este peste valoarea mediei naționale (Comuna Pârscov și întreaga regiune Buzău) fiind în prezent una dintre cele mai dezvoltate regiuni din România, înregistrând printre cele mai mari valori PIB pe cap de locuitor;
- Raportul volum/capacitate de trafic în intersecțiile din zona centrală și de pe cele două axe menționate are valori mari în orele de vârf, ceea ce conduce la apariția de coloane de vehicule și, implicit, la creșterea timpului de călătorie, a consumului de combustibil și a emisiilor de noxe;
- În localitate nu există un sistem de management al traficului și nici intersecții semaforizate;
- Infrastructura rutieră existentă este utilizată la capacitate maximă, nefiind posibilă introducerea de benzi suplimentare pe arterele de circulație, care să conducă la mărirea capacității acestora;
- Transportul public urban și interurban în Comuna Pârscov este asigurat de către un operator privat, acesta gestionând flota de vehicule;

În vederea reducerii indicilor de poluare provenita din transporturi dar și pentru promovarea creșterii utilizării vehiculelor nepoluante, proiectul propus va îmbunătăți condițiile de transport și va crește gradul de tehnologizare locală prin promovarea utilizării vehiculelor electrice. Secundar, proiectul va crește gradul de vizibilitate al Administrației Locale precum și gradul de încredere al cetățenilor în aceasta, totodată aducând un plus de calitate vieții cetățenilor din localitate.

În conformitate cu sistemele și tehnologiile actuale, există posibilitatea implementării următoarelor sisteme și soluții:

- Stații de încărcare de putere medie, pentru autoturisme și vehicule mici (22 kW) – care sunt dedicate în principal autoturismelor, acestea permitând puteri de încărcare în gama specificată.

Concluzia preliminară este aceea că dezvoltarea infrastructurii de încărcare reprezintă singura metodă de încurajare a utilizării vehiculelor electrice și implicit a reducerii poluării provenite din transporturi.

2.4.1. Necesitatea obiectivului de investiții

Necesitatea proiectului este justificată atât prin necesitatea dezvoltării rețelei de alimentare pentru flotele de vehicule nepoluante cât și, în secundar, de impactul pozitiv asupra mediului în general, al

condițiilor generale de viață a cetățenilor comunei dar și a creșterii atractivității acesteia ca localitate cu un mediu „curat” și cu condiții optime de trai.



Figura 12 – Exemplu de stație de încărcare, de puteri diferite (50kW + 22kW)

În procesul de elaborare a Studiului de fezabilitate a fost realizată o analiză detaliată a situației actuale, atât la nivel de regiune cât și comparativ cu zone similare din Uniunea Europeană, fiind evidențiate lipsurile existente, astfel:

Astfel, principalele probleme constatate sunt următoarele:

- Lipsa de atractivitate a comunei pentru posesorii de vehicule electrice și hibride-plug-in, în general aceștia optând pentru zone / orașe care au stații de încărcare disponibile;
- Lipsa de informare privind posibilități de încărcare electrică în oraș;

Proiectul analizat în actualul Studiu de fezabilitate răspunde, prin componentele sale, la diminuarea sau eliminarea efectelor disfuncționalităților menționate.

Justificarea și necesitatea implementării sistemului este evidentă din beneficiile preconizate, și anume:

- Îmbunătățirea calității vieții în comuna și „migrarea” oamenilor către soluții sustenabile și mai puțin poluante;
- Creșterea confortului și siguranței deplasărilor;
- Creșterea cotei modale a deplasărilor cu vehicule nepoluante, datorită aspectelor semnalate mai sus, respectiv a îmbunătățirii atractivității și accesibilității acestui mod de călătorie;
- Reducerea numărului de călătorii cu autovehiculul personal poluant, datorită creșterii atractivității și accesibilității deplasărilor cu mijloace nepoluante, vehicule electrice, bicicleta și deplasări pietonale, cu efecte pozitive asupra reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Scăderea numărului de accidente ca urmare a implementării componentei de impunere a regulilor, siguranță și securitate;
- Scăderea consumului de combustibil utilizat pentru transportul rutier;
- Reducerea poluării mediului, precum și a poluării fonice la nivelul întregului oraș;

Beneficiarii implementării proiectului sunt următorii:

- **Cetățenii Comunei Pârscov și cei din regiune care își desfășoară activitatea în localitate:** creșterea calității vieții în comuna prin reducerea poluării atmosferice și fonice;
- **Operatorul de transport public:** este un beneficiar indirect al proiectului, prin constientizarea gradului de poluare creat de vehiculele clasice (majoritare), va face ca o parte din utilizatorii acestora să treacă către transportul public, cu efect direct în creșterea eficienței operării sistemului de transport public și implicit, datorită creșterii numărului de călători (datorită creșterii siguranței, confortului, atractivității și accesibilității acestui mod de deplasare), precum și datorită implementării componentelor necesare pentru managementul flotei de vehicule.

- **Creșterea numărului de turiști și persoane aflate în tranzit prin oraș:** Asigurarea unui climat cât mai non-poluant și asigurarea infrastructurii de încărcare a vehiculelor electrice creează un mediu atractiv și accesibil pentru toate persoanele care utilizează acest mod de deplasare și vor fi astfel încurajați să vină să desfășoare anumite activități sau să utilizeze serviciile publice culturale, sociale, medicale etc. oferite de oraș și în acest mod să contribuie la menținerea și dezvoltarea activităților economice și cu caracter social din oraș.

2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Obiectivul general al proiectului îl constituie dezvoltarea infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică și îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării vehiculelor electrice.

Investitia vizeaza dezvoltarea transportului ecologic in comuna Pârscov si promovarea acestuia in regiune, avand in vedere gradul mare de vizibilitate al comunei in intreaga regiune Buzau, datorita nivelului inalt de dezvoltare sociala, urbanistica si mai ales economica a localitatii.

Proiectul face parte dintr-o abordare complexa care vizeaza reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic prin instalarea de stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pârscov.

În îndeplinirea obiectivului general al proiectului se va avea în vedere identificarea unor soluții oportune pentru:

- asigurarea de condiții corecte de parcare și civilizate pentru utilizatorii stațiilor de încărcare;
- asigurarea circulației fluente între punctele importante de interes: cartiere de locuințe, spații comerciale, platforme industriale, zone de agrement;
- asigurarea creșterii siguranței călătorilor și pietonilor în așteptare, având în vedere facilitățile parcarilor respective (supraveghere video);
- creșterea eficienței serviciilor publice locale care se dotează cu vehicule electrice.

Proiectul va contribui la creșterea rolului economic și social al Comunei Pârscov asigurând crearea unui climat general sigur și atractiv pentru întreaga comunitate, inclusiv cea reprezentată de mediul de afaceri local. Totodată, instalarea (optionala) a camerelor video în zona parcarilor dotate cu stații de încărcare pentru vehicule electrice va duce implicit la o mai bună siguranță a cetățeanului, la îmbunătățirea calității vieții și la creșterea nivelului socio-economic, în general.

Obiectivele specifice avute în vedere de proiect sunt:

- **Dezvoltarea infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică**

Pentru realizarea acestui obiectiv vor fi întreprinse următoarele activități:

- Instalarea de stații de încărcare pentru vehicule electrice în spațiul public, disponibile publicului larg, capabile să asigure încărcarea simultană a cel puțin 2 (două) vehicule per stație la putere normală (min. 11kWh);
- Promovarea investiției în spațiul public prin instalarea de panouri de informare în zonele cu impact major (de-a lungul principalelor artere rutiere), precum și declararea stațiilor de încărcare în principalele aplicații mobile utilizate de șoferi (Waze, Google Maps, PlugShare etc.);

- **Îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării vehiculelor electrice**

Pentru realizarea acestui obiectiv vor fi întreprinse următoarele activități:

- Identificarea zonelor optime pentru instalarea stațiilor de încărcare;

- Stabilirea unui număr optim de stații de încărcare duble la nivelul comunei, astfel încât acestea să deservească în principal localnicii (rezidenți dar și cetățeni care vin zilnic în oraș în scop profesional);
- Asigurarea integrării stațiilor cu comunicație și raportarea către un sistem central;

Scopul Programului îl reprezintă îmbunătățirea calității mediului prin reducerea gazelor cu efect de seră provenite din transporturi prin stimularea utilizării vehiculelor electrice.

Programul vizează dezvoltarea transportului ecologic.

Indicatorii de performanță ai Programului sunt:

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

3 stații de încărcare

b) cantitatea de CO₂ diminuată prin instalarea stațiilor:

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

Unde:

x - indicatorul de performanță al Programului (kg CO₂). Reprezintă cantitatea de CO₂ 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_i - 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 CO₂ generată de un autovehicul cu combustie internă (0,130 kg/km).

Pentru investiția noastră:

$X = 44 \text{ kWh} \times 0.130 \text{ kg/km} / 12.7 \text{ kWh/100 km} + 44 \text{ kWh} \times 0.130 \text{ kg/km} / 12.7 \text{ kWh/100 km} + 44 \text{ kWh} \times 0.130 \text{ kg/km} / 12.7 \text{ kWh/100 km};$

$X = 45,03937 + 45,03937 + 45,03937;$

X=135.1181 kgCO₂ (raportat la 100km)
--

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMICE

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

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

- **Locația 1:** Stația de încărcare nr. 1 POLITIE(STURZU), Pârscov

Regim juridic - Imobilul situat în perimetrul administrativ-teritorial al comunei Pârscov, este în proprietatea comunei Pârscov și se află în administrarea Consiliului Local.

Situația actuală: parcare liberă, 2 locuri

Situația propusă: 1 buc stație de reîncărcare dublă

Adresa: sat Parscov, comuna Parscov

Tip: Statia nr 1: stație de încărcare EV cu 2 posturi, putere 22kWh + 22kWh

- **Locatia 2:** Stația de încărcare nr. 2 CASA MEMORIALA "VASILE VOICULESCU", Pârscov

Regim juridic - Imobilul situat în perimetrul administrativ-teritorial al comunei Pârscov, este în proprietatea comunei Pârscov și se află în administrarea Consiliului Local.

Situația actuala: parcare libera, 2 locuri

Situația propusa: 1 buc stație de reîncărcare dublă

Adresa: sat Parscov, comuna Parscov

Tip: Statia nr 2: stație de încărcare EV cu 2 posturi, putere 22kWh + 22kWh

- **Locatia 3:** Stația de încărcare nr. 3 LUNCA FRUMOASA

Regim juridic - Imobilul situat în perimetrul administrativ-teritorial al comunei Pârscov, este în proprietatea comunei Pârscov și se află în administrarea Consiliului Local.

Situația actuala: parcare libera, 2 locuri

Situația propusa: 1 buc stație de reîncărcare dublă

Adresa: sat Lunca Frumoasa, comuna Parscov

Tip: Statia nr 3: stație de încărcare EV cu 2 posturi, putere 22kWh + 22kWh



Figura 13 – Locația 1 propusa pentru instalarea a 2 statii de reîncărcare sat Pârscov, comuna ârscov



Figura 14 – Locația 2 propusa pentru instalarea unei statii de reîncărcare sat Pârscov, comuna Pârscov



Figura 15 – Locația 3 propusa pentru instalarea a 3 statii de reîncărcare sat Lunca Frumoasa, comuna Pârscov

b. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

- Accesul în parcare aferentă Locatie nr 1, se face direct din DC143. Sensul de circulație și marcajele rutiere permit intrarea în parcare de pe ambele sensuri de mers.
- Accesul în parcare aferentă Locatie nr 2, se face din DC81, locurile de parcare sunt situate la limita acestuia în zona acostamentului. Sensul de circulație și marcajele rutiere permit intrarea în parcare de pe ambele sensuri de mers.

- Accesul în parcare aferentă Locatiei nr. 3 se face din DJ203L, pe drumul comunal care duce catre Biserica Lunca Frumoasa. Este posibila accesarea acestei parcarei din DJ203L de pe ambele sensuri de mers, atat dinspre sud, cat si dinspre Nord. Totodată parcareea deserveste zona Monument si Biserica Lunca Frumoasa.

c. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Centrul Comunei Pârscov se afla la coordonatele geografice: 45.288753 N, 26.551811 E. In cazul particular al statiilor de incarcare, acestea se gasesc la urmatoarele locatii si au vecinatatile descrise in continuare:

Locatia nr 1: PARSCOV POLITIE (STURZU)

Locația de instalare propusa se afla la coordonatele 45.282806 N 26.551422 E. Stația nr. 1 va fi amplasata in punctul median dintre doua locuri de parcare adiacente, astfel încât sa le deservească pe acestea. Locurile de parcare vor fi marcate si semnalizate corespunzător cerintelor din Ghidul de finantare.

Locatia nr 2: PARSCOV CASA MEMORIALA VASILE VOICULESCU

Locația de instalare propusa se afla la coordonatele 45.288996 N 26.554958 E. Stația nr. 2 va fi amplasata in punctul median dintre doua locuri de parcare adiacente, astfel încât sa le deservească pe acestea. Locurile de parcare vor fi marcate si semnalizate corespunzător cerintelor din Ghidul de finantare.

Locatia nr 3: LUNCA FRUMOASA MONUMENT

Locația de instalare propusa se afla la coordonatele 45.305639 N 26.533889 E . Stația nr. 3 va fi amplasata in punctul median dintre doua locuri de parcare adiacente, astfel încât sa le deservească pe acestea. Locurile de parcare vor fi marcate si semnalizate corespunzător cerintelor din Ghidul de finantare.

d. Surse de poluare existente în zonă

In comuna Pârscov, aerul cel mai poluat este in zonele cu trafic greu și pe lângă șantierele de construcții, iar studiile medicale arată clar că poluarea poate provoca astm, boli cardio-vasculare și chiar cancer.

De asemenea, este posibil ca una dintre sursele semnificative de poluare ale comunei o reprezintă numărul mare de coșuri de evacuare ale caselor individuale. Soluția ar fi ca pe termen lung sa se renunte la incalzirea cu lemne și gaze naturale și inlocuirea cu surse de incalzire nepoluante (cazane pe baza de Hidrogen, incalzire electrica cu pompe de caldura aeriene sau geotermice, utilizarea pe scara cat mai larga a surselor de incalzire regenerabile (captorii solari) etc.).

De asemenea, o contribuție majoră la creșterea concentrației de pulberi în suspensie o au și condițiile meteorologice cum sunt ceața sau calmul atmosferic, care îngreunează dispersia poluanților în atmosferă.

e. Date climatice și particularități de relief

Clima comunei Pârscov este influențată în mare măsură de așezarea într-o depresiune protejată de dealurile dispuse în amfiteatru, de expunerea sudică a tuturor satelor și de curenții formați pe firul celor două cursuri de apă – Buzău și Bălăneasa.

Temperatura medie anuală a depresiunii Pârscov este 9 grade , iar a versanților de 8 grade. Zona se înscrie mai aproape de climatul sud mediteranean, situație ce se datorează atât prezenței culmilor

montane Siriu-Penteleu în nordul Subcarpaților Buzăului, care imprimă aerului dinspre nord un caracter cald și uscat primăvara și toamna, cât și prezenței masivei înălțimi a Ivănețului în calea vântului dominant. Formațiunile deluroase din jur (Ciolanu, Târcov, Botanu, Bocu), precum și îngustările de văi pe care le creează (Bădila, Robești) constituie piedici nu numai în calea maselor de aer dinspre nord, ci și în calea celor dinspre sud, condensând pe zona sud-estică cantități de precipitații mai mari față de zona de nord-vest.

Specificul climatului local se reflectă și în procesul inversiunilor de temperatură condiționat atât de prezența albiei late a râului Buzău cât și a versanților fragmentați înconjurători. Acest climat de adăpost face ca uneori să fie mai cald în zona deluroasă decât în luncă.

În depresiunea subcarpatică a Pârscovului vânturile dominante sunt: cel din nord-vest, urmat de cel din sud-vest și cel din nord. Viteza medie anuală este cuprinsă între 3-5 m/s.

Singurul vânt care aduce precipitații în zonă este "Australul" sau "Munteanul" care bate dinspre nord-vest, aducând umiditate de la Oceanul Atlantic.

Vântul care bate dinspre sud-vest- numit la noi și "Sărăcilă" aduce, de regulă aer cald dinspre nordul Africii, peste Mediterana și ridică temperaturile straturilor înalte de aer, reducând cantitatea de precipitații.

La câteva zile după "Sărăcilă" începe să bată "Crivățul" dinspre nord, nord-est sau est care scade temperatura aerului și provoacă apariția precipitațiilor.

f. Existența rețelelor de utilități

- ***Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate***

În zona de intervenție nu au fost identificate rețele edilitare care ar necesita relocare sau protejare.

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

Nu este cazul – toate lucrările se efectuează în parcarile publice și nu interferează cu site-uri arheologice sau nu intra sub incidența măsurilor specifice unor zone protejate sau de protecție.

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

Nu este cazul – toate lucrările se efectuează în parcuri publice, acestea aflându-se pe domeniul public.

g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament:

i. Date privind zonarea seismică;

Pe teritoriul României, nivelul hazardului seismic este determinat de prezența mai multor zone seismogene cu potențial distructiv. Cea mai importantă, atât din punct de vedere al energiei seismice eliberate, cât și al ariei distrugerilor provocate, este sursa de cutremure majore de adâncime intermediară (60 – 200 km), localizată la curbura Carpaților Orientali – regiunea Vrancea. Pe lângă aceasta, există câteva zone de cutremure superficiale (adâncimi < 60 km), de importanță locală: zona Făgăraș – Câmpulung, în partea estică a Carpaților Meridionali; zonele Danubiană, Banat și Crișana – Maramureș, situate în sud-vestul, vestul și respectiv nord-vestul României; zona de adâncime crustală Vrancea; depresiunea Bârlad și depresiunea Predobrogeană, localizate în estul României; falia Intramoiesică, în sud-est; depresiunea Transilvaniei, în partea centrală a teritoriului. Sud-estul extrem

al țării este, de asemenea, expus efectelor zonei seismice Shabla, generatoare de cutremure puternice, din nord-estul Bulgariei.

Zona seismogenă de care aparține locația studiată este definită numai pe baza informațiilor istorice.

USGS Rapid Instrumental Intensity Map Epicenter 40 miles NNW of Buzau, Romania
 Wed Oct 27, 2004 06:34:36 PM PDT M 5.9 N45.70 W26.56 Depth 95 km ID qcdk

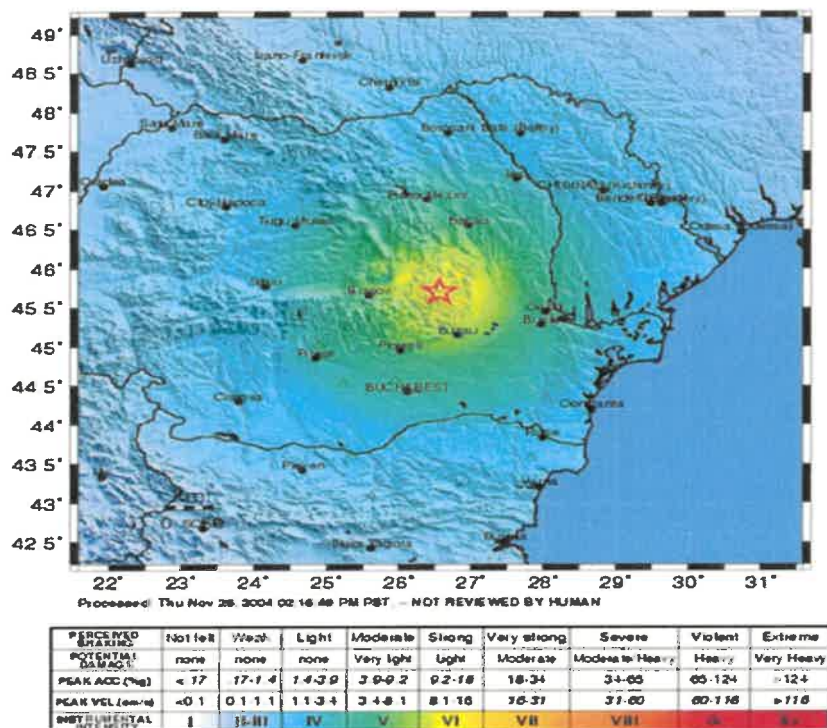


Figura 16 – Harta seismică a României

ii. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Adâncimea de fundare este distanța măsurată de la nivelul terenului (CT) până la partea cea mai de jos a fundației (talpa fundației). Atunci când se stabilește adâncimea de fundare se ține cont de:

- adâncimea de înghet
- natura terenului de fundare
- nivelul apei subterane
- înălțimea minimă constructivă a fundației și condițiile tehnologice
- sarcinile exercitate de construcție asupra fundațiilor

Adâncimea de fundare este un parametru foarte important în construcția unei clădiri.

