

Electronet Instalații SRL Tel/Fax: 0354-410700		Proiect nr.	E257/2024
		Revizia:	-
		Faza :	S.F.
		Data :	06.2025

**AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE
ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL
ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89**



BENEFICIAR: MUNICIPIUL DEVA

FAZA: S.F.

Exemplar 1

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea lucrării: AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL
PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT
DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89

Beneficiar: MUNICIPIUL DEVA
Piața Unirii, nr. 4, județul Hunedoara

Amplasament: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalații SRL
ing. Turla Mihai Mircea

Grafică copertă: Turla Ioana

Data predării proiectului: Iunie 2026

BORDEROU

A: PIESE SCRISE

1. Foaie de titlu
2. Foaie de capăt
3. Borderou
4. Foaie de semnături
5. Memoriu tehnic general
6. Graficul propus pentru realizarea investiției Scenariul 1
7. Graficul propus pentru realizarea investiției Scenariul 2
8. Deviz general Scenariul 1
9. Deviz general Scenariul 2
10. F1 – Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv
11. F2 – Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări
12. Devizul obiectului Stația de reîncărcare nr. 1 - 2x22kW - Str. Mihai Eminescu - CF 78083
12. Devizul obiectului Stația de reîncărcare nr. 2 - 2x22kW - B-dul 22 Decembrie - CF 78346
12. Devizul obiectului Stația de reîncărcare nr. 3 - 50kW+22kW - B-dul 1 Decembrie 1918 - CF 72315
12. Devizul obiectului Stația de reîncărcare nr. 5 - 50kW+22kW - B-dul Mihail Kogălniceanu - CF 80317
12. Devizul obiectului Stația de reîncărcare nr. 8 - 50kW+22kW - B-dul Iuliu Maniu - CF 80955
12. Devizul obiectului Stația de reîncărcare nr. 15 - 50kW+22kW - Parcare Aqualand - CF 66966
12. Devizul obiectului Stația de reîncărcare nr. 22 - 2x22kW - Calea Zarandului - CF 72291
12. Devizul obiectului Stația de reîncărcare nr. 24 - 2x22kW - Str. Nicolae Grigorescu - CF 77131
12. Devizul obiectului Stația de reîncărcare nr. 25 - 50kW+22kW - Str. Carpati - CF 72381
13. F4 - Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale
14. F5 – Fișa tehnică nr. 1 - Stație de reîncărcare autovehicule electrice 2x22kW
15. F5 – Fișa tehnică nr. 2 - Stație de reîncărcare autovehicule electrice 50+22kW
16. Anexa 1 - Calcule economice Scenariul 1
17. Anexa 1 - Calcule economice Scenariul 2

B: PIESE DESENATE

Plan de încadrare în zonă	Planșa E01
Plan amplasare stație de reîncărcare vehicule electrice Str. Mihai Eminescu, Stația nr. 1	Planșa E02
Plan amplasare stație de reîncărcare vehicule electrice B-dul 22 Decembrie, Stația nr. 2	Planșa E03
Plan amplasare stații de reîncărcare vehicule electrice B-dul 1 Decembrie 1918, Stația nr. 3	Planșa E04
Plan amplasare stații de reîncărcare vehicule electrice B-dul Mihail Kogălniceanu, Stația nr. 5	Planșa E05
Plan amplasare stații de reîncărcare vehicule electrice B-dul Iuliu Maniu, Stația nr. 8	Planșa E06

Plan amplasare stații de reîncărcare vehicule electrice Parcare Aqualand, Stația nr. 15	Planșa E07
Plan amplasare stație de reîncărcare vehicule electrice Calea Zarandului, Stația nr. 22	Planșa E08
Plan amplasare stație de reîncărcare vehicule electrice Str. Nicolae Grigorescu , Stația nr. 24	Planșa E09
Plan amplasare stație de reîncărcare vehicule electrice Str. Carpati , Stația nr. 25	Planșa E10

C. ANEXE

4. FOAIE DE SEMNĂTURI

PROIECTAT: ing. Turla Mihai Mircea

REDACTAT: ing. Turla Diana

Data: 19.06.2026

L.S.

5. MEMORIU TEHNIC GENERAL

CUPRINS:

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Beneficiarul investiției
- 1.4. Elaboratorul temei de proiectare
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

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

- 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
 - b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
 - d) surse de poluare existente în zonă;
 - e) date climatice și particularități de relief;
 - f) existența unor:
 - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
 - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională
 - g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare
- 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic
- 3.3. Costurile estimative ale investiției
- 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după

caz

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

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

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

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

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

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

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

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

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

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

4.8. Analiza de senzitivitate

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

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

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

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

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

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii

preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

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

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7. Implementarea investiției

- 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
- 7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare
- 7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
- 7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

Bibliografie

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

Amplasare 9 stații de reîncărcare în cadrul proiectului “ Plan urbanistic general în format digital pentru Municipiul Deva” C10-I4-89

1.2. Ordonator principal de credite

Primarul Municipiului Deva

1.3. Beneficiarul investiției

Municipiul Deva

1.4. Elaboratorul temei de proiectare:

Municipiul Deva

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Electronet Instalații SRL

Adresa: Deva, str. Mihail Kogalniceanu, bl. 14, Parter+Mezanin

Tel/fax: 0254-233816

Email: electronet.instalatii@yahoo.com

Cod proiect: E257/2024

Data întocmirii: iunie 2026

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat

Nu este cazul

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

Sursele de finanțare se constituie de la bugetul local al Municipiul Deva și din finanțare prin Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități.

Prin grija autorității contractante, se vor prevedea în bugetul local sumele necesare pentru cheltuieli, în funcție de eșalonarea plăților pentru investiție.

Proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ și este în concordanță cu politicile de mediu și strategiile locale de dezvoltare.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Obiectivul nominalizat mai sus are în vedere gradul redus de dezvoltare al infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic în Municipiul Deva.

Pe străzile unde sunt amplasate stațiile de reîncărcare există toate utilitățile: rețele de alimentare cu apă, alimentare cu energie electrică, gaz și rețele de comunicații.

Analizând site-ul de specialitate <http://www.plugshare.com>, se poate observa că în zona județului Hunedoara, pe aliniamentul Est-Vest, între Oraștie și Ilia și pe aliniamentul Sud-Nord între Petroșani și Brad, în care locul central este ocupat de Municipiul Deva, există o densitate redusă de stații de reîncărcare a mașinilor electrice pentru a satisface cererea în creștere a numărului acestora.

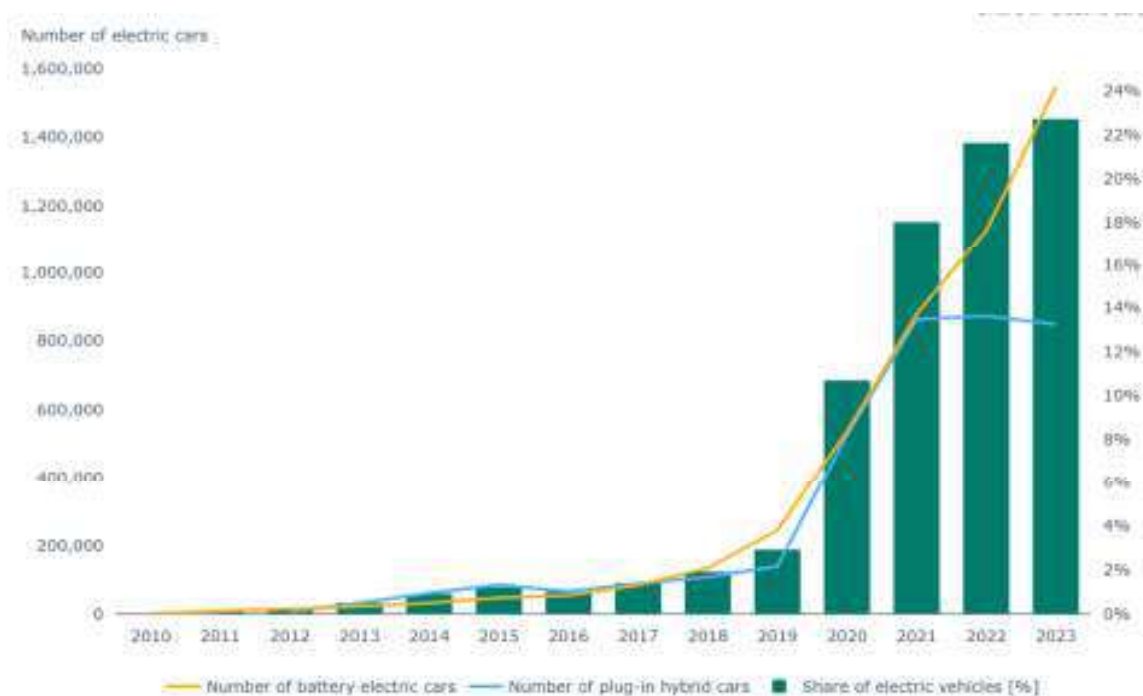
Zona este străbătută de artere de circulație importante, drumurile europene E68, E673, E79, DN66 și autostrada A1.

Deficiența identificată este accesul limitat al posesorilor de mașini electrice, pe aria zonei delimitate de orașele Deva, Hunedoara, Petroșani, Brad și Oraștie, la stațiile de reîncărcare a mașinilor electrice, ceea ce conduce la o descurajare a traficului de autovehicule electrice, cu consecințe negative în plan turistic, economic și de mediu.

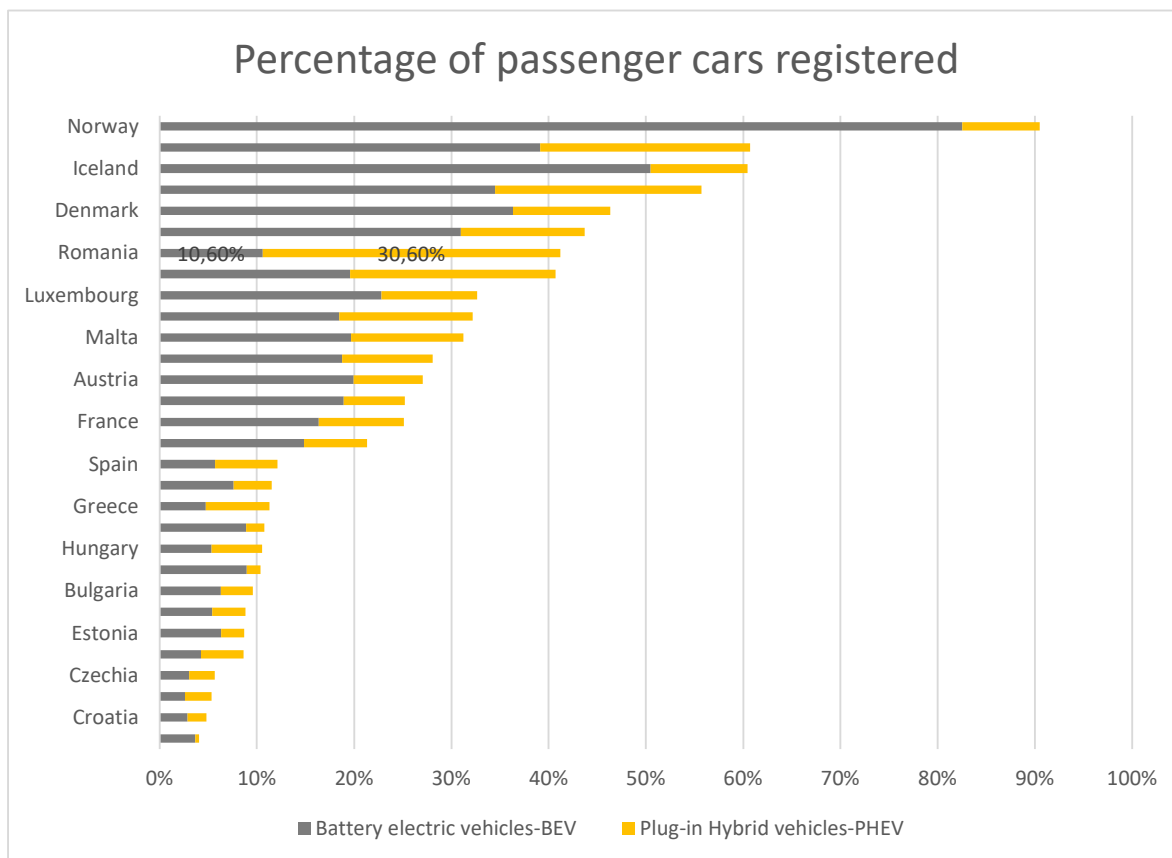


2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

La nivel european în anul 2023, conform raportului European Environment Agency din 31 octombrie 2024, cota de piață a autovehiculelor electrice a fost de 22,7%.



Situația la nivelul țărilor EU pentru anul 2023, relevă faptul că în România, ponderea înmatriculărilor de autoturisme pur electrice (BEV) este de 10,6%, iar pentru autoturismele plug-in hibrid (PHEV) ponderea înmatriculărilor este de 30,6%.



Conform Raportului A.P.I.A., pe întreg anul 2025, autoturismele full electrice dețin o cotă de 6,4% din piață față de anul 2024, când reprezentau 10%, în timp ce autoturismele plug-in hybrid dețin o cotă de piață de 8,2%, față de anul 2024, când reprezentau 5,3%.

În anul 2025, achizițiile de autoturisme electrificate au crescut considerabil, ajungând la 55,2% din totalul înmatriculărilor de autoturisme.

Ritmul în care se extinde fenomenul electrificării în piața auto de la noi este foarte rapid, dacă avem în vedere că după primele zece luni din 2020 mașinile electrice și hibride reprezentau doar 6,6% din piață.

Stațiile de reîncărcare vehicule electrice sunt necesare atât pentru îmbunătățirea calității vieții populației, cât și pentru îmbunătățirea calității mediului înconjurător în Municipiul Deva.

Instalația proiectată va avea o eficiență ridicată și o durată mare de viață de peste 5 ani, va îndeplini condiția de siguranță în exploatare și se va încadra în normele de estetică arhitecturală urbană.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Programul de finanțare Componenta 10 – Fondul Local puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice prin Investiția 1.3. - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reîncărcare vehicule electrice, are ca obiectiv dezvoltarea infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică.

