

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

STUDIU DE FEZABILITATE

Pentru investitia

I.1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reincarcare vehicule electrice in cadrul proiectului “MOBILITATE URBANA VERDE”



Beneficiar: COMUNA FACAENI
Proiect nr. SF- 136/2025

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

**FOAIE DE CAPAT
NR. PROIECT: SF – 136/2025**

Denumire proiect	I.1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reincarcare vehicule electrice in cadrul proiectului “MOBILITATE URBANA VERDE”	
Amplasament 1	Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766	
Amplasament 2	Comuna Bordusani – Nr. Cadastral 28810	
Beneficiar	COMUNA FACAENI	
Faza de Proiectare	Studiu de Fezabilitate	
Proiectant general	SC SCEPTRUM OPTIMAL SYSTEM SRL	
Proiectant de specialitate	SC GREEN BUILDING STRUCTURE SRL	
PROIECTANT DE SPECIALITATE		
Arhitectura	Arh. Predescu Ana Maria	
Instalatii Electrice	Ing. Dobre Marian	 



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

I.1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reincarcare vehicule electrice in cadrul proiectului "MOBILITATE URBANA VERDE"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: COMUNA FACAENI

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar): -

1.4. Beneficiarul investitiei: COMUNA FACAENI

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

SC GREEN BUILDING STRUCTURE SRL

Sediu: Com. Teiu, sat Teiu, nr. 256, judetul Arges

C.U.I: RO 30281706

Nr. Inreg. Oficiul Registrului Comertului: J03/754/2012

Telefon: 0730 619 333

E-mail: office@greenbuildingstructure.ro

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitie si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

Nu este cazul.

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

a. Politici

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

b. Strategii

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

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

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

Este in curs o evaluare de impact, fiind examinate diferite optiuni. Comisia Europeana revizuieste, de asemenea, „Directiva privind vehiculele nepoluante” pentru a promova prin achizitii publice adoptarea de vehicule mai putin poluante.

In plus, Comisia Europeana are de asemenea in vedere, prezentarea unei evaluari a cadrelor de politici ale statelor membre pentru dezvoltarea pietei combustibililor alternativi si infrastructura acestora. Acest raport decurge din cerinta stipulata in **Directiva 2014/94/UE** privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi, care impunea statelor membre sa comunice Comisiei Europene, pana la 18 noiembrie 2016, cadrele

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

lor nationale de politica (NPF - *National Policy Frameworks*) cu privire la dezvoltarea pietei pentru combustibili alternativi, inclusiv cu privire la dezvoltarea infrastructurii aferente necesare.

Raportul includea un **Plan de actiune** in care sunt evidentiata actiuni concrete si recomandari clare adresate statelor membre pentru a elimina lacunele existente si pentru a raspunde necesitatilor identificate, precum si pentru a prezenta actiunile de mobilizare a resurselor financiare.

In plus, **Mecanismul pentru interconectarea Europei** promoveaza deja implementarea unor strategii **MEMO/17/2821** privind combustibili alternativi prin stimularea eficientei energetice, prin introducerea unor sisteme alternative de propulsie, inclusiv a unor sisteme de alimentare cu energie electrica, si prin furnizarea infrastructurii corespunzatoare.

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

Vehiculele cu emisii zero reprezinta, de asemenea, o prioritate specifica a **Grupului la nivel inalt GEAR 2030**, format din experti din sector sub conducerea comisarului Bieńkowska. Un raport final al acestui grup, ar trebui sa prezinte recomandari politice cu privire la promovarea competitivitatii sectorului automobilelor din UE, in special in ceea ce priveste automobilele cu zero emisii si cele automatizate. Pe aceasta baza, Comisia Europeana va prezenta ulterior propuneri concrete pana in anul 2030.

Cadrul legal

- HG 1069/2007 Strategia energetica a Romaniei pentru perioada 2007-2020 actualizata pentru perioada 2011-2020
- Directiva nr. 2006/32/CE a Parlamentului European si a consiliului
- Directiva 2012/27/CE
- Legea 121/2014 cu privire la eficienta energetica
- Legea 98/2016 privind achizitiile publice
- HG 1460/2008 - Strategia nationala pentru dezvoltare durabila a Romaniei - Orizonturi 2013-2020-2030
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executiei lucrarilor de constructii, republicata
- Hotararea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul - cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Legea nr. 199/2000 privind utilizarea eficienta a energiei;
- Ordonanta nr. 22/2008;
- OUG 195/2005 privind protectia mediului;
- HG 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achizitie publica/ acordului cadru din Legea nr 98/2016 privind achizitiile publice
- Apelul de proiecte gestionat de Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei finantat din fonduri europene prin Planul National de Redresare si Rezilienta al Romaniei si din fonduri nationale : Componenta C10 : FONDUL LOCAL, Investitia I.1.1 – Innoirea parcului de vehicule destinate transportului public (achizitia de vehicule nepoluante), Investitia I.1.3 – Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reincarcare vehicule electrice;

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

In urma analizei situatiei existente si analizand site-ul specializat: <http://www.plugshare.com/>, se identifica deficiente legate de lipsa masinilor electrice poate implica analiza unor aspecte variate, cum ar fi impactul asupra mediului, costurile, infrastructura de incarcare, autonomia vehiculelor si altele. Iata cateva dintre deficientele asociate cu lipsa masinilor electrice:

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- *Impactul asupra mediului:* Masinile cu motoare conventionale alimentate cu combustibili fosili genereaza emisii poluante, contribuind la schimbarile climatice si la poluarea aerului. Lipsa masinilor electrice poate duce la mentinerea sau accentuarea acestui impact negativ asupra mediului.
- *Dependenta de combustibili fosili:* Absenta vehiculelor electrice poate contribui la dependenta continua de combustibili fosili si la vulnerabilitatea fata de fluctuatiile preturilor petrolului pe plan mondial.
- *Costurile ridicate ale carburantilor:* Utilizarea masinilor conventionale necesita achizitionarea constanta a carburantilor, iar preturile acestora pot varia in functie de conditiile pietei. In absenta alternativelor electrice, soferii pot fi expusi la costuri ridicate de exploatare.
- *Infrastructura de incarcare insuficienta:* Lipsa unei infrastructuri dezvoltate de incarcare pentru vehiculele electrice poate descuraja oamenii sa treaca la astfel de vehicule. Starea actuala a infrastructurii de incarcare poate limita autonomia si atractivitatea masinilor electrice.
- *Autonomie redusa a vehiculelor electrice:* In comparatie cu masinile cu motoare cu combustie interna, unele vehicule electrice au o autonomie mai mica. Aceasta poate fi perceputa ca o deficiente in special pentru cei care parcurg distante lungi fara posibilitatea de a incarca vehiculul in mod regulat.

Deficienta identificata este materializata prin imposibilitatea accesarii a posesorilor de masini electrice, a statiilor de reincarcare a masinilor electrice, ceea ce conduce la o descurajare a traficului electric, cu consecinte negative in plan turistic, implicit economic si de mediu.

In zona amplasamentelor propuse pentru amenajarea de statii de reincarcare exista puncte de transformare in vedere alimentarii cu energie electrica a acestora.

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

a. Analiza cererii

"Vanzarile de masini electrice vor creste anual cu aproape 30% in urmatoorii zece ani, astfel incat, la finalul deceniului, una din trei masini nou vandute la nivel global va fi electrica, reiese din raportul Deloitte „[Electric Vehicles. Setting a course for 2030](#)”. Astfel, numarul total de masini electrice vandute anual in intreaga lume va creste de la 2,5 milioane in 2020, la 11,2 milioane in 2025 si la 31,1 milioane in 2030.

Raportul previzioneaza ca, pe masura ce economiile lumii isi vor reveni in urma crizei generate de pandemia de COVID-19, vanzarile de masini cu motor pe combustie interna isi vor relua cresterea si vor ajunge la 81,7 milioane in 2025 la nivel global, insa vor inregistra un declin in anii care vor urma.

„Expertii Deloitte au identificat un factor cheie in stimularea cresterii cererii de masini electrice in urmatoorii zece ani, respectiv schimbarea atitudinii consumatorilor, odata cu dispararea barierelor care au limitat, pana acum, accesul la astfel de masini. Preturile se apropie tot mai mult de cele ale masinilor pe motorina sau benzina, iar gama de modele puse in vanzare se diversifica. Totusi, se mentine preocuparea cumparatorilor cu privire la autonomia unei astfel de masini (distanta care poate fi parcursa cu o singura incarcare) si la lipsa infrastructurii de alimentare..

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

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

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

Conform raportului „[Electric Vehicles. Setting a course for 2030](#)”, guvernele din numeroase tari au oferit, de-a lungul timpului, stimulente financiare pentru cumpararea de masini electrice, de la subventii directe oferite

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

persoanelor fizice, la reducerea taxelor si cresterea sau mentinerea taxelor pentru masinile cu motor pe combustie interna.

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

Cresterea volumelor vanzariilor de automobile electrice in China este sustinuta de subventiile guvernamentale.