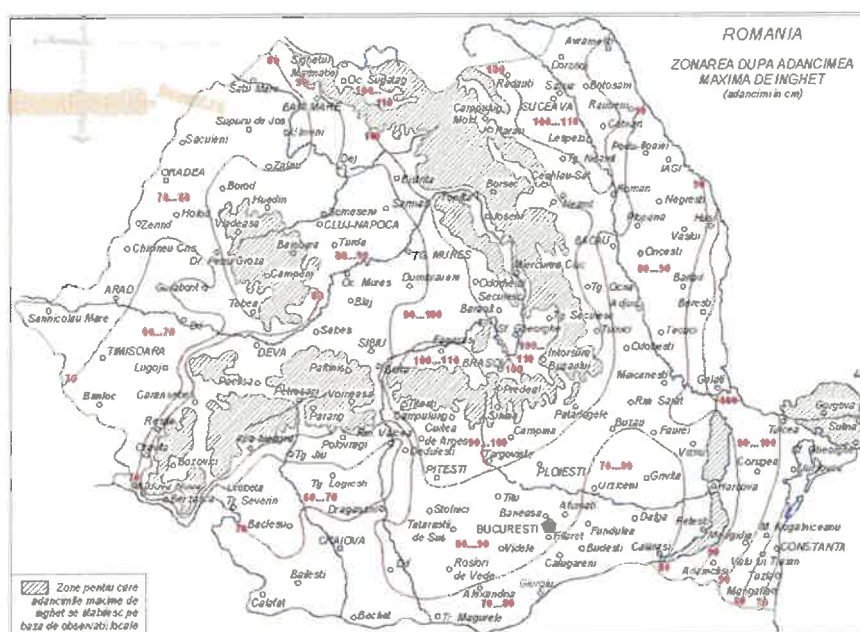


Figura 17 – Harta zonelor după adâncimea maximă de îngheț

Tabelul după care se stabilesc adâncimile de fundare, în funcție de natura terenului, de adâncimea de îngheț și de nivelul apei subterane, conform NP112 din 2004 – Cod de proiectare fundații:

Terenul de fundare	Adâncimea de îngheț (cm)	Adâncimea apei subterane față de cota terenului natural (m)	Adâncimea minimă de fundare (cm)	
			Terenuri supuse acțiunii înghețului	Terenuri ferite de îngheț ^{*)}
Roci stâncoase	oricare	oricare	30÷40	20
Pietrișuri curate, nisipuri mari și mijlocii curate	oricare	$H \geq 2.00$	H_i	40
		$H < 2.00$	$H_i + 10$	40
Pietris sau nisip argilos, argila grasa	$H_i \leq 70$	$H \geq 2.00$	80	50
		$H < 2.00$	90	50
	$H_i > 70$	$H \geq 2.00$	$H_i + 10$	50
		$H < 2.00$	$H_i + 20$	50
Nisip fin prafos, praf argilos, argila prafoasa și nisipoasa	$H_i \leq 70$	$H \geq 2.50$	80	50
		$H < 2.50$	90	50
	$H_i > 70$	$H \geq 2.50$	$H_i + 10$	50
		$H < 2.50$	$H_i + 20$	50

Talpa fundației trebuie să pătrundă cel puțin 20 cm în stratul natural bun de fundare sau în stratul de fundare îmbunătățit.

Pentru construcțiile fondate pe terenuri dificile (pământuri sensibile la umezire, pământuri contractile, pământuri lichefiabile etc.), adâncimea de fundare este indicată în reglementările tehnice de referință specifice acestor cazuri.

Adâncimea de îngheț în zona Buzău, conform hărții este de 110 cm.

În prezent, în comuna Pârscov există sistem centralizat de alimentare cu apă, care asigură necesarul comunei.

Alimentarea cu apă este parțială. Sursa de apă a unor gospodări o constituie fântânile țărănești existente, apele subterane fiind prezente între 4,00-8,00 m adâncime.

iii. Date geologice generale

Din punct de vedere geomorfologic, comuna se află amplasată în zona subcarpatică a județului Buzău, în partea de sud – bazinetul Pârscov, fiind dominat de culmea Ciolanu, alcătuită din calcare și gresii sarmatice rezistente la eroziune.

La nord de masivul deluros al Dâlmei se desprind dealurile Târcovului care sunt delimitate prin versanți abrupti ai unor văi înguste, cu arii depresionare la bază.

La nord-vest sunt dealurile Muscelului dezvoltate pe o structură geologică complexă și coboară până la apa Buzăului. Rămășițe ale codrilor de odinioară îmbracă încă dealurile împrejmuitoare.

Dealurile Botanului formează un șir de coline care se înalță de pe partea stângă a râului Bălăneasa și sunt orientate în direcția nord-est spre sud-vest. Au o înfățișare de munți datorită repezi - de 45grade, culmi înguste pe care șerpuiesc drumuri comunale spre satele Oleșești și Târcov. Aceste dealuri sunt sculptate în strate de gresie calcaroasă care alternează cu marnă, înclinate foarte mult spre est. Vâlcelele sculptate în rocă tare constituie mici depresiuni în care s-au așezat satele Pârjolești, Oleșești, trestieni și Valea Purcarului.

Depresiunea Pârscov se dezvoltă pe o lungime de 2 km pe cursul inferior al râului Bălăneasa, la confluența cu râul Buzău. În sectorul Bădila -Pârscov se află terase și agestre bine dezvoltate, pe care s-au amplasat locuințe.

Referitor la zona de luncă, lărgită mult de confluența râului Buzău cu râul Bălăneasa, se constată că terasele sunt în general joase, cu excepția îngustării de la Robești. Peste pietrișurile aflate la mică adâncime s-a depus un strat de pământ arabil, favorabil culturilor agricole.

Subcarpații Buzăului, în cuprinsul cărora este situată și comuna Pârscov, sunt cunoscuți ca fiind una dintre zonele cu cele mai complexe formațiuni aparținând epocilor miocene și pliocene.

Solurile sunt variate pe o suprafață cu totul restrânsă, ele fiind diferite în lunca Buzăului și a Bălănesei față de cele situate pe terasele mai înalte sau pe versanți. Sunt predominante: solurile brune-podzolice pe terase și pante, soluri brune și rogosoluri pe terasele joase și aluviuni în zonele de luncă.

Datorită defrișărilor masive, o parte dintre terenurile aflate în pantă sunt supuse eroziunii accentuate.

Cernoziomurile, care se întâlnesc în zona de contact a dealurilor cu câmpia, ocupă o mare parte a zonei levantin-cuaternară și în terasele Buzăului (aval de Pârscov) fiind puternic și moderat levigate.

Deosebit de importante sunt însă și resursele de materiale de construcții: **nisipuri, balast, piatră**, aflate din abundență mai ales în albia pârâului Bălăneasa, dar și în albiile pârâurilor mai mici. Aceste materiale constituie resurse de bază în vederea refacerii și modernizării infrastructurii în comuna Pârscov și în special a celei rutiere.



Figura 18 – Comuna Pârscov – amplasare teritoriala judeteana (grafica Wikipedia)

Centrul Comunei Pârscov se afla la coordonatele geografice: 45.288753 N, 26.551811 E

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

Studiul geotehnic elaborat de Ana Dan-Nicolae Îl, este prezentat în anexa.

- v. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;**

- Cutremure de pământ (grade MSK)- VIII
- Inundații - pe cursuri de apă și pe torenți – risc inexistent
- Alunecări de teren – mic – risc inexistent

- vi. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

Resursele de apă din acest areal depind în primul rând de apele provenite din precipitații, din însușirile solurilor, rocilor, de panta terenului, de gradul de acoperire cu vegetație care determina proporția de apă înmagazinată în rezervorul subteran.

Apele de adâncime sunt reprezentate prin ape fosile, în partea de zăcământ care însoțesc structurile petrolifere și prin cele vadoase infiltrate în decursul timpului până la adâncimi destul de mari. Prezența lor a fost pusă în evidență prin foraje și o serie de izvoare minerale cu calități terapeutice variate.

Orizonturile de ape freatice locale, de pe versanții sculptați în marne și argile, sunt, de cele mai multe ori, principalul factor care favorizează declanșarea alunecărilor de teren. Calitatea bună a apelor freatice, în special a celor din depozitele de terasă și de luncă, permite folosirea lor cu succes la alimentarea cu apă a localităților înșirate de-a lungul văilor - Pârscov, Bădila și Robești.

Pânza de ape freatice este în mare parte apropiată de suprafață. Nivelul apei în fântâni variază între 1-6 m la Pârscov și 6-10 m la Robești.

Debitul apelor freatice este relativ bogat, iar nivelul lor prezintă în timp variații mici, mai ales în zonele joase ale văilor și depresiunilor, unde este alimentat de apele freatice de pe versant. Fântânile nu seacă niciodată aici.

Râul Bălăneasa, afluent de stânga al Buzăului, care își desfășoară pe teritoriul comunei Pârscov numai cursul inferior, izvorăște de pe clina sudică a dealului Ivănețu (1991m), are o lungime de 28 km

și o suprafață a bazinului de 188 kmp. Are mai mulți afluenți, printre care pârâul Murătoarea și Valea Roatei, ambele în lungul depresiunii Trestia- Odăile-Pârscov.

3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Cerinte si aspecte generale

În vederea implementării proiectului, se va avea în vedere ca acesta să respecte cel puțin toate următoarele cerințe (cumulativ):

- a) sunt formate din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție;
- b) permit încărcarea simultană a vehiculelor electrice, în curent alternativ, la o putere de minimum 3,7 kW și maximum 22 kW la nivelul fiecărui punct de reîncărcare;
- c) sunt în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851 (sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice);
- d) sunt echipate cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule (Type 2), conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ;
- e) comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minimum 1.5 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză, în cazul în care are meniu.
- f) stațiile de reîncărcare dispun 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;
- g) 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 (figura 20) . Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului;
- h) studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții propus este întocmit conform H.G. 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 Studiul de fezabilitate poate fi depus și fără elementele prevăzute la art. 3.4 și art. 6 din Anexa 4 la H.G.907/2016;
- i) asigură accesul permanent și nediscriminatoriu publicului la stațiile de reîncărcare instalate prin proiect;
- j) stațiile de reîncărcare să fie amplasate pe imobilul aflat în proprietatea/administrarea solicitantului;
- k) 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 prezentat cu titlu de exemplu:



Figura 19 – Panou de informare privind stația de încărcare EV (grafica Ghid de finanțare, Min. Mediului, Apelor și Padurilor)

Realizarea unei infrastructuri de încărcare implică un proces complex, care ține cont de mai mulți parametri.

Abordarea la nivel de comuna se bazează pe un set de date geospațiale colectate, care sunt editate pentru a fi transformate în straturi raster. Pe baza a diverși factori de ponderare și ținând cont de datele privind mobilitatea în oraș, se creează o hartă de interes. Această hartă indică zonele urbane optime în care infrastructura de încărcare EV (adică stațiile de reîncărcare) ar putea fi plasată în funcție de nivelele specifice de notare (care, desigur, depind de factorii de ponderare). Autoritățile locale împreună cu operatorul sistemului de distribuție a energiei electrice pot conveni asupra localizării exacte a stațiilor de reîncărcare în zonele cu scor mare. Locația finală ar trebui să țină cont de limitările spațiului și de distanța maximă acceptabilă de la rețeaua de electricitate.

Analiza zonelor, se referă la date statistice privind numărul de persoane (și eventual, caracteristicile acestora, cum ar fi vârsta, statutul de angajat, etc.) care trăiesc în zona examinată. Aceste date sunt folosite pentru a localiza stațiile de reîncărcare publice, care se află în imediata apropiere a zonelor cu o densitate crescută a populației. Scopul este acela de a oferi stații de reîncărcare care să fie utilizate în cea mai mare parte noaptea de către șoferii care nu au acces la prize private (cum ar fi cele din garajele private). Datele privind statisticile rezidențiale pot fi exprimate și ca hărți ale densității populației. Acestea ar trebui colectate la o rezoluție spațială cât mai mare posibil.

Datele pentru analiza zonelor de parcare. Această categorie de date include:

- zone de parcare adecvate, alături de drumuri;
- garaje;
- zone de parcare deschise.

Cel mai probabil, ele pot fi găsite pe hărți de planificare urbană sau de utilizare a terenurilor. Operatorii de parcare ar putea furniza, de asemenea, date privind zona de parcare. Ar fi foarte util dacă datele includ informații privind capacitatea zonei de parcare (de exemplu, numărul maxim de vehicule).

Analiza infrastructurii de electricitate. Aceste date sunt utilizate pentru a mapa rețeaua de energie electrică, la care se vor conecta stațiile de reîncărcare. Scopul este de a minimiza investițiile prin utilizarea acoperirii disponibile a rețelei. Datele sunt de obicei disponibile de la operatorul local (Electrica SA). Un fișier de date detaliat (cu capacitatea și caracteristicile segmentelor de rețea) va facilita identificarea limitelor de capacitate ale fiecărei zone.

Stațiile de transport public. În urma Directivei privind implementarea infrastructurii de combustibili alternativi (UE, 2014) și pentru a sprijini co-modalitatea în transporturi, se recomandă instalarea stațiilor de reîncărcare în apropierea stațiilor de transport public. Stațiile de transport public

inclus aeroporturi, porturi, gări și stații de autobuz.

Locațiile de acces public. Acestea se referă la clădirile accesibile publicului, cum ar fi spitalele, muzeele, teatrele și universitățile sau instituțiile publice.

Zone comerciale și alimentare. Se referă la locuri cum ar fi magazine singulare și supermarket-uri, mall-uri, restaurante și baruri din oraș.

După efectuarea analizei se creează zone tampon pentru celelalte straturi de intrare. Zonele tampon indică o zonă eficientă în jurul unui punct de interes (POI) sau al unei rețele. Procesul necesită alegerea unei lungimi caracteristice: această alegere depinde de nevoile studiului. În cazul nostru am ales distanța maximă dintre rețeaua de electricitate.

Analizând datele de mai sus și corelându-le cu analiza mobilității în comuna Pârscov, a rezultat necesitatea implementării unei rețele de stații publice, operate de Primărie și care să fie amplasate în diferite locații. Acestea cuprind pentru început o serie de parcuri publice situate în zona centrală, precum și parcurile de rezidență aflate în cartiere (parcuri ale zonelor de interes din localitate).

Stațiile de încărcare vehicule electrice

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.

Deoarece piața vehiculelor electrice se extinde, 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.

Împărțirea stațiilor pe tipuri are la bază de fapt 4 contexte, care țin de obiceiurile și disponibilitatea proprietarului de automobile electrice:

- **Stațiile de reîncărcare rezidențiale:** un proprietar EV se conectează când se întoarce acasă, iar autovehiculul se reîncarcă în general peste noapte. O stație de reîncărcare la domiciliu nu are, de obicei, autentificare cu utilizatorul, nici o contorizare și poate necesita, în funcție de rețeaua casnică, cablarea unui circuit dedicat. Unele încărcătoare portabile pot fi de asemenea montate pe perete ca stații de reîncărcare.



Figura 20 Statie de incarcare EV rezidentiala, cu o singura mufa (exemplu)

- **Încărcarea comercială în timp ce mașina este parcată** (inclusiv posturile publice de încărcare) - contra cost sau gratuit, oferită în parteneriat cu proprietarii parcării. Această încărcare poate fi lentă sau de mare viteză și îi încurajează pe proprietarii EV să-și

reîncărcare autoturismele în timp ce profită de facilitățile din apropiere (de exemplu zone comerciale, Mall-uri, zone cu potențial turistic etc.). Soluția include stații de parcare publice, parcuri la mall-uri, centre mici și gări sau aeroporturi, sau pot fi folosite pentru angajații proprii ai unei afaceri.



Figura 21 Stație de încărcare EV comercială, în parcare a unui centru de cumpărături (exemplu)

- **Încărcarea rapidă la stațiile publice de încărcare ($P > 40$ kW)** - livrând energie necesară pentru parcurgerea a peste 100 de km în interval de 10-30 de minute. Aceste încărcătoare pot fi utilizate și pe termen mai lung, pentru a permite deplasări pe distanțe mai lungi. Acestea pot fi, de asemenea, utilizate în mod regulat de către navetiști în zonele metropolitane și pentru încărcare în timp ce sunt parcați pentru perioade mai scurte sau mai lungi. Exemple comune sunt CHAdeMO, sistemul de încărcare combinat SAE și încărcătoarele rapide Tesla.



Figura 22 Stație de încărcare EV de mare putere (stații rapide - exemplu)

- **Bateriile se schimbă sau se încarcă în mai puțin de 15 minute.** O țintă specificată pentru creditele CARB pentru un vehicul cu emisii zero este încărcarea pentru un necesar de 300 de km în mai puțin de 15 minute. În prezent acest lucru se poate face prin înlocuirea facilă și în termen scurt a ansamblului de baterii în locații special amenajate și care vor asigura facilități asemănătoare cu ale stațiilor de carburanți. Problema la această variantă este că există mulți producători de baterii cu multe variante constructive și de aceea este necesară apariția unei standardizări în această direcție.

Raportat la tipul de alimentare, stațiile de încărcare se împart în:

- încărcare utilizând curentul alternativ AC la 230V sau 400V 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 acasă o stație de încărcare de nivel 2, în timp ce întreprinderile și administrația locală oferă posturi 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:

- o Modul 1 - încărcarea lentă de la o priză electrică obișnuită (cu una sau trei faze);
- o 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);
- o 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);
- o Modul 4 - încărcare rapidă utilizând o tehnologie specială de încărcare, cum ar fi CHAdeMO.

Conform aceleiași clasificări există trei cazuri de conectare:

- Cazul A este orice încărcător conectat la rețeaua de alimentare (de obicei, cablul de alimentare este atașat încărcătorului) asociat de obicei cu modurile 1 sau 2.
- Cazul B este 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.
- Cazul C este o stație de reîncărcare dedicată cu alimentare DC la vehicul. Cablul de alimentare poate fi atașat permanent la stația de reîncărcare, cum ar fi în modul 4.

Problema cea mai dificilă în industrie a fost adoptarea unei prize dedicate auto, cu care toți producătorii să fie de acord și care să asigure îndeplinirea tuturor funcționalităților necesare, respectiv: alimentare 230VAC monofazic, alimentare 400VAC trifazic, traseu de împământare, nul de lucru, alimentare 500VDC, linie de comunicație date. De asemenea, design-ul mufei a trebuit realizat astfel încât să permită puteri extrem de mari (în prezent desigur majoritatea vehiculelor alimentează la 22kW sau 50kW, există și vehicule de performanță care permit absorbirea unei puteri de 250kW – și care necesită măsuri speciale de protecție, în special pentru răcirea cablului și a mufei cu lichid). Astfel au fost dezvoltate și adoptate 4 tipuri de mufe:

- **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. În 2001, SAE International a propus un standard pentru un cuplaj conductiv care a fost aprobat de California Air Resources Board pentru stațiile de încărcare a EV. Conectorul SAE J1772-2001 avea o formă dreptunghiulară care se baza pe un design realizat de Avcon. În 2009, a fost publicată o revizuire a standardului SA1717, care include un design nou de Yazaki cu o carcasa rotundă. Specificațiile cuplului 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.

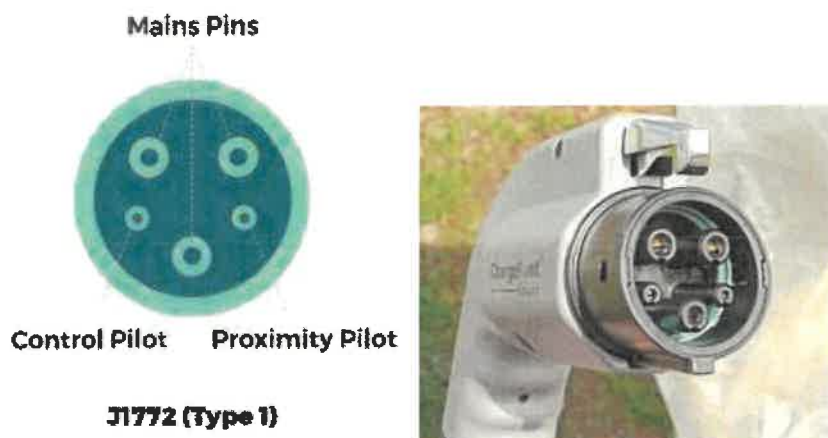


Figura 23 – Mufa EV tip „Type 1” și configurația conectorilor

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. Producătorul de conectori Mennekes a dezvoltat o serie de conectori pe bază de 60309 care au fost dotați suplimentar cu mai mulți pini de semnal - acești conectori "CEEplus" au fost utilizați pentru încărcarea vehiculelor electrice de la sfârșitul anilor 1990.



Figura 24 – Mufa EV tip „Type 2” + configurația conectorilor

Cu rezoluția funcției pilot de control IEC 61851-1: 2001 (în conformitate cu propunerea SAE J1772: 2001), conectorii CEEplus înlocuiesc ca standard pentru încărcarea vehiculelor electrice cuplele Marechal (MAEVA / 4 pin / 32 A). Pentru a asigura o manipulare ușoară de către consumatori, prizele au fost făcute mai mici (diametrul de 55 mm) și aplatizate pe o parte (protecția fizică împotriva inversării polarității).