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

Programul vizează dezvoltarea transportului ecologic.

Conform Directivei 2010/31/UE, statele membre trebuie să stabilească cerințele pentru instalarea unui număr minim de puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice pentru toate clădirile nerezidențiale cu peste douăzeci de locuri de parcare până la 1 ianuarie 2025.

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

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

Pe parcursul elaborării documentației s-au luat în calcul mai multe scenarii de realizare a investiției, de comun acord cu beneficiarul.

Obiectivele propuse prin realizarea investiției cu privire la stațiile de reîncărcare vehicule electrice în Municipiul Deva, precum și cerințele legislației în vigoare au condus la selectarea următoarelor scenarii tehnico – economice:

Scenariul 1 – construire 4 stații de reîncărcare lente și 5 stații de reîncărcare rapide, cu garanție standard de 2 ani.

Scenariul 2 – construire 4 stații de reîncărcare lente și 5 stații de reîncărcare rapide, cu garanție extinsă de 5 ani.

Scenariile au avut ca elemente comune cerințele beneficiarului, prevederile legislației privitoare la modalitățile de realizare a investiției precum și soluțiile de eficiență economică.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Suprafețele de teren pe care urmează să se amplaseze investiția (străzile, bulevardele, trotuarele și spațiile verzi) sunt situate în intravilanul Municipiului Deva, în domeniul public.

Se aplică prevederile Planul Urbanistic General al Municipiului Deva aprobat prin HCL nr. 223/1999, prelungit prin HCL 438/2015.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Toate locațiile sunt amplasate în parcuri existente, situate în intravilanul municipiului Deva, în domeniul public.

În imediata vecinătate se află locuințe și funcțiuni publice.

Se utilizează actualele căi de acces și drumuri, nefiind necesare crearea de noi zone/căi de acces suplimentare.

Nr.crt.	Denumire	Amplasament stație de reîncărcare	Număr CF	Putere stație
1.	Stația nr. 1	Str. Mihai Eminescu	CF 78083	2x22kW
2.	Stația nr. 2	B-dul 22 Decembrie	CF 78346	2x22kW
3.	Stația nr. 3	B-dul 1 Decembrie 1918	CF 72315	50kW+22kW
4.	Stația nr. 5	B-dul Mihail Kogălniceanu	CF 80317	50kW+22kW
5.	Stația nr. 8	B-dul Iuliu Maniu	CF 80955	50kW+22kW
6.	Stația nr. 15	Parcare Aqualand	CF 66966	50kW+22kW
7.	Stația nr. 22	Calea Zarandului	CF 72291	2x22kW
8.	Stația nr. 24	Str. Nicolae Grigorescu	CF 77131	2x22kW
9.	Stația nr. 25	Str. Carpati	CF 72381	50kW+22kW

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Nr.crt.	Denumire	Amplasament stație de reîncărcare	Coordonate GPS
1.	Stația nr. 1	Str. Mihai Eminescu	45.877925955139524, 22.900969092008374
2.	Stația nr. 2	B-dul 22 Decembrie	45.87712013687428, 22.904957850261216
3.	Stația nr. 3	B-dul 1 Decembrie 1918	45.87948028126269, 22.90230399251752
4.	Stația nr. 5	B-dul Mihail Kogălniceanu	45.87897955689737, 22.91198060376728
5.	Stația nr. 8	B-dul Iuliu Maniu	45.88344616774713, 22.907914106844206
6.	Stația nr. 15	Parcare Aqualand	45.89009461802828, 22.902916106232464
7.	Stația nr. 22	Calea Zarandului	45.88297815105662, 22.90906349197739
8.	Stația nr. 24	Str. Nicolae Grigorescu	45.88444695651894, 22.913873992954677
9.	Stația nr. 25	Str. Carpati	45.87161185363184, 22.909142709219143

d) surse de poluare existente în zonă

Municipiul Deva se încadrează în categoria zonelor cu nivel de poluare mediu. Nu există surse de poluare suplimentare față de poluarea auto.

e) date climatice și particularități de relief

Localitatea este situată în Valea Mureșului.

Clima - Așezat la o altitudine relativ joasă, într-o depresiune, orașul Deva beneficiază de cea mai temperată climă din întreg Ardealul, fiind ferit de curenți. Aerul vine dinspre vest și nord-vest. De-a lungul culoarului Mureșului se simt influențe submediteraneene, iar masele de aer atlantic încărcate cu umezeală nu afectează orașul, fiind protejat de Munții Apuseni și Munții Poiana Ruscă. Verile nu sunt excesiv de călduroase, iar iernile sunt blânde, lipsite de geruri puternice.

Relief: Deva se situează în partea centrală a județului Hunedoara, la 45° 52' latitudine nordică și 22° 54' longitudine estică, la o altitudine de 187 m față de nivelul mării, pe malul stâng al cursului mijlociu al Mureșului.

Orașul se învecinează cu Munții Poiana Ruscă și Munții Zarandului în vest, cu Munții Apuseni în nord, cu Măgura Uroiului în est.

Spre sud, când condițiile atmosferice sunt propice, se zăresc în depărtare Munții Parâng și Munții Retezat.

Dealurile din apropierea orașului sunt ultimele ramificații nordice ale Munților Poiana Ruscă (înălțimea lor maximă este de 697 metri) și cuprind orașul ca într-un semicerc, ferindu-l de excese climatice.



Fig. 1- Harta județului Hunedoara

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:

Vor fi identificate prin avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism

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

Obiectivul de investiții propus nu se află în zona istorică protejată, în vecinătatea unor monumente istorice sau situri arheologice.

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

Nu există pe amplasament terenuri care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

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

Conform Studiului Geotehnic întocmit de către S.C GEOSILV MAIZ S.R.L., prin ing. Ghitoaica Maria, rezultă:

(i) date privind zonarea seismică;

Din punct de vedere seismic - Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică - partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri” pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, amplasamentul se situează în zona cu valori ale perioadei de colt (control) a spectrului de răspuns de $T_c = 0,7s$, și valori de vârf a accelerației terenului a_g) corespunzându-i o valoare de $a_g = 0,10g$. Conform SR11100/1-93 -, „Zonarea seismică - macrozonarea teritoriului României” perimetrul se încadrează în macrozona de intensitate seismică 6 grade.

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

Conform indicativ CR1-1-4-2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor - zona se caracterizează prin: presiunea de referință a vântului de $q_{ref} = 0,4$ kPa, $U_{ref} = 31$ m/s

Conform indicativ CR1-1-3-2012“ Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” zona este caracterizată prin $-S_o.k = 1,5$ kN/m².

Adâncimea de îngheț conf. STAS 6054/77 - perimetrul cercetat se încadrează la adâncimea de îngheț de 0,80-0,90 m.

(iii) date geologice generale;

Zona orașului Deva, situată în partea de NE a masivului Poiana Ruscă, este caracterizată prin prezența unor importante corpuri de andezite produse de magmatismul neozoic, cum sunt cele din dealurile Cetății, Cozia, Motar, Magura Rosiilor.

Aceste iviri sunt alcătuite din andezite cu amfiboli (horblenda) și biotit ($\alpha Qam + bi$).

La marginea corpurilor andezitice apar frecvent breșii tectonice alcătuite din andezite, roci sedimentare cretacee și sisturi cristaline, precum și fenomene de deranjare intensă.

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

Din punct de vedere topografic terenul este plan.

Zona nu este inundabilă, fiind protejată de digul existent, executat după inundația din anul 1970-1975.

Pentru stabilirea soluției de fundare și a stratificatiei terenului, pe amplasament au fost executate sondaje geotehnice pentru fiecare amplasament care au pus în evidență stratificații dezvoltate în studiul geotehnic.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

- Risc geotehnic redus.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Cursul principal de apă este râul Mureș care în zona localității Deva prezintă o luncă largă pe ambele maluri, dar mai bine dezvoltată pe malul stâng, pe care se dezvoltă și orasul Deva.

Afluenții pe malul stâng din orașul Deva ce aveau caracter torențial, cum sunt valea Măgheruța (Aurel Vlaicu), Calugăreni, Canalul Bejan, la executarea canalizării orașului Deva au fost prinse în canalele pluviale ale orașului.

La precipitații abundente, datorită colmatării canalelor pluviale, apele inundă parțial carosabilul.

Din punct de vedere hidrogeologic, apa subterană apare la -10,90, -11,40 m, în zona de versant și în jur de -2,50, -3,00 m în zona de luncă.

(vii) Condiții de fundare

Obiectivele proiectate se vor funda la adâncimea de :

$D_f = -0,45$ m față de CTn

Presiunea convențională de calcul cf. NP112/2014, este $P_{conv} = 150$ kPa

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Mai jos sunt prezentate noțiunile de bază ale tehnologiei de încărcare pentru mobilitatea electrică, autovehiculelor electrice, conform descrierii făcute de site-ul de specialitate al Phoenix Contact:

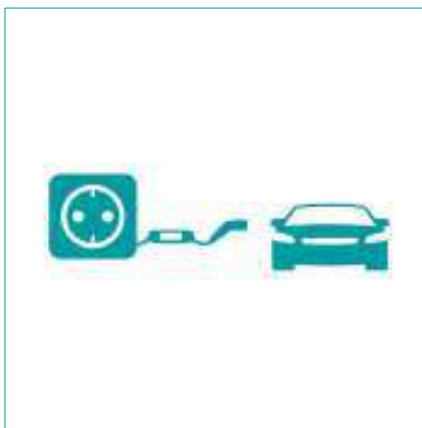
Încărcarea în curent alternativ, modul 1



Vehiculul este încărcat cu curent alternativ printr-o priză casnică. La rețeaua monofazată pot exista tensiuni de până la 250 V, iar în rețeaua trifazată de până la 480 V. Curentul de încărcare maxim este de 16 A. Nu are loc nicio comunicare între vehicul și punctul de încărcare. Condiția obligatorie este protecția printr-un dispozitiv de protecție împotriva curentului de defect rezidual.

Deoarece la instalațiile mai vechi acest lucru nu este garantat întotdeauna, producătorul nu recomandă acest mod de încărcare.

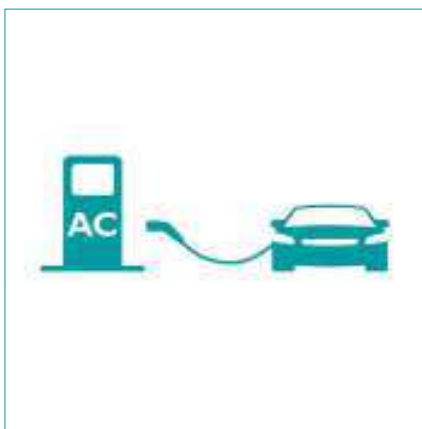
Încărcarea în curent alternativ, modul 2



Este similar cu modul 1, însă curentul de încărcare maxim este de 32 A și cablul de încărcare este echipat cu un dispozitiv de protecție numit In-Cable-Control-and-Protection-Device (IC-CPD). Acest dispozitiv include un echipament de protecție la curenți de defect reziduali, care comunică cu vehiculul, controlând astfel procesul de încărcare.

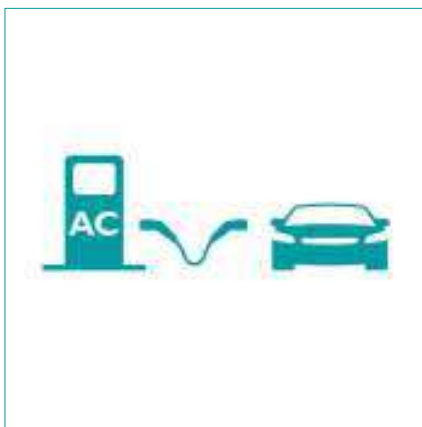
Încărcarea în curent alternativ, modul 3

Încărcarea în curent alternativ, modul 3, cazul A



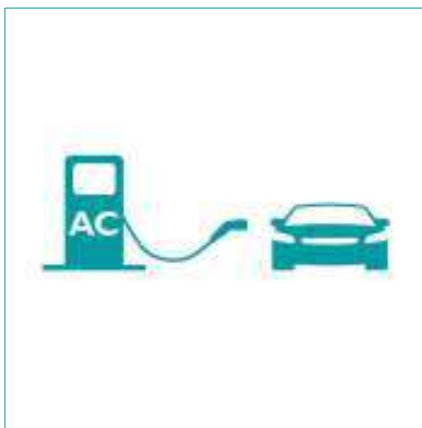
În cazul A se utilizează un cablu de încărcare conectat permanent la vehicul. Prin urmare, are dispozitiv de conectare numai la un singur capăt: priza de infrastructură, care trebuie introdusă în priza de încărcare a stației de încărcare. Deși cazul A este descris în norme, acesta apare într-o mică măsură în practica actuală.

Încărcarea în curent alternativ, modul 3, cazul B



În cazul B este necesar un cablu de încărcare pentru curent alternativ portabil care este transportat de obicei în portbagaj. Acesta are câte un dispozitiv de conectare la ambele capete: un capăt, adică conectorul pentru vehicul, se introduce în mufa de intrare pentru vehicul. Celălalt capăt, adică priza de infrastructură, se introduce în priza de încărcare a stației de încărcare. Cazul B este utilizat în principal la stațiile de încărcare publice.

Încărcarea în curent alternativ, modul 3, cazul C



Cazul C se comportă invers față de cazul A, deoarece aici cablul de încărcare este conectat permanent la punctul de încărcare. La celălalt capăt are un dispozitiv de conectare, conectorul pentru vehicul, care trebuie introdus în mufa de intrare pentru vehicul. Cazul C este utilizat în mod frecvent în domeniul privat.

Încărcarea în curent continuu, modul 4



Acest mod este singurul care descrie încărcarea cu curent continuu la stațiile de încărcare rapidă. Datorită curenților de încărcare mari de până la 500 A, se aplică cerințe sporite de siguranță. Prin urmare, cablul de încărcare este aici conectat permanent la punctul de încărcare. O conexiune conectabilă este prevăzută doar pe partea vehiculului – sub forma conectorului pentru vehicul care este introdus în mufa de intrare pentru vehicul.