„Subventiile nationale pot face un automobil electric cu pana la 40% mai ieftin decat un automobil normal cu combustie interna”, a spus Aleksandra O'Donovan.

b. Prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii

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

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

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

- Impact redus asupra mediului: Masinile electrice nu emit emisii directe de gaze cu efect de sera sau alte poluante locale in timpul utilizarii. Aceasta contribuie la reducerea poluarii aerului si a emisiilor care contribuie la schimbarile climatice.
- Eficienta energetica: Motoarele electrice sunt, in general, mult mai eficiente decat motoarele cu combustie interna. Conversia energiei electrice in miscare este mai eficienta decat arderea combustibilului intr-un motor cu ardere interna, ceea ce duce la o utilizare mai eficienta a resurselor energetice.
- Costuri reduse ale combustibilului: Incarcarea masinilor electrice este, in general, mai ieftina in comparatie cu alimentarea cu combustibili fosili. De asemenea, costurile pentru energie electrica pot fi mai stabile si mai previzibile decat preturile combustibililor fosili, care pot fluctua semnificativ.
- Economii la intretinere: Masinile electrice au, de obicei, mai putine piese mobile si mai putine componente care se pot uzura in comparatie cu masinile cu motoare cu combustie interna. Astfel, costurile de intretinere pot fi mai reduse.
- Incentive financiare: Multe guverne ofera stimulente financiare pentru achizitionarea masinilor electrice, cum ar fi scutiri de taxe, subventii directe sau reduceri de impozit. Aceste stimulente pot face masinile electrice mai atractive pentru cumparatori.
- Silentiozitate: Motoarele electrice sunt, in general, mai silentioase decat motoarele cu combustie interna, contribuind la reducerea poluarii fonice in mediul rural.
- Tehnologii avansate: Masinile electrice aduc cu sine tehnologii avansate, cum ar fi sistemele de asistenta la conducere si conectivitatea imbunatatita, oferind o experienta de conducere moderna si confortabila.
- Diversificarea surselor de energie: In cazul in care sursele de energie devin mai curate si mai regenerabile, masinile electrice pot contribui la reducerea dependentei de combustibilii fosili si pot juca un rol important in trecerea la surse de energie mai sustenabile.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

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

http://www.economica.net/directiva-ue--statul-roman-trebuie-sa-asigure-statii-de-incarcare- pentru-masinile-electrice-pana-in-2025_155540.html#ixzz5Vu7wv72G

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

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

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

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

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

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

1. **Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera:** Vehiculele electrice nu genereaza emisii de gaze cu efect de sera in timpul functionarii, in special atunci cand energia electrica provine din surse regenerabile. Achizitionarea acestor vehicule poate contribui la reducerea amprentei de carbon a parcului auto.
2. **Ameliorarea calitatii aerului:** Masinile electrice nu produc emisii locale de poluanti, precum particulele fine, oxizii de azot si monoxidul de carbon, contribuind astfel la imbunatatirea calitatii aerului.
3. **Diversificarea surselor de energie:** Achizitionarea de masini electrice poate promova utilizarea energiei electrice, ceea ce poate facilita tranzitia catre surse de energie mai durabile si regenerabile, reducand dependenta de combustibilii fosili.
4. **Stimularea inovatiei si tehnologiilor verzi:** Cresterea cererii pentru masinile electrice poate stimula inovatia si dezvoltarea tehnologiilor durabile, inclusiv in domenii precum bateriile, retelele inteligente si sursele de energie regenerabile.
5. **Reducerea consumului global de combustibili fosili:** Prin trecerea la vehicule electrice, se poate contribui la reducerea cererii globale de petrol si gaze naturale, avand un impact pozitiv asupra securitatii energetice si a ecosistemelor afectate de exploatarea acestor resurse.
6. **Incurajarea mobilitatii durabile:** Utilizarea masinilor electrice poate promova o forma de mobilitate mai durabila, inclusiv prin integrarea acestora in sistemele de transport public si serviciile de car-sharing.
7. **Reducerea zgomotului:** Motoarele electrice sunt, in general, mai silentioase decat cele cu combustie interna, ceea ce poate contribui la reducerea poluarii fonice.
8. **Promovarea unei comunitati mai ecologice:** Achizitionarea de masini electrice poate contribui la formarea unei comunitati orientate spre sustenabilitate si la promovarea unui stil de viata mai ecologic.
9. Prin implementarea proiectului se vor respecta obligatiile prevazute in PNRR pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) (“A nu prejudicia in mod semnificativ”), astfel cum este prevazut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European si al Consiliului din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care sa faciliteze investitiile durabile si de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088, pe toata perioada de implementare a proiectului. Solicitantul va include masuri sau instrumente prin care sa se asigure de respectarea principiului „Do no significant harm” (DNSH) la nivelul proiectelor.

Prin realizarea proiectului se urmareste realizarea celor sase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia:

a. Prin realizarea investitiei nu se prejudiciaza in mod semnificativ schimbarile climatice deoarece activitatea nu genereaza emisii semnificative de gaze cu efect de sera (GES);

b. Realizarea investitiei nu duce la cresterea efectului negativ al climatului actual si al climatului preconizat in viitor asupra activitatii in sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor deoarece activitatea nu prejudiciaza in mod semnificativ adaptarea la schimbarile climatice.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

c. Realizarea investitiei nu este nociva pentru starea buna sau pentru potentialul ecologic bun al corpurilor de apa, inclusiv al apelor de suprafata si subterane, sau starea ecologica buna a apelor marine deoarece activitatea nu prejudiciaza in mod semnificativ utilizarea durabila si protejarea resurselor de apa si a celor marine.

d. Realizarea investitiei nu duce la ineficiente semnificative in utilizarea materialelor sau in utilizarea directa sau indirecta a resurselor naturale, la o crestere semnificativa a generarii, a incinerarii sau a eliminarii deseurilor, sau in cazul in care eliminarea pe termen lung a deseurilor poate cauza prejudicii semnificative si pe termen lung mediului deoarece activitatea nu prejudiciaza in mod semnificativ economia circulara, inclusiv generarea de deseuri.

e. Realizarea investitiei nu duce la o crestere semnificativa a emisiilor de poluanti in aer, apa sau sol deoarece activitatea nu prejudiciaza in mod semnificativ prevenirea si controlul poluarii.

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

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

Se prezinta doua scenarii pentru realizarea obiectivului:

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

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

Amplasament 1: Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766

- Numarul Statiilor de Incarcare: 2 statii cu 4 puncte de reincarcare;
- Regimul juridic: Terenul este situat in intravilanul Comunei Facaeni, apartine domeniului public, conform extras de carte funciara nr. 25766.

Amplasament 2: Comuna Bordusani – Nr. Cadastral 28810

- Numarul Statiilor de Incarcare: 2 statii cu 4 puncte de reincarcare;
- Regimul juridic: Terenul este situat in intravilanul Comunei Bordusani, apartine domeniului public, conform extras de carte funciara nr. 28810.

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

Amplasament 1: Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766

- o Coordonate Stereo 70: 342253.114 N; 730523.460 E
- o Coordonate GPS: 44.542764, 27.899775

Amplasament 2: Comuna Bordusani – Nr. Cadastral 28810

- o Coordonate Stereo 70: 335179.537 N; 731132.526 E
- o Coordonate GPS: 44.478967, 27.904229

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

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

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

Terenul aferent **nr. cadastral 25766** este situat in intravilanul Comunei Facaeni, avand urmatoarele vecinatati:

- La Nord – Nr. Cadastral 23766
- La Sud – Nr. Cadastral 30276
- La Vest – Nr. Cadastral 28035
- La Est – Nr. Cadastral 30276

Terenul aferent **nr. cadastral 28810** este situat in intravilanul Comunei Bordusani, avand urmatoarele vecinatati:

- La Vest – Nr. Cadastral 28791
- La Est – Nr. Cadastral 28857

d) surse de poluare existente in zona;

In Comuna Facaeni, sursele locale de poluare sunt:

- Traficul rutier

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

Traficul rutier a devenit principala sursa de poluare a aerului. Emisii principale: pulberi in suspensie, NO₂, hidrocarburi organice volatile, SO₂. Impactul auto se resimte atat ca efect local, in marile intersectii si de-a lungul cailor de trafic, cat si efect cumulativ. Reducerea emisiilor de pulberi din traficul auto s-a realizat prin implementarea programului Rabla finantat de la Fondul de mediu de innoire a parcului auto. Se inregistreaza relativ frecvent depasiri la pulberi respirabile, numarul acestora fiind in unii ani mai mare, in alti ani mai mic, cel mai probabil diferenta fiind cauzata de variatiile curentilor de aer la nivel global (aport de poluare de la distante mari, cum ar fi praful saharian). Impotriva acestor cauze nu se poate interveni pe plan local, asa ca in planul local de actiune obiectivele de calitate a aerului se vor corela cu acele cauze asupra carora se poate interveni, respectiv: incalzire rezidentiala, trafic intens.

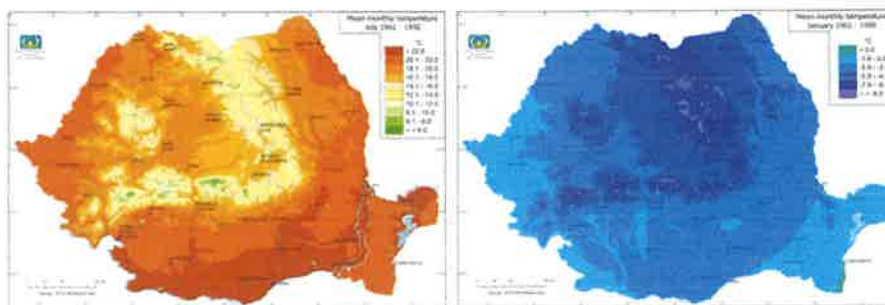
e) date climatice si particularitati de relief;

Comuna Bordusani are un climat usor mai bland iarna si mai stabil pe parcursul anului, cu precipitatii moderate si numeroase zile calde (peste 25 °C). Este caracterizata de un climat umed-subtropical (Cfa), cu peste 3600 de ore de soare anual.

Comuna Facaeni, desi apropiata geografic, prezinta un climat continental temperat, cu ierni ceva mai reci si veri calde. Precipitatiile sunt mai concentrate in lunile de primavara si inceput de vara, iar zapada apare aproape exclusiv in lunile de iarna.

In general, clima este similara in ambele localitati – ambele avand veri calduroase si ierni reci – dar Bordusani pare usor mai favorabil din punct de vedere al confortului termic si al cantitatii de soare anual.

Precipitatii anuale medii de aproximativ 500 mm, cu varfuri in iunie si iulie.



f) existenta unor:

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

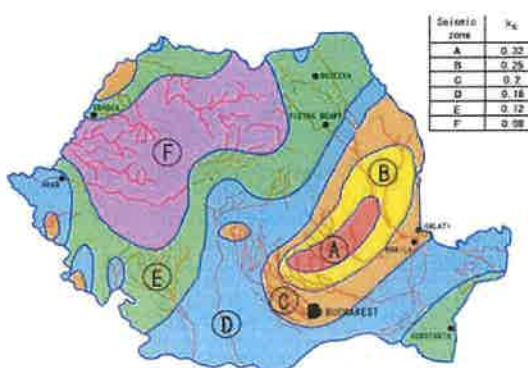
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

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

(i) date privind zonarea seismica;

Conform hartilor de zonare seismica (P100-1/2013), amplasamentul este situat intr-o zona care corespunde unei acceleratii la nivelul terenului de $a_g=0,25$ g, cu o perioada de colt a spectrului seismic de raspuns $T_C=1,0$ s, pentru un interval mediu de recurenta de referinta al actiunii seismice $IMR=225$ ani, reprezentand cutremurul care este luat in considerare la Starea Limita Ultima (SLU).

Categoria geologica conform Normativ NP074/2022 calculata in anexe este categoria geotehnica 2 cu risc geotehnic moderat.