Spre deosebire de conectorul Yazaki, cu toate acestea, nu există niciun zăvor, ceea ce înseamnă că în acest caz consumatorii nu au nici un feedback exact ca dispozitivul este introdus corect în locaș. Lipsa unui zăvor, de asemenea, creează probleme privind mecanismul de blocare.

Spre deosebire de prizele IEC 60309, soluția pentru automobile Mennekes / VDE (germană, VDE-Normstecker für Ladestationen sau VDE standard pentru stațiile de încărcare) are o singură dimensiune și aspect pentru curenți de la 16 A în trei faze monofazate până la 63 A (3.7-43.5 kW), dar nu acoperă întreaga gamă de niveluri de Mod 3 (vezi mai jos) din specificația IEC 62196. Deoarece conectorul VDE auto a fost descris mai întâi în propunerea DKE / VDE pentru standardul IEC 62196-2 (IEC 23H / 223 / CD), el a fost numit și conectorul auto IEC-62196-2 / 2.0 înainte de a-și obține propria standardizare VDE va retrage oficial standardul

național de îndată ce va fi soluționat standardul internațional IEC.

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.

Comisia Europeană a urmat lobby-ul care propune tipul 2 ca soluție comună în ianuarie 2013 pentru a pune capăt incertitudinii cu privire la conectorul stației de încărcare din Europa. Au existat preocupări că unele țări au nevoie de un obturator mecanic pentru prizele electrice pe care propunerea inițială VDE nu le-a inclus însă Mennekes a propus o soluție opțională de închidere în octombrie 2012 care a fost preluată în compromisul germano-italian din mai 2013 iar organismele de standardizare au propus includerea ulterioară în standardul CENELEC de tip 2.

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

EV Plug Alliance a fost format pe 28 martie 2010 de către companiile electrice din Franța (Schneider Electric, Legrand) și Italia (Scame). În cadrul IEC 62196, acestea propun un conector pentru automobile derivat din conectorii Scame mai vechi (seria Libera) care erau deja utilizați pentru vehiculele electrice ușoare. Gimelec s-a alăturat Alianței la 10 mai, iar mai multe companii s-au alăturat în data de 31 mai: Gewiss, Marechal Electric, Radiall, Vimar, Weidmuller France & Yazaki Europe. Noul 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 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.

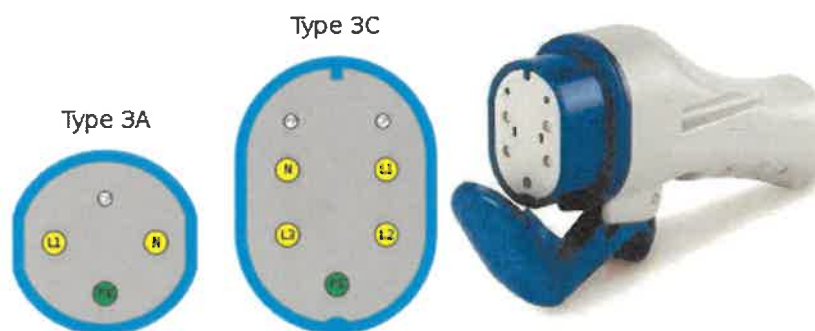


Figura 25 – Mufa EV tip „Type 3” și configurația conectorilor

La 22 septembrie 2010, companiile Citelum, DBT, FCI, Leoni, Nexans, Sagemcom, Tyco Electronics s-au alăturat Alianței.

În timp ce primul document de poziție ACEA (iunie 2010) a exclus conectorul de tip 1 (bazat pe cerința de tarifare trifazată, care este abundentă în Europa și în China, dar nu în Japonia și SUA) a lăsat deschisă întrebarea dacă Conectorul tip 2 sau tip 3 trebuie utilizat pentru tipul de ștecher uniform în Europa. Motivul indică faptul că Modul 3 cere ca soclul să fie fără curent atunci când nu este conectat niciun vehicul, astfel încât să nu existe pericol pe care să nu-l poată proteja obturatorul. Protecția prin obturator a conectorilor de tip 3 are numai avantaje în modul 2, permițând o stație de încărcare mai simplă. Pe de altă parte, o stație de încărcare publică expune soclul de încărcare și prizele într-un mediu dur în care obturatorul ar putea avea cu ușurință o funcționare defectuoasă care nu poate fi observată de conducătorul vehiculului electric. În schimb, ACEA se așteaptă ca și conectorii de tip 2 de tip 3 să fie utilizați și pentru încărcarea acasă în a doua fază după anul 2017, permițând în același timp încărcarea modului 2 cu tipuri de conectori deja existenți, care sunt deja disponibile în mediile de acasă. Impactul unor jurisdicții care necesită obloane este încă în dezbatere.

În luna octombrie 2012, Mennekes a prezentat o soluție opțională de obloane pentru mufa Type 2. În materialele de presă se arată că unele țări au ales conectorul Mennekes IEC de tip 2, în pofida cerințelor privind obloanele de pe prizele de uz casnic (Suedia, Finlanda, Spania, Italia, Marea Britanie). Numai Franța are o decizie pentru tipul de soclu IEC Type 3 al EV Plug Alliance. Obturatorul Mennekes este în mod inerent protejat IP 54 (capac de praf) oferind o opțiune de instalare chiar și după IP xxD. După ce Comisia Europeană sa stabilit pe baza tipului 2 (conector VDE / Mennekes) ca soluție unică pentru infrastructura tarifară în Europa în ianuarie 2013, EV Plug Alliance a solicitat includerea variantei de tip 2 cu jaluzele în viitoarea directivă într-o Audiere a comisiei TRAN din iunie 2013 (care face ca mufa VDE / Mennekes să implementeze o variantă a cerințelor tipului IEC 3). Organismul italian de standardizare CEI a testat propunerea de obloane Mennekes (în cazul în care Italia este o țară care necesită obloane mecanice), iar în mai 2013 partenerii italieni și germani au aprobat-o ca o soluție de compromis pentru tipul 2 care urmează să fie inclusă în standardizarea CENELEC a conectorilor de încărcare a vehiculelor electrice.

EV Plug Alliance a fost văzută ultima oară în iunie 2013 în cadrul unei audieri la nivelul UE. Site-ul web nu a mai fost menținut și în octombrie 2014 a fost înlocuit cu o notificare de închidere.

Pe baza recomandării UE, orice nou proiect în Franța pentru stațiile de încărcare, începând cu 2015, a început să necesite o priză tip 2 pentru a obține finanțare. În octombrie 2015, a devenit cunoscut faptul că Schneider (membru fondator al EV Plug Alliance) produce numai stații de încărcare cu conectori tip 2S (tip 2 cu obloane). În noiembrie 2015, Renault a început să-și vândă vehiculele electrice în Franța cu un cablu de tip 2 de conectare în locul tipului 3 utilizat anterior. Ca atare, producția de conectori de tip 3 a fost în cele din urmă abandonată. De asemenea, documentul IEC 62196-2 documentează tipul de conector propus de EV Plug Alliance ca fiind "Tipul 3". În urma celei de-a doua părți a IEC 62196, au fost aprobate noi lucrări privind o Parte 3 a standardului care acoperă încărcarea DC.

- **Tipul 4** - cuplaj rapid de încărcare - pentru sisteme speciale cum ar fi **CHAdemo**. CHAdemo este denumirea comercială a unei metode de încărcare rapidă pentru vehiculele electrice cu baterii care livrează până la 62,5 kW de curent continuu (500 V, 125 A) prin intermediul unui conector electric special. Acesta este propus ca standard industrial la nivel mondial de către o asociație cu același nume și inclus în IEC 62196 ca tip 4. CHAdemo este o abreviere a "CHArge de MOve", echivalentă cu "mișcarea prin încărcare" sau "mișcarea de încărcare". Numele este, de asemenea, un joc de cuvinte de la "O cha demo ikaga desuka" în japoneză care s-ar traduce "Ce zici de un ceai?", Referindu-se la timpul necesar pentru încărcarea unei mașini. CHAdemo poate încărca mașini electrice cu rază mică de acțiune (120 km / 75 mile) în mai puțin de o jumătate de oră.

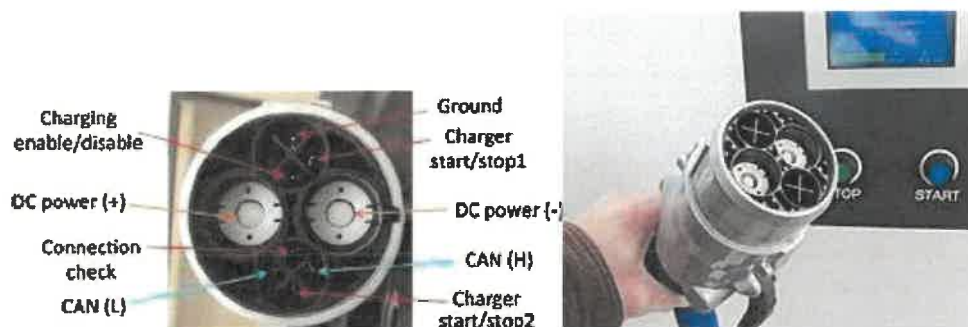


Figura 26 – Mufa EV tip „CHAdEMO” cu prindere tip pistol si configuratia conectorilor

CHAdEMO a fost formată de Compania Electric Power din Tokyo, Nissan, Mitsubishi și Fuji Heavy Industries (producătorul vehiculelor Subaru). Toyota s-a alăturat mai târziu ca al cincilea membru executiv. Trei dintre aceste companii au dezvoltat vehicule electrice care folosesc conectorul DC TEPCO pentru încărcare rapidă.

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 variant trifazica, 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 .

TEPCO a dezvoltat o tehnologie brevetată și o specificație pentru încărcarea rapidă a autovehiculelor cu un curent înalt (125 A) de înaltă tensiune (de până la 500 V DC) prin intermediul unui conector de încărcare rapidă DC de la JARI (Institutul de Cercetare Automobile din Japonia) Se pare că aceasta este baza protocolului CHAdEMO. Conectorul este specificat de JEVS (Japonia Electric Vehicle Standard) G105-1993 de la JARI.

În plus față de puterea de transport, conectorul realizează și o conexiune de date utilizând protocolul CAN bus. Acest lucru efectuează funcții cum ar fi o interblocare de siguranță pentru a evita alimentarea conectorului înainte de a fi în siguranță (similar cu SAE J1772), transmiterea parametrilor bateriei către stația de încărcare, inclusiv oprirea încărcării (procentul maxim al bateriei, de obicei 80%), tensiunea țintă și total capacitatea bateriei și în timp ce se încarcă modul în care stația ar trebui să-și modifice curentul de ieșire.

➤ **Tipul 5 - cuplaj rapid de încărcare - pentru sisteme speciale cum ar fi CCS.**

Sistemul de încărcare combinat (CCS) este un standard pentru încărcarea vehiculelor electrice, care utilizează conectorii Combo 1 și Combo 2 pentru a furniza putere de până la 350 kW. Acești doi conectori sunt extensii ale conectorilor IEC 62196 Type1 și Type 2, cu două contacte suplimentare de curent continuu (DC) pentru a permite încărcarea rapidă DC de mare putere.

Sistemul de încărcare combinată permite încărcarea AC folosind conectorul Type 1 și Type 2, în funcție de regiunea geografică. Din 2014, Uniunea Europeană a impus furnizarea Type 2 sau Combo 2 în cadrul rețelei europene de încărcare a vehiculelor electrice. Acest mediu de încărcare cuprinde cuplele de încărcare, comunicarea de încărcare, stațiile de încărcare, vehiculul electric și diverse funcții pentru procesul de încărcare, cum ar fi echilibrarea sarcinii și autorizarea încărcării.

Vehiculele electrice sau echipamentele de alimentare pentru vehicule electrice sunt capabile CCS dacă acceptă încărcare AC sau DC conform standardelor enumerate de CCS. Producătorii de automobile care acceptă CCS includ BMW, Daimler, FCA, Ford, Jaguar, General Motors, Groupe PSA, Honda, Hyundai, Kia, Mazda, MG, Polestar, Renault, Tesla, Tata Motors și Volkswagen Group.

La nivel mondial, există diferite standarde/prize de încărcare. În efortul de a stabili standarde comune la nivelul UE privind prizele, Directiva privind infrastructura pentru combustibili alternativi a prevăzut că, pentru a se asigura interoperabilitatea, punctele de încărcare din UE ar trebui să fie echipate cel puțin cu standardul de tip 2 (curent alternativ) și cu standardul sistemului de încărcare combinat (Combined Charging System – CCS) (curent continuu).

De la adoptarea directivei în 2014, majoritatea stațiilor de încărcare din UE au adoptat standardul de tip 2 pentru încărcarea cu curent alternativ, iar standardul CCS este din ce în ce mai frecvent pentru încărcarea cu curent continuu. Prin urmare, treptat, utilizatorii de vehicule electrice obțin un acces mai armonizat la diferite rețele de încărcare. Potrivit datelor EAFO, ponderea punctelor de încărcare cu curent continuu care utilizează standardul CCS s-a dublat de la adoptarea Directivei privind infrastructura pentru combustibili alternativi, crescând de la 26 % în 2014 la 51 % în 2020. Pentru a putea deservi cât mai mulți clienți, numeroși operatori de puncte de încărcare investesc în încărcătoare echipate cu standarde multiple, cu prize pentru CCS, CHAdeMO și de tip 2. În ceea ce privește vehiculele, toți producătorii de vehicule electrice au adoptat standardul de tip 2 pentru încărcarea cu curent alternativ pe piața europeană. În ceea ce privește încărcarea cu curent continuu, majoritatea au trecut deja sau sunt în curs de a trece la standardul CCS, dar unele modele continuă să utilizeze alte standarde.

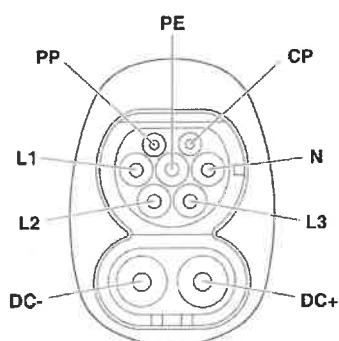


Figura 27 – Mufa EV tip „CCS” cu prindere tip pistol și configurația conectorilor

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:

1. **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 disjuncteur pentru a proteja împotriva supraîncărcării și o protecție împotriva scurgerilor de împământare. Prizele au dispozitive de blocare pentru a preveni contactele accidentale.

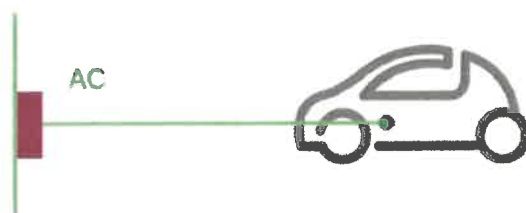


Figura 28 – Mufă fixă, clasică pentru conectare rețea.

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 16A), întreruptorul se va opri, oprind încărcarea.

Toți acești factori impun o limită a puterii, 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.



Figura 29 – Priză non-dedicată cu dispozitiv de protecție încorporat prin cablu

3. **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 încărcării vehiculului sau, dimpotrivă, să optimizeze timpul de încărcare al vehiculului electric.



Figura 30 – Priză fixă, dedicată

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.



Figura 31 – Priză fixă, dedicată, pentru încărcare în curent continuu (DC)

În cazul încărcărilor publice prin intermediul infrastructurii de încărcare, varianta este cea de a se utiliza un încărcător extern, iar diferențele apar de la regimul de încărcare, timpii de încărcare și modul de asigurare a energiei electrice necesare.

Capacitatea bateriei unui vehicul electric complet încărcat este de aproximativ 20 kWh, oferind o autonomie electrică de aproximativ 150 km. Tesla Motors a lansat inițial modelul S cu capacități de acumulatori de 40 kWh, 60 kWh și 85 kWh, acesta din urmă având un interval estimat de aproximativ 480 km. Începând din mai 2017 au trei modele, 70 kWh, 90 kWh și 100 kWh. Conectarea vehiculelor hibride are o capacitate de aproximativ 3 până la 5 kWh, pentru o autonomie electrică de 20-40 kilometri, dar motorul pe benzină asigură autonomia completă similară cu a unui vehicul convențional.

Dat fiind că autonomia exclusivă a electricității este încă limitată, vehiculul trebuie încărcat în medie la fiecare două sau trei zile. În practică, șoferii își conectează vehiculele în fiecare noapte, începând astfel fiecare zi cu o încărcare completă.

Pentru încărcarea normală (până la 7,4 kW), producătorii de mașini au construit un încărcător de baterii în mașină. Un cablu de încărcare este utilizat pentru conectarea acestuia la rețeaua electrică pentru alimentarea la un curent alternativ de 230 volți.

Pentru o încărcare mai rapidă (22 kW, chiar și 43 kW și mai mult), producătorii au ales două soluții:

- Utilizați încărcătorul încorporat al autovehiculului, proiectat pentru a încărca între 3 și 43 kW la 230Vac monofazat sau 400Vac în trei faze.
- Utilizați un încărcător extern care convertește curent alternativ în curent continuu și încarcă vehiculul la 50 kW (de exemplu, Nissan Leaf) sau mai mult (de exemplu 120- 135 kW Tesla Model S).

Nr. Crt.	Timpi de încărcare pentru o autonomie de 100 km	Alimentare electrică	Putere	Tensiune	Curent maxim
1	6 - 8 ore	Curent alternativ monofazat	3,3 kW	230 V AC	16 A
2	3 - 4 ore	Curent alternativ monofazat	7,4 kW	230 V AC	32 A
3	2 - 3 ore	Curent alternativ trifazat	11 kW	400 V AC	16 A
4	1- 2 ore	Curent alternativ trifazat	22 kW	400 V AC	32 A
5	20 - 30 minute	Curent alternativ trifazat	43 kW	400 V AC	63 A
6	20 - 30 minute	Curent continuu	50 kW	400-500 V DC	100-125 A
7	10 minute	Curent continuu	120 kW	400-500 V DC	300-350 A

Utilizatorul găsește încărcarea unui vehicul electric la fel de simplu ca și conectarea unui aparat electric obișnuit. Cu toate acestea, pentru a se asigura că această operațiune are loc în siguranță, sistemul de încărcare trebuie să efectueze mai multe funcții de siguranță și să dialogheze cu autovehiculul în timpul conectării și al încărcării:

- între stație și automobile trebuie să existe o permanentă comunicare
- conectarea cablurilor trebuie să se facă în condiții de siguranță pentru utilizator
- stațiile să fie prevăzute cu protecții diferențiale și pentru deconectări accidentale



Figura 32 – Exemplu de serie de statii de incarcare foarte-rapide (en. supercharger)

Sub-sistemele accesorii necesare pentru funcționarea în condiții optime

- **Instalațiile de protecție și legare la împământare**

Pentru protejarea utilizatorilor împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă accidentală s-a prevăzut alimentarea tuturor aparatelor electrice prin intermediul prizelor cu contact de protecție și conectarea tuturor elementelor metalice și descărcarea acestora la împământare. Conductorul de protecție, împreună cu partea metalică, șasiul firidei de bransament FB, se conectează la priza de pământ de protecție.

În tablourile de distribuție sunt prevăzute întreruptoare automate echipate cu dispozitive de protecție diferențială de 30 mA pentru protecția împotriva atingerilor indirecte.

Instalațiile de protecție constau din:

- Priza de pământ instalații interioare de legare la pământ;
- Instalații de egalizare a potențialului (dupa caz);
- Priza de pamant la care se vor conecta toate elementele metalice aferente statiilor de calatori;

Instalația de priză de pământ va fi exterioara realizată cu platbandă OL-Zn 40x4 mm, pe aceasta fiind legate prin sudare toate elementele metalice ale construcției. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este $>4 \text{ Ohm}$, se va realiza o priză artificială cu electrozi din țevă OL-Zn 2,5". Se va prevedea o piesă de separație pentru a permite măsurarea prizei de pământ.

Dacă valoarea rezistenței de dispersie obținută nu este sub 4 Ohm, priza de pământ se va îmbunătăți cu țărugi până este satisfăcută valoarea de 4 Ohm.

Instalația interioară de protecție împotriva trăsnetului IIPPT este alcătuită dintr-o bară de echipotențializare BEP, montată în încăperea tabloului electric și legături echipotențiale, realizate între toate elementele de instalații realizate din materiale conductoare.

Bara pentru egalizarea potențialelor este din cupru, de secțiune 20x10 mm și lungime 500 mm, prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La această bară se conectează prin conductoare de cupru de secțiune 16 mmp, conductele de apă rece, conductele de apă caldă, conductele de încălzire (tur, retur), conducta de gaz, instalația de curenți slabi (prin dispozitive de protecție la supratensiuni), instalația electrică (prin dispozitive de protecție la supratensiuni montate în firida de bransament). Conductorii de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări metalice, prin contact direct. Bara de egalizarea a potențialelor se va lega la priza de pământ a instalației electrice printr-un conductor de cupru 25 mmp. Tablourile electrice, se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separație și a conductorilor platbanda zincata 40x4 mm.