În plus, sunt necesare monitorizarea temperaturii contactelor de putere din conectorul pentru vehicul, precum și funcții de protecție suplimentare în stația de încărcare, cum ar fi de exemplu monitorizarea izolației.

Conform cerințelor tehnice minimale din Ghidul de finanțare, vom utiliza în acest proiect următoarele tehnologii de încărcare:

- în curent alternativ, modul 3, cazul C, pentru punctele de reîncărcare lente
- în curent continuu, modul 4, pentru punctele de reîncărcare rapide

Conectorii utilizați în lume, aferente modurilor de încărcare sunt prezentați mai jos:

Current type and plug name	Region			
	Japon	China	America	Europe
AC				
Plug name	Type 1 - J1772	GB/T	Type 1 - J1772	Type 2
DC				
Plug name	CHAdeMO	GB/T	CCS - Type 1	CCS - Type 2

În cadrul acestui proiect vom utiliza conectori Type 2 pentru punctele de reîncărcare lente și conectori CCS2 pentru punctele de reîncărcare rapide.



Foto: Conector Type 2



Foto: Conector CCS2

Stațiile de reîncărcare trebuie să aibă următoarele caracteristici tehnice minime:

- Stațiile de reîncărcare trebuie să fie în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice);
- Stațiile de reîncărcare vor fi echipate cel puțin cu prize sau conectori de tip 2, conform descrierii din standardul EN62196-2 pentru încărcarea în curent alternativ și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu;
- Toate reglementările prevăzute în standardele naționale și internaționale aplicabile trebuie respectate la instalare și reparare.

Condițiile care trebuie îndeplinite de către Unitățile Administrativ-Teritoriale beneficiare sunt următoarele:

- Se va asigura ca 25% din numărul de puncte de reîncărcare a vehiculelor electrice să aibă o capacitate minimă de 50 kW.
- Asigură terenul necesar amplasării punctelor de reîncărcare a vehiculelor electrice, respectând condițiile din Ghidul Specific – (proprietatea publică/privată sau dreptul de administrare asupra terenurilor aflate în proprietate publică)
- Asigură un minim de locuri de parcare, cel puțin egal cu numărul punctelor de reîncărcare

- solicitate, destinate exclusiv încărcării autovehiculelor electrice;
- Prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu prevederile contractului de finanțare, a Manualului de Identitate Vizuală cât și standardele europene și naționale în domeniu;
 - Respectă obligațiile prevăzute în PNRR pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088, pe toată perioada de implementare a proiectului. Solicitantul va include măsuri sau instrumente prin care să se asigure de respectarea principiului „Do no significant harm” (DNSH) la nivelul proiectelor.
 - Asigură capacitatea de funcționare a stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice;
 - Asigură accesul permanent și nediscriminatoriu publicului (24 de ore/zi, 7 zile/săptămână) la infrastructura de reîncărcare ;
 - Asigură funcționarea infrastructurii cel puțin 5 ani de la finalizarea investiției, chiar dacă operațiunile sunt transferate unui terț.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Pentru realizarea stațiilor de reîncărcare nu există stabilit un standard de cost conform prevederilor Hotărârii nr. 363 din 14.04.2010 actualizată, privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările ulterioare aduse prin:

- HG nr. 717 din 14.07.2010;
- HG nr. 250 din 17.03.2011;
- HG nr. 1061 din 30.10.2012.

Costurile au fost estimate utilizându-se baze de prețuri ale producătorilor și furnizorilor de pe piață.

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

Evaluarea s-a făcut la prețurile valabile în data de 19.06.2026, în baza evaluării tehnico-economice.

Scenariul 1 – construire 4 stații de reîncărcare lente și 5 stații de reîncărcare rapide, cu garanție standard de 2 ani.

Valoarea totală a investiției este de: 1.651.137,21 lei + TVA, adică 1.983.286,13 lei cu TVA inclus.

Din care lucrări de construcții montaj: 787.884,61 lei + TVA, adică 941.394,78 lei cu TVA inclus.

Scenariul 2 - construire 4 stații de reîncărcare lente și 5 stații de reîncărcare rapide, cu garanție extinsă de 5 ani.

Valoarea totală a investiției este de: 1.704.887,21 lei + TVA, adică 2.048.323,63 lei cu TVA inclus.

Din care lucrări de construcții montaj: 787.884,61 lei + TVA, adică 941.394,78 lei cu TVA inclus.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;
Studiul topografic pentru cele 9 amplasamente solicitate prin Caietul de sarcini este anexat documentației.
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;
Studiul geotehnic pentru cele 9 amplasamente solicitate prin Caietul de sarcini este anexat documentației.
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
Nu este cazul.
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
Nu este cazul.
- studiu de trafic și studiu de circulație;
Nu este cazul.
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
Nu este cazul.
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
Nu este cazul.
- studiu privind valoarea resursei culturale;
Nu este cazul.
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.
Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Pentru ambele variante:

- Durata totală de realizare a investiției: 5 săptămâni
din care:
- Durata de realizare a proiectării faza PT+DE: 2 săptămâni
- Durata de execuție a lucrărilor: 3 săptămâni

Se anexează documentației Graficul de eșalonare a lucrărilor pentru ambele variante.

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

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

Prin tema de proiectare întocmită, se solicită elaborarea studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții Amplasare 9 stații de reîncărcare în cadrul proiectului “ Plan urbanistic general în format digital pentru Municipiul Deva” C10-I4-89.

Perioada de referință:

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic.

Alegerea perioadei de referință poate avea un efect foarte important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului. Concret, alegerea perioadei de referință afectează calcularea indicatorilor principali ai analizei cost beneficiu și poate afecta, deasemenea, determinarea ratei de cofinanțare. Având în vedere specificul investiției, analiza va fi realizată pe o perioadă de 10 de ani din care primul an 2025 reprezintă perioada de construcție, iar intervalul 2026 – 2035 reprezintă perioada de operare.

Scenariul de referință:

Scenariul de referință – este reprezentat de păstrarea stadiului actual al infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic în Municipiul Deva.

Scenariul de referință are o serie de deficiențe majore printre care:

- scăderea calității mediului înconjurător datorată poluării generate de autovehiculele cu combustibil fosil;
- nu încurajează cetățenii să achiziționeze autovehiculele nepoluante

Scenariul de referință ar conduce la :

- nerespectarea prevederilor Directivei 2010/31/UE;
- scăderea oportunităților datorate dezvoltării turismului.

Având în vedere argumentele de mai sus, nu se recomandă adoptarea Scenariului de referință și se propune realizarea stațiilor de reîncărcare vehicule electrice.

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții este stimularea achiziționării de autovehiculele nepoluante, care va duce la îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în Municipiul Deva.

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

Investiția poate fi afectată de anumiți factori de risc cum ar fi alunecări de teren, îngheț sever, defecțiuni, toate acestea putând genera costuri suplimentare.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

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

Pentru realizarea investiției sunt asigurate utilitățile necesare funcționării șantierului (apă, energie, electrică). Accesul la utilități se va rezolva prin grija constructorului prin realizarea de bransamente temporare.

Pentru o perioadă de un an energia consumată de stații va fi:

I. Stație de reîncărcare rapidă

Tip punct de reîncărcare	Putere	Durata de funcționare ore/zi	Durata de funcționare zile/an	Energie
	[kW]	[h]	[zile]	[kWh]
Punctul de reîncărcare rapidă DC	50	6	365	109.500,00
Punctul de reîncărcare lentă AC	22	12	365	96.360,00

Total [kWh]:

205.860,00

II. Stație de reîncărcare lentă

Tip punct de reîncărcare	Putere	Durata de funcționare	Durata de funcționare/an	Energie
	[kW]	[h]	[zile]	[kWh]
Punctul de reîncărcare lentă AC	22	12	365	96.360,00
Punctul de reîncărcare lentă AC	22	12	365	96.360,00

Total [kWh]:

192.720,00

Consumul anual total de energie electrică pentru cele 25 stații va fi: 205.860,00 kWh x 5 stații + 192.720,00 kWh x 4 stații = 5.054,52 MWh/an.

Mai jos este prezentat tabelul centralizator cu necesarul de putere electrică pentru fiecare locație și denumirea postului de transformare conform Avizele tehnice de racordare emise de OD Rețele Electrice S.A.:

Nr.crt.	Denumire	Amplasament stație de reîncărcare	Putere instalată stație	Putere activă aprobată prin Avizul tehnic de racordare	Denumirea Postului de transformare
			-[kW]-	-[kW]-	
1.	Stația nr. 1	Str. Mihai Eminescu	2x22kW	44kW	PTAB 31 CASA DE CULTURA DEVA
2.	Stația nr. 2	B-dul 22 Decembrie	2x22kW	44kW	PTS 28 SARMIS DEVA
3.	Stația nr. 3	B-dul 1 Decembrie 1918	50kW+22kW	72kW	PTZ 10 PATRIA DEVA
4.	Stația nr. 5	B-dul Mihail Kogălniceanu	50kW+22kW	72kW	PTZ 33 BL. A7 GOJDU DEVA
5.	Stația nr. 8	B-dul Iuliu Maniu	50kW+22kW	72kW	PTZ 3 CT LIBERTATII DEVA
6.	Stația nr. 15	Parcare Aqualand	50kW+22kW	72kW	PTAB 194 AQUALAND
7.	Stația nr. 22	Calea Zarandului	2x22kW	44kW	PTZ 92 BANCA AGRICOLA DEVA
8.	Stația nr. 24	Str. Nicolae Grigorescu	2x22kW	44kW	PTAB 222 ANL GRIGORESCU
9.	Stația nr. 25	Str. Carpati	50kW+22kW	72kW	PTZ 64 BL. 34 DACIA DEVA

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Accesul la utilități se va rezolva prin grija constructorului prin realizare de bransamente noi, așa cum va fi stabilit în proiectul tehnic.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Instalația propusă este proiectată corespunzător prevederilor din Normativul I7/20011, SR EN 50110-1 Exploatarea instalațiilor electrice, IEC 61851-1 (2010), IEC 60364-4-41 (2007), EN 62196-1 (2003), în scopul asigurării securității persoanelor implicate în procesul de construire/instalare, respectiv exploatare.

Investiția se dorește a fi un exemplu pozitiv, dezvoltarea infrastructurii de stații de reîncărcare va avea consecințe benefice asupra dezvoltării Municipiului Deva prin protecția mediului, creșterea gradului de sănătate a cetățenilor, economic, prin atragerea de turiști și socio-cultural prin îmbunătățirea imaginii localității, aflată în plin proces de modernizare.

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

Prin realizarea investiției nu se creează locuri de muncă noi, beneficiarul investiției având

obligația de a delega pe tot timpul derulării execuției investiției un reprezentant al său, în vederea urmăririi execuției atât din punct de vedere calitativ, cât și al realizării tuturor lucrărilor prevăzute în documentație.

Pe perioada execuției este necesară angajarea unui coordonator de securitate și sănătate în muncă.

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

Realizarea proiectului nu constituie sursă de poluare. Prezentul proiect nu produce radiații, nu generează substanțe toxice și periculoase și nu se afectează solul.

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

Nu este cazul.

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

Dimensionarea obiectivului de investiții a fost făcută ca urmare a studierii obiectivelor Programului de finanțare și ale beneficiarului, bazată pe dinamica creșterii numărului de autovehicule electrice.

Dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare electrică va favoriza creșterea achiziției mașinilor electrice și va încuraja staționarea vehiculelor aflate în tranzit din alte județe.

Staționarea șoferilor pe perioada de timp a reîncărcării a mașinilor electrice va determina creșterea consumului de bunuri și servicii din zonele respective, încurajându-se astfel dezvoltarea comerțului local.

Prin realizarea stațiilor de reîncărcare vehicule electrice, se asigură sporirea prestigiului localității și creșterea oportunităților datorate dezvoltării turismului.

Utilizarea surselor de energie nepoluantă va permite reducerea consumului de carburanți convenționali (fosili) având ca rezultat scăderea gradului de poluare urbană și creșterea aportului la reducerea gazelor cu efect de seră.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare ai proiectului.

Se calculează principalii indicatori financiari pentru soluția tehnică aleasă în urma selecției.

Analiza financiară se bazează pe metoda fluxurilor de numerar, care constă în estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) și a fluxurilor principale de ieșire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investiție.

Profitabilitatea financiară a investiției se determină cu indicatorii **VAN** (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și **RIR** (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție).

Totalul valorii investiției include totalul costurilor eligibile și neeligibile din Devizul general.

Stațiile de reîncărcare se vor utiliza pe baza unei taxe locale, astfel încât vor exista intrări de numerar.

Deoarece această taxă nu conține componenta de profit, indicatorii de profitabilitate calculați nu au relevanță.

Situația energetică rezultată în urma realizării stațiilor de reîncărcare va fi una complet nouă, astfel încât nu se poate lua în calcul o revenire de numerar pe baza unei economii de energie.

Având în vedere că un acumulator de 65kWh se încarcă într-un timp de 2 ore la un punct de reîncărcare rapidă DC și într-un timp de 6 ore la un punct de reîncărcare lentă AC, calculele s-au efectuat luând în considerație următoarele ipoteze de lucru, care vor sta la baza calculelor în scenariul de referință:

- durata de funcționare normată este de 10 ani
- energia electrică furnizată la punctul de reîncărcare rapidă DC este de 300kWh/zi (funcționare 6 ore/zi)
- energia electrică furnizată la punctul de reîncărcare AC este de 264kWh/zi (funcționare 12 ore/zi)
- tariful de reîncărcare este 1,24 lei + TVA/kWh, care acoperă costurile energiei electrice și costurile de întreținere și mentenanță pentru a asigura funcționarea stațiilor, fără să fie generator de profit.