(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;

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

Conform STAS 6054/77 „Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet – Zonarea teritoriului Romaniei”, in amplasamentul studiat adancimea maxima de inghet este de aproximativ 80-90 cm.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro



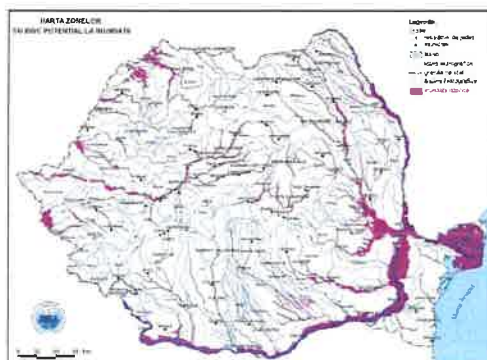
ZONE DE RISC NATURAL – INUNDATII



ZONE DE RISC NATURAL – ALUNECARI DE TEREN

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.

Din punct de vedere **hidrogeologic**, conform harta zonelor cu risc potential la inundatii (INGHA, 2011) comunele Făcăeni si Bordsani dispun de resurse hidrogeologice stabile, cu acces rapid la apa potabila de mica adancime si posibilitatea utilizarii acviferelor adanci pentru aplicatii mai complexe. Sunt zone cu potential hidrogeologic bun, dar care necesita gestionare atenta a calitatii apei, mai ales in context agricol.



ZONELE CU RISC POTENTIAL LA INUNDATII

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

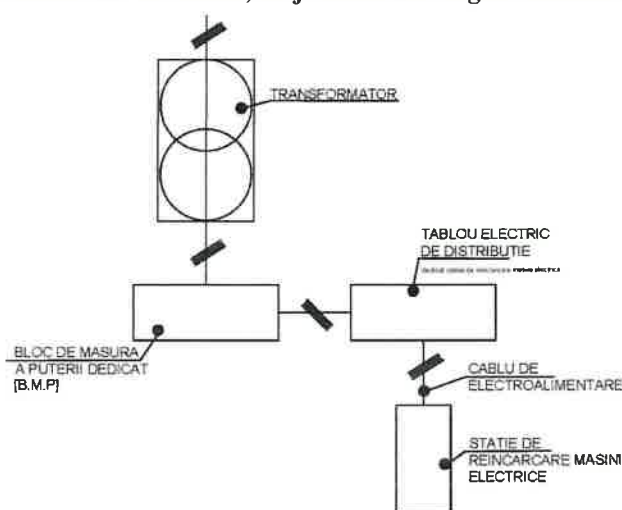
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

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

- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie;

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

- varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;



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

Este recomandat sa se realizeze o astfel de conexiune in "amonte" de orice tert consumator pentru protectia acestora in caz de defect / deteriorare fizica a statiei electrice de reincarcare si pentru evitarea incarcarii electrice suplimentare a retelei de cabluri deja existente cu puteri suplimentare de 82 KW pentru doua puncte de incarcare 60 KW – D.C. si 22 KW – A.C., respectiv 44 KW pentru doua puncte de incarcare 22 KW – A.C. si 22 KW – A.C.

- echiparea si dotarea specifica functiunii propuse:

- ❖ Statie de reincarcare a masinii electrice – 60 KW – D.C. si 22 KW – A.C.
 - Tensiunea de alimentare: Trei faze 400V±10%;
 - Clasa de protectie la umiditate IP 55;
 - Putere totala: 60+22KW;
 - Conector 1: DC 60kw CCS 2;
 - Conector 2: AC 22kw Type 2;
 - Antivandal IK10; Cititor RFID;
 - Protocol de comunicatie OCPP 1.6;
 - Modul internet RJ 45;
 - Protectie impotriva fulgerelor;

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Protectie la supratensiune,
- Protectie la scaderea tensiunii
- Protectie la suprasarcina
- Protectie la scurtcircuit
- Protectie la temperaturi ridicate
- Protectie la temperaturi joase

Puterea de incarcare va putea fi limitata din setari la puteri specificate in ATR sub puterea maxima a statiei pe fiecare conector.

- Cablu de electroalimentare – 1 fider
- Tablou de distributie [T.E.] – 1 bucata
- Bloc de Masura a Puterii Electrice – [B.P.M.E.] – 1 bucata, necesar masurarii energiei electrice consumate. Acesta va fi cu legatura wireless intre punctul de masura si dispecerat.

❖ Statie de reincarcare a masinii electrice – 22KW – A.C. si 22 KW – A.C.

- Tensiunea de alimentare: Trei faze 400V±10%;
- Clasa de protectie la umiditate IP 66;
- Lungime cablu/Tip conector: 4m / Type 2*2
- Antivandal IK10;
- Cititor RFID;
- Protocol de comunicatie OCPP 1.6;
- Modul internet RJ 45;
- Protectie impotriva fulgerelor;
- Protectie la supratensiune,
- Protectie la scaderea tensiunii
- Protectie la suprasarcina
- Protectie la scurtcircuit
- Protectie la temperaturi ridicate
- Protectie la temperaturi joase

- Cablu de electroalimentare – 1 fider
- Tablou de distributie [T.E.] – 1 bucata
- Bloc de Masura a Puterii Electrice – [B.P.M.E.] – 1 bucata, necesar masurarii energiei electrice consumate. Acesta va fi cu legatura wireless intre punctul de masura si dispecerat.

SCENARIUL 1

Varianta constructiva a **Scenariului 1** presupune montarea a patru statii de reincarcare cu cate 2 spatii de parcare aferente pentru fiecare statie.

Statiile de reincarcare a masinii electrice, se alimenteaza de la o sursa de energie electrica, in speta este vorba de Punctul de Transformare care distribuie energia in zonele de locuit, spatii de utilitati domestice si industriale.

Echiparea statiilor de reincarcare in varianta **Scenariului 1** se face dupa cum urmeza:

Amplasament 1: Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766

O statie de reincarcare cu doua puncte de incarcare avand o **putere instalata de 60 KW – D.C. si 22 KW - A.C.** Cablu electric de tip RVVZ trebuie sa respecte reglementarile relevante din domeniul electric industrial. Cablu electric RVVZ este un tip de cablu electric utilizat in diverse aplicatii, in special in domeniul electric si electronic avand o structura alcatuita din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual si grupate intr-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuitele si pentru a asigura o izolatie electrica corespunzatoare. Materialele de izolare pot varia in functie de specificatiile

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

producatorului si de aplicatie. Cablurile RVVZ au un invelis exterior care protejeaza firele interioare si izolatiile impotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, si impotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea. Caracteristicile tehnice ale cablului RVVZ este recomandat sa se incadreze la o tensiunea nominala de 450/750 V si rezistenta la temperatura de functionare de cel putin 90 °C.

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

In amplasamentul statiei se va realiza o priza de impamantare locala complexa cu doi electrozi orizontali de 4,5 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta de dispersie $< 4\Omega$.

Avantaje:

- Permite o incarcare rapida a vehiculelor electrice, oferind o solutie eficienta pentru soferii care doresc sa-si incarca vehiculele intr-un timp relativ scurt.
- Aceste statii de incarcare pot fi utilizate pentru o gama variata de vehicule electrice, deoarece multe modele sunt proiectate pentru a functiona cu puteri de incarcare de 60 kW.
- Comparativ cu statiile de incarcare cu o putere mai mare (cum ar fi cele de 100 kW sau mai mult), statiile de 60 kW pot avea costuri de implementare mai mici, fiind mai accesibile pentru dezvoltatori si operatori.
- Implementarea de statii de incarcare de 60 kW poate necesita mai putine upgrade-uri ale infrastructurii electrice locale comparativ cu statiile de putere mai mare, fiind astfel mai usor de integrat in retelele existente.
- Incarcarea la o putere moderata, cum ar fi 60 kW, poate contribui la conservarea duratei de viata a bateriilor vehiculelor electrice, in comparatie cu incarcarea la puteri foarte mari.
- Statiile de incarcare de 60 kW pot fi instalate in spatii mai restranse, ceea ce le face potrivite pentru locatii cu spatii limitate.
- Desi ofera o incarcare relativ rapida, statiile de 60 kW pot avea un consum de energie moderat, ceea ce poate reduce costurile de operare.

Dezavantaje:

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

O statie de reincarcare cu doua puncte de incarcare avand o **putere instalata de 22 KW – A.C. si 22 KW - A.C.** Cablu electric de tip RVVZ trebuie sa respecte reglementarile relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric RVVZ este un tip de cablu electric utilizat in diverse aplicatii, in special in domeniul electric si electronic avand o structura alcatuita din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual si grupate intr-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuitul si pentru a asigura o izolatia electrica corespunzatoare. Materialele de izolare pot varia in functie de specificatiile producatorului si de aplicatie. Cablurile RVVZ au un invelis exterior care protejeaza firele interioare si izolatiile impotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, si impotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea.

Caracteristicile tehnice ale cablului RVVZ este recomandat sa se incadreze la o tensiunea nominala de 450/750 V si rezistenta la temperatura de functionare de cel putin 90 °C.

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

In amplasamentul statiei se va realiza o priza de impamantare locala complexa cu doi electrozi orizontali de 4,5 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta de dispersie $< 4\Omega$.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Avantaje:

- Cu o putere de 22 kW, la fiecare conector, aceste statii ofera o incarcare moderata, potrivita pentru incarcarea de rutina sau pentru utilizarea in locatii unde nu este necesara o incarcare rapida.
- Comparativ cu statiile de incarcare cu putere mai mare, statiile de 22 kW pot avea costuri de implementare mai reduse, facandu-le mai accesibile pentru implementare in diverse locatii.
- Implementarea statiilor de 22 kW poate necesita mai putine upgrade-uri ale infrastructurii electrice locale comparativ cu statiile de putere mai mare, facandu-le mai usor de integrat in retelele existente.
- Statiile de 22 kW pot avea un consum de energie mai redus comparativ cu cele de putere mai mare, contribuind la reducerea costurilor de operare.
- Compatibilitate cu o gama variata de vehicule: Majoritatea vehiculelor electrice sunt proiectate pentru a functiona cu statii de incarcare de 22 kW, oferind o compatibilitate extinsa.
- Confortul utilizatorului: Timpul de incarcare mai scazut comparativ cu incarcarea la priza acasa ofera un confort sporit pentru utilizatori.