- **Arhitectura software (aplicatii necesare sistemului)**

Pentru functionarea tuturor sistemelor din teren, este necesar ca echipamentele fizice (hardware) sa din teren și fie deservite de aplicatii software specifice, astfel:

➤ **Aplicatia de monitorizare si management a statiilor de incarcare:**

Aplicatia software poate fi utilizata de administratorul sistemului sau de consumatorul obisnuit. Aceasta permite monitorizarea fiecarei incarcari, de asemenea, prin crearea unui profil de utilizator este posibila definirea unui tip de comportement.

Functionalitati aplicatia pentru client

- creare cont folosind aplicatia mobila;
- efectuarea platii utilizand cardul bancar inrolat in aplicatie;
- posibilitatea de a adauga informatii despre EV;
- posibilitatea de a adauga / sterge carduri bancare pentru plata;

- posibilitatea de a adauga / sterge carduri RFID pentru autentificare. Sa dispuna de un meniu de administrare conturi / carduri (fizice si virtuale) din care se poate: adauga, edita, sterge, autoriza sau bloca un cont al unui utilizator, exporta in csv, excel si pdf sau printa liste privind conturile / cardurile adaugate fiecarui utilizator;
- posibilitatea de a edita informatiile personale;
- vizualizare statii pe harta cu informatii in timp real privind disponibilitatea. Dispun de un meniu principal (dashboard) in care se regaseste harta cu pozitionarea statiilor de incarcare, dupa coordonatele GPS, si lista statiilor cu caracteristicile si statusul fiecareia din care sa se vada: adresa unde sunt amplasate, puterea de incarcare a statiei, starea conectarii (online-offline), starea conectorilor (liber, ocupat, in avarie), toate acestea pentru o vizualizare rapida a acestora. Din lista acces pe fiecare statie in parte pentru informatii detaliate: ultima sesiune de incarcare pe fiecare conector in parte, durata incarcarii, perioada incarcarii, media de putere a a incarcarii si totalul curentului consumat in Wh;
- posibilitatea de a naviga catre statia de incarcare;
- vizualizarea listei de tranzactii efectuate;
- vizualizare detalii pentru fiecare tranzactie in parte. Sa dispuna de un meniu de statistici cu urmatoarele caracteristici: prima pagina cu total sesiuni de incarcare, total incarcari, total incasari, total energie consumata, media energiei consumate si media timpului de incarcare, grafice cu gradul procentual de ocupare pe fiecare statie (timp incarcare, timp liber, timp avarie, timp ocupata fara sa se incarce) in parte si pe fiecare conector. poate scoate statistici exportabile in csv., excel, si pdf, si printare.
- posibilitatea de a rezerva o statie de incarcare;
- Nume al aplicatiei definit de autoritatea contractanta
- Nume al aplicatiei abreviat
- Nume domeniu URL propriu , nu subdomeniu sub un domeniu existent, pentru controlul mai bun al datelor
- Definirea unei imagini corporative pentru aplicatie (creare logo app)
- Aplicatie de sine statatoare pentru Ios si Android
- Culoarele din aplicatie sa poata fi schimbate cu culorile corporative ale autoritatii contractante, astfel:
 - o Culori primare (titlu)
 - o Culori litere primare
 - o Culori secundare (butoane, detalii..)
 - o Culori litere secundare
- Mod de incasare: Credit Card si Portofel electronic
- Posibilitate de facturare la fiecare sesiune de incarcare, cu emitere factura fiscala in format electronic direct pe emailul clientului
 - o Posibilitate introducere detalii fiscale conform legislatiei fiscale in vigoare pentru emiterea de documente fiscale (bonuri, facturi)..
 - o Posibilitate definire produs/serviciu si a unui tarif pe energie si/sau timp de incarcare
- posibilitatea de a anula o rezervare;
- posibilitatea de a incepe o incarcare folosind dispozitivul mobil;
- posibilitatea de a intrerupe o incarcare folosind dispozitivul mobil;
- cautare statii de incarcare in functie de distanta;

Funcționalități aplicația pentru management stații:

- posibilitatea de a adăuga / edita / dezactiva utilizatori. Meniu de administrare utilizatori din care se poate adăuga, edita sau șterge utilizatori, exporta în excel și pdf liste privind utilizatorii, fără datele personale ale acestora. Posibilitate de creare grupuri de utilizatori. Statistici pe utilizatori: cont/card, nume, energie consumată, timp de încărcare, costul energiei și costul timpului petrecut la încărcare;
- acces în aplicație pe baza de utilizator local;
- posibilitatea de a monitoriza în timp real starea stațiilor de încărcare; Dispune de un meniu pentru monitorizarea sesiunilor de încărcare ce trebuie să includă: nume stație, conectorul utilizat, utilizatorul și contul/cardul folosit pentru autentificare, data și ora începere sesiune, data și ora încheiere sesiune, durata în minute, energia electrică încărcată, prețul pe minut sau kWh, total și ticket de suport tehnic, dacă a existat pentru sesiunea respectivă. Posibilitatea stabilirii unui tarif atât pe kWh, cât și pe minut, toate informațiile putând fi printate și exportabile în csv, excel și pdf. Meniu de registri ai erorilor cu alerte privind ID stație, conector, descriere eroare, soluții, rezolvare, data.
- posibilitatea de a lista tranzacțiile (cu filtrare în funcție de interval de timp / stație de încărcare);
- posibilitatea de a modifica tarifele pentru fiecare stație de încărcare. Platforma are posibilitatea de a permite administratorului să stabilească tarife diferite pe fiecare utilizator în parte și tarife și condiții de acces (liber sau cu autentificare) pe fiecare stație în parte.

Stațiile de încărcare vor comunica prin protocol tip OCPP – Open Charge Point Protocol – minim 1.5 JSON și trebuie să dispună de meniu minim în limba engleză, română și încă două limbi de circulație

3.2.2 Descrierea scenariilor propuse

Pentru amenajarea punctelor de reîncărcare în cele 3 locații, există câteva scenarii/varianțe care pot fi luate în calcul și anume:

Scenariul 1:

- ❖ Locația 1 – parcare Poliție (Sturzu), sat Pârscov, se va amplasa o stație de reîncărcare. Stația propusă va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 44 kW AC (încărcare type 2 priză 1 la 22KW AC și încărcare type 2 priză 2 la 22KW AC). Total puncte de încărcare locație = 2 bucăți.
- ❖ Locația 2 – parcare Casa Memorială „Vasile Voiculescu”, sat Pârscov, se va amplasa o stație de reîncărcare. Stația propusă va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 44 kW AC (încărcare type 2 priză 1 la 22KW AC și încărcare type 2 priză 2 la 22KW AC). Total puncte de încărcare locație = 2 bucăți.
- ❖ Locația 3 – parcare Lunca Frumoasă (zona Monument), sat Lunca Frumoasă, se va amplasa o stație de reîncărcare. Stația propusă va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 44 kW AC (încărcare type 2 priză 1 la 22KW AC și încărcare type 2 priză 2 la 22KW AC). Total puncte de încărcare locație = 2 bucăți.

Scenariul 2 :

- ❖ Locația 1 – parcare Poliție (Sturzu), sat Pârscov, se va amplasa 1 stație de reîncărcare rapidă fast charge. Stația propusă va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22KW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare CCS) per stație, în funcție de tipul încărcării dorit. Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 KW. Total puncte de încărcare locație = 2 bucăți.

- ❖ Locatia 2 – parcare Casa Memoriala „Vasile Voiculescu”, sat Pârscov, se va amplasa 1 stație de reîncărcare rapida fast charge. Stația propusa va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22KW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare CCS) per stație, în funcție de tipul încărcării dorit. Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 KW. Total puncte de incarcare locatie = 2 bucati.
- ❖ Locatia 3 – parcare Lunca Frumoasa (zona Monument), sat Lunca Frumoasa, se va amplasa 1 stație de reîncărcare rapida fast charge. Stația propusa va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22KW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare CCS) per stație, în funcție de tipul încărcării dorit. Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 KW. Total puncte de incarcare locatie = 2 bucati.

3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Pentru realizarea investiției stațiile se vor amplasa în locațiile precizate, iar alimentarea cu energie electrică se va face conform avizelor de racordare din fridele de distribuție disponibile în zonă, după cum urmează:

Scenariul 1 :

- Locatia 1 – parcare Politie (Sturzu), sat Pârscov
 - Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 1 stație de 2x22 kW/ stație (44 kW total).
 - Alimentarea conform aviz se va realiza din cel mai apropiat punct de racordare.
 - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.
- Locatia 2 – parcare Casa Memoriala „Vasile Voiculescu”, sat Pârscov
 - Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 1 stație de 2x22 kW/ stație (44 kW total).
 - Alimentarea conform aviz se va realiza din cel mai apropiat punct de racordare.
 - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.
- Locatia 3 – parcare Lunca Frumoasa (zona Monument), sat Lunca Frumoasa
 - Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 1 stație de 2x22 kW/ stație (44 kW total).
 - Alimentarea conform aviz se va realiza din cel mai apropiat punct de racordare.
 - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.

Scenariul 2 :

- Locatia 1 – parcare Politie (Sturzu), sat Pârscov
 - Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 1 stație de 50+22 kW/ stație (72 kW total).
 - Alimentarea conform aviz se va realiza din cel mai apropiat punct de racordare.
 - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.
- Locatia 2 – parcare Casa Memoriala „Vasile Voiculescu”, sat Pârscov
 - Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 1 stație de 50+22 kW/ stație (72 kW total).
 - Alimentarea conform aviz se va realiza din cel mai apropiat punct de racordare.
 - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.
- Locatia 3 – parcare Lunca Frumoasa (zona Monument), sat Lunca Frumoasa
 - Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 1 stație de 50+22 kW/ stație (72 kW total).
 - Alimentarea conform aviz se va realiza din cel mai apropiat punct de racordare.
 - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.

3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții

Împreună cu adoptarea crescătoare a vehiculelor electrice (EV), tehnologia și infrastructura de încărcare a lor, este de asemenea în curs de dezvoltare. În mai multe țări europene, sectorul public a preluat conducerea în instalarea infrastructurii în care se pot conecta automobilele electrice și hybrid plug-in.

Pe măsură ce va crește cererea de vehicule electrice vom fi obligați să creștem și necesarul de stații de reîncărcare, ceea ce va avea un impact semnificativ asupra rețelei de energie electrică care va fi solicitată suplimentar. Acest lucru va avea ca și consecință investiții suplimentare în infrastructura de furnizare a energiei electrice.

Încărcarea EV are unele diferențe față de cea convențională (ICE) de alimentare cu combustibil și ca rezultat, conducătorii auto prezintă un comportament de încărcare diferit. Evoluția tehnologică prin care se îmbunătățește autonomia automobilelor electrice, împreună cu creșterea disponibilității și a vitezei de încărcare, ar putea schimba comportamentul de încărcare și va genera necesitatea de a încadra infrastructura în planurile de viitor. Având în vedere faptul că toate costurile pentru o desfășurare pe scară largă a infrastructurii de încărcare și taxare în România sunt semnificative, pentru a fi suportată doar de sectorul public, una dintre cele mai importante provocări pentru sectorul EV este atingerea viabilității comerciale în implementarea infrastructurii de tarify în următorii ani.

Atunci când se intenționează instalarea unei infrastructuri de încărcare, pot fi aplicate o serie de politici pentru a susține atât e-mobilitatea în general cât și instalarea și finanțarea de infrastructură.

O localitate care dorește să instaleze EVCP (puncte de încărcare pentru vehicule electrice), trebuie să acorde o deosebită atenție tipului de utilizator pentru care punctele de încărcare sunt destinate. În timp ce dispozitivele de încărcare accelerată și rapidă oferă servicii la nivel înalt și reduc la minim timpul de încărcare, costurile sunt semnificativ mai mari decât în cazul dispozitivelor standard de încărcare. Dacă sunt vizate vehiculele pentru servicii de livrare sau cele de înaltă utilizare, atunci sunt necesare dispozitive de încărcare rapidă, pentru a reduce la minim timpul de încărcare. Însă, majoritatea orașelor se concentrează pe unități de încărcare standard, din cauza fondurilor mai restrânse și a costurilor de funcționare per unitate. Trebuie de asemenea notat faptul că încărcarea rapidă poate avea un efect negativ asupra vieții bateriei și că unii constructori de mașini nu recomandă folosirea acestora. În majoritatea situațiilor urbane, stradale, dispozitivele de încărcare oferă posibilitatea încărcării la maxim și nu sunt considerate principala variantă de încărcare. Unul dintre obiectivele principale pentru încărcarea stradală este aceea de a crea vizibilitate și încredere pentru posibili conducători de EV.

Pentru realizarea obiectivului de investiții preconizat, de a crea o infrastructură de încărcare în comuna, în estimarea costurilor trebuie ținut cont atât de costul stației de reîncărcare cât și de cel al realizării infrastructurii de alimentare cu energie electrică.

Astfel luând în considerare ofertele existente în piață, de la mai mulți producători, se observă o diferență semnificativă de cost între tipologiile de stații, acestea putând varia de la 1.500 euro la 30.000 euro. Dacă ținem cont și de restul costurilor putem estima că o investiție poate fi între 5.000 - 35.000 euro. Prețurile stațiilor diferă și în funcție de caracteristicile tehnice, gradul de rezistență la impact, tipul și numărul de protecții precum și în funcție de posibilitățile de comunicație, control și monitorizare de la distanță și posibilitatea de a utiliza unul sau mai multe tipuri de plăți.

În estimările realizate de Agenția Fondului de Mediu în cadrul "Programului de reducere a 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" costurile finanțabile de la buget pentru instalarea unei stații sunt prezentate astfel:

- Stație de încărcare la putere normală cu 2 puncte de încărcare:- 60.000 lei;

- Stație pentru încărcare rapidă: - nu se impune;

Luând în calcul că în această fază a programului de investiții se vor monta 3 stații pentru încărcare normală, costurile estimate sunt prezentate în anexa în cadrul devizelor pe obiect - evaluare

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

La costurile de investiție vom aduga și costurile estimative de operare pe toată durata de funcționare a punctelor de încărcare. În situația noastră aceste costuri se referă numai la costurile de mentenanță ale stației, sistemului control și operare, precum și la intervențiile în cazul apariției de defecțiuni.

Consumul de energie este reprezentat de fapt de energia necesară încărcării autovehiculelor, stația fiind un “vânzător” de energie. În cazul în care serviciul este oferit gratuit, costul energiei trebuie luat în considerare.

În anumite situații costul energiei se regăsește în prețul parcurii, este o cheltuială de marketing a beneficiarului, etc.

Deși în etapa inițială de dezvoltare, taxarea consumului de energie poate să nu fie dorită de către autoritățile de implementare, deoarece cresc costurile de administrare și nu numai, posibilitatea de taxare a consumatorilor poate deveni mai importantă. În timp ce unitățile la început pot avea costuri de instalare mai mici, modernizarea unităților pentru îmbunătățirea capacităților poate implica cheltuieli suplimentare semnificative.

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

3.4.1. Studiu topografic

Anexat Studiul Topografic cuprinzând totalitatea amplasamentelor stațiilor de încărcare și trasa străzii (parcarile deservite) pe o rază de +50 metri, elaborat Stelea Mihai, vizat OCPI Buzău.

Proces verbal nr 2342 din 24.08.2022 Locație 1

Proces verbal nr 2104 din 08.08.2022 Locație 2

Proces verbal nr 2065 din 28.07.2022 Locație 3

3.4.2. Studiu geotehnic sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Nu este cazul - având în vedere faptul că obiectul proiectului (stații de încărcare) se așază pe stratul asfaltic sau din beton aflat la suprafața solului și se fixează cu prindere tehnologică, nu este necesară realizarea unui Studiu Geotehnic.

3.4.3. Studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul - având în vedere faptul că obiectul proiectului (stații de încărcare) se așază pe stratul asfaltic sau din beton aflat la suprafața solului și se fixează cu prindere tehnologică, nu este necesară realizarea unui Studiu Hidrologic.

Proiectul nu interferează cu apele de suprafață sau freatică.

3.4.4. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul – soluțiile tehnice propuse au consum energetic minim posibil (clasa A++++, raportat la consumul propriu).

3.4.5. Studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul – soluțiile propuse vor duce la îmbunătățirea condițiilor de transport în regiune, cu impact potențial benefic asupra traficului general prin reducerea numărului de vehicule personale, ceea ce poate avea numai un impact pozitiv asupra traficului general.

3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Nu este cazul – proiectul nu interferează cu site-uri arheologice cunoscute și nici nu implica sapaturi de anvergură sau de mare adâncime.

3.4.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu este cazul – proiectul nu are impact peisagistic sau asupra spațiilor verzi.

3.4.8. Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

3.4.9. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Graficul de realizare a investiției este următorul:

Nr. Crt.	Denumire activitate	Luni													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Studiu de fezabilitate														
2	Obținere avize														
3	Analiză studiu și adoptare HCL														
4	Obținere finanțare														
5	Achiziție proiect tehnic și execuție														
6	Semnare contract														
7	Realizare proiect tehnic														
8	Lucrări instalare puncte de încărcare (C+M)														
9	Recepție și verificare														

4. ANALIZA FIECĂRUI / FIECĂREI SCENARIU / OPȚIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUSE

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ

În prezent, în România există o situație de tipul „oul sau găina”, în care investițiile în infrastructură vor reprezenta o reușită dacă vehiculele vor fi disponibile, iar consumatorii vor achiziționa vehicule numai dacă infrastructura necesară este disponibilă. Orașele vor trebui să facă primul pas prin etapa inițială, pentru a stimula ca piața să prevină această problemă prin furnizarea de puncte de încărcare pentru vehiculele electrice (EVCP).

În următorii ani, toți constructorii importanți vor oferi Vehicule Electrice (VE) și Vehicule Electrice cu Alimentare la Priză (PHEV) pe piață. Spre deosebire de alte schimbări treptate pentru vehicule și funcționarea acestora, acesta este un pas care va afecta pentru totdeauna mediile urbane.

Beneficiile reduceri poluării fonice și a aerului, vor face ca orașele să devină locuri mai bune pentru locuit, lucru sau joc. Pentru a beneficia pe deplin de aceste beneficii însă, orașele vor trebui să asigure integrarea eficientă a politicilor urbane, reglementărilor de planificare, infrastructuri de alimentare cu energie electrică și aprovizionarea pieței cu vehicule.

Programul Primăriei se va desfășura în câteva etape, iar ritmul de implementare va fi generat de cererea pieței și disponibilitățile de finanțare. Anul de referință la care ne raportăm este anul realizării Studiului de fezabilitate, 2021. Finalizarea programului, în varianta actuală, cu amplasarea punctelor de încărcare în parcuri publice are ca orizont de timp finalul anului 2022.

Perioada de operare este estimată la 20 de ani, însă ea poate să varieze în funcție de tendințele pieței și dezvoltarea tehnologică.

Cerințele de bază pentru un punct de încărcare sunt destul de simple: o alimentare cu curent electric cu priză corespunzătoare. Așa cum am analizat, există mai multe variante de cabluri și conectări.

Chiar dacă este posibil să conectați un cablu de încărcare al VE într-o priză standard, de locuință, acest fapt nu este încurajat. În caz de consum mare de energie și timp nu sunt indicate conexiunile prin cabluri standard.

Primul aspect care trebuie luat în calcul este viteza de încărcare dorită. Viteza reîncărcării bateriei depinde de curentul electric furnizat și de capacitatea bateriei. Din cauza variațiilor semnificative a tipurilor și tehnologiilor de vehicule, acest studiu se concentrează numai pe variantele de puncte de încărcare nu și asupra vehiculelor.

4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR

Nu este cazul

4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
Nu este necesară relocarea sau protejarea utilitatilor în zona.
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Pentru alimentarea cu energie electrică se va realiza o legătură în firițele existente în zonă, în conformitate cu avizul tehnic de racordare care va fi obținut de la Electrica Distribuție, Sucursala de Distribuție Buzău după cum urmează:

Nr. Crt.	Documentul de Identificare a amplasamentului stației	Adresa amplasamentului stației	Coordonatele GPS ale amplasamentului stației	Nr.stații de încărcare	PUTERE MAXIMA
1	Proces verbal nr 2342 din 24.08.2022	SAT PARSCOV, POLITIE (STURZU)	45.282806N 26.551422 E	1	44 kW / 0,4kV
2	Proces verbal nr 2104 din 08.08.2022	SAT PARSCOV, CASA MEMORIALA VASILE VOICULESCU	45.288996N 26.554958 E	1	44 kW / 0,4kV
3	Proces verbal nr 2065 din 28.07.2022	SAT LUNCA FRUMOASA, LUNCA FRUMOASA ZONA MONUMENT	45.305639 N 26.533889 E	1	44 kW / 0,4kV

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

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. 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. 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.