Analiza financiară are drept scop calculul următorilor indicatori specifici:

a). Fluxul de Capital [C.F.] - Cash Flow net, se calculează astfel: din încasările de la clienți se scad plățile către furnizori, rezultatul reprezentând numerarul din aceste activități;

$$CF = V - Ch_f - Ch_{op}$$

unde:

- [V] - Veniturile din incasarile de la clienti tarif energie electrica (KWh);
- [Ch_f] - cheltuieli furnizori: furnizorul de energie electrică și servicii de întreținere tehnică;
- [Ch_{op}] - cheltuieli operaționale sau de exploatare;

Costurile economice legate de faza de operare sunt reprezentate de suma cheltuielilor necesare funcționării instalației în perioada de referință:

- Costul energiei electrice consumate
- Cheltuielile de întreținere
- Cheltuieli pentru reparații

Cheltuielile de întreținere lunare aferente implementării proiectului au fost estimate ca fiind **1,5%** din valoarea cheltuielilor pentru investiția de bază (cap.4).

Cheltuielile pentru reparații, generate de defectarea unor echipamente au fost estimate ca fiind **3,5%** din valoarea cheltuielilor pentru investiția de bază (cap.4), începând cu anul în care echipamentele ies din perioada de garanție.

b). Valoarea Actualizata Netă [V.A.N.]

$$V.A.N. = -CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r_t)^t}$$

unde:

CF_0 = investiția inițială, ca flux negativ, respectiv ieșire netă de numerar.

CF_t = fluxul de numerar net estimat a fi generat în anul [t].

r_t = rata de actualizare, respectiv costul capitalului în anul [t], cel mai frecvent calculat ca un cost mediu ponderat al capitalului

Criteriul valorii actuale nete (VAN) urmărește alegerea proiectului de investiții cu valoarea actuală netă cea mai ridicată.

De asemenea, pentru ca un proiect să fie rentabil, trebuie ca $VAN > 0$.

c). Rata de actualizare

În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor specifici (VAN, RIR, etc) se estimează aceasta rată de actualizare la nivelul costului capitalului pentru o investiție pe termen lung.

Având în vedere că acest capital este directionat către un proiect de investiție de utilitate publică nivelul de referință recomandat este de **5%**.

Acest procent este considerat ca fiind reprezentativ la proiecte similare din spațiul european, implementate cu succes din surse de finanțare publice.

Rata internă de rentabilitate **RIR**, reprezintă o rată de actualizare la care valoarea actualizată netă VAN va fi egală cu zero.

Altfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rata mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Pentru o investiție rentabilă din punct de vedere financiar acest indicator ar trebui să fie mai mare decât rata de actualizare folosită în analiză.

$RIR < r_t \Rightarrow$ investiția nu este fezabilă

$RIR > r_t \Rightarrow$ investiția este fezabilă

Astfel, formula VAN de mai sus poate fi exprimată astfel:

$$V.A.N. = -CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+RIR)^t} = 0$$

d). Termenul de recuperare al investiției

Termenul de recuperare al investiției se calculează ca și raport între investiția totală și cash – flow-ul mediu anual.

Reprezintă perioada de timp (calculată de la momentul în care investiția se pune în funcțiune) în care se recuperează valoarea investită pe seama profiturilor anuale.

Este de preferat un proiect care asigură o recuperare cât mai rapidă a cheltuielilor investiționale.

$$T_r = \frac{V_i}{CF_{am}}$$

unde:

- T_r = Termenul de recuperare al investiției
- V_i = Valoarea contabilă de intrare
- CF_{am} = Cash flow mediu actualizat pe perioada de analiză t

$$CF_{am} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r_t)^t}}{t}$$

Calculul indicatorilor de performanță financiară sunt prezentate în **Anexa 1**.

Rezultatele acestor calcule pentru cele două Scenarii, sunt prezentate sintetic în tabelele de mai jos:

Scenariul 1

Indicator	Denumire	Valoare	Interpretare
a).	Fluxul de Capital [C.F.]	1.970.524,74 lei	> 0 pe toată perioada de analiză, proiectul este sustenabil
b).	Valoarea Actualizată Netă [V.A.N.]	319.387,53 lei	> 0 proiectul este rentabil
c).	Rata internă de rentabilitate [RIR]	8,89%	> 0 proiectul este rentabil
d).	Termenul de recuperare al investiției	8,38 ani	Mare, datorită tarifului care acoperă costurile, fără a include profit

Scenariul 2

Indicator	Denumire	Valoare	Interpretare
a).	Fluxul de Capital [C.F.]	2.026.204,36 lei	> 0 pe toată perioada de analiză, proiectul este sustenabil
b).	Valoarea Actualizată Netă [V.A.N.]	321.317,15 lei	> 0 proiectul este rentabil
c).	Rata internă de rentabilitate [RIR]	8,83%	> 0 proiectul este rentabil
d).	Termenul de recuperare al investiției	8,41 ani	Mare, datorită tarifului care acoperă costurile, fără a include profit

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

Raportul cost-beneficiu C/B este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actualizată a beneficiilor viitoare cu valoarea actualizată a costurilor viitoare, incluzând valoarea investiției:

$$C/B = \frac{VA(I)}{VA(O)}$$

unde:

VA(I) = intrările fluxurilor financiare actualizate

VA(O) = ieșirile fluxurilor financiare actualizate

Rezultatele calculelor pentru cele două fluxuri sunt prezentate în tabelele centralizatoare de mai jos, pentru fiecare Scenariu în parte:

Scenariul 1

Venituri în faza de operare:

PERIOADA	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5
Venituri din încasări tarife reîncărcare	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
VENITURI ACTUALIZATE	2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41

ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	TOTAL
2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	22.142.214,00
1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	17.097.630,73

Valoarea totală a veniturilor actualizate în perioada de operare este de 17.097.630,73 lei + TVA.

Costuri în faza de operare:

PERIOADA	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5
Cost energie electrică	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60
Costuri de întreținere	11.848,20	11.848,20	11.848,20	11.848,20	11.848,20
Costuri de reparații	0,00	0,00	27.645,80	27.645,80	27.645,80
CHELTUIELI TOTALE	1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
CHELTUIELI TOTALE ACTUALIZATE	1.845.753,14	1.757.860,14	1.698.033,99	1.617.175,23	1.540.166,89

AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89

ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	TOTAL
1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	19.261.926,00
11.848,20	11.848,20	11.848,20	11.848,20	11.848,20	118.482,00
27.645,80	27.645,80	27.645,80	27.645,80	27.645,80	221.166,40
1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	19.601.574,40
1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	19.261.926,00

Valoarea totală a costurilor de operare actualizate este de 19.261.926,00 lei + TVA.

rezultă că pentru acest Scenariu:

$$C/B = \frac{VA(I)}{VA(O)} = \frac{19.261.926,00}{1.540.166,89} = 1,13$$

Scenariul 2

Venituri în faza de operare:

PERIOADA	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5
Venituri din incasări tarife reîncărcare	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
VENITURI ACTUALIZATE	2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41

ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	TOTAL
2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	22.142.214,00
1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	17.097.630,73

Valoarea totală a veniturilor actualizate în perioada de operare este de 17.097.630,73 lei + TVA.

Costuri în faza de operare:

PERIOADA	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5
Cost energie electrică	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60
Costuri de întreținere	12.654,45	12.654,45	12.654,45	12.654,45	12.654,45
Costuri de reparații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CHELTUIELI TOTALE	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05
CHELTUIELI TOTALE ACTUALIZATE	1.846.521,00	1.758.591,43	1.674.848,98	1.595.094,27	1.519.137,40

ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	TOTAL
1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	1.926.192,60	19.261.926,00
12.654,45	12.654,45	12.654,45	12.654,45	12.654,45	126.544,50
29.527,05	29.527,05	29.527,05	29.527,05	29.527,05	147.635,25
1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	19.536.105,75
1.468.831,06	1.398.886,72	1.332.273,07	1.268.831,50	1.208.410,95	15.071.426,37

Valoarea totală a costurilor de operare actualizate este de 15.071.426,37 lei + TVA.

rezultă că pentru acest Scenariu:

$$C/B = \frac{VA(I)}{VA(O)} = \frac{15.071.426,37}{17.097.630,73} = 1,13$$

Datorită faptului că tariful nu conține profit, pentru ambele Scenarii, acest indicator este foarte apropiat de cifra 1.

4.8. Analiza de senzitivitate

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

Ca și factori critici care se analizează și care ar putea să influențeze succesul investiției se redau:

- Evenimente neașteptate care ar putea schimba previziunea ce s-a efectuat asupra evoluției venitului;
- Anumite politici sau evoluția pieții neprevizibile a forței de muncă, ceea ce ar putea duce la creșteri salariale mai mari decât cele previzionate;
- Costurile de întreținere. Costuri mai mari prin creșterea costului componentelor, influența cotelor bursiere asupra barilului de petrol cotate la bursele externe sau creșterea accizelor pot influența costul carburanților. Astfel pot fi influențate costurile de întreținere.

Analiza de senzitivitate constă în determinarea variației indicatorilor de profitabilitate în condițiile modificării nivelurilor diferitelor variabilelor cheie.

În urma acestei analize, se va evalua impactul asupra indicatorilor financiari: rata internă de rentabilitate a investiției RIR, valoarea actualizată netă VAN, raportul cost-beneficiu C/B și termenul de recuperare al investiției.

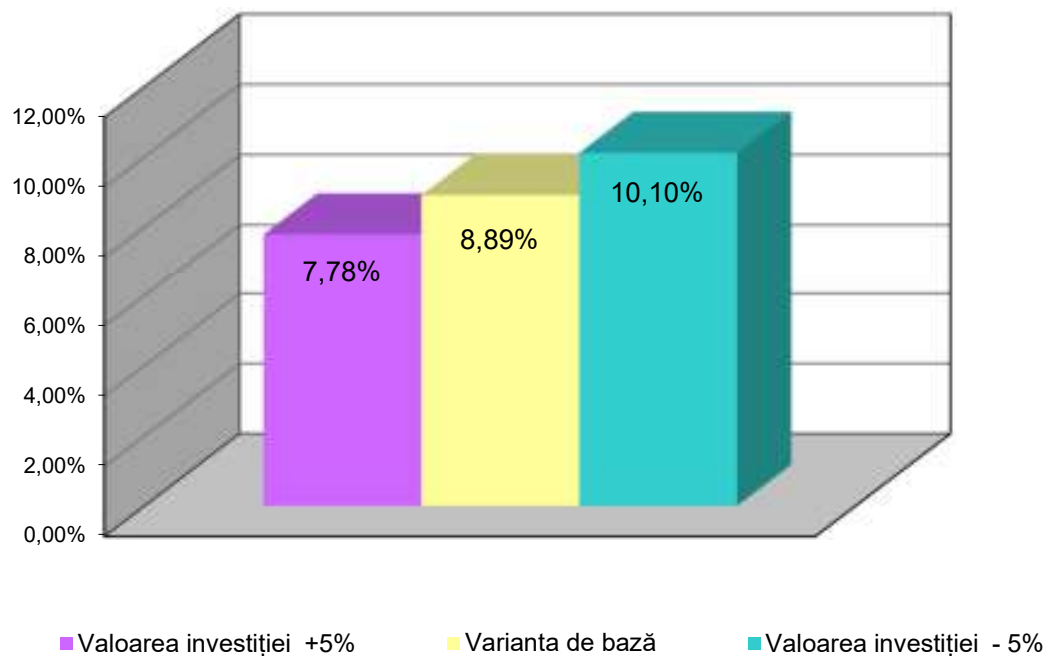
A fost luat în calcul un interval maxim de variație al factorilor care influențează variabilele critice de la -5% la 5%.

Rezultatele obținute sunt prezentate sintetic în tabelele următoare:

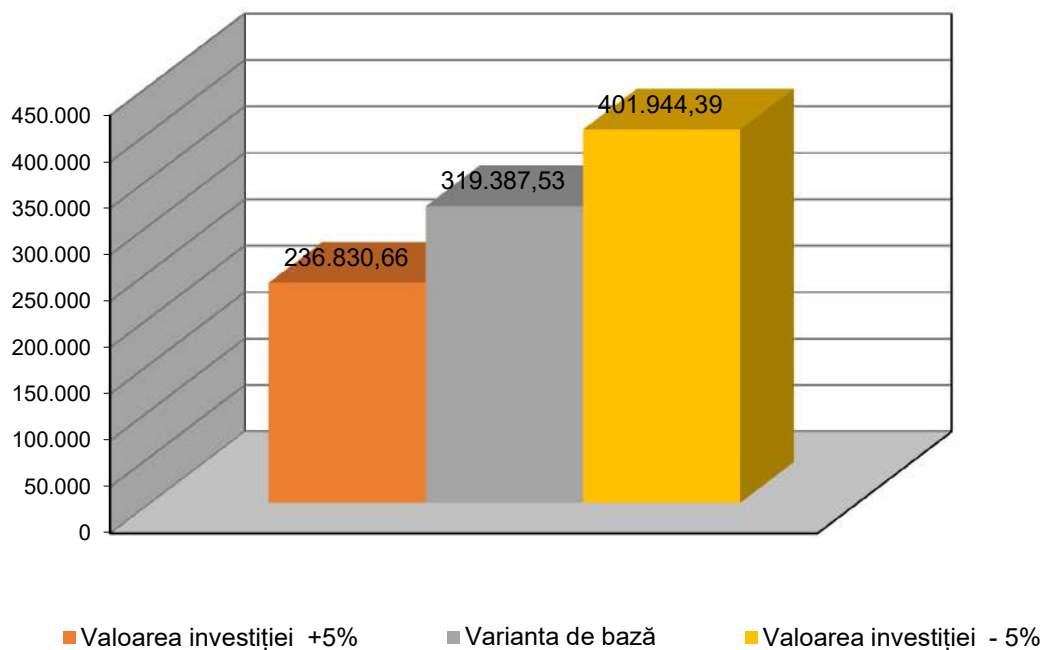
Scenariul 1

Impactul variației costului investiției				
Variație cost investiție	RIR	VAN	B/C	Tr
Valoarea investiției +5%	7,78%	236.830,66	1,13	8,8
Varianta de bază	8,89%	319.387,53	1,13	8,38
Valoarea investiției - 5%	10,10%	401.944,39	1,13	7,96