Dezavantaje:

- Dezavantajul principal al statiilor de 22 kW este ca incarcarea este mai lenta comparativ cu statiile cu putere mai mare, ceea ce poate fi o problema pentru soferii care doresc incarcare rapida.
- Pe masura ce vehiculele electrice devin mai avansate si au capacitati de incarcare mai mari, statiile de 22 kW pot sa nu ofere intreaga performanta a incarcarii pentru aceste modele.
- In zonele cu trafic intens sau in situatii in care mai multe vehicule doresc sa se incarce simultan, statiile de 22 kW pot fi ocupate, generand cozi si intarzieri.
- In locatii cu incarcare la domiciliu sau la locul de munca, statiile de 22 kW pot concura cu alte surse de incarcare si pot fi subutilizate in anumite contexte.
- Eficienta de incarcare a statiilor de 22 kW depinde de specificatiile tehnice ale vehiculelor, iar nu toate modelele beneficiaza de intreaga capacitate oferita.

📍 Amplasament 2: Comuna Bordusani – Nr. Cadastral 28810

O statie de reincarcare cu doua puncte de incarcare avand o **putere instalata de 60 KW – D.C. si 22 KW - A.C.** Cablu electric de tip RVVZ trebuie sa respecte reglementarile relevante din domeniul electric industrial. Cablu electric RVVZ este un tip de cablu electric utilizat in diverse aplicatii, in special in domeniul electric si electronic avand o structura alcatuita din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual si grupate intr-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuiturile si pentru a asigura o izolatie electrica corespunzatoare. Materialele de izolare pot varia in functie de specificatiile producatorului si de aplicatie. Cablurile RVVZ au un invelis exterior care protejeaza firele interioare si izolatiile impotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, si impotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea. Caracteristicile tehnice ale cablului RVVZ este recomandat sa se incadreze la o tensiunea nominala de 450/750 V si rezistenta la temperatura de functionare de cel putin 90 °C. Cablul electric va fi protejat in tuburi PEID / PeHD pe toata lungimea de instalare. In amplasamentul statiei se va realiza o priza de impamantare locala complexa cu doi electrozi orizontali de 4,5 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta de dispersie < 4Ω.

Avantaje:

- Permite o incarcare rapida a vehiculelor electrice, oferind o solutie eficienta pentru soferii care doresc sa-si incarce vehiculele intr-un timp relativ scurt.
- Aceste statii de incarcare pot fi utilizate pentru o gama variata de vehicule electrice, deoarece multe modele sunt proiectate pentru a functiona cu puteri de incarcare de 60 kW.
- Comparativ cu statiile de incarcare cu o putere mai mare (cum ar fi cele de 100 kW sau mai mult), statiile de 60 kW pot avea costuri de implementare mai mici, fiind mai accesibile pentru dezvoltatori si operatori.
- Implementarea de statii de incarcare de 60 kW poate necesita mai putine upgrade-uri ale infrastructurii electrice locale comparativ cu statiile de putere mai mare, fiind astfel mai usor de integrat in retelele existente.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Incarcarea la o putere moderata, cum ar fi 60 kW, poate contribui la conservarea duratei de viata a bateriilor vehiculelor electrice, in comparatie cu incarcarea la puteri foarte mari.
- Statiile de incarcare de 60 kW pot fi instalate in spatii mai restranse, ceea ce le face potrivite pentru locatii cu spatii limitate.
- Desi ofera o incarcare relativ rapida, statiile de 60 kW pot avea un consum de energie moderat, ceea ce poate reduce costurile de operare.

Dezavantaje:

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

O statie de reincarcare cu doua puncte de incarcare avand o **putere instalata de 22 KW – A.C. si 22 KW - A.C.** Cablu electric de tip RVVZ trebuie sa respecte reglementarile relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric RVVZ este un tip de cablu electric utilizat in diverse aplicatii, in special in domeniul electric si electronic avand o structura alcatuita din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual si grupate intr-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuitul si pentru a asigura o izolatia electrica corespunzatoare. Materialele de izolare pot varia in functie de specificatiile producatorului si de aplicatie. Cablurile RVVZ au un invelis exterior care protejeaza firele interioare si izolatiile impotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, si impotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea.

Caracteristicile tehnice ale cablului RVVZ este recomandat sa se incadreze la o tensiunea nominala de 450/750 V si rezistenta la temperatura de functionare de cel putin 90 °C.

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

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

Avantaje:

- Cu o putere de 22 kW, la fiecare conector, aceste statii ofera o incarcare moderata, potrivita pentru incarcarea de rutina sau pentru utilizarea in locatii unde nu este necesara o incarcare rapida.
- Comparativ cu statiile de incarcare cu putere mai mare, statiile de 22 kW pot avea costuri de implementare mai reduse, facandu-le mai accesibile pentru implementare in diverse locatii.
- Implementarea statiilor de 22 kW poate necesita mai putine upgrade-uri ale infrastructurii electrice locale comparativ cu statiile de putere mai mare, facandu-le mai usor de integrat in retelele existente.
- Statiile de 22 kW pot avea un consum de energie mai redus comparativ cu cele de putere mai mare, contribuind la reducerea costurilor de operare.
- Compatibilitate cu o gama variata de vehicule: Majoritatea vehiculelor electrice sunt proiectate pentru a functiona cu statii de incarcare de 22 kW, oferind o compatibilitate extinsa.
- Confortul utilizatorului: Timpul de incarcare mai scazut comparativ cu incarcarea la priza acasa ofera un confort sporit pentru utilizatori.

Dezavantaje:

- Dezavantajul principal al statiilor de 22 kW este ca incarcarea este mai lenta comparativ cu statiile cu putere mai mare, ceea ce poate fi o problema pentru soferii care doresc incarcare rapida.
- Pe masura ce vehiculele electrice devin mai avansate si au capacitati de incarcare mai mari, statiile de 22 kW pot sa nu ofere intreaga performanta a incarcarii pentru aceste modele.

- In zonele cu trafic intens sau in situatii in care mai multe vehicule doresc sa se incarca simultan, statiile de 22 kW pot fi ocupate, generand cozi si intarzieri.
- In locatii cu incarcare la domiciliu sau la locul de munca, statiile de 22 kW pot concura cu alte surse de incarcare si pot fi subutilizate in anumite contexte.
- Eficienta de incarcare a statiilor de 22 kW depinde de specificatiile tehnice ale vehiculelor, iar nu toate modelele beneficiaza de intreaga capacitate oferita.

SCENARIUL 2

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

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

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

Amplasament 1: Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766

O statie de reincarcare cu doua puncte de incarcare avand o **putere instalata de 100 KW – D.C. si 43 KW - A.C.** Cablu electric de tip RVVZ trebuie sa respecte reglementarile relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric RVVZ este un tip de cablu electric utilizat in diverse aplicatii, in special in domeniul electric si electronic avand o structura alcatuita din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual si grupate intr-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuiturile si pentru a asigura o izolatie electrica corespunzatoare. Materialele de izolare pot varia in functie de specificatiile producatorului si de aplicatie. Cablurile RVVZ au un invelis exterior care protejeaza firele interioare si izolatiile impotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, si impotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea.

Caracteristicile tehnice ale cablului RVVZ este recomandat sa se incadreze la o tensiunea nominala de 450/750 V si rezistenta la temperatura de functionare de cel putin 90 °C.

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

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

Avantaje:

- Oferă o incarcare mai rapida comparativ cu statiile cu o putere mai mica, permitand utilizatorilor sa isi incareze vehiculele mai eficient.
- Sunt potrivite pentru o gama variata de vehicule electrice si sunt proiectate pentru a se adapta la modelele de ultima generatie, care au capacitati de incarcare mai mari.
- Timpul redus de incarcare ofera un confort sporit pentru soferi si reduce asteptarea la statie.
- Pentru calatoriile pe distante lungi, statiile de 100 kW sunt mai eficiente, reducand timpul petrecut la statie pentru incarcare.
- Statiile de incarcare de 100 kW pot reduce concurenta si aglomerarea in comparatie cu statiile de incarcare cu o putere mai mica.
- Cu evolutia tehnologica, vehiculele electrice vor avea capacitati de incarcare mai mari, iar statiile de 100 kW sunt pregatite sa le serveasca.

Dezavantaje:

- Statiile de incarcare de 100 kW impun costuri semnificative pentru achizitie, instalare si intretinere, ceea ce poate limita adoptarea lor pe scara larga.
- Implementarea unui numar mare de statii de 100 kW poate necesita upgrade-uri ale infrastructurii electrice existente pentru a face fata cererii crescute de putere.
- Eficienta de incarcare a statiilor de 100 kW depinde de specificatiile tehnice ale vehiculelor si nu toate modelele beneficiaza de intreaga capacitate oferita.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Pentru utilizatorii care incarca in principal la domiciliu sau la locul de munca, statiile de 100 kW pot oferi o putere mai mare decat este necesar pentru incarcarea de rutina.
- Statiile de incarcare de 100 kW pot genera un consum de energie mai mare, avand un impact asupra costurilor de operare si a cererii de energie.
- In regiunile cu infrastructura electrica slaba, implementarea statiilor de 100 kW poate intampina dificultati.

O statie de reincarcare cu doua puncte de incarcare avand o **putere instalata de 22 KW – A.C. si 22 KW – A.C.** Cablu electric de tip RVVZ trebuie sa respecte reglementarile relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric RVVZ este un tip de cablu electric utilizat in diverse aplicatii, in special in domeniul electric si electronic avand o structura alcatuita din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual si grupate intr-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuiturile si pentru a asigura o izolatie electrica corespunzatoare. Materialele de izolare pot varia in functie de specificatiile producatorului si de aplicatie. Cablurile RVVZ au un invelis exterior care protejeaza firele interioare si izolatiile impotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, si impotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea.

Caracteristicile tehnice ale cablului RVVZ este recomandat sa se incadreze la o tensiunea nominala de 450/750 V si rezistenta la temperatura de functionare de cel putin 90 °C.

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

In amplasamentul statiei se va realiza o priza de impamantare locala complexa cu doi electrozi orizontali de 4,5 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta de dispersie $< 4\Omega$.