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Crearea unei rețele de puncte de încărcare la nivelul unei localități generează locuri de muncă în toate etapele, pornind de la momentul instalării, urmat apoi de perioada de operare:

- pentru instalarea unei stații de încărcare sunt necesare 2-3 persoane în funcție de mărimea și complexitatea ei;
- pentru execuția bransamentului pornind din punctul de alimentare sunt necesare 1-2 persoane;
- în perioada de operare sunt necesare: 1 persoană pentru monitorizarea și mentenanța on-line

- a sistemului și 1 -2 persoane pentru intervenție în caz de defectuni.
- în condițiile în care numărul de stații va crește este posibilă necesitatea suplimentării numărului de persoane implicate în buna operare a punctelor de încărcare.

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

Discuțiile pe tema emisiilor de CO₂, 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.

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

Nu este cazul.

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

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 "hotspots" (locuri unde, în general, mașinile stau parcate mai mult timp) exemplu: parcuri publice, zone de promenadă, shopping center, mall-uri.

Autoritățile locale din comuna Pârscov 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 arătat și în capitolele anterioare, amplasarea stațiilor de încărcare în parcurile publice ale Primăriei constituie primul pas pentru crearea rețelei de stații, iar cel de al doilea pas va trebui să fie cel de a instala stații în parking-urile situate în cartierele localității.

4.6. ANALIZA FINANCIARĂ

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

Analiza financiară are rolul de a furniza informații cu privire la fluxurile de intrări și ieșiri, structura veniturilor (dacă este cazul) și a cheltuielilor necesare implementării proiectului dar și de-a lungul perioadei previzionate în vederea determinării durabilității financiare și calculului principalilor indicatori de performanță financiari.

Astfel, analiza financiară realizată pentru proiectul de față este alcătuită dintr-o serie de tabele care furnizează informații cu privire la detalierea datelor financiare ale investiției de capital pe categorii

de activități, la costurile și veniturile aferente perioadei de exploatare, la sursele de finanțare, la analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiară a proiectului.

În vederea întocmirii analizei financiare, s-au avut în vedere următoarele elemente:

- Orizontul de timp;
- Determinarea costurilor totale;
- Veniturile generate de proiect;
- Corecția pentru inflație;
- Determinarea ratei actualizării;
- Determinarea indicatorilor de performanță.

Ipoteze utilizate:

- perioada de analiză: 10 de ani;
- timp de implementare proiect: 1 an;
- rata de actualizare utilizată în actualizarea fluxurilor financiare de numerar: 5%;
- costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect;
- rata co-finanțării: nu este cazul;
- evoluția prezumată a tarifelor: în funcție de politica primăriei tarifele pot evolua de la 0 (zero) lei încarcarea până la 1,2-1,7 lei/kWh, ceea ce ar duce costul de încărcare al unui automobil la o valoare medie de 33 lei.

Costuri de exploatare

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate întreținerii și reparațiilor structurii modernizate, reprezentând cheltuieli ulterioare etapei de implementare.

Costurile de exploatare sunt reprezentate de costurile cu mentenanța și înlocuirile aferente noii infrastructurii create prin proiect.

La acestea se adaugă costurile cu energia electrică în cazul în care încărcările nu vor fi tarificate și se vor realiza în regim gratuit.

Venituri de exploatare

Veniturile din exploatare se obțin atunci când automobilele se încarcă contra cost de la aceste puncte.

Deoarece stațiile sunt amplasate în parcuri publice un alt venit poate fi reprezentat și de costul parcării.

Leșiri de numerar

Cheltuielile cu rambursarea investiției reprezintă principalul flux de numerar. În baza intrărilor prezumtive, pentru a nu fi nevoie de finanțări trebuie să fie în situația de a se compensa măcar parțial investiția.

4.7. ANALIZA ECONOMICA

Fluxul de numerar net cumulat are la bază următoarea formulă de calcul:

$$CF = \sum_{i=1}^n (V_h - (C_h + I_h))$$

, unde:

V_h = total venituri anuale

C_h = total cheltuieli anuale

I_h = total investiție anuală

Fluxul de numerar net cumulat este egal cu suma fluxurilor nete de numerar neactualizate. Fluxul de numerar este un indicator ce exprimă câștigul sau pierderea pentru fiecare an luat în calcul.

Valoarea reziduală este considerată 0 în cadrul analizei financiare întrucât investiția este lichidată la sfârșitul perioadei luate în considerare.

Valoarea netă actualizată (VNA/VAN/NPV) caracterizează, în valoare absolută, aportul de avantaj economic al proiectului.

$$VAN = \sum_{i=1}^n CF_i \times a_i$$

, unde:

CF_i = fluxurile de numerar nete anuale

$$a_i = \frac{1}{(1+r)^{i-1}},$$

a_i = factor de actualizare, unde

r = rata de actualizare.

O formulă alternativă pentru calculul acestui indicator este:

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{V_i - C_i - I_i}{(1+r)^i} + \frac{VR}{(1+r)^i}$$

Obținerea unei valori VAN pozitive ($VAN > 0$) are semnificația unei **rate de rentabilitate** a proiectului de investiții superioară ratei de actualizare utilizată, astfel încât să furnizeze o marjă acoperitoare pentru riscurile induse de nesiguranța estimărilor utilizate pentru determinarea fluxurilor de numerar nete.

VAN negativă ($VAN < 0$) induce o rentabilitate inferioară costului de oportunitate.

Rata internă de rentabilitate (RIR sau IRR) reprezintă rata de actualizare la care VAN/NPV este egală cu 0 și reprezintă **rata internă de rentabilitate minimă** acceptată pentru proiect (o rata inferioară indicând faptul că veniturile nu vor putea acoperi cheltuielile). Pentru a fi considerat sustenabil, proiectul trebuie să prezinte o rată internă de rentabilitate mai mare decât rata de actualizare considerată.

Termenul de Recuperare a Investiției Nominale (TRI) reprezintă numărul de ani necesar fluxurilor viitoare neactualizate să acopere integral efortul investițional.

Formula utilizată pentru calculul acestui indicator este:

$$I_{total} = \sum_{i=PIF+1}^{PIF+TR} (V_i - C_i)$$

unde: I_{total} = investiția totală efectuată în perioada de implementare

V_i = venit obținut anual în perioada de operare

C_i = cheltuieli anuale efectuate în perioada de operare

PIF = anul punerii în funcțiune a instalației

TR = termenul de recuperare

Termenul de Recuperare a Investiției Nominale (TRI) reprezintă numărul de ani necesar fluxurilor viitoare neactualizate să acopere integral efortul investițional.

COSTURI ESTIMATIVE SCENARIU OPTIMIST

	Time încărcare (h)	Valoare încărcare (lei)	Nr. încărcări mediu /zi	Valoare/zi (lei)	Valoare/an (lei)
LOCATIE 1 - POLITIE STURZU, SAT PARSCOV	2	33	6	198	59,400.00
TOTAL					59,400.00
LOCATIE 2 - CASA MEMORIALA VASILE VOICULESCU, SAT PARSCOV	2	33	6	198	59,400.00
TOTAL					59,400.00
LOCATIE 3 - LUNCA FRUMOASA MONUMENT, SAT LUNCA FRUMOASA	2	33	6	198	59,400.00
TOTAL					59,400.00

VENITURI

An	1	2	3	4	5
LOCATIE 1 - POLITIE STURZU, SAT PARSCOV	59,400.00	59,400.00	59,400.00	59,400.00	59,400.00
LOCATIE 2 - CASA MEMORIALA VASILE VOICULESCU, SAT PARSCOV	59,400.00	59,400.00	59,400.00	59,400.00	59,400.00
LOCATIE 3 - LUNCA FRUMOASA MONUMENT, SAT LUNCA FRUMOASA	59,400.00	59,400.00	59,400.00	59,400.00	59,400.00
Total venituri operationale	178,200.00	178,200.00	178,200.00	178,200.00	178,200.00

COSTURI OPERAȚIONALE

An	1	2	3	4	5
Materii prime și materiale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Forța de muncă	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Electricitate, apă, consumabile	198,000.00	198,000.00	198,000.00	198,000.00	198,000.00
Întreținere	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00
Alte costuri administrative	12,600.00	12,600.00	12,600.00	12,600.00	12,600.00
Total costuri operaționale	237,600.00	237,600.00	237,600.00	237,600.00	237,600.00

RANDAMENTUL FINANCIAR AL CAPITALULUI

An	1	2	3	4	5
Total venituri din exploatare	178,200.00	178,200.00	178,200.00	178,200.00	178,200.00
Total venituri	178,200.00	178,200.00	178,200.00	178,200.00	178,200.00
Total costuri operaționale	-237,600.00	-237,600.00	-237,600.00	-237,600.00	-237,600.00
Total costuri de investiție (cash flow)	-209,827.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Total costuri	-447,427.01	-237,600.00	-237,600.00	-237,600.00	-237,600.00
Fluxuri financiare nete	-269,227.01	-59,400.00	-59,400.00	-59,400.00	-59,400.00

		Scenariul 1
		Totala
Investitie	LEI	209,827
Economii	LEI	178,200
PSR	ani	1
Durata de realizare	ani	0
Durata ciclului de viata	ani	10
Rata de actualizare	%	5
VNA	LEI	920,334
RIR	%	50.09%

COSTURI ESTIMATIVE SCENARIU PESIMIST

	Timp încărcare (h)	Valoare încărcare (lei)	Nr. încărcări mediu /zi	Valoare/zi (lei)	Valoare/an (lei)
LOCATIE 1 - POLITIE STURZU, SAT PARSCOV	3	49	6	294	88,200.00
	0.5	22	10	220	66,000.00
TOTAL					154,200.00
LOCATIE 2 - CASA MEMORIALA VASILE VOICULESCU, SAT PARSCOV	3	49	6	294	88,200.00
	0.5	22	10	220	66,000.00
TOTAL					154,200.00
LOCATIE 3 - LUNCA FRUMOASA MONUMENT, SAT LUNCA FRUMOASA	3	49	6	294	88,200.00
	0.5	22	10	220	66,000.00
TOTAL					154,200.00

VENITURI

An	1	2	3	4	5
LOCATIE 1 - POLITIE STURZU, SAT PARSCOV	154,200.00	154,200.00	154,200.00	154,200.00	154,200.00
LOCATIE 2 - CASA MEMORIALA VASILE VOICULESCU, SAT PARSCOV	154,200.00	154,200.00	154,200.00	154,200.00	154,200.00
LOCATIE 3 - LUNCA FRUMOASA MONUMENT, SAT LUNCA FRUMOASA	154,200.00	154,200.00	154,200.00	154,200.00	154,200.00
Total venituri operationale	462,600.00	462,600.00	462,600.00	462,600.00	462,600.00

COSTURI OPERAȚIONALE

An	1	2	3	4	5
Materii prime și materiale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Forța de muncă	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Electricitate, apă, consumabile	180,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00
Întreținere	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00
Alte costuri administrative	12,600.00	12,600.00	12,600.00	12,600.00	12,600.00
Total costuri operaționale	219,600.00	219,600.00	219,600.00	219,600.00	219,600.00

RANDAMENTUL FINANCIAR AL CAPITALULUI

An	1	2	3	4	5
Total venituri din exploatare	462,600.00	462,600.00	462,600.00	462,600.00	462,600.00
Total venituri	462,600.00	462,600.00	462,600.00	462,600.00	462,600.00
Total costuri operaționale	-219,600.00	-219,600.00	-219,600.00	-219,600.00	-219,600.00
Total costuri de investiție (cash flow)	-345,473.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total costuri	-565,073.00	-219,600.00	-219,600.00	-219,600.00	-219,600.00
Fluxuri financiare nete	-102,473.00	243,000.00	243,000.00	243,000.00	243,000.00

		Scenariul 2
		Totala
Investitie	LEI	345,473
Economii	LEI	462,600
PSR	ani	1
Durata de realizare	ani	0
Durata ciclului de viata	ani	10
Rata de actualizare	%	5
VNA	LEI	2,759,600
RIR	%	87.10%

În urma analizei celor 2 ipoteze rezultă că indiferent de situație, în cazul în care achiziția stațiilor este subvenționată printr-o finanțare nerambursabilă, investiția se dovedește viabilă, ea devenind profitabilă într-un termen scurt în varianta optimistă sau mai mare în cea pesimistă.

Pornind de la faptul că orizontul de analiză a fost ales 10 ani, rezultă că și în situația cea mai dezavantajoasă Primăria poate acorda gratuități în primul an pentru a atrage consumatorii, dacă își bugetează pierderi, urmând ca începând din anul 2 să perceapă taxe de încărcare. La finalul celor 10 ani costurile inițiale și cele de operare vor fi acoperite în totalitate, urmând ca toate veniturile să devină profit net.

4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate consta în determinarea variației indicatorilor de profitabilitate în condițiile modificării nivelurilor diferitelor variabilelor cheie. Considerând intervalul [-5%,5%] ca intervalul maxim de variație a factorilor care influențează modelul se considera ca investiția are o rentabilitate solidă, nefiind afectată de variațiile individuale semnificative ale variabilelor cheie ale modelului.

Analiza de sensibilitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice, întrucât orice modificare favorabilă nu poate decât să fie în avantajul proiectului.

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

Principalele riscuri identificate în Matricea Cadru Logic a proiectului sunt evidențiate în figura următoare:

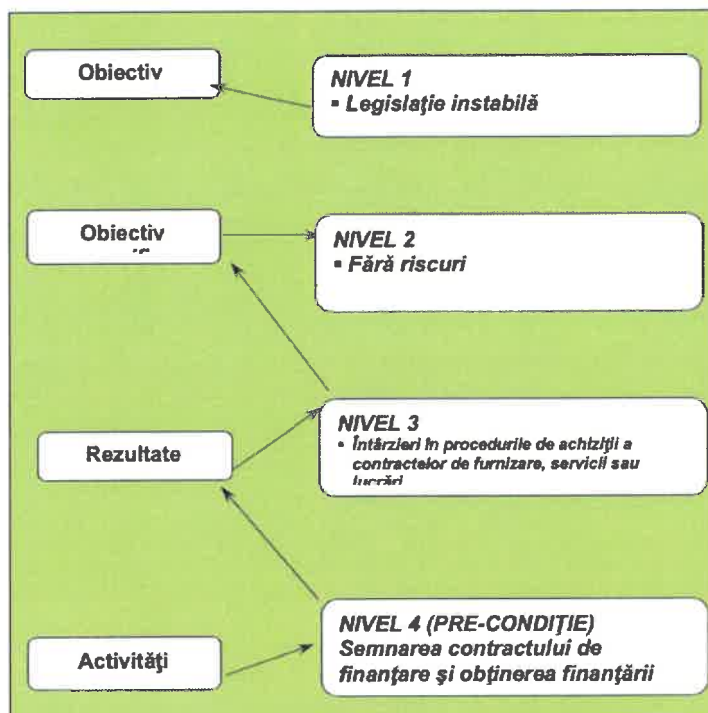


Figura 33 - Reprezentarea modului de gestionare a riscurilor

Nivelul 4. Pre-condiția necesară înainte de începerea proiectului este *obținerea* aprobării implementării proiectului. Aceasta presupune:

- obținerea tuturor aprobărilor și avizelor specificate în Certificatul de Urbanism și Studiul de Fezabilitate pentru lucrările ce urmează a fi executate;
- aprobarea finanțării proiectului (în speță la nivelul Consiliului Local).

În cazul în care finanțarea nu a fost aprobată din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Beneficiarul va lua măsurile necesare pentru a îndeplini toate cerințele necesare în faza de contractare.

Având în vedere anvergura proiectului de investiții, susținerea financiară prin Bugetul local este imperativ necesară, deoarece finanțarea din surse proprii ar face imposibilă realizarea obiectivelor propuse.

Nivelul 3. Riscurile abordate la acest nivel sunt legate de:

- **Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;**

Respectarea graficului de organizare a procedurilor de achiziții reprezintă o ipoteză care poate fi controlată prin proiect de către echipa de implementare, dar în același timp, pot exista factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi luate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile legislației în vigoare sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.

Nivel 2. Nu există riscuri asumate la acest nivel.

Nivel 1. Riscurile abordate la acest nivel sunt legate de:

- **Legislația instabilă**

Acest aspect poate fi considerat un factor de risc în măsura în care, din diverse motive, revizuirea planului regional pentru managementul deșeurilor nu va ține cont de rezultatele ce se vor obține în urma implementării proiectului propus.

Măsurile de administrare a riscurilor
--

Procesul gestionării riscurilor se desfășoară pe parcursul a trei etape principale:

- (A) identificarea;
- (B) evaluarea;
- (C) tratamentul (managementul) riscurilor.

(A) Identificarea riscurilor

Principalele riscuri susceptibile să afecteze proiectul se pot clasifica astfel:

- **riscuri interne:**
 - întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
- **riscuri externe:**
 - legislația instabilă.

(B) Evaluarea riscurilor

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

Evaluarea riscurilor presupune cuantificarea dimensiunilor riscurilor potențiale, prin delimitarea riscurilor funcție de **gravitatea consecințelor de producere a lor – abordare ordinală**.

Abordarea ordinală

Abordarea ordinală a probabilității de apariție a riscurilor proiectului s-a făcut funcție de frecvență (probabilitatea de producere a evenimentului) și severitatea consecințelor (impactul pe care îl poate avea asupra proiectului fenomenul vizat). În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este **subiectivă** și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

Pentru aceasta etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs. În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

Impact / Probabilitate	REDUSA	MEDIE	MARE
MIC	Posibile neconcordanțe între strategiilor locale și cele naționale de dezvoltare	Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevăzut. Mediu legislativ incert datorita dorinței de armonizare a legislației românești la cea europeană	
MEDIU		Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Subutilizarea obiectivului nou realizat Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări
MARE			Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Figura 34 – Diagrama de analiza a riscurilor

Matricea poate fi folosită în stabilirea strategiei de management astfel:

- riscurile din prima categorie (frecvență mică, severitate redusă) – pentru acest tip se recomandă **tehnici de reținere a riscului**;
- pentru riscurile din a doua categorie (frecvență mică și severitate ridicată) ca de exemplu „Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări”, este recomandată **asigurarea**, deoarece materializarea lor ar avea un impact foarte puternic asupra proiectului;
- pentru riscurile din a treia categorie (frecvență mare, severitate scăzută) se impun a fi aplicate **tehnici de control al riscului**, în scopul reducerii frecvenței de producere. Tehnicile de control vor fi combinate cu tehnicile de reținere;
- riscurile din ultima categorie (frecvență mare, severitate ridicată) ar trebui **evitate**.

(C) Tratamentul (managementul) riscurilor

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

- tehnici care reduc probabilitatea de apariție a riscurilor (frecvența);
- tehnici care reduc impactul riscurilor (severitatea).

Din categoria tehnicilor care reduc probabilitatea de apariție a riscurilor fac parte:

- evitarea riscului;
- prevenirea pierderilor.

Din categoria tehnicilor care reduc impactul riscurilor fac parte:

- reducerea pierderilor;

- dispersia expunerilor la pierderi;
- transferul contractual al riscului.

Aceste tehnici de control a riscului pot fi adaptate la riscurile identificate la proiect, astfel:

Nr. Crt.	Riscuri	Probabilitate Risc	Impact Risc	Punctaj Risc	Index risc
Riscuri de design					
1	Atacuri informatice în timpul testării infrastructurii	2	2	12	MINOR
2	Management defectuos pe perioada implementării	2	4	14	MARE
3	Depistare erori neprevăzute în specificația inițială a sistemului	3	3	18	MARE
4	Necesar lucrări neprevăzute datorita unor evenimente de construcție care nu puteau fi estimate	2	3	13	MODERAT
5	Design defectuos datorat unor estimări eronate din perspectiva complexității	1	2	7	MINOR
6	Documentare insuficienta a soluțiilor tehnologice și modificări in etapa de implementare	2	3	13	MODERAT
7	Defectare echipamente livrate sau neconformități	1	2	7	MINOR
8	Echipamente care nu sunt în conformitate cu cerințele din caietul de sarcini	1	2	7	MINOR
9	Incompatibilități hardware, software sau între echipamente de cercetare	1	2	7	MINOR
Riscuri externe					
1	Așteptări prea mari din partea factorilor de decizie - întârzierea acceptanței, modificări ulterioare ale specificațiilor sau ale planificării	2	3	13	MODERAT
2	Schimbări legislative - indisponibilitate fonduri	2	5	15	CRITIC
3	Dificultăți în obținerea avizelor și autorizațiilor	1	2	7	MINOR
4	Dificultăți în realizarea bransamentelor la utilități	2	3	13	MODERAT
5	Schimbări tehnologice majore care implica modificarea soluției	2	3	13	MODERAT

Nr. Crt.	Riscuri	Probabilitate Risc	Impact Risc	Punctaj Risc	Index risc
6	Schimbare buget - evoluție schimb valutar, cost echipamente	2	4	14	MARE
	Riscuri fizice				
1	Condiții meteorologice nefavorabile pe termen lung	2	3	13	MODERAT
2	Identificarea de site-uri ori artefacte pe teren și care necesita lucrări de protejare	1	2	7	MINOR
3	Identificarea de lucrări existente și necunoscute in teren	1	2	7	MINOR
4	Calamități naturale: cutremure, incendii, inundații	1	2	7	MINOR
	Riscuri organizaționale				
1	Slaba experiență a implementatorului soluției	2	3	13	MODERAT
2	Schimbări organizare internă	2	3	13	MODERAT
3	Supraîncărcarea echipei responsabile cu managementul proiectului	2	4	14	MARE
4	Lipsa înțelegerii procedurilor interne și a fluxurilor din partea implementatorului	2	3	13	MODERAT
5	Schimbarea priorităților/strategiilor de alocare a bugetului/fondurilor	2	4	14	MARE
	Riscuri management proiect				
1	Planificare greșită a resurselor, timpului alocat, obiective, activități	2	4	14	MARE
2	Lipsa de coordonare / comunicare	2	3	13	MODERAT
3	Neatingerea obiectivelor de mediatizare	2	2	12	MINOR
4	Deficiența de comunicare între beneficiar, proiectant, consultant și implementator, lipsa de documente transmise in timp util	2	4	14	MARE

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE

Scenariul 1 :

- ❖ Locatia 1 – parcare POLITIE(STURZU), Pârscov, se va amplasa o stație de reîncărcare. Stația propusa va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 44 kW AC (încărcare type 2 priza 1 la 11KW AC si incarcare type 2 priza 2 la 22KW AC). Total puncte de incarcare locatie = 2 bucati.