VARIAȚIA RATEI INTERNE A RENTABILITĂȚII ÎN RAPORT CU INVESTIȚIA

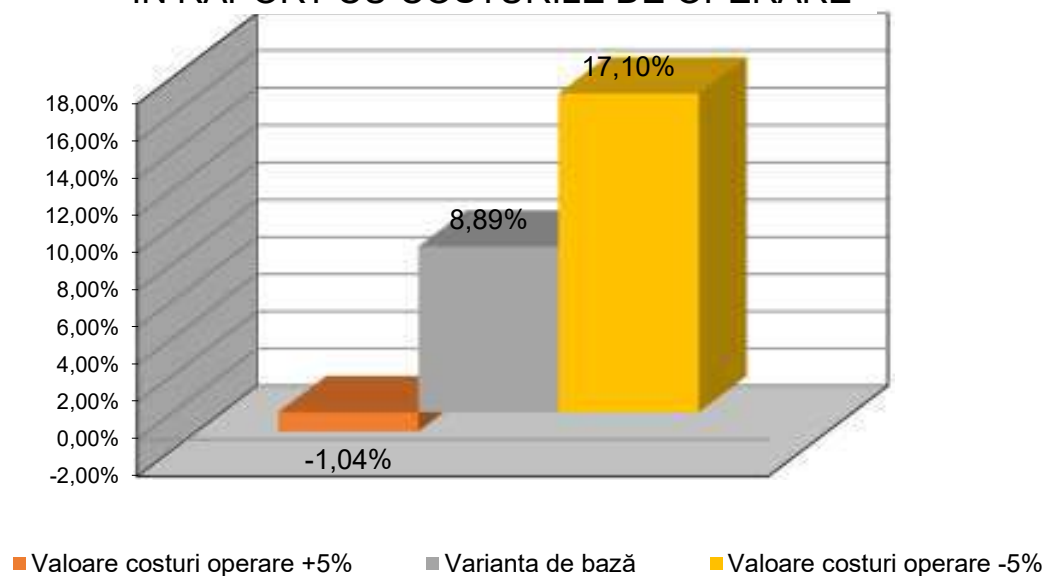


VARIAȚIA VALORII ACTUALIZATE NETE ÎN RAPORT CU INVESTIȚIA

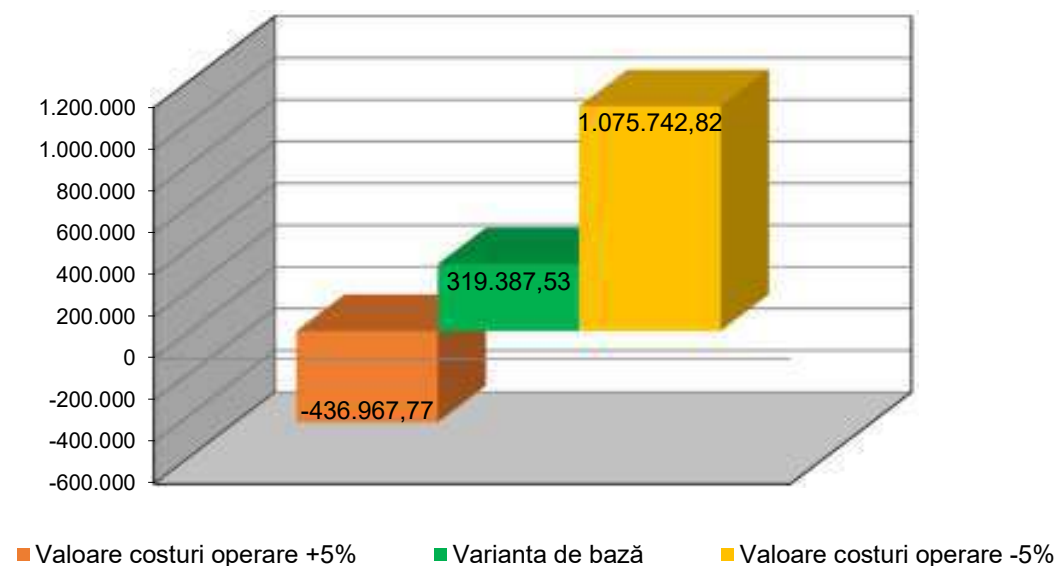


Impactul variației costurilor de operare				
Variație cost de operare	RIR	VAN	B/C	Tr
Valoare costuri operare +5%	-1,04%	-436.967,77	1,08	13,6
Varianta de bază	8,89%	319.387,53	1,13	8,38
Valoare costuri operare -5%	17,10%	1.075.742,82	1,19	6,06

VARIAȚIA RATEI INTERNE A RENTABILITĂȚII ÎN RAPORT CU COSTURILE DE OPERARE



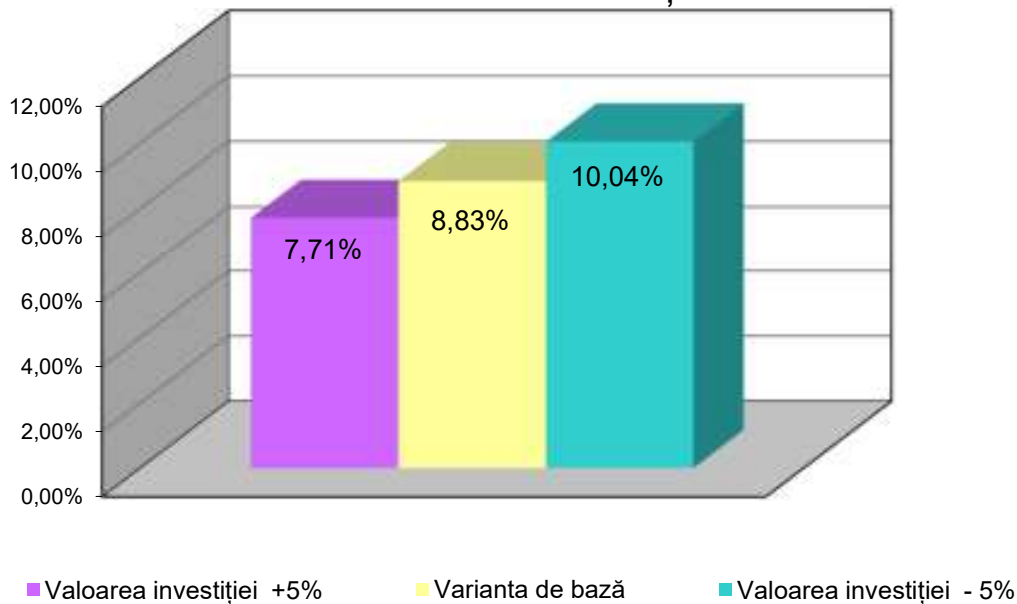
VARIAȚIA VALORII ACTUALIZATE NETE ÎN RAPORT CU COSTURILE DE OPERARE



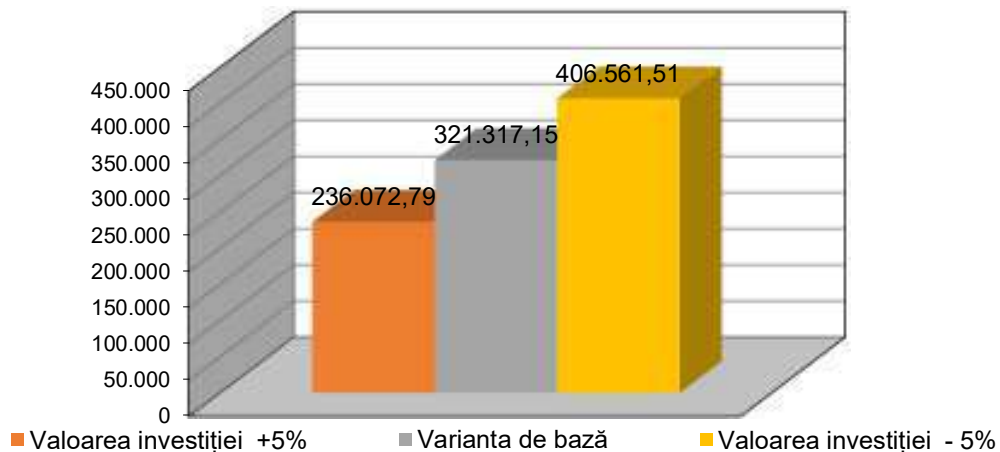
Scenariul 2

Impactul variației costului investiției				
Variație cost investiție	RIR	VAN	B/C	Tr
Valoarea investiției +5%	7,71%	236.072,79	1,13	8,83
Varianta de bază	8,83%	321.317,15	1,13	8,41
Valoarea investiției - 5%	10,04%	406.561,51	1,13	7,99

**VARIAȚIA RATEI INTERNE A RENTABILITĂȚII
ÎN RAPORT CU INVESTIȚIA**

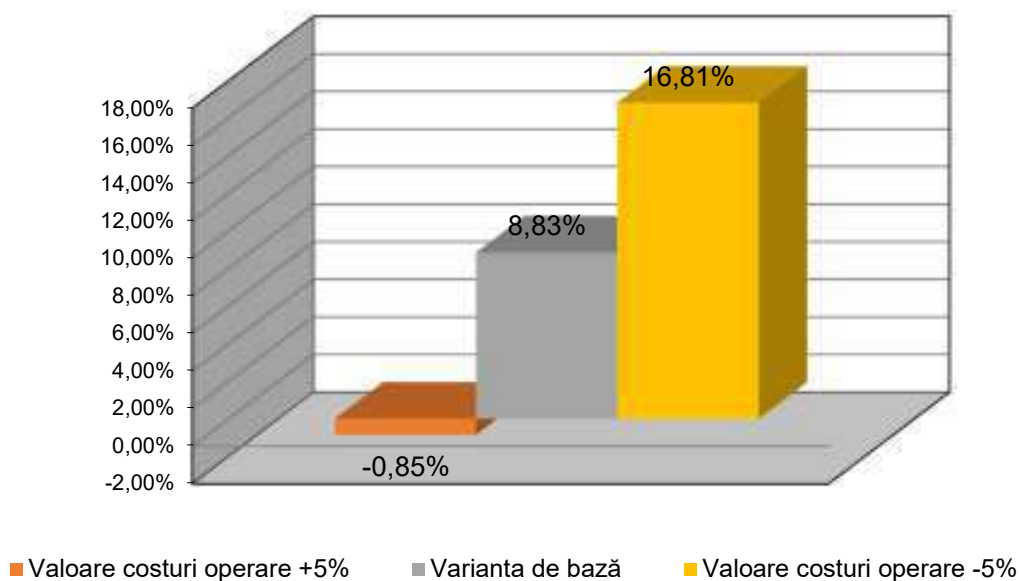


**VARIAȚIA VALORII ACTUALIZATE NETE
ÎN RAPORT CU INVESTIȚIA**

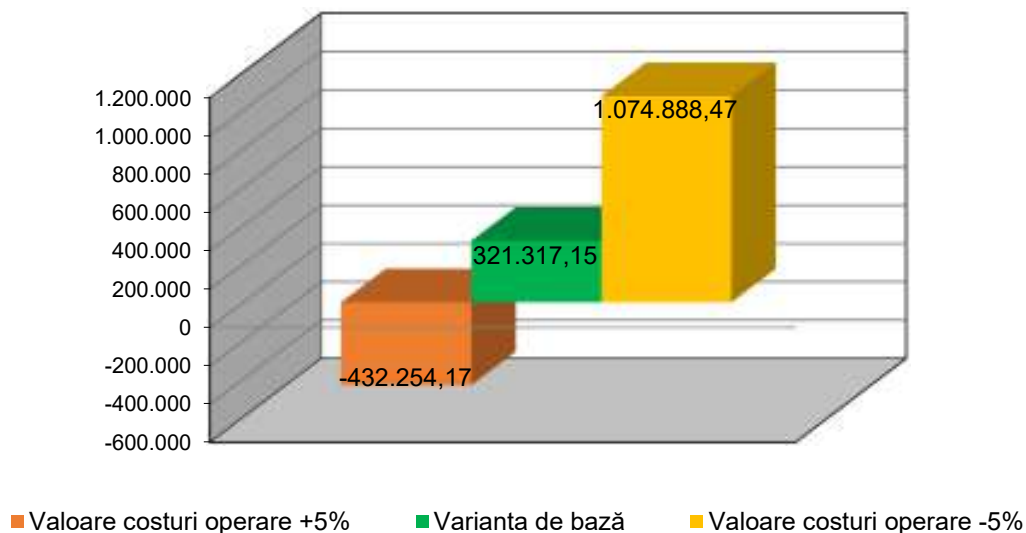


Impactul variației costurilor de operare				
Variație cost de operare	RIR	VAN	B/C	Tr
Valoare costuri operare +5%	-0,85%	-432.254,17	1,08	13,4
Varianta de bază	8,83%	321.317,15	1,13	8,41
Valoare costuri operare -5%	16,81%	1.074.888,47	1,19	6,13

VARIAȚIA RATEI INTERNE A RENTABILITĂȚII ÎN RAPORT CU COSTURILE DE OPERARE



VARIAȚIA VALORII ACTUALIZATE NETE ÎN RAPORT CU COSTURILE DE OPERARE



Având în vedere că tariful nu conține profit, rezultatele variațiilor indicatorilor de profitabilitate în raport cu variațiile individuale ale variabilelor cheie ale modelului, nu au relevanță.

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

Analiza de riscuri este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea unor măsuri de diminuare pentru riscurile identificate.

Riscurile considerate sunt:

Riscuri tehnice:

- Erori de proiectare (dimensionări greșite, calcule eronate, alegerea unor soluții mai costisitoare, incorecte, etc),
- Executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții-montaj;
- Erori în exploatare (improvizatii, exploatarea neconforma cu specificațiile producătorului a instalațiilor)
- Deteriorarea echipamentelor și a cablurilor din cauza supratensiunilor aparute în rețeaua furnizorului de energie;
- Eventualele furturi de materiale și piese de schimb din care rezulta blocaje pana la recuperarea pagubelor

Administarea acestor riscuri constă în :

- planificarea logică si cronologică a activităților cuprinse in planul de actiune; au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului
- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare
- responsabilul tehnic se va implica direct si va supraveghea atent modul de executie a lucrarilor, avand o bogata experienta in domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrarilor de executie. Acesta va presupune organizarea de raportari partiale pentru fiecare stadiu în parte al lucrărilor. Acestea vor fi prevazute in documentatia de atribuire si la incheierea contractelor
- se va urmări încadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute
- se va urmări respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului
- se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator; in documentatia de atribuire pentru contractul de executie lucrari se vor face precizari privind minimizarea suprafetelor ocupate temporar pe perioada lucrarilor, precum si precizari privind locul in care se vor depozita deseurile rezultate din lucrarile prevazute in contract.