Avantaje:

- Cu o putere de 22 Kw la fiecare conector, aceste statii ofera o incarcare moderata, potrivita pentru incarcarea de rutina sau pentru utilizarea in locatii unde nu este necesara o incarcare rapida.
- Comparativ cu statiile de incarcare cu putere mai mare, statiile de 22 kW pot avea costuri de implementare mai reduse, facandu-le mai accesibile pentru implementare in diverse locatii.
- Implementarea statiilor de 22 kW poate necesita mai putine upgrade-uri ale infrastructurii electrice locale comparativ cu statiile de putere mai mare, facandu-le mai usor de integrat in retelele existente.
- Statiile de 22 kW pot avea un consum de energie mai redus comparativ cu cele de putere mai mare, contribuind la reducerea costurilor de operare.
- Compatibilitate cu o gama variata de vehicule: Majoritatea vehiculelor electrice sunt proiectate pentru a functiona cu statii de incarcare de 22 kW, oferind o compatibilitate extinsa.
- Confortul utilizatorului: Timpul de incarcare mai scazut comparativ cu incarcarea la priza acasa ofera un confort sporit pentru utilizatori.

Dezavantaje:

- Dezavantajul principal al statiilor de 22 kW este ca incarcarea este mai lenta comparativ cu statiile cu putere mai mare, ceea ce poate fi o problema pentru soferii care doresc incarcare rapida.
- Pe masura ce vehiculele electrice devin mai avansate si au capacitati de incarcare mai mari, statiile de 22 kW pot sa nu ofere intreaga performanta a incarcarii pentru aceste modele.
- In zonele cu trafic intens sau in situatii in care mai multe vehicule doresc sa se incarce simultan, statiile de 22 kW pot fi ocupate, generand cozi si intarzieri.
- In locatii cu incarcare la domiciliu sau la locul de munca, statiile de 22 kW pot concura cu alte surse de incarcare si pot fi subutilizate in anumite contexte.
- Eficienta de incarcare a statiilor de 22 kW depinde de specificatiile tehnice ale vehiculelor, iar nu toate modelele beneficiaza de intreaga capacitate oferita.

Amplasament 2: Comuna Bordusani – Nr. Cadastral 28810

O statie de reincarcare cu doua puncte de incarcare avand o **putere instalata de 100 KW – D.C. si 43 KW - A.C.** Cablu electric de tip RVVZ trebuie sa respecte reglementarile relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric RVVZ este un tip de cablu electric utilizat in diverse aplicatii, in special in domeniul electric si electronic avand o structura alcatuita din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

si grupate intr-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuitul si pentru a asigura o izolatie electrica corespunzatoare. Materialele de izolare pot varia in functie de specificatiile producatorului si de aplicatie. Cablurile RVVZ au un invelis exterior care protejeaza firele interioare si izolatiile impotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, si impotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea. Caracteristicile tehnice ale cablului RVVZ este recomandat sa se incadreze la o tensiunea nominala de 450/750 V si rezistenta la temperatura de functionare de cel putin 90 °C.

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

In amplasamentul statiei se va realiza o priza de impamantare locala complexa cu doi electrozi orizontali de 4,5 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta de dispersie $< 4\Omega$.

Avantaje:

- Ofera o incarcare mai rapida comparativ cu statiile cu o putere mai mica, permitand utilizatorilor sa isi incarce vehiculele mai eficient.
- Sunt potrivite pentru o gama variata de vehicule electrice si sunt proiectate pentru a se adapta la modelele de ultima generatie, care au capacitati de incarcare mai mari.
- Timpul redus de incarcare ofera un confort sporit pentru soferi si reduce asteptarea la statie.
- Pentru calatoriile pe distante lungi, statiile de 100 kW sunt mai eficiente, reducand timpul petrecut la statie pentru incarcare.
- Statiile de incarcare de 100 kW pot reduce concurenta si aglomerarea in comparatie cu statiile de incarcare cu o putere mai mica.
- Cu evolutia tehnologica, vehiculele electrice vor avea capacitati de incarcare mai mari, iar statiile de 100 kW sunt pregatite sa le serveasca.

Dezavantaje:

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

O statie de reincarcare cu doua puncte de incarcare avand o **putere instalata de 22 KW – A.C. si 22 KW – A.C.** Cablu electric de tip RVVZ trebuie sa respecte reglementarile relevante din domeniul electric industrial.

Cablu electric RVVZ este un tip de cablu electric utilizat in diverse aplicatii, in special in domeniul electric si electronic avand o structura alcatuita din mai multe fire conductor (fire de cupru sau de alt metal) izolate individual si grupate intr-un singur cablu. Fiecare fir conductor este izolat separat pentru a preveni scurtcircuitul si pentru a asigura o izolatie electrica corespunzatoare. Materialele de izolare pot varia in functie de specificatiile producatorului si de aplicatie. Cablurile RVVZ au un invelis exterior care protejeaza firele interioare si izolatiile impotriva factorilor mecanici, cum ar fi abraziunea, si impotriva factorilor ambientali, cum ar fi umiditatea.

Caracteristicile tehnice ale cablului RVVZ este recomandat sa se incadreze la o tensiunea nominala de 450/750 V si rezistenta la temperatura de functionare de cel putin 90 °C.

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

In amplasamentul statiei se va realiza o priza de impamantare locala complexa cu doi electrozi orizontali de 4,5 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta de dispersie $< 4\Omega$.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Avantaje:

- Cu o putere de 22 Kw la fiecare conector, aceste statii ofera o incarcare moderata, potrivita pentru incarcarea de rutina sau pentru utilizarea in locatii unde nu este necesara o incarcare rapida.
- Comparativ cu statiile de incarcare cu putere mai mare, statiile de 22 kW pot avea costuri de implementare mai reduse, facandu-le mai accesibile pentru implementare in diverse locatii.
- Implementarea statiilor de 22 kW poate necesita mai putine upgrade-uri ale infrastructurii electrice locale comparativ cu statiile de putere mai mare, facandu-le mai usor de integrat in retelele existente.
- Statiile de 22 kW pot avea un consum de energie mai redus comparativ cu cele de putere mai mare, contribuind la reducerea costurilor de operare.
- Compatibilitate cu o gama variata de vehicule: Majoritatea vehiculelor electrice sunt proiectate pentru a functiona cu statii de incarcare de 22 kW, oferind o compatibilitate extinsa.
- Confortul utilizatorului: Timpul de incarcare mai scazut comparativ cu incarcarea la priza acasa ofera un confort sporit pentru utilizatori.

Dezavantaje:

- Dezavantajul principal al statiilor de 22 kW este ca incarcarea este mai lenta comparativ cu statiile cu putere mai mare, ceea ce poate fi o problema pentru soferii care doresc incarcare rapida.
- Pe masura ce vehiculele electrice devin mai avansate si au capacitati de incarcare mai mari, statiile de 22 kW pot sa nu ofere intreaga performanta a incarcarii pentru aceste modele.
- In zonele cu trafic intens sau in situatii in care mai multe vehicule doresc sa se incarce simultan, statiile de 22 kW pot fi ocupate, generand cozi si intarzieri.
- In locatii cu incarcare la domiciliu sau la locul de munca, statiile de 22 kW pot concura cu alte surse de incarcare si pot fi subutilizate in anumite contexte.
- Eficienta de incarcare a statiilor de 22 kW depinde de specificatiile tehnice ale vehiculelor, iar nu toate modelele beneficiaza de intreaga capacitate oferita.

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

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

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

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

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

Pentru montarea unei statii performante, conform specificatiilor tehnice mentionate la capitolul 3.2. s-a avut in vedere preturile din piata, unitare, impartite pe echipamente, material si lucrari de executie, conform conform tabelului de mai jos.

S-a luat ca referinta moneda nationala si valoarea fara TVA, preturile sunt estimate pe unitatea de masura.

TABEL CENTRALIZATOR			
Nr.crt	Capitol de lucrari sau Subcapitol (norma comasata)	UM	P/UM
1	2	4	5

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

1	TAIEREA CU MAS.CU DISC DIAMANT ROST CONTRACTIE SI DILATATIE BETON UZURA LA DRUMURI	M	35,00
2	CABLU DE ENERGIE ELECTRICA ARMAT, CU CONDUCTOARE DIN CUPRU, POZAT IN SANT PE PAT DE NISIP	M	9,40
2.1.	Specificatie cablu - 3*50mm ² +2*25mm ²	M	237,00
2.2	Specificatie cablu - 5*16mm ²	M	64,00
3	SAPATURA MAN.DE PAMINT IN SPATII LIMITATE AVIND SUB 1 M LATIME FARA SPRIJINIRI, CU TALUZ INCLINAT, TEREN TARE	M.C.	125,00
4	LUCRARI PTR.POZAREA CABLURILOR-UMPLUTURA DE PAMANT	M.C.	25,00
5	UMPLUTURA IN SANT CU: NISIP	M.C.	177,00
6	STRAT AVERTIZOR DIN FOLIE PVC PT. CABLURI	M	7,80
7	RACORDAREA CIRCUITELOR ELECTRICE IN TABLOURI LA BORNE CU SECTIUNEA DE 25-35mm ²	BUC.	35,00
8	TABLOU GENERAL DE DISTRIBUTIE-TGD, PROIECTAT	BUC.	2500,00
9	CONFECTIONAT SI MONTAT COFRAJE OBISNUITE DIN CHERESTEA RASINOASE	MP.	125,00
10	TURNARE BETON SIMPLU IN STRATURI DE 5-20CM PT.EGALIZARI LA CONSTRUCTII EDILITARE (APEDUCTE,CANALE)	MP.	90,00
11	PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE CIRCULATIE RUTIERA DIN METAL CONFECTIONATI INDUSTRIAL, INCLUSIV BETON	BUC.	160,00
12	SEMNALIZARE RUTIERA ASIG CONTINU CIRCULATIEI IN TIMP EXECUT LUCRARI CU INDICATOARE METALICE	BUC.	550,80
13	MARCAJE RUTIERE LONGIT SIMPLE DUBLE CU INTRERUPERISAU CONTINUE EXEC MEC VOP EMAIL, MICROBILE STIC	MP.	150,00
14	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC DIST.=25 KM	TONA	50

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

- studiu topografic; In curs de avizare.

- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;

Nu este cazul. Locatiile unde se vor amplasa statiile de reincarcare pentru vehiculele electrice, se afla pe platforme existente, solicitarile generate de greutatea statiilor de reincarcare nu genereaza eforturi care sa nu indeplineasca cerintele de calitate pentru rezistenta si stabilitate a terenului

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

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

- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul. Solutiile tehnice propuse au consum energetic minim posibil.