- ❖ Locatia 2 – parcare CASA MEMORIALA "VASILE VOICULESCU", Pârscov, se va amplasa o stație de reîncărcare. Stația propusa va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 44 kW AC (încărcare type 2 priza 1 la 11KW AC si incarcare type 2 priza 2 la 22KW AC). Total puncte de incarcare locatie = 2 bucati.
- ❖ Locatia 3 – parcare LUNCA FRUMOASA, Lunca Frumoasa, se va amplasa o stație de reîncărcare. Stația propusa va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 44 kW AC (încărcare type 2 priza 1 la 11KW AC si incarcare type 2 priza 2 la 22KW AC). Total puncte de incarcare locatie = 2 bucati.

Avantaie:

- Scenariul are avantajul unor costuri mici de investiție, deoarece se vor monta stații al căror cost de achiziție este scăzut, în plus per ansamblu este necesară o putere instalată mai mică, care permite ușor o dezvoltare viitoare.
- Se maresta substantial numarul de punce de incarcare disponibile.
- Datorita unei incarcari mai mici a retelei de distribuitie, este mai facila racordarea la retea, ceea ce permite o distributie geografica mai buna. Practic, cu acelasi efort este posibila instalarea de statii mai multe care vor deservi mai multe persoane in locuri diferite.
- Costuri de intretinere a statiilor de putere normala sunt mai mici decat in cazul statiilor de putere mare

Dezavantaje: Puterea mică a stațiilor generează un timp mai lung de încărcare pentru automobile, lucru care poate afecta consumatorii.

Scenariul 2 :

- ❖ Locatia 1 – parcare POLITIE(STURZU), Pârscov, va amplasa 1 stație de reîncărcare rapida fast charge. Stația propusa va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22KW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare CCS) per statie, în funcție de tipul încărcării dorit. Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 KW. Total puncte de incarcare locatie = 2 bucati.
- ❖ Locatia 2 – parcare CASA MEMORIALA "VASILE VOICULESCU", Pârscov, se va amplasa 1 stație de reîncărcare rapida fast charge. Stația propusa va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22KW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare CCS) per statie, în funcție de tipul încărcării dorit. Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 KW. Total puncte de incarcare locatie = 2 bucati.
- ❖ Locatia 3 – parcare LUNCA FRUMOASA, Lunca Frumoasa, se va amplasa 1 stație de reîncărcare rapida fast charge. Stația propusa va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22KW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare CCS) per statie, în funcție de tipul încărcării dorit. Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 KW. Total puncte de incarcare locatie = 2 bucati.

Avantaie: Timpii de încărcare scad în funcție de tipul încărcării ales.

Dezavantaje:

- Scenariul are avantajul unor costuri mari de investiție, deoarece se vor monta stații al căror cost de achiziție este foarte ridicat
- Este limitat accesul la rețeaua de distributie, fiind pozitii in care infrastructura actuala nu permite conectarea unor consumatori de putea statiilor de incarcare tip fast charge
- Crește puterea instalată, deoarece stațiile sunt mai consumatoare de energie și oferă posibilitatea de încărcare în curent continuu, acestea ducând la costuri de investiție ridicate

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

Soluția aleasă este Scenariul 1. Acest scenariu este preferat față de celelalte pentru că se pliază cel mai bine pe condițiile existente în teren (poziționare, putere instalată disponibilă, etc.) și oferă posibilitatea încărcării unui număr mare de automobile comparativ cu al doilea scenariu, asigură accesul permanent și nediscriminatoriu al publicului la stațiile de reîncărcare instalate prin proiect.

5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

a) obținerea și amenajarea terenului;

Stațiile se vor amplasa în Comuna Pârscov, pe domeniul public, iar din punct de vedere al amenajării terenului, lucrările care se vor executa sunt următoarele :

- pregătirea fundațiilor pentru amplasarea stațiilor și a punctelor de alimentare
- săparea șanțurilor pentru traseele de cabluri
- refacerea terenului după pozarea cablurilor și amplasarea stațiilor.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Din punct de vedere al utilităților necesare pentru funcționarea obiectivului, este nevoie numai de asigurarea alimentării cu energie electrică conform datelor solicitate în avizul de racordare.

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;

Descrierea lucrărilor de bază

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

- Realizarea rețelei de alimentare subterane;
- Realizare postamentelor aferente stațiilor și a BMPT;
- Montarea prizelor de pământ LES 0,4kV;
- Montarea BMPT aferente stațiilor;
- Montarea și instalarea stațiilor de reîncărcare;
- întreruperea alimentării cu energie electrică;
- Realizare conexiuni;
- Racordarea de firidele aferente posturilor de transformare;
- Configurare inițială stații de reîncărcare;
- Testare, verificare și punere în funcțiune

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

Caracteristici principale (conform fisa tehnica anexata):

Incarcare 2x 11 KW AC

Material durabil antivandalism

Conexiune la server prin retea GSM

Aplicatie software dedicata pentru monitorizare si control

Capacitate incarcare: 3.7 kW, 7.4 kW, 11 kW

Tip conector: Type 2

Numar conectori: 2

CE certificat: DA

Putere de iesire: 1-faza or 3-faze, 230V – 400V, 16A si 32A

Protectie scurgere curent: 6 mA CC

Potectie diferentiala inclusa in statie: 30mA AC
Temperatura operare: -25°C pana la +60°C
Umiditate: Max. 95%
Autorizare incarcare: Auto START / RFID card / cod QR
Informare status: LED
Comunicatie: GPS + GSM + controler cu cititor RFID + bluetooth
Protocol comunicatie: OCPP minim 1.5 si 1.6
Contor incorporat: Certificat MID
SIM cu comunicatii inclus pentru 5 ani
Standarde relevante: IEC 61851-1 (2010), EC 61851-22 (2002)
Grad protectie: IP55, IK08
Picioar metalic pentru montaj inclus.
Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:
Se va prezenta declaratie de conformitate a produselor cu cerintele esentiale prevazute de directivele Uniunii Europene (marca CE)
Se va prezenta declaratie de conformitate a produselor care sa certifice conformitatea cu standardele relevante in domeniu si anume: EN 61851-1; EN 61851-23; EN 61000-6-2; EN 61000-6-3; EN 301 908-2; IEC 60721-3-2: IE23; RoHS
Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicatie OCPP
Conditii de garantie si post garantie
Garantie statie – minim 60 luni

Specificatii tehnice minime (conform ghid finantare AFM):

Statie de incarcare formata din minimum doua puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, ce îndeplinesc următoarele caracteristici:

- permit încărcarea simultană a vehiculelor electrice, în curent alternativ, la o putere de minimum 3,7 kW și maximum 22 kW la nivelul fiecărui punct de reîncărcare;
- sunt în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851 (sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice);
- sunt echipate cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule (Type 2), conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ;
- comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minimum 1.5 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză, în cazul în care are meniu.

Aplicatia software poate fi utilizata de administratorul sistemului sau de consumatorul obisnuit. Aceasta permite monitorizarea fiecărei incarcari, de asemenea, prin crearea unui profil de utilizator este posibila definirea unui tip de comportament.

Panou informare

Fiecare amplasament va fi prevăzut cu semnalizarea și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu, potrivit panoului prezentat alăturat, cu titlu de exemplu:



Fig. 8 Panou de informare

d) probe tehnologice și teste.

După instalarea stațiilor probele și testele la care vor fi supuse sunt următoarele:

- verificarea izolației și a legăturilor instalațiilor
- verificarea instalației de împământare
- testarea funcționării stațiilor în condiții normale de lucru
- verificarea transmisiei de date și a conexiunii la internet
- verificarea sistemului de plată
- verificarea sistemului de blocare al cablului de alimentare.

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

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

Valoarea totală a investiției este :

- **valoare fără TVA: 209.827,01 lei, din care C+M: 76.910,00 lei;**
- **valoare TVA: 39.597,00 lei, din care C+M: 14.612,90 lei;**
- **valoare totală inclusiv TVA: 249.424,91 lei din care C+M: 91.522,90 lei.**

Detalierea valorilor semnificative ale investiției sunt prezentate în Devizul general:

**Deviz general al obiectivului de investitii : Montare statii de reincarcare pentru vehicule electrice
 in comuna Parscov – jud. Buzau SCENARIUL 1**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	cota TVA 19%		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare energie electrica	20,000.00	3,800.00	23,800.00
Total capitol 2		20,000.00	3,800.00	23,800.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1.1. Studiu topografic	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.1.2. Studiu geotehnic	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3,000.00	570.00	3,570.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	29,500.00	5,605.00	35,105.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	6,000.00	1,140.00	7,140.00

3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.7.1 Pregatire dosar si depunere cerere de finantare	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.7.2 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	3,500.00	665.00	4,165.00
3.8	Asistență tehnică	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	2,000.00	380.00	2,380.00
Total capitol 3		48,500.00	9,215.00	57,715.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	37,910.00	7,202.90	45,112.90
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	3,000.00	570.00	3,570.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	60,000.00	11,400.00	71,400.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	18,000.00	3,420.00	21,420.00
Total capitol 4		118,910.00	22,592.90	141,502.90
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	2000.00	380.00	2380.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1000.00	190.00	1190.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	1000.00	190.00	1190.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	417.01	0.00	417.01
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	189.55	0.00	189.55
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	37.91	0.00	37.91
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	189.55	0.00	189.55
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00

5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2500.00	475.00	2975.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1500.00	285.00	1785.00
Total capitol 5		6417.01	1140.00	7557.01
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	500.00	0.00	500.00
6.2	Probe tehnologice și teste	500.00	0.00	500.00
Total capitol 6		1,000.00	0.00	1,000.00
TOTAL GENERAL		209,827.01	39,597.90	249,424.91
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		76,910.00	14,612.90	91,522.90

DETALIEREA COSTULUI PE OBIECTIVE ESTE PREZENTATA IN ANEXA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță :

Stații instalate: **3 buc.**

Putere totală instalată pe stații: **132 kW.**

Capacitate de încărcare în 12 ore: **6 automobile de capacitate medie.**

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare,:

Timp mediu de rentabilizare a investiției: **5 ani.**

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

Studiu de fezabilitate, obținere avize, aprobare HCL: **3 luni;**

Obținere finanțare: **1 luni;**

Achiziții publice și semnare contract: **4 luni;**

Relizare proiect tehnic și avizare: **3 luni;**

Execuție lucrări și punere în funcțiune: **5 luni.**

5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA

În vederea asigurării îndeplinirii tuturor cerințelor fundamentale aplicabile obiectivului de investiție, se vor respecta toate normativele în vigoare privind siguranța în construcții, conform legislației naționale.

Echipa de proiect constituită de beneficiar, prin experiența acumulată în implementarea proiectelor de construcții la nivelul comunei Pârscov, va coordona și monitoriza derularea

5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE,

Pentru realizarea investiției, în urma realizării analizei economice rezultă că Primăria nu poate realiza investiția utilizând bugetul propriu și va fi nevoie de utilizarea unor surse externe.

Acestea au fost identificate prin posibilitatea utilizării finanțărilor nerambursabile disponibile prin "Programul privind dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și/sau hibrid plug-in în localități, prin instalarea de stații de reîncărcare cu putere normală". Atragerea acestor fonduri poate constitui o oportunitate și un cost redus pentru Primăria comunei Gornet-Cricov.

Finanțări nerambursabile care pot constitui o sursă pentru finanțarea investiției:

- Programul A.F.M: Infrastructură de alimentare verde - *Programul privind dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și/sau hibrid plug-in în localități, prin instalarea de stații de reîncărcare cu putere normală*

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

NU ESTE CAZUL, ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE LEGII 50/1991 PRIVIND AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII – ACTUALIZATA, ART. 11²:

„SE POT EXECUTA FARA AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE LUCRARILE PENTRU AMPLASAREA SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A PUNCTELOR/STATIILOR DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE, CARE NU DETERMINA CONGESTIONAREA SAU BLOCAREA TRAFICULUI PIETONAL SI/SAU RUTIER, PE BAZA UNUI AVIZ DE AMPLASARE EMIS DE AUTORITATEA ADMINISTRATIEI PUBLICE LOCALE COMPETENTE SA EMITA AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE CONFORM DISPOZITIILOR ART. 4.”

6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Documentele sunt prezentate în anexa

6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTEȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Nu este cazul

6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

Asigurarea alimentării cu energie electrică se va detalia ulterior, la etapa PT (Proiect Tehnic)

6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Procese verbale de recepție emise de **Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Buzău / Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Buzău** sunt prezentate în anexa

PV Nr 2342/2022,

PV Nr 2104/2022,

PV Nr 2065/2022,

6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

Studiul geotehnic elaborat de ANA DAN-NICOLAE ÎL este anexat documentației

Adresa 147441 din 25 AUG 2023 - raspuns Consiliul Judetean Buzau referitor solicitare Certificat de Urbanism – în anexa

Aviz Amplasament 11347 / 23.10.2023 pentru montare statie de reincarcare vehicule electrice în comuna Parscov, sat Lunca Frumoasa, zona monument, judetul Buzau - este anexat documentației

Aviz Amplasament 11348 / 23.10.2023 pentru montare statie de reincarcare vehicule electrice in comuna Parscov, sat Parscov, zona politie, judetul Buzau - este anexat documentatiei

Aviz Amplasament 11348 / 23.10.2023 pentru montare statie de reincarcare vehicule electrice in comuna Parscov, sat Parscov, zona "Casa Memoriala Vasile Voiculescu", judetul Buzau - este anexat documentatiei.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

UAT Comuna Pârscov,

Sat Pârscov, Comuna Pârscov, județul Buzau - România.

7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE

Implementarea proiectului se va face în conformitate cu graficul de execuție în termen de 12 luni și va avea următoarele etape principale:

- achiziții publice - 4 luni;
- proiectare - 3 luni;
- execuție investiție - 4 luni;
- evaluare investiție - 1 luni.

Eșalonarea pe ani va cuprinde :

Anul 1 - Obținere finanțare; proiectare; achiziții lucrări;

- Execuție lucrări; Asistență tehnică;
- Finalizare lucrări; Evaluare investiție; Publicitate.

Nr. Crt.	Perioada	Etapă	Resurse umane necesare	Resurse materiale	Observații
1	Anul 1	Obținere finanțare	Consultant Proiectant Verificator		Numai în cazul accesării de fonduri
2		Proiectare	Proiectant Verificator		
3		Achiziții publice	Experți Manager proiect		
4		Execuția lucrărilor	Personal calificat Personal necalificat Diriginte șantier Manager proiect	Utilaje și materiale specifice	
5		Asistență tehnică	Proiectant Personal specific Manager		
6		Finalizare lucrări	Personal calificat Personal necalificat Diriginte șantier Manager proiect	Utilaje și materiale specifice	
7		Evaluare investiție	Manager proiect Proiectant Verificator Auditor financiar Inspectori specialitate Personal specific		

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE

După realizarea investiției, stațiile incluse în proiect vor intra în patrimoniul Primăriei și vor fi exploatate de serviciul public de parcuri. Întreținerea și operarea lor va fi externalizată către un operator privat.

În baza contractului de servicii operatorul va asigura funcționarea stațiilor și va propune planul de lucru și funcționare, planul de întreținere și revizii periodice și va răspunde prompt în cazul apariției defecțiunilor.

Operatorul va monitoriza întreaga rețea de stații și va asigura buna funcționare a acestora.

Atât în perioada de garanție cât și după aceea, operatorul va asigura mentenanța sistemului cu un echipaj de intervenție care va interveni în caz de defecțiune în maxim 24 de ore de la apariția incidentului.

Va fi interzisă înstrăinarea sau grevarea cu sarcini a stației de reîncărcare nou-achiziționate în cadrul Programului pe o perioadă de monitorizare de 3 ani de la data înregistrării raportului de finalizare la AFM..

Beneficiarul va menține funcțională investiția realizată în cadrul Programului pentru o perioadă de cel puțin 3 ani după finalizarea sa, aceasta fiind considerată perioada de monitorizare a proiectului.

7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE

Pentru asigurarea capacității manageriale, în cadrul acestui proiect, se va proceda la alegerea unui manager de proiect care va gestiona implementarea pornind din momentul obținerii cererii de finanțare (dacă e cazul) și până la finalizarea și evaluarea investiției.

Acesta va putea fi o persoană din cadrul serviciilor de specialitate ale Primăriei.

Managerul proiectului se va ocupa de coordonarea activităților și va colabora strâns cu serviciile Primăriei și reprezentanții acestora, cu proiectanții și cu toate celelalte persoane implicate în implementarea proiectului precum și cu toate instituțiile care vor fi implicate în finalizarea proiectului.

Atunci când este necesar, în oricare din etapele de implementare, documentele vor fi supuse aprobării Consiliului local și vor fi adoptate hotărâri de Consiliul local pentru aprobarea lor.

Beneficiarul se angajează:

- să asigure instalarea unui acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferate; să se asigure că acest acces permite interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;
- 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;
- să asigure mentenanță pe perioada de monitorizare, prin terți;
- să încheie o asigurare tip „toate riscurile” pentru bunurile finanțate;
- să prevadă montarea unui panou de informare conținând sintagma „Proiect finanțat din Fondul pentru mediu”;

8. CONCLUZII SI 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 vehicule electrice 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 electromobilitate. 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 electrice, 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.

Pașii începuți de Primăria Pârscov arată interesul edililor locali în direcția implementării unui transport ecologic la nivelul întregului oraș, cu posibilitate de extindere în viitor și în zona metropolitană.

În urma analizei situației existente și a posibilităților privind dezvoltarea viitoare, recomandarea noastră este de a se crea un program care să aibă ca obiectiv, montarea a minim o stație de reîncărcare în fiecare parcare publică aparținând Primăriei în zona centrală precum și în alte zone cu trafic important (unitati școlare, zone sportive, clădiri publice, etc.) și montarea a câte 2-5 stații de încărcare de puteri mai mici în parking-urile aflate în zonele de cartiere.