Riscuri economice:

- Creșterea inflației;
- Deprecierea monedei naționale;
- Creșterea prețurilor la materiile prime și energie;

- Depășirea valorii previzionate a lucrărilor
- Depășirea duratei estimate a lucrărilor
- Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operaționale
- Creșterea ratei dobânzilor.

Riscuri sociale:

- Creșterea costurilor forței de muncă;
- Lipsa personalului calificat.

Administarea acestor riscuri constă în :

- Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje
- Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor de piață
- Includerea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute
- Asigurarea în bugetul local cel puțin a sumei aferenta contribuției propuse, plus un coeficient de risc de 5%.

Pe perioada de implementare echipa de management a proiectului va trebui să asigure diminuarea riscurilor prin stabilirea unui grafic de execuție realist și să urmărească permanent încadrarea execuției lucrărilor în acest grafic.

În cazul abaterilor de la valoarea previzionată a lucrărilor, se va apela la rezerva din capitolul de deviz Cheltuieli diverse și neprevăzute, sau la rezerva din bugetul local.

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

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariul 1 (nerecomandat)

Se propune construirea a 4 stații de reîncărcare lente și a 5 stații de reîncărcare rapide, cu garanție standard de 2 ani, amplasate pe străzile din Municipiul Deva menționate la Cap. 3.2, conform planurilor anexate, în conformitate cu tema de proiectare a beneficiarului.

Pe toate amplasamentele există parcuri amenajate care deservește localnicii, agenții economici, turiștii și persoanele aflate în tranzit.

Stațiile și locurile de parcare special amenajate se vor amplasa pe locul ocupat de două sau trei locuri de parcare existente.

Stațiile vor avea 5 puncte de reîncărcare rapide 50kW DC, reprezentând **27,78%** din numărul total de puncte de reîncărcare, față de numărul minim de **25%**, solicitat prin Ghidul de finanțare.

Obiectivul investiției se va realiza prin următoarele lucrări:

- cablu electric de alimentare tip CYY-F de la BMPT, protejat în tub PEHD pe toată lungimea de instalare, pozat în săpătura existentă a coloanei de alimentare din PT

- săpătură fundație stație de reîncărcare și stâlp indicator
- priză de împământare locală cu rezistența de dispersie $\leq 4\Omega$
- turnare beton fundații
- montare stâlp cu indicatoare de informare
- marcaj cu vopsea pentru suprafețe carosabile
- montaj stație de reîncărcare vehicule electrice pe spațiul dintre locurile de staționare
- montaj parapet din țevă pentru protecție mecanică stație
- montaj opritoare din metal pe carosabil

Puncte tari:

- Costuri mai mici ale investiției

Puncte slabe:

- Garanție de 2 ani, cu 3 ani mai mică față de varianta recomandată, fapt care generează costuri de exploatare mai mari

Valoare fără TVA: 1.651.137,21 lei

Valoare inclusiv TVA: 1.983.286,13 lei

din care: C+M:

Valoare fără TVA: 787.884,61 lei

Valoare inclusiv TVA: 941.394,78 lei

Scenariul 2 (recomandat)

Se propune construirea a 4 stații de reîncărcare lente și a 5 stații de reîncărcare rapide, cu garanție extinsă de 5 ani, amplasate pe străzile din Municipiului Deva menționate la Cap. 3.2, conform planurilor anexate, în conformitate cu tema de proiectare a beneficiarului.

Stațiile vor avea 5 puncte de reîncărcare rapide 50kW DC, reprezentând **27,78%** din numărul total de puncte de reîncărcare, față de numărul minim de **25%**, solicitat prin Ghidul de finanțare.

Pe toate amplasamentele există parcuri amenajate care deservesc localnicii, agenții economici, turistii și persoanele aflate în tranzit.

Stațiile și locurile de parcare special amenajate se vor amplasa pe locul ocupat de două sau trei locuri de parcare existente.

Obiectivul investiției se va realiza prin următoarele lucrări:

- cablu electric de alimentare tip CYY-F de la BMPT, protejat în tub PEHD pe toată lungimea de instalare, pozat în săpătura existentă a coloanei de alimentare din PT
- săpătură fundație stație de reîncărcare și stâlp indicator
- priză de împământare locală cu rezistența de dispersie $\leq 4\Omega$
- turnare beton fundații
- montare stâlp cu indicatoare de informare
- marcaj cu vopsea pentru suprafețe carosabile

- montaj stație de reîncărcare vehicule electrice pe spațiul dintre locurile de staționare
- montaj parapet din țevă pentru protecție mecanică stație
- montaj opritoare din metal pe carosabil

Puncte tari:

- Costuri de exploatare mai mici datorită garanției extinse

Puncte slabe:

- Costuri mai ridicate ale investiției

Valoare fără TVA: 1.704.887,21 lei

Valoare inclusiv TVA: 2.048.323,63 lei

din care: C+M:

Valoare fără TVA: 787.884,61 lei

Valoare inclusiv TVA: 941.394,78 lei

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Singurul scenariu de luat în seamă în actuala conjunctură este realizarea investiției conform Scenariului 2, realizare ce va avea efecte benefice asupra populației prin reducerea efectelor de mediu, precum și asupra dezvoltării ulterioare a localității atât din punct de vedere economic cât și social.

Valoarea investiției a fost estimată în conformitate cu datele din Devizul general.

În tabelul de mai jos se prezintă sintetic punctajele obținute de cele două Scenarii:

Categorie	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj maxim
Cost investitie	5	4	5
Cheltuieli în faza de operare	3	5	5
Venituri în faza de operare	5	5	5
Impact asupra mediului	4	5	5
Folosirea de surse alternative de energie	0	0	5
Riscul investitiei	5	5	5
Complexitatea solutiei tehnice	5	5	5
Durata executiei	5	5	5
Autorizatii speciale	5	5	5
Durata de viata	3	5	5
Total:	40	44	50

Justificarea alegerii Scenariului 2:

Avantaje tehnice:

- Accesul autovehiculelor la serviciile stației este facilitat de un timp mediu de bună funcționare mai mare, datorită calității superioare.

Avantaje financiare si economice:

- Costuri de exploatare mai mici datorită garanției extinse
- Opțiunea selectată se încadrează în suma maximă alocată, fără a face rabat de la calitate

Avantaje privind impactul asupra mediului:

- Poluare prin deșeuri mai redusă, datorită duratei de viață mai mari

În conformitate cu analiza avantajelor și dezavantajelor prezentată mai sus se recomandă implementarea Scenariului 2.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Suprafețele de teren ce urmează a fi ocupate de investiție sunt situate în intravilanul Municipiului Deva, în domeniul public, conform legii 82/1998 și sunt administrate de Primăria Municipiului Deva.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Pentru realizarea investiției sunt asigurate utilitățile necesare funcționării șantierului (apa, energie electrică, etc). Accesul la utilități se va rezolva prin grija constructorului, prin realizarea de branșamente temporare.

Utilitățile necesare funcționării stațiilor de reîncărcare se vor asigura din posturile de transformare existente, conform Avizului tehnic de racordare emis de OD.

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

Se propune realizarea unor stații de reîncărcare vehicule electrice pe străzile menționate la Cap. 3.2, din Municipiului Deva, amplasate conform planurilor anexate, în conformitate cu tema de proiectare a beneficiarului.

Obiectivul investiției se va realiza prin execuția următoarelor lucrări:

- cablu electric de alimentare tip CYY-F de la BMPT, protejat în tub PEHD pe toată lungimea de instalare, pozat în săpătura existentă a coloanei de alimentare din PT
- săpătură fundație stație de reîncărcare și stâlp indicator

- priză de împământare locală cu rezistența de dispersie $\leq 4\Omega$
- turnare beton fundații
- montare stâlp cu indicatoare de informare
- marcaj cu vopsea pentru suprafețe carosabile
- montaj stație de reîncărcare vehicule electrice pe spațiul dintre locurile de staționare
- montaj parapet din țevă pentru protecție mecanică stație
- montaj opritoare din metal pe carosabil

Condiții de realizare ale lucrărilor:

- Toate părțile metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care ce ar putea ajunge accidental sub tensiune, se vor racorda la prizele de pământ cu platbanda OL-Zn 25x4mm sau conductor MYF 16mm² protejat mecanic.
- Toate părțile metalice ale stațiilor având clasa I de izolație se vor racorda la conductorul de protecție al cablului de alimentare
- Rețelele electrice exterioare proiectate vor fi de tip subteran
- Săpăturile se vor realiza mecanizat și manual, îngrijit, materialul rezultat din săpătură urmând a se transporta și depozita imediat, astfel încât să nu fie afectat în niciun fel traficul rutier din zonă.
- Subtraversarea suprafețelor carosabile se va realiza protejat în țevă de protecție metalică zincată.
- Refacerea infrastructurii se va face în cel mai scurt timp posibil după pozarea rețelilor electrice în săpătură.
- Înainte de punerea în funcțiune a instalației se va verifica rezistența de dispersie a prizei de pământ care trebuie să fie mai mică de 4Ω , continuitatea conductoarelor de protecție și a conductoarelor de echipotențializare.
- Se vor respecta distanțele minime de separare prevăzute în Normativul NTE 007/08/00, dintre instalațiile proiectate și alte rețele pozate în pământ sau aer:

Denumire retea	In plan orizontal	In plan vertical (intersecții)	Observații
Apa si canal	0,5 m (0.6*)	0,25 m	*la adâncimi de peste 1,5m
Conducta termica cu abur	1,5 m	0,5 m	Distanța măsurată de la marginea canalului
Conducta termica cu apa	0,5 m	0,2 m	Distanța măsurată de la marginea canalului
Lichide combustibile	1 m	0,5 m	
Gaze	0,6 m	0,25m ⁽¹⁾	Pt. cabluri pozate în pamant fara tub de protecție
Gaze joasa presiune	1,5 m	0,25m ⁽¹⁾	Pt. cabluri pozate în pamant prin tub de protecție
Gaze medie presiune	2 m	0,25m ⁽¹⁾	Pt. cabluri pozate în pamant prin tub de protecție
Fundații de clădiri	0,6 m	-	Cu condiția verificării stabilitatii construcției

Axul arborilor	1 m	-	
Drumuri	0,5 m*	1 m	* fata de bordura
Cabluri electrice 1-20kV	7 cm	0,5 m*	*Se poate reduce la 0,25m protejând cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversării
Cabluri electrice 1-20kV monofazate pozate in trefla	25 cm	0,5 m*	*Se poate reduce la 0,25m protejând cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversării
Cabluri de comanda	10 cm	0,5 m	*Se poate reduce la 0,25m protejând cablul cu mb 0,5 m de o parte si de cealalta a traversării

Mai jos sunt prezentate elementele principale utilizate în realizarea lucrărilor:



Foto 1: Stație de reîncărcare 50+22kW

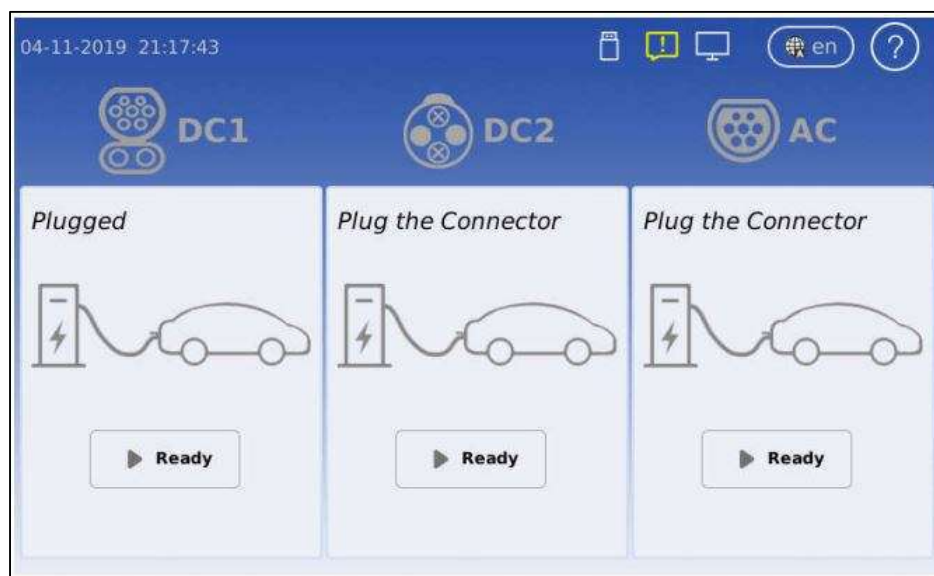


Foto 2: Exemplu de meniu display stație



Foto 3: Marcaj pericol electric stație



Foto 4: Coltar de protecție stație

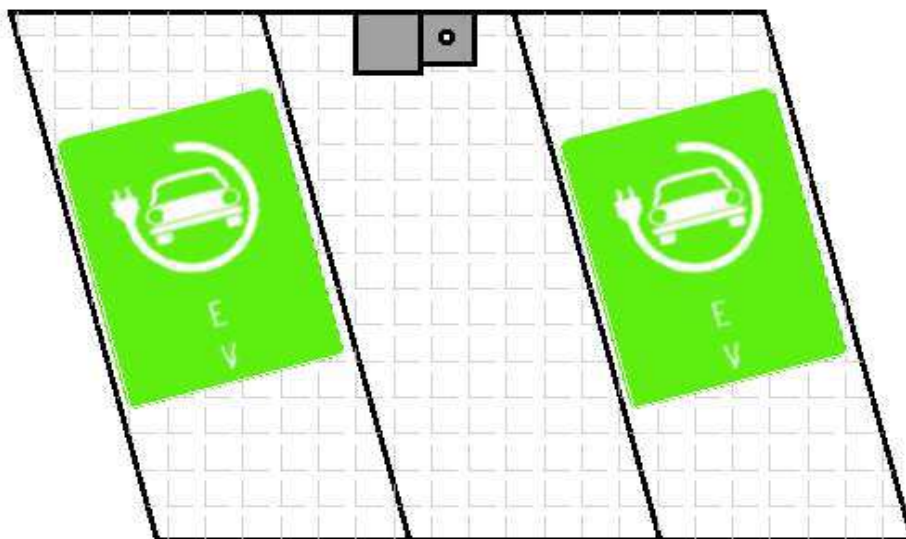


Foto 5: Amenajare stație de reîncărcare cu parcare în spic

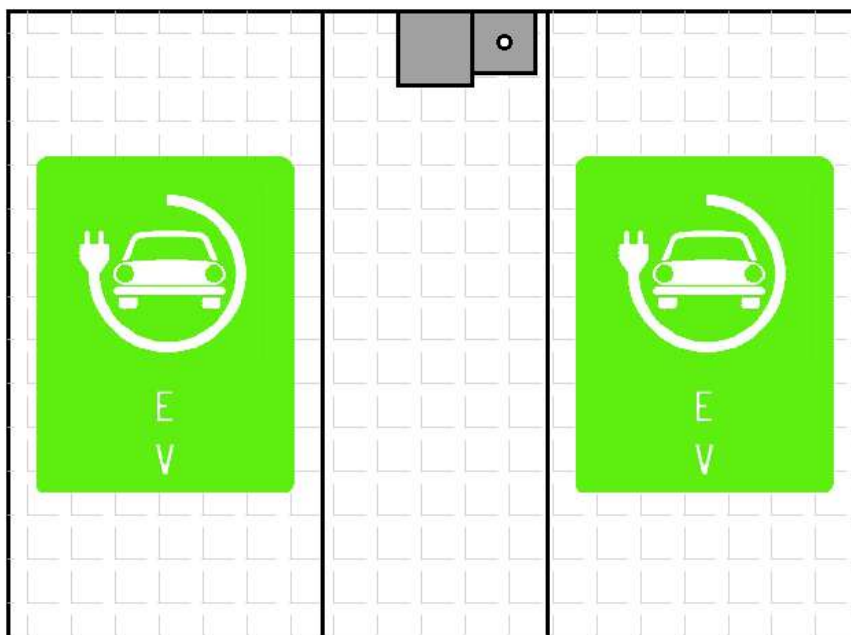


Foto 6: Amenajare stație de reîncărcare cu parcare perpendiculară



Foto 7: Marcaj carosabil loc de parcare rezervat pentru reîncărcarea autovehiculelor electrice



Foto 8: Panou indicator de informare



Foto 9: Panou de informare șantier în lucru

Alimentarea cu energie electrică a fiecărei stații de reîncărcare se va realiza conform Avizului tehnic de racordare de la postul de transformare cel mai apropiat, printr-un cablu ARE4OCR 0,6/1kV ENEL, protejat în tub PEHD pe toată lungimea de instalare, pozat în săpătură pe spații verzi și carosabil, sau subtraversare prin forare orizontal – verticală.

Stațiile de reîncărcare vor respecta următoarele cerințe tehnice minime:

- Tensiune de alimentare nominală: 400V
- Frecvență nominală: 50Hz
- Clasa de izolație I
- Grad de protecție minim IP55
- Display touch screen stație rapidă: minim 7"
- Display touch screen stație lentă: minim 5"
- Grad de protecție antivandal carcasă: IK10
- Grad de protecție antivandal display touch screen : IK10
- Carcasă din metal galvanizat
- Eficiență : min. 95%
- Lungime cablu încărcare: minim 4m, retractabil
- Carcasă cu ventilare forțată
- Număr de puncte de reîncărcare/stație: 2 buc.
- Număr de autovehicule încărcate simultan: 2 buc.
- Conectorii AC Type 2 vor respecta standardele SR EN 62196-1:2014 și SR EN 62196-2:2017

- Conectorii DC CCS2 vor respecta standardele SR EN 62196-1:2014 și SR EN 62196-3:2014
- Sistem de încălzire anticondens pentru cabluri
- Buton de oprire, care întrerupe alimentarea stației, în situații de urgență
- Tipuri de acces local la stație : Cititor de card RFID, parolă administrator
- Terminal de plată cu card bancar: opțional
- Comunicație: GSM (4G) și Ethernet
- Protocol comunicație OCPP: minim OCPP 1.6
- Stația va fi echipată cu indicatoare led care vor afișa starea stației
- Display-ul va afișa diverse mesaje cu instrucțiuni de operare, precum și mesaje de stare sau alarmă privind funcționarea stației
- Meniu de funcționare în limba română, limba engleză și minim alte 2 limbi de circulație internațională
- Aplicația de management va permite generarea de rapoarte de defecțiuni, rapoarte istorice de încărcări, rapoarte privind energia utilizată, monitorizarea parametrilor de funcționare și gestionarea de la distanță a stației
- Stația va permite integrarea într-o platformă online de management prin intermediul căreia se va putea efectua plata încărcărilor prin card bancar sau prin aplicație pe telefonul mobil

Lucrarea se va executa de către electricieni autorizați, iar eventualele modificări aduse instalației electrice în timpul executiei vor fi admise doar cu acordul scris al proiectantului.

Protectia mediului

Realizarea proiectului nu constituie sursa de poluare. Activitățile ce fac obiectul prezentului proiect nu au impact semnificativ sau redus asupra mediului, având în vedere că nu intra sub incidența HG 445/2009 sau OUG 57/2007 aprobată prin Legea 49/2011, art.28. Realizarea proiectului va duce la protejarea unor factori de mediu după cum urmează :

Protecția calității apelor

Poluanții care pot afecta ecosistemele terestre sau acvatice sunt cei rezultați în cazul unor accidente la depozitarea sau manipularea materialelor necesare la execuție.

După terminarea lucrărilor toate drumurile, aleile și spațiile verzi afectate se vor reface și aduce la forma inițială.

Atât pe perioada construirii cât și în perioada de exploatare se va ține seama de protecția mediului față de eventualii poluanți din aceste perioade.

Protecția aerului

Pe toată perioada proiectare-execuție-intreținere este recomandabil ca factorii locali să urmărească:

- manipularea materialelor în cadrul proceselor tehnologice ce reprezintă o altă sursă posibilă de poluare a aerului, în urma căreia pot rezulta pulberi în suspensie
- la umplerea și compactarea santurilor pot rezulta emisii de praf care să afecteze calitatea aerului, dar acestea sunt temporare
- utilizarea de utilaje și tehnologii care să nu implice măsuri speciale pentru protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații

Se concluzionează că nu există surse de poluare majoră a aerului în zonele de depozitare a materialelor și în zonele de lucru.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pe cât posibil, se va urmări ca activitățile zgomotoase să se desfășoare după un program stabilit de comun acord cu beneficiarul pentru a evita perturbarea activității.

Protecția solului și subsolului

Sursele de poluare în perioada de execuție sunt generate de depozitarea materialelor de construcții și deșeurilor pe suprafețe de teren neimpermeabilizate.

Reducerea impactului asupra solului și subsolului se realizează prin utilizarea mijloacelor de transport și montaj în stare bună de funcționare și depozitarea controlată a reziduurilor și a materialelor de construcții. În perioada de execuție, poluarea solului și subsolului variază de la negativ moderat la neglijabil.

Gospodărirea deșeurilor

Deșeuri rezultate în perioada de execuție.

În perioada de execuție pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri: pamant de decopertă, de excavatie, materiale de construcții, resturi conducte, conductori.

Până la transportul deșeurilor generate în decursul desfășurării lucrărilor pe șantier, colectarea, transportul și depozitarea temporară sau definitivă a acestora se va face conform prevederilor HG 856/2008 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Vehiculele care asigură transportul surplusului de materiale rezultate din săpături sau materiale rămase din procesul de execuție vor fi riguros verificate pentru a preîntâmpina împrăștierea acestora pe traseu și vor avea roțile curățate la ieșirea din zona șantierului. Colectarea selectivă a deșeurilor se va face prin puștele specializate. Se vor respecta prevederile Legii 426/2001 și HG856/2002.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice – nu se afectează ecosistemele terestre și acvatice.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase – prin prezentul proiect nu se generează substanțe toxice și periculoase.

Protecția împotriva radiațiilor - prin realizarea proiectului nu se produc radiații.

Protecția solului și subsolului – nu se afectează solul și subsolul.

Se respectă prevederile Ord. 756/1997 și 592/2002 ale Ministerului apelor, pădurilor și protecției mediului.

LISTA REGLEMENTĂRIILOR TEHNICE

- I7/2011 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- OMAI 163/2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor
- Legea 10/1995 - privind calitatea în construcții (modificată și actualizată prin L.177/2015)
- C56:2002 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor
- Legea 453/2001 - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- HG 1425/2006 - Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006

- Legea 319/2006 - a securității și sănătății în muncă
- HG 300/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierelor temporare sau mobile
- PE932 - Regulament de furnizare și utilizare a energiei electrice
- PE116 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice
- C300:1994 – Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- NSSM 111 - Normele specifice de securitate a muncii pentru utilizarea energiei electrice în medii normale
- SR EN 60529:1995-A1:2003 - Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)

Pe tot parcursul execuției lucrărilor, precum și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate.

Lista de mai sus nu este limitativă și va fi completată cu restul prevederilor legale în domeniu, aflate în vigoare în momentul respectiv.

Răspunderea privitoare la respectarea legislației în vigoare revine în întregime executantului lucrării în perioada de realizare a investiției și beneficiarului pe perioada de exploatare normală, întreținere curentă și reparații (după recepționarea lucrărilor și a punerii în funcțiune).

CADRUL LEGISLATIV APLICABIL

Documentația de proiectare se va întocmi cu respectarea următoarelor acte normative, cu modificările și completările ulterioare, fără a se limita la acestea:

- Hotărârea nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 233/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism;
- Prevederile PUG ale Municipiului Deva aprobat prin HCL nr. 223/1999, prelungit prin HCL 438/2015.

Documentația tehnico-economică este elaborată în concordanță cu:

- Strategia integrată pentru Dezvoltare urbană a Municipiului Deva 2014 - 2023, revizuită, forma în consultare publică;
- Prevederile PUG ale Municipiului Deva aprobat prin HCL nr. 223/1999, prelungit prin HCL 438/2015;
- Reglementările naționale și ale Uniunii Europene privind mobilitatea urbană;
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Deva.

NORME DE SECURITATE A MUNCII

La elaborarea proiectului s-au respectat :

- Legea a securității și sănătății în muncă 319/2006
- Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006

Prin proiect au fost prevazute următoarele masuri de SSM:

- sprijinirea și protecția rețelilor întâlnite în săpătură
- șanturi pentru determinarea exactă a traseelor rețelilor existente din amplasament
- parapet de împrejmuire a săpăturilor deschise și podețe de trecere pietonală.

În timpul execuției antreprenorul are obligația să cunoască și să-și însușească toate normele de SSM generale sau specifice lucrărilor executate (HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile, HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă) și mai ales :

- Anexa 1 - Cerințele minime generale pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
- Anexa 2 - Cerințele minime generale privind panourile de semnalizare
- Anexa 3 - Cerințele minime privind semnalizarea pe recipiente și conducte
- Anexa 4 - Cerințele minime privind identificarea și localizarea echipamentelor destinate prevenirii și stingerii incendiilor
- Anexa 5 - Cerințele minime privind semnalizarea obstacolelor și a locurilor periculoase și pentru marcarea căilor de circulație
- Anexa 6 - Cerințe minime privind semnalele luminoase

Dintre acestea sunt enumerate, fără a avea caracter limitativ, următoarele și cu atragerea atenției ca executantul și beneficiarul rămân direct răspunzători de neaplicarea tuturor măsurilor de SSM:

- să angajeze un coordonator pe SSM pe perioada lucrării
- să efectueze instructajul periodic (săptămânal, lunar, la începutul lucrărilor)
- să adopte măsuri care să asigure protecția persoanelor aflate în exteriorul santierului (semnalizarea, marcarea corespunzătoare a lucrărilor, semnalizarea și devierea circulației în zona, izolarea zonelor aflate sub raza de rotire a macaralei)
- să asigure securitatea și protecția persoanelor aflate în inspecție sau vizită pe santier (instructaj SSM, echipament de protecție corespunzător, accesul făcându-se numai însoțit de persoane instruite corespunzător din punct de vedere SSM)
- să asigure permanent și în cantități suficiente echipament individual de protecție corespunzător
- să asigure corespunzător dotarea punctelor de prim ajutor și instruirea personalului în privința acordării primului ajutor
- să angajeze prin contract la începutul lucrărilor asistentă sanitară de urgență în caz de necesitate
- să solicite prin ITM asistentă tehnică de specialitate în cazul lucrărilor speciale cu grad ridicat de periculozitate și inspecții periodice

- sa semnalizeze locurile periculoase atat ziua cat si noaptea prin indicatoare de circulatie sau tablite indicatoare de securitate si/sau prin mijloace adecvate (imprejmuiri, balustrade, bratari colorate - in cazul cablurilor electrice subterane, bariere) prin marcaje realizate prin aplicarea de vopsele sau prin materializarea de elemente prefabricate sau prin orice alte atentionari speciale, reglementate prin prevederile dispozitiilor legale in vigoare sau aparute ca necesare in functie de situatia concreta din timpul executiei sau al exploatarii lucrarilor proiectate
- sa se asigure ca la executia instalatiilor electrice, tuturor muncitorilor implicati li se va face instructajul corespunzator, specific locului de munca.

La terminarea lucrărilor constructorul va preda beneficiarului planșele care contin traseele rețelelor subterane cu caracteristicile lor (diametru, material), asa cum au fost ele executate.