- studiu de trafic si studiu de circulatie;

Nu este cazul.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;

Nu e cazul. Proiectul nu interfereaza cu site-uri arheologice cunoscute si nici nu implica sapaturi de anvergura sau de mare adancime

- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;

Nu este cazul. Proiectul nu are impact peisagistic sau asupra spatiilor verzi.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

GRAFIC DE TIMP										
Denumire	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
1. Realizarea proiectului Tehnic										
1.1. Proiect tehnic si detalii de executie										
1.2. Obtinere avize, aprobari, acorduri										
2. Executie lucrari										
2.1. Proceduri achizitie executie lucrari										
2.2. Constructii montaj infrastructura electrica										
2.3. Achizitie statie de reincarcare										
2.4. Executarea lucrarii de amplasare, montare, bransament la utilitati si punere in functiune a statiei electrice.										
4. Teste si verificari, PIF si receptie lucrari										

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

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

Inceperea derularii investitiilor se poate realiza simultan pentru toate cele 3 amplasamente de incarcare si ca atare finalizarea implementarii intregului lant de statii de incarcare se poate finaliza dupa 10 luni

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E

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

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

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

- alimentarea vehiculelor electrice din surse locale, capabile sa asigure necesarul pentru vehicule medii si de performanta;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera: Vehiculele electrice nu genereaza emisii de gaze cu efect de sera in timpul functionarii.
- Ameliorarea calitatii aerului: Masinile electrice nu produc emisii locale de poluanti, precum particulele fine, oxizii de azot si monoxidul de carbon, contribuind astfel la imbunatatirea calitatii aerului .

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Reducerea zgomotului: Motoarele electrice sunt, in general, mai silentioase decat cele cu combustie interna, ceea ce poate contribui la reducerea poluarii fonice.
- Promovarea unei comunitati mai ecologice: Achizitionarea de masini electrice poate contribui la formarea unei comunitati orientate spre sustenabilitate si la promovarea unui stil de viata mai ecologic.

In cazul ambelor scenarii cu proiect analizate, perioada de executie propriu-zisa a lucrarilor va fi de 6 luni calendaristice (dupa finalizarea activitatii de proiectare si inginerie si a procedurii de achizitie a lucrarilor).

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilitatii proiectului de investitii este necesara previzionarea evolutiei intrarilor si iesirilor aferente acestuia pe termen mediu si lung. Astfel, avand in vedere natura proiectului de infrastructura s-a considerat un orizont de timp impartit in doua etape:

- etapa de implementare
- etapa de operare

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

Conform cu Devizul General si cu prezenta documentatie, valoarea totala a cheltuielilor este estimata la 527.136,75 LEI fara TVA, respectiv 637.390,49 lei inclusiv TVA reprezentand valoarea totala estimata aferenta Scenariului 1 si 731.194,92 LEI fara TVA, respectiv 884.233,40 lei inclusiv TVA reprezentand valoarea totala stimata aferenta Scenariului 2.

Perioadele de referinta sunt:

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

Cheltuielile pentru investitia de baza sunt delimitate dupa cum urmeaza:

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

DEVIZ GENERAL RECOMANDAT

al obiectivului de investiție

1.1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reincarcare vehicule electrice" in cadrul proiectului "MOBILITATE URBANA VERDE".

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții			
	2.1.1. Valoare ATR. Nr. 25208906 / 06.12.2024	2.330,00	489,30	2.819,30
	2.1.2. Valoare ATR. Nr. 25309487/22.01.2025	4.236,75	889,72	5.126,46
TOTAL CAPITOL 2		6.566,75	1.379,02	7.945,76
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

3.1	Studii	2.000,00	420,00	2.420,00
3.1.1.	Studii de teren	2.000,00	420,00	2.420,00
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	1.000,00	210,00	1.210,00
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	60.000,00	12.600,00	72.600,00
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	39.000,00	8.190,00	47.190,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3.000,00	630,00	3.630,00
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	18.000,00	3.780,00	21.780,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	25.300,00	5.313,00	30.613,00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	25.300,00	5.313,00	30.613,00
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	10.000,00	2.100,00	12.100,00
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.	Dirigenție de șantier	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.8.3.	Coordonator în materia de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 3		98.300,00	20.643,00	118.943,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	185.921,15	39.043,44	224.964,59
	4.1.1. Lucrări de racordare și instalare stație electrică	185.921,15	39.043,44	224.964,59
	4.1.2. Lucrări amenajare platformă	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	6.706,80	1.408,43	8.115,23
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	223.560,00	46.947,60	270.507,60
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		416.187,95	87.399,47	503.587,42
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2.118,91	0,00	2.118,91
5.2.1.	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	963,14	0,00	963,14
	5.2.2.1. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (eligibil)	963,14	0,00	963,14
	5.2.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (neeligibil)	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	192,63	0,00	192,63
	5.2.3.1. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (eligibil)	192,63	0,00	192,63
	5.2.3.2. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (neeligibil)	0,00	0,00	0,00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	963,14	0,00	963,14
	5.2.4.1. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (eligibil)	963,14	0,00	963,14
	5.2.4.2. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (neeligibil)	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	963,14	202,26	1.165,40
	5.3.1. Cheltuieli diverse și neprevăzute (eligibil)	963,14	202,26	1.165,40
	5.3.2. Cheltuieli diverse și neprevăzute (neeligibil)	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3.000,00	630,00	3.630,00
TOTAL CAPITOL 5		6.082,05	832,26	6.914,31
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		527.136,75	110.253,75	637.390,49
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		199.194,70	41.830,89	241.025,58

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

DEVIZUL OBIECTULUI				
Privind estimarea cheltuielilor necesare realizării obiectivului				
1.1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reincarcare vehicule electrice" in cadrul proiectului "MOBILITATE URBANA VERDE".				
Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără T.V.A	T.V.A	Valoare cu T.V.A
		Lei	Lei	Lei
1	2	3,00	4,00	5,00
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații			
4.1.1.	Terasamente, sitematizare pe verticala si amenajari exterioare	27.888,17	5.856,52	33.744,69
4.1.2.	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Arhitectura si amenajare platforma	5.577,63	1.171,30	6.748,94
4.1.4.	Instalatii	152.455,34	32.015,62	184.470,97
Total I- subcap 4.1.		185.921,15	39.043,44	224.964,59
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	6.706,80	1.408,43	8.115,23
Total II- subcap 4.2.		6.706,80	1.408,43	8.115,23
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	223.560,00	46.947,60	270.507,60
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total III- subcap 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		223.560,00	46.947,60	270.507,60
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)		416.187,95	87.399,47	503.587,42

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

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

DEVIZ GENERAL SCENARIUL 2

al obiectivului de investiție

1.1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reincarcare vehicule electrice" in cadrul proiectului "MOBILITATE URBANA VERDE".

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții			
	2.1.1. Valoare ATR. Nr. 25208906 / 06.12.2024	2.330,00	489,30	2.819,30
	2.1.2. Valoare ATR. Nr. 25309487/22.01.2025	4.236,75	889,72	5.126,46
TOTAL CAPITOL 2		6.566,75	1.379,02	7.945,76
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	2.000,00	420,00	2.420,00
3.1.1.	Studii de teren	2.000,00	420,00	2.420,00
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	1.000,00	210,00	1.210,00
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	60.000,00	12.600,00	72.600,00
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	39.000,00	8.190,00	47.190,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3.000,00	630,00	3.630,00
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	18.000,00	3.780,00	21.780,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	25.300,00	5.313,00	30.613,00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	25.300,00	5.313,00	30.613,00
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	10.000,00	2.100,00	12.100,00
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.	Dirigenție de șantier	10.000,00	2.100,00	12.100,00

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

3.8.3.	Coordonator în materia de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 3		98.300,00	20.643,00	118.943,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	205.921,15	43.243,44	249.164,59
	4.1.1. Lucrări de racordare și instalare stație electrică	205.921,15	43.243,44	249.164,59
	4.1.2. Lucrări amenajare platformă	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	15.917,60	3.342,70	19.260,30
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	397.940,00	83.567,40	481.507,40
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		619.778,75	130.153,54	749.932,29
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2.440,23	0,00	2.440,23
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	1.109,19	0,00	1.109,19
	5.2.2.1. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (eligibil)	1.109,19	0,00	1.109,19
	5.2.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (neeligibil)	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	221,84	0,00	221,84
	5.2.3.1. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (eligibil)	221,84	0,00	221,84
	5.2.3.2. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (neeligibil)	0,00	0,00	0,00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1.109,19	0,00	1.109,19
	5.2.4.1. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (eligibil)	1.109,19	0,00	1.109,19
	5.2.4.2. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (neeligibil)	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	1.109,19	232,93	1.342,12
	5.3.1. Cheltuieli diverse și neprevăzute (eligibil)	1.109,19	232,93	1.342,12
	5.3.2. Cheltuieli diverse și neprevăzute (neeligibil)	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3.000,00	630,00	3.630,00
TOTAL CAPITOL 5		6.549,42	862,93	7.412,35
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		731.194,92	153.038,49	884.233,40
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		228.405,50	47.965,15	276.370,65

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

DEVIZUL OBIECTULUI				
Privind estimarea cheltuielilor necesare realizării obiectivului				
1.1.3 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reincarcare vehicule electrice" in cadrul proiectului "MOBILITATE URBANA VERDE".				
Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără T.V.A	T.V.A	Valoare cu T.V.A
		Lei	Lei	Lei
1	2	3,00	4,00	5,00
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajări exterioare	30.888,17	6.486,52	37.374,69
4.1.2.	Rezistența	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Arhitectura și amenajare platforma	6.177,63	1.297,30	7.474,94
4.1.4.	Instalații	168.855,34	35.459,62	204.314,97
Total I- subcap 4.1.		205.921,15	43.243,44	249.164,59
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	15.917,60	3.342,70	19.260,30
Total II- subcap 4.2.		15.917,60	3.342,70	19.260,30
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	397.940,00	83.567,40	481.507,40
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total III- subcap 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		397.940,00	83.567,40	481.507,40
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)		619.778,75	130.153,54	749.932,29

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

Nu este cazul.

4.3. Situația utilitatilor și analiza de consum:

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

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

Amplasament 1: Comuna Făcăeni – Nr. Cadastral 25766

Asigurarea utilitatilor necesare funcționării stațiilor de reincarcare de face conform tabelului de mai jos:

Nr.	Tip stație	Nr stații(buc)	Consum per stație (kW)	Consum total (kWh)
1	Stație de incarcare 60kW +22kW	1	82	82
2	Stație de incarcare 22kW +22kW	1	44	44
Total putere instalată				126

Amplasament 2: Comuna Bărdusani – Nr. Cadastral 28810

Asigurarea utilitatilor necesare funcționării stațiilor de reincarcare de face conform tabelului de mai jos:

Nr.	Tip stație	Nr stații(buc)	Consum per stație (kW)	Consum total (kWh)
1	Stație de incarcare 60kW +22kW	1	82	82
2	Stație de incarcare 22kW +22kW	1	44	44
Total putere instalată				126

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

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

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

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

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

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

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

CONCLUZIE

Forta de munca ocupata ocazional = (5-10) persoane.