BIBLIOGRAFIE

- <https://ro.wikipedia.org/wiki/Pârscov>
- <http://gpanel.ro/primaria-Pârscov.ro/index.php?>
- https://www.sustainabilityexchange.ac.uk/files/cambridge_regional_college_sus_how_much_energy_do_you_use_pdf.pdf
- Optimal allocation of electric vehicle charging infrastructure in cities and regions - European Comision
- Electric Vehicles: A future Projection - Interactive Qualifying Project
- Global EV Outlook2016 - INTERNATIONAL ENERGY AGENCY
- EVUE Final report program URBACT II
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Alba Iulia
- Electric vehicle charging habits revealed - Idaho National Laboratory
- www.apia.ro
- <https://www.acea.be/press-releases/article/fuel-types-of-new-cars-diesel-18.2-petrol-15.2-electric-30.0-in-third-quart>
- <http://www.apia.ro/publicatii/buletin-statistic/>
- <https://www.plugshare.com/location/144437>
- <http://energy.sia-partners.com/20171113/roadmap-towards-public-charging-infrastructure-europe>
- <https://chargemap.com/about/stats>
- <http://www.apia.ro/wp-content/uploads/2021/12/2021-11-Analize.pdf>
- <https://www.pirscov.ro>
- Strategia de dezvoltare durabilă a comunei Pârscov, iudetul Buzău pentru perioada 2021-2027"

B. PIESE DESENATE

IZ – PLAN INCADRARE IN ZONA

IE1.1 – PLAN SITUATIE PROIECTATA AMPLASAMENT 1

IE1.2 – PLAN SITUATIE PROIECTATA AMPLASAMENT 2

IE1.3 – PLAN SITUATIE PROIECTATA AMPLASAMENT 3

C. ANEXE

DEVIZ GENERAL INVESTITIE SCENARIUL 1 – RECOMANDAT

DEVIZ GENERAL INVESTITIE SCENARIUL 1 – RECOMANDAT (ELIGIBIL)

DEVIZ GENERAL INVESTITIE SCENARIUL 1 – RECOMANDAT (NEELIGIBIL)

DEVIZ OBIECT INVESTITIE SCENARIUL 1 – RECOMANDAT

DEVIZ OBIECT INVESTITIE SCENARIUL 1 – RECOMANDAT DETALIIAT AMPLASAMENT 1

DEVIZ OBIECT INVESTITIE SCENARIUL 1 – RECOMANDAT DETALIIAT AMPLASAMENT 2

DEVIZ OBIECT INVESTITIE SCENARIUL 1 – RECOMANDAT DETALIIAT AMPLASAMENT 3

DEVIZ GENERAL INVESTITIE SCENARIUL 2

FISA TEHNICA 1 – STATIE DE REINCARCARE

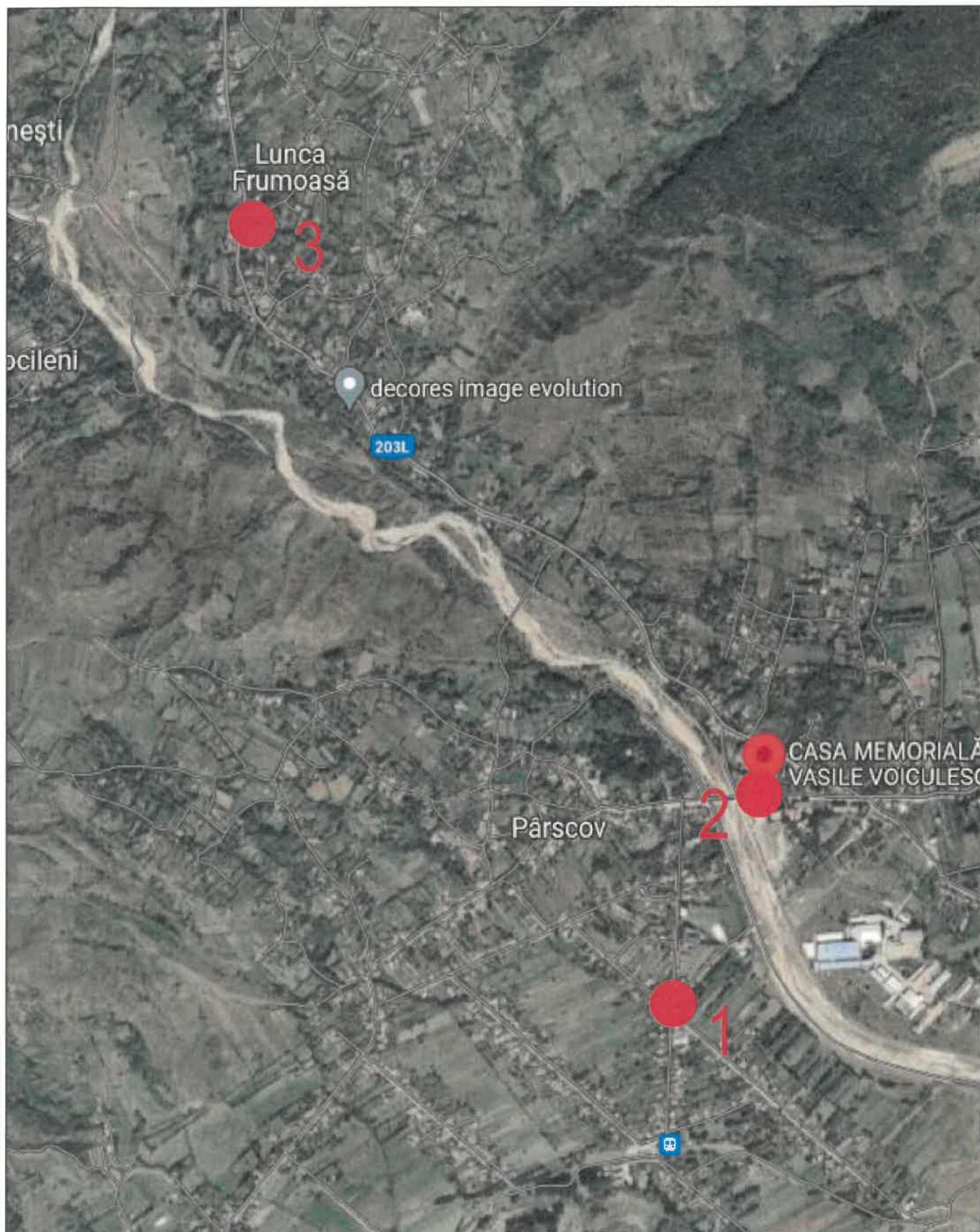
FISA TEHNICA 2 – PANOU INFORMARE

ADRESA CONSILIUL JUDETEAN BUZAU – RASPUNS CERTIFICAT URBANISM

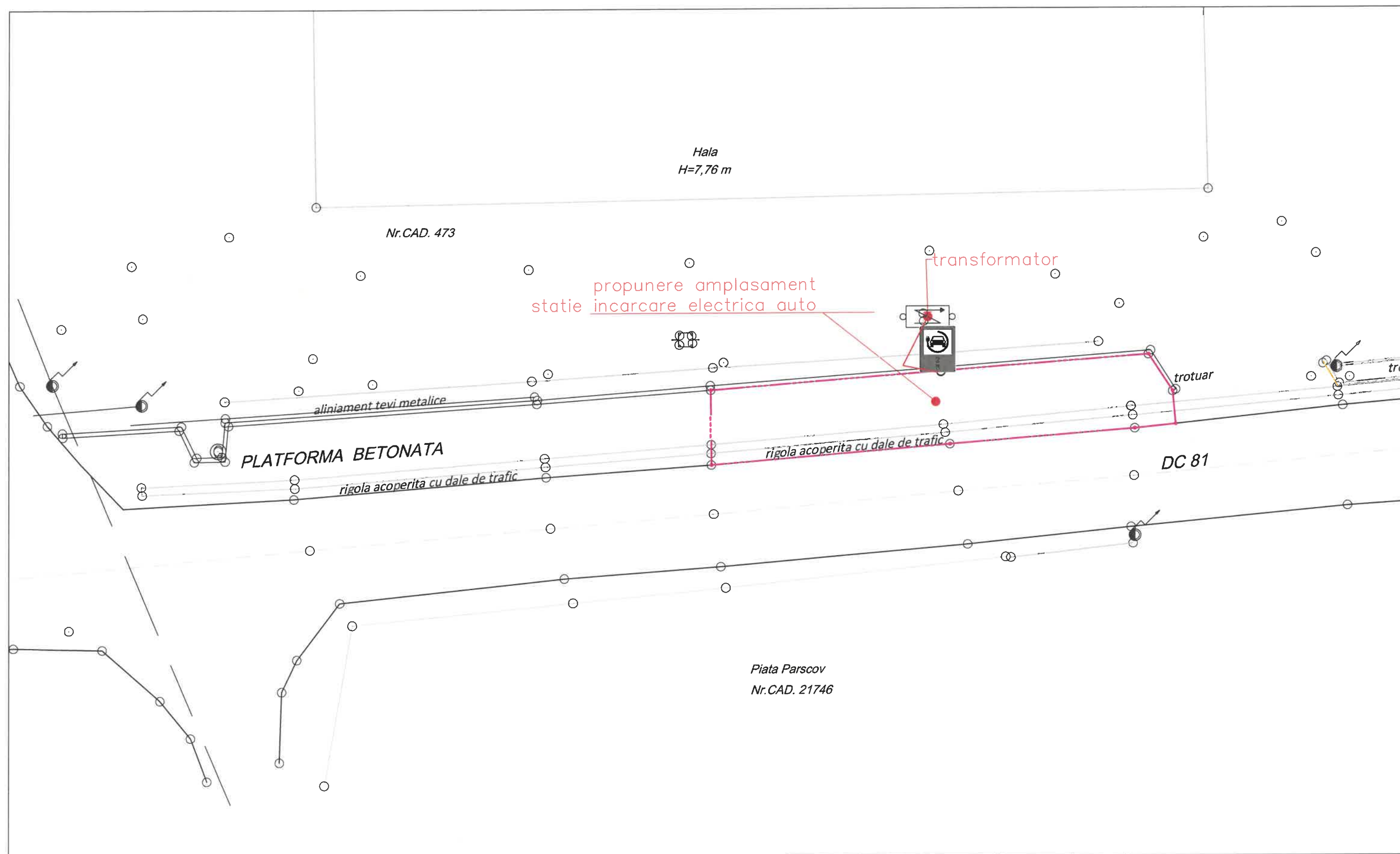
AVIZE AMPLASAMENT PRIMARIA PÂRSCOV

STUDIU TOPOGRAFIC VIZAT OCPI

STUDIU GEOTEHNIC



	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	
VERIFICATOR				
 SC POPULUS CONSULTING SRL J40/19864/2021 Str Bucureștii Noi, nr 78, 012365, Sector 1, București, România			Beneficiar :	PR. NR.
			COMUNA PÂRSCOV, JUDEȚ BUZĂU	01/2023
SEF PROIECT	ing. Mihai Pencea	SEMNAȚURA	Scara:	Faza:
PROIECTAT	ing. Gheorghiță Popescu		%	S.F.
DESENAT	ing. Gheorghiță Popescu		Data:	Planșa nr.
			08.2023	IZ



LEGENDA

- LEA proiectata
- LES proiectata
- Statie incarcare masini electrice proiectata

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA		
	SC POPULUS CONSULTING SRL			Beneficiar :	PR. NR.
	J40/19864/2021 Str Bucurestii Noi, nr 78, 012365, Sector 1, Bucuresti, Romania			COMUNA PÂRSCOV, JUDET BUZĂU	01/2023
SEF PROIECT	ing. Mihal Pencea	SEMNATURA	Scara:	Montare statii de reincarcare vehicule electrice in comuna Pârscov, judetul Buzău	Faza:
PROIECTAT	ing. Gheorghijă Popescu		1:500		S.F.
DESENAT	ing. Gheorghijă Popescu		Data:	PLAN DE SITUATIE STATIE INCARCARE 2 CASA MEMORIALA VASILE VOICULESCU	Planşa nr.
			08.2023		IE 1.2



propunere amplasament
statie incarcare electrica auto

LEGENDA

- LEA proiectata
- LES proiectata
- Statie incarcare masini electrice proiectata

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	Beneficiar :	PR. NR.
SC POPULUS CONSULTING SRL				COMUNA PARSCOV, JUDET BUZAU	01 /2023
Str Bucuresti Noi, nr 76, 012365, Sector 1, Bucuresti, Romania				Montare statii de reincarcare vehicule electrice in comuna Parscov, judetul Buzau	Faza: S.F.
Ing. Mihal Pencaa				PLAN DE SITUATIE STATIE INCARCARE 3	Planşa nr. IE13
Ing. Gheorghe Popescu					
Ing. Gheorghe Popescu					

Proiectant: Populus Consulting S.R.L.
Beneficiar: Comuna Parscov, Buzau

DEVIZ GENERAL

Deviz general al obiectivului de investitii : Montare statii de reincarcare pentru vehicule electrice in comuna Parscov – jud. Buzau SCENARIUL 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	cota TVA		19%
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare energie electrica	20,000.00	3,800.00	23,800.00
Total capitol 2		20,000.00	3,800.00	23,800.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1.1. Studiu topografic	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.1.2. Studiu geotehnic	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3,000.00	570.00	3,570.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	29,500.00	5,605.00	35,105.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.7.1 Pregătire dosar și depunere cerere de finantare	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.7.2 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	3,500.00	665.00	4,165.00
3.8	Asistență tehnică	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	2,000.00	380.00	2,380.00
Total capitol 3		48,500.00	9,215.00	57,715.00



CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1 Construcții și instalații	37,910.00	7,202.90	45,112.90
4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	3,000.00	570.00	3,570.00
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	60,000.00	11,400.00	71,400.00
4.4 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5 Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6 Active necorporale	18,000.00	3,420.00	21,420.00
Total capitol 4	118,910.00	22,592.90	141,502.90
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1 Organizare de șantier	2000.00	380.00	2380.00
5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1000.00	190.00	1190.00
5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	1000.00	190.00	1190.00
5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului	417.01	0.00	417.01
5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	189.55	0.00	189.55
5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	37.91	0.00	37.91
5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	189.55	0.00	189.55
5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute	2500.00	475.00	2975.00
5.4 Cheltuieli pentru informare și publicitate	1500.00	285.00	1785.00
Total capitol 5	6417.01	1140.00	7557.01
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1 Pregătirea personalului de exploatare	500.00	0.00	500.00
6.2 Probe tehnologice și teste	500.00	0.00	500.00
Total capitol 6	1,000.00	0.00	1,000.00
TOTAL GENERAL	209,827.01	39,597.90	249,424.91
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	76,910.00	14,612.90	91,522.90
VALORI ELIGIBILE	143,592.00	27,282.48	170,874.48
VALORI NEELIGIBILE	66,235.01	12,315.42	78,550.43

Beneficiar/Investitor,
COMUNA PARSCOV, BUZAU

Întocmit,
POPULUS CONSULTING S.R.L.



Proiectant: Populus Consulting S.R.L.
Beneficiar: Comuna Parscov, Buzau

DEVIZ GENERAL- ELIGIBIL

al obiectivului de investiție:

Deviz general al obiectivului de investiții : Montare statii de reincarcare pentru vehicule electrice in comuna Parscov – jud. Buzau SCENARIUL 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	cota TVA 19%		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare energie electrica	10,091.00	1,917.29	12,008.29
Total capitol 2		10,091.00	1,917.29	12,008.29
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.1.1. Studiu topografic	0.00	0.00	0.00
	3.1.1.2. Studiu geotehnic	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3,000.00	570.00	3,570.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	6,054.60	1,150.37	7,204.97
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	6,054.60	1,150.37	7,204.97
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	4,036.40	766.92	4,803.32
	3.7.1 Pregătire dosar si depunere cerere de finantare	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.7.2 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	2,536.40	481.92	3,018.32
3.8 Asistență tehnică		0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigentie de șantier	0.00	0.00	0.00
Total capitol 3		13,091.00	2,487.29	15,578.29



CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	37,910.00	7,202.90	45,112.90
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	3,000.00	570.00	3,570.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	60,000.00	11,400.00	71,400.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	18,000.00	3,420.00	21,420.00
Total capitol 4		118,910.00	22,592.90	141,502.90
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1,500.00	285.00	1785.00
Total capitol 5		1500.00	285.00	1785.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		143,592.00	27,282.48	170,874.48
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		51,001.00	9,690.19	60,691.19

Beneficiar/Investitor,
COMUNA PARSCOV, BUZAU

Întocmit,
ing Gheorghiță Popescu



Proiectant: Populus Consulting S.R.L.
Beneficiar: Comuna Parscov, Buzau

DEVIZ GENERAL-NEELIGIBIL

al obiectivului de investiție:

Deviz general al obiectivului de investiții : Montare statii de reincarcare pentru vehicule electrice in comuna Parscov – jud. Buzau SCENARIUL 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	cota TVA 19%		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare energie electrica	9,909.00	1,882.71	11,791.71
Total capitol 2		9,909.00	1,882.71	11,791.71
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1.1. Studiu topografic	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.1.2. Studiu geotehnic	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	23,445.40	4,454.63	27,900.03
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	13,945.40	2,649.63	16,595.03
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	963.60	183.08	1,146.68
	3.7.1 Pregătire dosar si depunere cerere de finantare	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	963.60	183.08	1,146.68
3.8 Asistență tehnică		4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dirigentie de șantier	2,000.00	380.00	2,380.00
Total capitol 3		35,409.00	6,727.71	42,136.71



CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	2000.00	380.00	2380.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de	1,000.00	190.00	1190.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	1,000.00	190.00	1190.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	417.01	0.00	417.01
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	189.55	0.00	189.55
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	37.91	0.00	37.91
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	189.55	0.00	189.55
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,500.00	475.00	2975.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		4917.01	855.00	5772.01
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	500.00	0.00	500.00
6.2	Probe tehnologice și teste	500.00	0.00	500.00
Total capitol 6		1,000.00	0.00	1,000.00
TOTAL GENERAL		66,235.01	12,315.42	78,550.43
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		25,909.00	4,922.71	30,831.71

Beneficiar/Investitor,
COMUNA PARSCOV, BUZAU

Întocmit,
ing Gheorghiță Popescu



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

CAPITOLUL 1
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	UM	Cantitate	Preț unitar (fără TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
					LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5	6	7	8
Cap. 1 - CHELTUIELI PENTRU OBȚINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI							
1.1. Obținerea terenului					0.00	0.00	0.00
1				0.00	0.00	0.00	0.00
2				0.00	0.00	0.00	0.00
1.2. Amenajarea terenului					15000.00	2850.00	17850.00
1	Amenajare zona parcare	buc	3.00	5000.00	15000.00	2850.00	17850.00
2				0.00	0.00	0.00	0.00
1.3. Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială					0.00	0.00	0.00
1				0.00	0.00	0.00	0.00
2				0.00	0.00	0.00	0.00
1.4. Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților					0.00	0.00	0.00
1				0.00	0.00	0.00	0.00
2				0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1					15000.00	2850.00	17850.00



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

CAPITOLUL 2
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	UM	Cantitate	Preț unitar (fără TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
					LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5	6	7	8
Cap. 2 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII							
2.1.	Alimentare cu apă		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.	Canalizare		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3.	Alimentare cu gaze naturale		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4.	Alimentare cu agent termic		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5.	Alimentare cu energie electrică	buc	2.00	10,000.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00
2.6.	Telecomunicații (telefonie, radio-tv, etc)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.7.	Alte tipuri de rețele exterioare		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.8.	Drumuri de acces		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.9.	Căi ferate industriale		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.10.	Alte utilități		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2					20,000.00	3,800.00	23,800.00



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

CAPITOLUL 3
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ				
3.1. Studii		7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.1.1. Studii de teren		7,000.00	1,330.00	8,330.00
	Studii topografice	3,500.00	665.00	4,165.00
	Studii geotehnice	3,500.00	665.00	4,165.00
3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00	0.00
3.1.3. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției		0.00	0.00	0.00
3.2. Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		3,000.00	570.00	3,570.00
3.3. Expertizare tehnică		0.00	0.00	0.00
3.4. Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00	0.00	0.00
3.5. Proiectare		29,500.00	5,605.00	35,105.00
3.5.1. Temă de proiectare		0.00	0.00	0.00
3.5.2. Studiu de fezabilitate		0.00	0.00	0.00
3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general		20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		1,500.00	285.00	1,785.00
3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție		6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.6. Organizarea procedurilor de achiziție		0.00	0.00	0.00
3.7. Consultanță		5,000.00	950.00	5,950.00
3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții		1,500.00	285.00	1,785.00
3.7.2. Auditul financiar		3,500.00	665.00	4,165.00
3.8. Asistență tehnică		4,000.00	760.00	4,760.00
3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului		2,000.00	380.00	2,380.00
	a) pe perioada de execuție a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	b) pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
3.8.2. Dirigenție de șantier		2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOL 3		48,500.00	9,215.00	57,715.00



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

CAPITOLUL 4
Cheltuieli pentru investiția de bază

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1. Construcții și instalații				
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistență	1950.00	370.50	2320.50
4.1.3.	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalații	35960.00	6832.40	42792.40
TOTAL I - subcap. 4.1		37910.00	7202.90	45112.90
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale				
TOTAL II - subcap. 4.2		3000.00	570.00	3570.00
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		60000.00	11400.00	71400.00
4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00	0.00
4.5. Dotări		0.00	0.00	0.00
4.6. Active necorporale		18000.00	3420.00	21420.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		78000.00	14820.00	92820.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)		118910.00	22592.90	141502.90



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

CAPITOLUL 5
Alte cheltuieli

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 5 - ALTE CHELTUIELI				
5.1.	Organizare de șantier	2,000.00	380.00	2,380.00
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1,000.00	190.00	1,190.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării de șantier	1,000.00	190.00	1,190.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	417.01	0.00	417.01
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	189.55	0.00	189.55
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	37.91	0.00	37.91
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	189.55	0.00	189.55
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,500.00	475.00	2,975.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 5		6,417.01	1,140.00	7,557.01



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

CAPITOLUL 6
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste

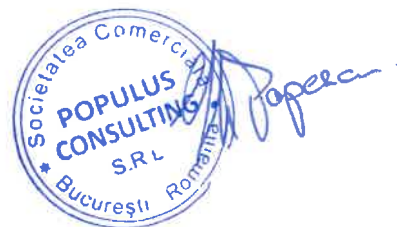
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	UM	Cantitate	Preț unitar (fără TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
					LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5	6	7	8
Cap. 6 - CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE							
6.1. Pregătirea personalului de exploatare	buc	1.00	500.00	500.00	500.00	0.00	500.00
6.2. Probe tehnologice și teste	buc	1.00	500.00	500.00	500.00	0.00	500.00
TOTAL CAPITOL 6					1000.00	0.00	1000.00



DEVIZUL OBIECTULUI

Montare statii de reincarcare pentru vehicule electrice in comuna Parscov – jud. Buzau

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 – Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	1,950.00	370.50	2,320.50
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	35,960.00	6,832.40	42,792.40
TOTAL I – subcap. 4.1		37,910.00	7,202.90	45,112.90
4.2	Montaj utilaje, echipamente si functionale			
TOTAL II – subcap. 4.2		3,000.00	570.00	3,570.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	60,000.00	11,400.00	71,400.00
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	18,000.00	3,420.00	21,420.00
TOTAL III – subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		78,000.00	14,820.00	92,820.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		118,910.00	22,592.90	141,502.90

Beneficiar/Investitor,
COMUNA PARSCOV, BUZAUÎntocmit,
POPULUS CONSULTING S.R.L.

Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

DEVIZUL obiectului nr. 001: STATIE 1 - POLITIE(STRUZU)
Centralizator

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1. Construcții și instalații				
4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		0.00	0.00	0.00
4.1.2. Rezistență		650.00	123.50	773.50
4.1.3. Arhitectură		0.00	0.00	0.00
4.1.4. Instalații		12165.00	2311.35	14476.35
TOTAL I - subcap. 4.1		12815.00	2434.85	15249.85
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale				
TOTAL II - subcap. 4.2		1000.00	190.00	1190.00
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		20000.00	3800.00	23800.00
4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00	0.00
4.5. Dotări		0.00	0.00	0.00
4.6. Active necorporale		6000.00	1140.00	7140.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		26000.00	4940.00	30940.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)		39815.00	7564.85	47379.85



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

DEVIZUL obiectului nr. 002: STATIE 2 - CASA MEMORIALA "VASILE VOICULESCU"
Centralizator

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1. Construcții și instalații				
4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		0.00	0.00	0.00
4.1.2. Rezistență		650.00	123.50	773.50
4.1.3. Arhitectură		0.00	0.00	0.00
4.1.4. Instalații		5105.00	969.95	6074.95
TOTAL I - subcap. 4.1		5755.00	1093.45	6848.45
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale				
TOTAL II - subcap. 4.2		1000.00	190.00	1190.00
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		20000.00	3800.00	23800.00
4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00	0.00
4.5. Dotări		0.00	0.00	0.00
4.6. Active necorporale		6000.00	1140.00	7140.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		26000.00	4940.00	30940.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)		32755.00	6223.45	38978.45



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

DEVIZUL obiectului nr. 003: STATIE 3 - LUNCA FRUMOASA
Centralizator

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1. Construcții și instalații				
4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		0.00	0.00	0.00
4.1.2. Rezistență		650.00	123.50	773.50
4.1.3. Arhitectură		0.00	0.00	0.00
4.1.4. Instalații		18690.00	3551.10	22241.10
TOTAL I - subcap. 4.1		19340.00	3674.60	23014.60
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale				
TOTAL II - subcap. 4.2		1000.00	190.00	1190.00
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		20000.00	3800.00	23800.00
4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00	0.00
4.5. Dotări		0.00	0.00	0.00
4.6. Active necorporale		6000.00	1140.00	7140.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		26000.00	4940.00	30940.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)		46340.00	8804.60	55144.60



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

DEVIZ obiect nr. 001: STATIE 1 - POLITIE(STURZU)
Evaluare

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	UM	Cantitate	Preț unitar (fără TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
					LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5	6	7	8
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1. Construcții și instalații							
4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare					0.00	0.00	0.00
1	Realizare și amenajare locuri parcare (locurile de parcare sunt amenajate)	buc	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Realizarea și instalarea panoului de informare	buc	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2. Rezistență					650.00	123.50	773.50
1	Fundatie statie incarcare	buc	1.00	300.00	300.00	57.00	357.00
2	Fundatie tablou electric	buc	1.00	350.00	350.00	66.50	416.50
4.1.3. Arhitectură					0.00	0.00	0.00
4.1.4. Instalații					12165.00	2311.35	14476.35
1	Pozare LEA	ml	80.00	25.00	2000.00	380.00	2380.00
2	Cablu LEA inclusiv armături	ml	80.00	45.00	3600.00	684.00	4284.00
3	Realizare LES inclusiv decopertare și refacere	ml	15.00	120.00	1800.00	342.00	2142.00
4	Cablu LES	ml	25.00	80.00	2000.00	380.00	2380.00
5	Tub protecție LES	ml	20.00	12.00	240.00	45.60	285.60
6	Tablou electric	buc	1.00	1600.00	1600.00	304.00	1904.00
7	Priza de pământ Rdisp<40hmi, inclusiv buletin verificare	buc	1.00	925.00	925.00	175.75	1100.75
TOTAL I - subcap. 4.1					12815.00	2434.85	15249.85
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale							
1	Montaj statie de incarcare	buc	1.00	1000.00	1000.00	190.00	1190.00
2	Montaj sistem panouri fotovoltaice	buc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2					1000.00	190.00	1190.00
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj					20000.00	3800.00	23800.00
1	Statie de incarcare 22kW	buc	1.00	20000.00	20000.00	3800.00	23800.00
2	Sistem panouri fotovoltaice	buc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport					0.00	0.00	0.00
4.5. Dotări					0.00	0.00	0.00
4.6. Active necorporale					6000.00	1140.00	7140.00
1	Aplicatie software	buc	1.00	6000.00	6000.00	1140.00	7140.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6					26000.00	4940.00	30940.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)					39815.00	7564.85	47379.85



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

DEVIZ obiect nr. 002: STATIE 2 - CASA MEMORIALA "VASILE VOICULESCU"
Evaluare

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	UM	Cantitate	Preț unitar (fără TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
					LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5	6	7	8
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1. Construcții și instalații							
4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare					0.00	0.00	0.00
1	Realizare și amenajare locuri parcare (locurile de parcare sunt amenajate)	buc	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Realizarea și instalarea panoului de informare	buc	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2. Rezistență					650.00	123.50	773.50
1	Fundatie statie incarcare	buc	1.00	300.00	300.00	57.00	357.00
2	Fundatie tablou electric	buc	1.00	350.00	350.00	66.50	416.50
4.1.3. Arhitectură					0.00	0.00	0.00
4.1.4. Instalații					5105.00	969.95	6074.95
1	Pozare LEA	ml		25.00	0.00	0.00	0.00
2	Cablu LEA inclusiv armături	ml		45.00	0.00	0.00	0.00
3	Realizare LES inclusiv decopertare și refacere	ml	10.00	120.00	1200.00	228.00	1428.00
4	Cablu LES	ml	15.00	80.00	1200.00	228.00	1428.00
5	Tub protecție LES	ml	15.00	12.00	180.00	34.20	214.20
6	Tablou electric	buc	1.00	1600.00	1600.00	304.00	1904.00
7	Priza de pământ Rdisp<40hmi, inclusiv buletin verificare	buc	1.00	925.00	925.00	175.75	1100.75
TOTAL I - subcap. 4.1					5755.00	1093.45	6848.45
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale							
1	Montaj statie de incarcare	buc	1.00	1000.00	1000.00	190.00	1190.00
2	Montaj sistem panouri fotovoltaice	buc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2					1000.00	190.00	1190.00
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj					20000.00	3800.00	23800.00
1	Statie de incarcare 22kW	buc	1.00	20000.00	20000.00	3800.00	23800.00
2	Sistem panouri fotovoltaice	buc		0.00	0.00	0.00	0.00
4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport					0.00	0.00	0.00
4.5. Dotări					0.00	0.00	0.00
4.6. Active necorporale					6000.00	1140.00	7140.00
1	Aplicatie software	buc	1.00	6000.00	6000.00	1140.00	7140.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6					26000.00	4940.00	30940.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)					32755.00	6223.45	38978.45



Proiectant:
S.C. Populus Consulting S.R.L.
CUI: 45217671
J: J40/19864/2021

Scenariul 1
(recomandat)

DEVIZ obiect nr. 003: STATIE 3 - LUNCA FRUMOASA
Evaluare

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	UM	Cantitate	Preț unitar (fără TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
					LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5	6	7	8
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1. Construcții și instalații							
4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare					0.00	0.00	0.00
1	Realizare și amenajare locuri parcare (locurile de parcare sunt amenajate)	buc	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Realizarea și instalarea panoului de informare	buc		0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2. Rezistență					650.00	123.50	773.50
1	Fundatie statie incarcare	buc	1.00	300.00	300.00	57.00	357.00
2	Fundatie tablou electric	buc	1.00	350.00	350.00	66.50	416.50
4.1.3. Arhitectură					0.00	0.00	0.00
4.1.4. Instalații					18690.00	3551.10	22241.10
1	Pozare LEA	ml	45.50	25.00	1137.50	216.13	1353.63
2	Cablu LEA inclusiv armaturi	ml	45.50	45.00	2047.50	389.03	2436.53
3	Realizare LES inclusiv decopertare și refacere	ml	60.00	120.00	7200.00	1368.00	8568.00
4	Cablu LES	ml	67.00	80.00	5360.00	1018.40	6378.40
5	Tub protecție LES	ml	35.00	12.00	420.00	79.80	499.80
6	Tablou electric	buc	1.00	1600.00	1600.00	304.00	1904.00
7	Priza de pamant Rdisp<4Ohmi, inclusiv buletin verificare	buc	1.00	925.00	925.00	175.75	1100.75
TOTAL I - subcap. 4.1					19340.00	3674.60	23014.60
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale							
1	Montaj statie de incarcare	buc	1.00	1000.00	1000.00	190.00	1190.00
2	Montaj sistem panouri fotovoltaice	buc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2					1000.00	190.00	1190.00
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj					20000.00	3800.00	23800.00
1	Statie de incarcare 22kW	buc	1.00	20000.00	20000.00	3800.00	23800.00
2	Sistem panouri fotovoltaice	buc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport					0.00	0.00	0.00
4.5. Dotări					0.00	0.00	0.00
4.6. Active necorporale					6000.00	1140.00	7140.00
1	Aplicatie software	buc	1.00	6000.00	6000.00	1140.00	7140.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6					26000.00	4940.00	30940.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)					46340.00	8804.60	55144.60



Proiectant: Populus Consulting S.R.L.
Beneficiar: Comuna Parscov, Buzau

DEVIZ GENERAL

Deviz general al obiectivului de investitii : Montare statii de reincarcare pentru vehicule electrice in comuna Parscov – jud. Buzau SCENARIUL 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	cota TVA		19%
		Valoare (fără TVA)	TVA	
		LEI	LEI	
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare energie electrica	20,000.00	3,800.00	23,800.00
Total capitol 2		20,000.00	3,800.00	23,800.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1.1. Studiu topografic	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.1.2. Studiu geotehnic	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3,000.00	570.00	3,570.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	29,500.00	5,605.00	35,105.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.7.1 Pregatire dosar si depunere cerere de finantare	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.7.2 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	3,500.00	665.00	4,165.00
3.8	Asistență tehnică	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	2,000.00	380.00	2,380.00
Total capitol 3		48,500.00	9,215.00	57,715.00



CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	43,000.00	8,170.00	51,170.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	9,000.00	1,710.00	10,710.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	180,000.00	34,200.00	214,200.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	22,500.00	4,275.00	26,775.00
Total capitol 4		254,500.00	48,355.00	302,855.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	2000.00	380.00	2380.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1000.00	190.00	1190.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	1000.00	190.00	1190.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	473.00	0.00	473.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	215.00	0.00	215.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	43.00	0.00	43.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	215.00	0.00	215.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2500.00	475.00	2975.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1500.00	285.00	1785.00
Total capitol 5		6473.00	1140.00	7613.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	500.00	0.00	500.00
6.2	Probe tehnologice și teste	500.00	0.00	500.00
Total capitol 6		1,000.00	0.00	1,000.00
TOTAL GENERAL		345,473.00	65,360.00	410,833.00
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		88,000.00	16,720.00	104,720.00

Beneficiar/Investitor,
COMUNA PARSCOV, BUZAU

Întocmit,
Ing Gheorghiță Popescu



FORMULAR F5**OBIECTIV:** " Montare stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pârscov – jud Buzău"**BENEFICIAR:** *COMUNA PÂRSCOV, JUDETUL BUZĂU***PROIECTANT:** S.C. POPULUS CONSULTING S.R.L.**Fișa Tehnică nr. 1**
Statie de reincarcare 2x22KW

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Statie de reincarcare		
1.1	Incarcare 2x 22 KW A		
1.2	Material durabil antivandalism		
1.3	Conexiune la server prin retea GSM		
1.4	Aplicatie software dedicata pentru monitorizare si control		
1.5	Capacitate incarcare: 3.7 kW, 7.4 kW, 11 Kw,22kW		
1.6	Tip conector: Type 2		
1.7	Numar conectori: 2		
1.8	CE certificat: DA		
1.9	Putere de iesire: 1-faza or 3-faze, 230V – 400V, 16A si 32A		
1.10	Protectie scurgere curent: 6 mA CC		
1.11	Potectie diferentiala inclusa in statie: 30mA AC		
1.12	Temperatura operare: -25°C pana la +60°C		
1.13	Umiditate: Max. 95%		
1.14	Autorizare incarcare: Auto START / RFID card / cod QR		
1.15	Informare status: LED		
1.16	Comunicatie: GPS + GSM + controler cu cititor RFID + bluetooth		
1.17	Protocol comunicatie: OCPP 1.2, 1.5 si 1.6		
1.18	Contor incorporat: Certificat MID		
1.19	SIM cu comunicatii inclus pentru 5 ani		
1.20	Standarde relevante: IEC 61851-1 (2010), EC 61851-22 (2002)		
1.21	Grad protectie: IP55, IK08		
1.22	Picior metalic pentru montaj inclus.		
2	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
2.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
2.2	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor care sa certifice conformiteatea cu standardele relevante in domeniu si anume: EN 61851-1; EN 61851-23; EN 61000-6-2; EN 61000-6-3; EN 301 908-2; IEC 60721-3-2: IE23; RoHS		
2.3	Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicatie OCPP		
2.4	Toate documentele vor fi depuse in cadrul propunerii tehnice. Nu se accepta prezentarea ulterioara a		



	documentelor mai sus mentionate. Toate documentele vor trebui sa fie in perioada de valabilitate		
3	Conditii de garantie si post garantie		
3.1	Garantie statie – minim 60 luni		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		

Notă:

În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferate cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte.

Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : *Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar* sau altele de acest gen.

Nu se accepta copierea textului cu cerinte fara a da detalii despre produsul oferat.

Ofertele care nu indeplinesc cerintele de mai sus vor fi declarate neconforme.

OFERTANT



FORMULAR F5

OBIECTIV: " Montare stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pârscov – jud Buzău"

BENEFICIAR: *COMUNA PÂRSCOV, JUDETUL BUZĂU*

PROIECTANT: S.C. POPULUS CONSULTING S.R.L.

Fișa Tehnică nr. 2
Panou de informare

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Panou de informare		
1.1	Prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu 		
2	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
3	Conditii de garantie si post garantie		
3.1	Garantie – minim 60 luni		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		
	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		

Notă:

În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte.

Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : *Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar* sau altele de acest gen.

Nu se accepta copierea textului cu cerinte fara a da detalii despre produsul oferat.

Ofertele care nu indeplinesc cerintele de mai sus vor fi declarate neconforme.

OFERTANT





ROMÂNIA
JUDEȚUL BUZĂU
CONSILIUL JUDEȚEAN

Municipiul Buzău, Bd. Nicolae Bălcescu nr. 48, cod 120260

Telefon +0040-238-414112 Fax +0040-238-725507

web: www.cjbuzau.ro

e-mail: cjbuzau@cjbuzau.ro, cjbuzau@yahoo.com



Nr. 14744/ 25. AUG. 2023

Către : PRIMĂRIA COMUNEI PÂRSCOV

Comuna Pârscov, jud. Buzău

Urmare a adresei dvs. înregistrată la Consiliul Județean Buzău sub nr. 14744/24.08.2023, prin care ne solicitați un punct de vedere cu privire la emiterea certificatului de urbanism având drept scop „Montare stații de reîncărcare vehicule electrice în comuna Pârscov, județul Buzău”, vă comunicăm următoarele:

- montarea stațiilor de reîncărcare vehicule electrice, propuse prin proiect, se încadrează în categoria de lucrări care se pot executa fără autorizație de construire, conform art. 11² din **Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții**: „se pot executa fără autorizație de construire lucrările pentru amplasarea și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a punctelor/stațiilor de reîncărcare pentru vehicule electrice, care nu determină congestionarea sau blocarea traficului pietonal și/sau rutier, pe baza unui aviz de amplasare emis de autoritatea administrației publice locale competente să emită autorizația de construire conform dispozițiilor art. 4.”

Cu deosebită considerație,

PREȘEDINTE,
Petre-Emanoil NEAGU



ROMÂNIA
JUDEȚUL BUZĂU
COMUNA PÂRSCOV
Nr.11347/ 23.10.2023

**AVIZ AMPLASAMENT PENTRU MONTARE STAȚIE
DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN
COMUNA PÂRSCOV , SAT LUNCA -FRUMOASĂ,
JUDEȚUL BUZĂU**

Prin prezenta, eliberăm **AVIZ AMPLASAMENT PENTRU
MONTARE STATII DE REINCARCARE VEHICULE
ELECTRICE IN COMUNA PÂRSCOV ,SAT LUNCA -
FRUMOASĂ,zona monument ,Judetul Buzău ,cod postal
127457 , CF -23240 pentru imobilul -beneficiar Comuna Pârscov .**

**EXECUTANTUL SE OBLIGĂ CA DUPĂ TERMINAREA
LUCRĂRII SĂ ADUCĂ LA STAREA ÎNȚIALĂ TERENUL
DOMENIULUI PUBLIC SAU PRIVAT AL COMUNEI PARSCOV UNDE
S-A EXECUTAT LUCRAREA .**

**Predarea si primirea amplasamentului se fac pe baza de proces
verbal cu imagine la inceperea si terminarea lucrarii.**

PRIMAR,
Daniel MIHAI



SECRETAR GENERAL,
Adrian-Vasile MARIN

Intocmit ,
Daniela VOINEA

ROMÂNIA
JUDEȚUL BUZĂU
COMUNA PÂRSCOV
Nr.11348/ 23.10.2023

**AVIZ AMPLASAMENT PENTRU MONTARE STAȚIE
DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN
COMUNA PÂRSCOV , SAT PÂRSCOV ZONA
POLITIE, JUDEȚUL BUZĂU**

Prin prezenta, eliberăm **AVIZ AMPLASAMENT PENTRU
MONTARE STATII DE REINCARCARE VEHICULE
ELECTRICE IN COMUNA PÂRSCOV,SAT
PÂRSCOV,ZONA POLITIE ,JUDEȚUL BUZĂU** ,cod
postal 127450 , avand nr. cadastral CF 23976 pentru imobilul **Beneficiar
COMUNA PARSCOV .**

**EXECUTANTUL SE OBLIGĂ CA DUPĂ TERMINAREA
LUCRĂRII SĂ ADUCĂ LA STAREA INIȚIALĂ TERENUL
DOMENIULUI PUBLIC SAU PRIVAT AL COMUNEI PARSCOV UNDE
S-A EXECUTAT LUCRAREA .**

**Predarea si primirea amplasamentului se fac pe baza de proces
verbal cu imagine la inceperea si terminarea lucrarii.**

PRIMAR,

Daniel MIHAI



SECRETAR GENERAL,

Adrian-Vasile MARIN

Intocmit ,

Daniela VOINEA

ROMÂNIA
JUDEȚUL BUZĂU
COMUNA PÂRSCOV
Nr.11345/ 23.10.2023

**AVIZ AMPLASAMENT PENTRU MONTARE STAȚIE
DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN
COMUNA PÂRSCOV , SAT PÂRSCOV, JUDEȚUL
BUZĂU**

Prin prezenta, eliberăm **AVIZ AMPLASAMENT PENTRU
MONTARE STATIE DE REINCARCARE VEHICULE
ELECTRICE IN COMUNA PÂRSCOV,SAT PÂRSCOV,**
zona „Casa Memorială Vasile Voiculescu,, „Județul Buzău
,cod postal 127450 , pentru imobilul beneficiar Comuna PârscoV .

**EXECUTANTUL SE OBLIGĂ CA DUPĂ TERMINAREA
LUCRĂRII SĂ ADUCĂ LA STAREA ÎNȚIALĂ TERENUL
DOMENIULUI PUBLIC SAU PRIVAT AL COMUNEI PARSCOV UNDE
S-A EXECUTAT LUCRAREA .**

**Predarea si primirea amplasamentului se fac pe baza de proces
verbal cu imagine la inceperea si terminarea lucrarii.**

PRIMAR,
Daniel MIHAI

SECRETAR GENERAL,

Adrian-Vasile MARIN

Intocmit ,
Daniela VOINEA