Forta de munca ocupata periodic = 1-2 persoane

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

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

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

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

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

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

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

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

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

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

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

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

Informatiile se regasesc in Anexa 1 – Analiza Cost-Beneficiu care face parte integranta din prezenta documentatie tehnica.

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

Informatiile se regasesc in Anexa 1 – Analiza Cost-Beneficiu care face parte integranta din prezenta documentatie tehnica.

4.8. Analiza de senzitivitate

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

Informatiile se regasesc in anexa 1 – Analiza Cost-Beneficiu care face parte integranta din prezenta documentatie tehnica.

4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Informatiile se regasesc in anexa 1 – Analiza Cost-Beneficiu care face parte integranta din prezenta documentatie tehnica.

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

Scenariul recomandat este **scenariul nr 1.**

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

❖ Comparatie din punct de vedere tehnic al celor doua scenarii propuse:

Din punct de vedere tehnic cele doua scenarii sunt similare. Singura diferenta este ca in cazul scenariului 2 timpul de alimentare al autovehiculelor electrice se reduce. Numarul statiilor de alimentare este similar in ambele scenarii;

❖ Comparatie din punct de vedere economic si financiar al celor doua scenarii:

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Scenariul 1 implica o investitie mai redusa fata de scenariul 2. Din punct de vedere al riscurilor acestea sunt similare. In cazul scenariului 2 suma maxima finantata eligibila de Autoritate pentru instalarea unei statii de reincarcare este mult depasita.

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

In baza analizei de la punctul anterior optiunile recomandate sunt:

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

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obtinerea si amenajarea terenului;

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

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

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

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

c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;

Patru statii de incarcare proiectate special pentru spatii publice, cu ecran pentru afisarea statii sistemului si a parametrilor principali. Fiecare statie dispune de 2 conectori de incarcare cu protectie automata la scurtcircuit, sistemul se va opri automat si va afisa un mesaj de eroare pe ecran. Puterea de incarcare va putea fi limitata din setari la puteri sub puterile maxime a statiilor pe fiecare conector. Cele doua puncte de incarcare vor putea functiona simultan la puterile maxime. Eficienta statiei de incarcare >94%. Cand se va conecta un modul de incarcare la sistem, acesta nu va produce variatii pe tensiunea de iesire. Permite solutii rapide de acces si monitorizarea consumurilor prin intermediul protocolului de comunicare OCPP 1.6.

Specificatii tehnice minimale, valabile statii de reincarcare :

❖ Statie de reincarcare a masinii electrice – 60KW – D.C. si 22 KW – A.C.

- Tensiunea de alimentare: Trei faze 400V±10%;
- Clasa de protectie la umiditate IP 55;
- Putere totala: 60+22KW;
- Conector 1: DC 60kw CCS 2;
- Conector 2:AC 22kw Type 2,
- Antivandal IK10; Cititor RFID;
- Protocol de comunicatie OCPP 1.6;
- Modul internet RJ 45;
- Protectie impotriva fulgerelor;
- Protectie la supratensiune,
- Protectie la scaderea tensiunii
- Protectie la suprasarcina
- Protectie la scurtcircuit
- Protectie la temperaturi ridicate
- Protectie la temperaturi joase

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Puterea de incarcare va putea fi limitata din setari la puteri specificate in ATR sub puterea maxima a statiei pe fiecare conector.

- Cablu de electroalimentare – 1 fider
- Tablou de distributie [T.E.] – 1 bucata
- Bloc de Masura a Puterii Electrice – [B.P.M.E.] – 1 bucata, necesar masurarii energiei electrice consumate. Acesta va fi cu legatura wireless intre punctul de masura si dispecerat

❖ Statie de reincarcare a masinii electrice – 22KW – A.C. si 22 KW – A.C.

- Tensiunea de alimentare: Trei faze 400V±10%;
- Clasa de protectie la umiditate IP 66;
- Lungime cablu/Tip conector: 4m / Type 2*2
- Antivandal IK10;
- Cititor RFID;
- Protocol de comunicatie OCPP 1.6;
- Modul internet RJ 45;
- Protectie impotriva fulgerelor;
- Protectie la supratensiune,
- Protectie la scaderea tensiunii
- Protectie la suprasarcina
- Protectie la scurtcircuit
- Protectie la temperaturi ridicate
- Protectie la temperaturi joase

- Cablu de electroalimentare – 1 fider
- Tablou de distributie [T.E.] – 1 bucata
- Bloc de Masura a Puterii Electrice – [B.P.M.E.] – 1 bucata, necesar masurarii energiei electrice consumate. Acesta va fi cu legatura wireless intre punctul de masura si dispecerat.

d) probe tehnologice si teste.

Verificarea functionalitatilor se va face conform urmatoarelor etape:

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

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

- Testarea sistemului functional (SAT – site acceptance tests)
- Realizarea si transmiterea manualului de proceduri de testare si aprobarea acestuia de catre Beneficiar ;
- Desfasurarea testelor functionale a intregului sistem in prezenta Beneficiarului;

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

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

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

❖ Indicatori maximali

- Valoarea totala a investitiei
 - 527.136,75 lei valoare fara TVA
 - 110.253,75 lei TVA
 - 637.390,49 lei valoare inclusiv TVA
- din care C+M

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- 199.194,70 lei valoare fara TVA
- 41.830,89 lei TVA
- 241.025,58 lei valoare inclusiv TVA

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

❖ Indicatori minimali :

- Numar statii de reincarcare 60 kW+22 kW = 2 buc
- Numar statii de reincarcare 22 kW+22 kW = 2 buc
- Numar de locatii in care se amplaseaza statiile = 2 buc

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

❖ Cantitatea de CO₂ diminuată prin instalarea statiilor

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

Unde,

x – indicatorul (kg CO₂) ce reprezinta cantitatea de CO₂ care ar fi fost emisa in atmosfera, in cazul in care energia furnizata de statia de incarcare ar fi fost produsa de un motor cu ardere internă pe motorina;

n – numarul de statii de incarcare achizitionate

- n₁ = 2 - nr de statii de reincarcare 60 kW+22 kW

- n₂ = 2 - nr de statii de reincarcare 22 kW+22 kW

e_i - energia electrica consumata de o statie de incarcare (kWh);

- e₁ = 82 – energia electrica consumata de o statie de reincarcare (kWh)

- e₂ = 44 - energia electrica consumata de o statie de reincarcare (kWh)

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

- A = 2,7kgCO₂/litru - factorul de conversie al combustibilului diesel in emisii CO₂

B - emisia de CO₂ generata de un autovehicul cu combustie internă (0,130 kg/km).

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

$$X = 2 \times (82\text{kWh} + 44\text{kWh}) \times 0.130\text{kg/km} / 12.7\text{kWh}/100\text{km} <\text{kg} \cdot \text{CO}_2>;$$

$$X = 2 \times 126\text{kWh} \times 1,0236 \text{ kgCO}_2 / \text{kWh}$$

X = 257,95 kgCO₂ - cantitatea de CO₂ diminuată prin instalarea statiilor

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

Durata estimativa de executie este de 10 luni:

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

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

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

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

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

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

- Legea nr.10/1995 si completarile ulterioare privind calitatea in constructii;
- Legea nr.307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr.319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- Regulament UE 305/2011 privind stabilire a unor conditii armonizate pentru comercializarea produselor pentru constructii
- HG nr.766/21.11.1997 modificata si completata ulterior pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
- HG nr. 492/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 273/1994
- Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor”, indicativ I 7— 2011;
- Codul retelelor electrice de distributie – ANRE;;
- Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ PE 009/93;
- Normativ pentru proiectarea si executatia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE007/08/00;
- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ PE 116/94;
- Normativ privind limitare regimului nesimetric si deformant in retelele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ 1RE-Ip30-2004;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56-02;
- Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca – 2006
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr 163/28.02.2007
- Hotararea Guvernului Romaniei nr 971 din 26.07.2006 privind cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si de sanatate la locul de munca.
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-99;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;
- Documentatia va fi verificata pentru cerinta de calitate, conform prevederilor Legii 10/1995.
- Regulamentele delegate si deciziile CE / UE privind clasificarea la foc si atestarea conformitatii produselor pentru constructii
- HGR 1236/2012 privind stabilirea cadrului institutional si a unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului UE nr. 305/2011 al Parlamentului European si al Consiliului din 9 martie 2011
- Ordinul MDLPL 1583 / 2008 privind aplicarea standardelor referitoare la sisteme de control si evacuare a fumului si gazelor fierbinti din constructii si de limitare a propagarii fumului in caz de incendiu
- Ordinul MTCT 1822 / 2004 pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc (modificat si completat prin Ordin MTCT 133/2006 si Ordin MDLPL 269 / 2008)
- HG nr. 668/2017 privind stabilirea conditiilor pentru comercializarea produselor pentru constructii

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Ordinul MDRAP 2360 / 2013 pentru aprobarea reglementarii tehnice "Specificatie tehnica privind produse pentru constructii. Caracteristici esentiale, niveluri si clase de performanta", indicativ ST 051-2013
- Ordin MDRAP 3169/2016 privind aprobarea Listei cuprinzand indicativele de referinta ale standardelor romane care transpun standarde europene armonizate din domeniul produselor pentru constructii HG nr. 487/2016-privind compatibilitatea electromagnetica
- HG nr. 409/2016 privind stabilirea conditiilor pentru punerea la dispozitie pe piata a echipamentelor electrice de joasa tensiune
- Standarde utilizate:

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
1.	SR CEI 60050-826/ 2006	Vocabular Electrotehnic International. Partea 826: Instalatii electrice
2.	SR EN 60529 / 1995	Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP).
3.	SR EN 60529:1995/A1 / 2003	Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP).
4.	SR EN 60332-1-1 / 2005	Incerari ale cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Incercare la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat. Aparatura de incercare
5.	SR EN 60947-1 / 2008	Aparataj de jt. Partea 1: Reguli generale.
6.	SR EN 60947-1:2008/A1 / 2011	Aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale.
7.	SR EN 60947-4-1 / 2001	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
8.	SR EN 60947-4-1 / 2010	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
9.	SR EN 60947-4-1:2001/A1 / 2003	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
10.	SR EN 60947-4-1:2001/A2 / 2006	Aparataj de joasa tensiune. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice
11.	SR HD 384.5.523 S2 / 2003	Instalatii electrice in constructii. Partea 5: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Capitolul 523: Curenti admisibili in sisteme de pozare.
12.	SR HD 384.5.523 S2:2003/C91 / 2008	Instalatii electrice in constructii. Partea 5: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Capitolul 523: Curenti admisibili in sisteme de pozare.
13.	STAS 2612 / 1987	Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise
14.	STAS 4002 / 1974	Materiale auxiliare pentru retele si instalatii electrice. Cleme de sir pentru circuite cu conductoare din cupru si aluminiu. Conditii tehnice speciale de calitate
15.	STAS 4102 / 1985	Piese pentru instalatii de legare la pamint de protectie.
16.	SR 8591 / 1997	Rețele edilitare subterane. Conditii de amplasare.
17.	STAS 8779 / 1986	Cabluri de semnalizare cu izolatie si manta de PVC.
18.	STAS 9436-1 / 1973	Cabluri si conducte electrice . Clasificare si principii de simbolizare.
19.	STAS 9436-2 / 1980	Cabluri si conducte electrice. Cabluri de energie de joasa si medie tensiune. Clasificare si simbolizare
20.	STAS 9436-5 / 1973	Cabluri si conducte electrice. Cabluri de semnalizare, comanda si control. Clasificare si simbolizare.

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
21.	STAS 9570/1 / 1989	Marcarea si reperarea retelelor de conducte si cabluri in localitati.
22.	STAS 10101/0 / 1975	Actiuni in constructii. Clasificarea si gruparea actiunilor.
23.	SR EN 50160 / 2007	Caracteristici ale tensiunii in retelele electrice publice.
24.	SR CEI 60050(461)+A1 / 1996	Vocabular electrotehnic international. Capitolul 461: Cabluri electrice.
25.	SR CEI 60050(461)+A1:96/A2 / 2005	Vocabular electrotehnic international. Capitolul 461: Cabluri electrice.
26.	SR CEI 60050-826 / 2006	Vocabular Electrotehnic International. Partea 826: Instalatii electrice
27.	SR EN 60071-1 / 2006	Coordonarea izolatiei. Partea 1: Definitii, principii si reguli.
28.	SR EN 60071-2 / 1999	Coordonarea izolatiei. Partea 2: Ghid de aplicare.
29.	SR EN 60228 / 2005	Conductoare pentru cabluri izolate.
30.	SR EN 60332-1-1 / 2005	Incerari ale cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Incercare la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat. Aparatura de incercare
31.	SR EN 60332-2-1 / 2005	Incerari ale cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc. Partea 2-1: Incercare la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat de sectiune mica. Aparatura de incercare
32.	SR HD 60364-1 / 2009	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definitii
33.	SR HD 60364-4-41 / 2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4-41: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectia impotriva socurilor electrice.
34.	SR HD 60364-4-41:2007/C91 / 2008	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4-41: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectia impotriva socurilor electrice.
35.	SR HD 60364-4-443 / 2007	Inst el in constructii. Partea 4-44: Protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie impotriva perturbatiilor de tensiune si a perturbatiilor electromagnetice. Art 443: Protectie impotriva supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutatie.
36.	SR HD 60364-5-51 / 2010	Instalatii electrice in constructii. Partea 5-51: Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Reguli generale.
37.	SR HD 60364-5-51 / 2010	Instalatii electrice in constructii. Partea 5-51: Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Reguli generale.
38.	SR HD 60364-5-534 / 2009	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-53: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Sectionare, intrerupere si comanda. Articolul 534: Dispozitive de protectie impotriva supratensiunilor
39.	SR HD 60364-5-54 / 2012	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-54: Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Instalatii de legare la pamant si conductoare de protectie.
40.	SR HD 60364-5-559 / 2006	Instalatii electrice in constructii. Partea 5-55: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Articolul 559: Corpuri si instalatii de iluminat
41.	SR HD 60364-6 / 2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 6: Verificare
42.	SR HD 60364-7-701 / 2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 7-701: Prescriptii pentru instalatii sau amplasamente speciale. Incaperi cu cada de baie sau dus

Nr. cpl.	Cod document	Denumire document
43.	SR HD 60364-7-704 / 2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 7-704: Prescriptii pentru instalatii sau amplasamente speciale. Instalatii pentru santiere de constructii si de demolare.
44.	SR CEI 60888 / 1994	Sarme de otel zincate pentru conductoare cablate.
45.	SR EN 60909-3 / 2004	Curenti de scurtcircuit in retele electrice trifazate de curent alternativ. Partea 3: Curenti in cazul unei duble puneri monofazate la pamant si curenti partiali de scurtcircuit prin pamant.
46.	SR EN 60947-7-1 / 2010	Aparataj de joasa tensiune. Partea 7-1: Echipamente accesorii. Blocuri de jonctiune pentru conductoare de cupru
47.	SR EN 61140 / 2002	Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice
48.	SR EN 61140:2002/A1 / 2007	Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice
49.	SR EN 61140:2002/C91 / 2008	Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice
50.	SR EN 61230 / 2009	Lucrari sub tensiune. Dispozitive portabile de legare la pamant sau de legare la pamant si in scurtcircuit.
51.	SR EN 61238-1 / 2004	Conectoare presate si cu strangere mecanica pentru cablurile de energie cu tensiunea nominala pana la 36 Kv (Um = 42 kV). Partea 1: Metode de incercari si prescriptii.
52.	SR EN 61439-1 / 2012	Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale.
53.	SR EN 61439-2 / 2012	Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 2: Ansambluri de aparataj (de comutatie si de comanda) de putere.
54.	SR EN 61439-3 / 2012	Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 3: Tablouri de distributie destinate pentru a fi utilizate de persoane obisnuite (DBO).
55.	SR EN 61439-5 / 2011	Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 5: Ansambluri de aparataj pentru retele de distributie.
56.	SR EN 61439-6 / 2013	Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 6: Canale de cabluri prefabricate.
57.	SR EN 61477 / 2009	Lucrari sub tensiune. Prescriptii minime pentru utilizarea sculelor, dispozitivelor si echipamentelor.

De asemenea, se va avea in vedere respectarea legislatiei in ceea ce priveste achizitia sistemului. In acest sens, se va avea in vedere respectarea urmatoarelor acte normative:

- Legea nr. 98/2016 privind atribuirea contractelor de achizitie publica si completari ulterioare;

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

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

Proiectul va fi finantat din urmatoarele surse:

❖ Fonduri provenite de la bugetul local, sume ce vor fi incluse in bugetul Primariei Comunei Facaeni din anul 2023 - 2024, in vederea acoperirii cheltuielilor.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

❖ Finantari nerambursabile externe: Planul National de Redresare si Rezilienta Componenta C10 I.1.3 – Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reincarcare vehicule electrice.

❖ Fonduri proprii ale Comunei Facaeni, sume care vor fi folosite pentru mentenanta sistemului si utilitati (energia electrica).

6. Urbanism, acorduri si avize conforme

Avize obtinute conform Certificatelor de Urbanism.

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Certificatul de Urbanism nr. 37/15.10.2024, emis de Primaria Comunei Facaeni, conform PUG-ului localitatii.

Certificatul de Urbanism nr. 26/15.10.2024, emis de Primaria Comunei Bordusani, conform PUG-ului localitatii.

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

Pentru amplasamentul 1: Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766

Pentru amplasamentul 2: Comuna Borduseni – Nr. Cadastral 28810

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

Act administrativ anexat prezentei documentatii.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Avizele solicitate prin certificatul de urbanism sunt anexate prezentei documentatii.

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

Studiu topografic – in curs de avizare.

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

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

a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

A se vedea in atasament.

7. Implementarea investitiei

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Entitatea responsabila cu implementarea este Primaria Comunei Facaeni.

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

Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

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

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

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

- Etape:

Entitatea responsabila va cere prin Caietul de Sarcini anexat Proiectului Tehnic, documentatia de exploatare, intretinere si reparatie a echipamentului. Totodata va numi din cadrul organului administrativ un responsabil cu intretinerea si exploatarea celor 5 statii achizitionate. In acest sens va include in Fisa Postului atributii specifice care sa conduca la un proces de exploatare si intretinere corespunzator in concordanta cu cerintele producatorului.

- Metode:

Responsabilul numit cu exploatarea si intretinerea statiilor electrice isi va insusii caracteristicile tehnice ale acestora si graficul de maintenance furnizat de producator. Totodata va realiza un acord cadru cu o firma de specialitate care sa verifice si sa controleze cel putin o data pe an echipamentul prin efectuarea unor inspectii vizuale interioare, masuratori electrice complexe cu rol de profilaxie.

- Resurse:

Financiare numai pentru derularea Acordului Cadru

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

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

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

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

8. Concluzii si recomandari

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

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

B. PIESE DESENATE

1. Plan incadrare in zona – Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766
2. Plan de situatie – Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766
3. Plan incadrare in zona – Comuna Bordusani – Nr. Cadastral 28810
4. Plan de situatie – Comuna Bordusani – Nr. Cadastral 28810



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

5. Schema Electrica – Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766
6. Schema Generala de distributie a energiei electrice – Comuna Facaeni – Nr. Cadastral 25766
7. Schema Electrica – Comuna Bordusani – Nr. Cadastral 28810
8. Schema Generala de distributie a energiei electrice – Comuna Bordusani – Nr. Cadastral 28810

C. ANEXE

1. ANALIZA COST BENEFICIU
2. DEVIZ GENERAL SCENARIU 1 RECOMANDAT
3. DEVIZ GENERAL ESTIMATIV-CHELTUIELI ELIGIBILE SCENARIU 1 RECOMANDAT
4. DEVIZ GENERAL ESTIMATIV-CHELTUIELI NEELIGIBILE SCENARIU 1 RECOMANDAT
5. DEVIZ GENERAL RACORDARE ENERGIE ELECTRICA
6. DEVIZ PE OBIECT SCENARIU 1 RECOMANDAT
7. DEVIZ GENERAL SCENARIU 2
8. DEVIZ PE OBIECT SCENARIU 2
9. CERTIFICAT DE URBANISM
10. CARTE FUNCARA
11. AVIZE SI ACORDURI SPECIFICE

Intocmit,
Ing. Dobre Marian