NORME PSI

Pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor prevăzute în obiectivul de investiții proiectat, se vor lua toate masurile necesare de protectie impotriva posibilitatii izbucnirii unui incendiu, prin punerea in aplicare si respectarea următoarelor prevederi:

- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor
- Ord.775/1998 pentru aprobarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor
- Ord.1023/1999 privind aprobarea Dispozitiilor generale de ordine interioara pentru prevenirea si stingerea incendiilor DG PSI-001
- Ord.712/2005 modificat prin Ord. 786/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență
- Ord.88/2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind echiparea si dotarea constructiilor, instalatiilor tehnologice si aplatformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire si stingere a incendiilor.
- Ord.108/2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice
- Ord.138/2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind organizarea activității de apărare împotriva incendiilor
- Ord.349/2004 pentru abrogarea și modificarea unor acte normative interne care fac referire la standardele naționale
- HG 678/1998 modificata cu H.G. nr.786/2002, privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor

Se vor elimina toate sursele de foc, scantei, pe timpul executiei. Se vor monta placute de avertizare cu inscriptia „FUMATUL OPRIT”.

Toate materialele combustibile si inflamabile vor fi protejate si amplasate la distante corespunzatoare de constructiile existente, in functie de tipul materialului.

La stingerea unui eventual incendiu se vor folosi apa din rețeaua de distributie a apei potabile a localității, prin intermediul hidrantilor subterani de incendiu existenti, cei mai apropiati din zona. Se vor lua masuri ca accesul la hidrantii subterani de incendiu să fie asigurat în permanență.

d) probe tehnologice și teste.

Se vor respecta indicațiile din capitolul 8 și 9 ale Normativului I7/2011, respectiv prevederile Normativului NTE007/8/00.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Capitolul 1. Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

Valoare fără TVA: 0,00 lei

Valoare inclusiv TVA: 0,00 lei

Capitolul 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

Valoare fără TVA: 597.279,71 lei

Valoare inclusiv TVA: 710.762,85 lei

Capitolul 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

Valoare fără TVA: 195.715,00 lei

Valoare inclusiv TVA: 234.170,85 lei

Capitolul 4. Cheltuieli pentru investitia de baza

Valoare fără TVA: 843.629,90 lei

Valoare inclusiv TVA: 1.020.792,18 lei

Capitolul 5. Alte cheltuieli

Valoare fără TVA: 68.262,60 lei

Valoare inclusiv TVA: 82.597,75 lei

Capitolul 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

Valoare fără TVA: 0,00 lei

Valoare inclusiv TVA: 0,00 lei

Capitolul 7. Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț

Valoare fără TVA: 0,00 lei

Valoare inclusiv TVA: 0,00 lei

TOTAL GENERAL:

Valoare fără TVA: 1.704.887,21 lei

Valoare inclusiv TVA: 2.048.323,63 lei

din care: C+M:

Valoare fără TVA: 787.884,61 lei

Valoare inclusiv TVA: 941.394,78 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Construirea a 4 stații de reîncărcare lente și 5 stații de reîncărcare rapide, cu garanție extinsă de 5 ani, astfel:

- Stații de reîncărcare 50+22kW: 5 buc.
- Stații de reîncărcare 2x22kW: 4 buc.
- Puncte de reîncărcare lente 22kW AC: 13 buc.
- Puncte de reîncărcare rapide 50kW DC: 5 buc.

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Nu este cazul.

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

- Durata totală de realizare a investiției: 5 săptămâni
din care:
- Durata de realizare a proiectării faza PT+DE: 2 săptămâni
- Durata de execuție a lucrărilor: 3 săptămâni

Se anexează documentației Graficul de eșalonare a lucrărilor pentru ambele variante.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

În conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții republicată în M.O. 765/2016(30.09.2016), completată de normativele de proiectare și execuție pentru fiecare specialitate, prin prezentul proiect s-au asigurat următoarele cerințe fundamentale ale construcției, respectiv:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

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

Finanțarea investiției se va face din fonduri atrase prin programul de finanțare PNRR, Componenta 10 – Fondul Local puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice prin Investiția 1.3. - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice, derulat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și fonduri proprii (prevăzute în bugetul local).

Prin grija autorității contractante, se vor prevedea în bugetul local sumele necesare pentru cheltuieli, în funcție de eșalonarea plăților pentru investiții. Proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ și este în concordanță cu politicile de mediu și strategiile locale de dezvoltare.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

Lucrarile propuse a se executa se încadrează în prevederile Legii 50, Art. 11, alin .2:

“Se pot executa fără autorizație de construire lucrările pentru amplasarea și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a punctelor/stațiilor de reîncărcare pentru vehicule

electrice, care nu determină congestionarea sau blocarea traficului pietonal și/sau rutier, pe baza unui aviz de amplasare emis de autoritatea administrației publice locale competente să emită autorizația de construire conform dispozițiilor art. 4.”

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism nr. 425/29.11.2024 este anexat proiectului.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

- nu este cazul

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului unor proiecte publice și private asupra mediului.

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor articolelor nr. 48 și 54 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare;

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul.

6.5. Studiu topografic

Documentul este anexat.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice: nu este cazul.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz: nu este cazul, locurile de parcare sunt existente

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice: nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice: nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției: nu este cazul.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției va fi Municipiul Deva, datele de identificare ale acesteia fiind:

- Denumire: Municipiul Deva;
- Statutul legal: Instituție de administrație publică;
- Adresa: Deva, P-ța. Unirii, nr. 4, județul Hunedoara
- Telefon: 0254 / 213435 / 232310 / 218325;
- Fax: 0254 / 226176.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

- Durata totală de realizare a investiției: 5 săptămâni
din care:
- Durata de realizare a proiectării faza PT+DE: 2 săptămâni
- Durata de execuție a lucrărilor: 3 săptămâni

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Prin realizarea investiției nu se creează locuri de muncă noi, beneficiarul investiției având obligația de a delega pe tot timpul derulării execuției investiției un reprezentant al său, în vederea urmăririi execuției atât din punct de vedere calitativ, cât și al realizării tuturor lucrărilor prevăzute în documentație.

Pe perioada execuției este necesară angajarea unui coordonator de securitate și sănătate în muncă.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Responsabilitatea implementării acestui proiect revine Beneficiarului care își va alcatui o echipă locală de implementare, alcătuită din: manager de proiect, coordonator tehnic, responsabil financiar, asistent de proiect, consultant și diriginte de șantier.

8. Concluzii și recomandări

În concluzie, în privința realizării stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice pe străzile menționate la Cap. 3.2, din Municipiului Deva au fost luate în calcul două Scenarii:

Scenariul 1: - construire 4 stații de reîncărcare lente și 5 stații de reîncărcare rapide, cu garanție standard de 2 ani.

Scenariul 2 - construire 4 stații de reîncărcare lente și 5 stații de reîncărcare rapide, cu garanție extinsă de 5 ani.

În urma realizării Scenariului nr. 2 se vor îndeplini obiectivele Programului Componenta 10 – Fondul Local puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice prin Investiția 1.3. - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice, prin care este încurajată achiziția de vehicule electrice, schimbarea vehiculelor cu propulsie pe bază de combustibili fosili cu cele electrice, contribuind astfel la reducerea poluării din cadrul localităților, obținându-se stații de reîncărcare cu eficiență energetică ridicată, cu o durată de viață ridicată și cheltuieli de exploatare reduce.

Întocmit:

ing. Turla Mihai Mircea

Bibliografie

- Asociația Producătorilor și Importatorilor de Automobile
<https://www.apia.ro/comunicate-de-presa>
- PlugShare community
<https://www.plugshare.com/location/Deva>
- European Environment Agency
<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/new-registrations-of-electric-vehicles>
activeAccordion=309c5ef9-de09-4759-bc02-802370dfa366
- Ministerul Finanțelor
https://mfinante.gov.ro/static/10/Mfp/accize/tabel1_regimaccize27112024.pdf
- Bursa Română de mărfuri
<https://brm.ro/cotatii-energie-electrica/>

Tabelul 1.

6. Graficul propus pentru realizarea investiției

AMPLASARE 9 STATII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89

- Scenariul 1 -

[illegible]

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
2	Realizarea utilităților necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investiția de bază		
4.1.1	Statia de reincarcare nr. 1 - 2x22kW - Str. Mihai Eminescu - CF 78083		
4.1.2	Statia de reincarcare nr. 2 - 2x22kW - B-dul 22 Decembrie - CF 78346		
4.1.3	Statia de reincarcare nr. 3 - 50+22kW - B-dul 1 Decembrie 1918 - CF 72315		
4.1.4	Statia de reincarcare nr. 5 - 50+22kW - Str. Mihail Kogalniceanu - CF 80317		
4.1.5	Statia de reincarcare nr. 8 - 50+22kW - Str. Iuliu Maniu - CF 80955, 80956		
4.1.6	Statia de reincarcare nr. 15 - 50+22kW - Str. Axente Sever - CF 66966		
4.1.7	Statia de reincarcare nr. 22 - 2x22kW - Calea Zarandului - CF 72291		
4.1.8	Statia de reincarcare nr. 24 - 2x22kW - Str. Nicolae Grigorescu - CF 77131		
4.1.9	Statia de reincarcare nr. 25 - 50+22kW - str. Carpati - CF 72381		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



F2cp - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0011.1] Statia de reincarcare nr. 1 - 2x22kW - Str. Mihai Eminescu - CF 78083	
4.1.1.1	[0011.1.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 1	
4.1.2	[0011.2] Statia de reincarcare nr. 2 - 2x22kW - B-dul 22 Decembrie - CF 78346	
4.1.2.1	[0011.2.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 2	
4.1.3	[0011.3] Statia de reincarcare nr. 3 - 50+22kW - B-dul 1 Decembrie 1918 - CF 72315	
4.1.3.1	[0011.3.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 3	
4.1.4	[0011.4] Statia de reincarcare nr. 5 - 50+22kW - Str. Mihail Kogalniceanu - CF 80317	
4.1.4.1	[0011.4.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 5	
4.1.5	[0011.5] Statia de reincarcare nr. 8 - 50+22kW - Str. Iuliu Maniu - CF 80955, 80956	
4.1.5.1	[0011.5.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 8	
4.1.6	[0011.6] Statia de reincarcare nr. 15 - 50+22kW - Str. Axente Sever - CF 66966	
4.1.6.1	[0011.6.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 15	
4.1.7	[0011.7] Statia de reincarcare nr. 22 - 2x22kW - Calea Zarandului - CF 72291	
4.1.7.1	[0011.7.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 22	
4.1.8	[0011.8] Statia de reincarcare nr. 24 - 2x22kW - Str. Nicolae Grigorescu - CF 77131	
4.1.8.1	[0011.8.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 24	
4.1.9	[0011.9] Statia de reincarcare nr. 25 - 50+22kW - str. Carpati - CF 72381	
4.1.9.1	[0011.9.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 25	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
4.2.1	[0011.1] Statia de reincarcare nr. 1 - 2x22kW - Str. Mihai Eminescu - CF 78083	
4.2.1.1	[0011.1.2] Deviz montaj utilaje Ob. 1	
4.2.2	[0011.2] Statia de reincarcare nr. 2 - 2x22kW - B-dul 22 Decembrie - CF 78346	
4.2.2.1	[0011.2.2] Deviz montaj utilaje Ob. 2	
4.2.3	[0011.3] Statia de reincarcare nr. 3 - 50+22kW - B-dul 1 Decembrie 1918 - CF 72315	
4.2.3.1	[0011.3.2] Deviz montaj utilaje Ob. 3	
4.2.4	[0011.4] Statia de reincarcare nr. 5 - 50+22kW - Str. Mihail Kogalniceanu - CF 80317	
4.2.4.1	[0011.4.2] Deviz montaj utilaje Ob. 5	
4.2.5	[0011.5] Statia de reincarcare nr. 8 - 50+22kW - Str. Iuliu Maniu - CF 80955, 80956	
4.2.5.1	[0011.5.2] Deviz montaj utilaje Ob. 8	
4.2.6	[0011.6] Statia de reincarcare nr. 15 - 50+22kW - Str. Axente Sever - CF 66966	
4.2.6.1	[0011.6.2] Deviz montaj utilaje Ob. 15	
4.2.7	[0011.7] Statia de reincarcare nr. 22 - 2x22kW - Calea Zarandului - CF 72291	
4.2.7.1	[0011.7.2] Deviz montaj utilaje Ob. 22	
4.2.8	[0011.8] Statia de reincarcare nr. 24 - 2x22kW - Str. Nicolae Grigorescu - CF 77131	
4.2.8.1	[0011.8.2] Deviz montaj utilaje Ob. 24	
4.2.9	[0011.9] Statia de reincarcare nr. 25 - 50+22kW - str. Carpati - CF 72381	
4.2.9.1	[0011.9.2] Deviz montaj utilaje Ob. 25	

				Pag 2
1	2			3
	TOTAL II			
III. Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.1] Statia de reincarcare nr. 1 - 2x22kW - Str. Mihai Eminescu - CF 78083			
4.3.1.1	[0011.1] Lista echipamente Ob. 1			
4.3.2	[0011.2] Statia de reincarcare nr. 2 - 2x22kW - B-dul 22 Decembrie - CF 78346			
4.3.2.1	[0011.2] Lista echipamente Ob. 2			
4.3.3	[0011.3] Statia de reincarcare nr. 3 - 50+22kW - B-dul 1 Decembrie 1918 - CF 72315			
4.3.3.1	[0011.3] Lista echipamente Ob. 3			
4.3.4	[0011.4] Statia de reincarcare nr. 5 - 50+22kW - Str. Mihail Kogalniceanu - CF 80317			
4.3.4.1	[0011.4] Lista echipamente Ob. 5			
4.3.5	[0011.5] Statia de reincarcare nr. 8 - 50+22kW - Str. Iuliu Maniu - CF 80955, 80956			
4.3.5.1	[0011.5] Lista echipamente Ob. 8			
4.3.6	[0011.6] Statia de reincarcare nr. 15 - 50+22kW - Str. Axente Sever - CF 66966			
4.3.6.1	[0011.6] Lista echipamente Ob. 15			
4.3.7	[0011.7] Statia de reincarcare nr. 22 - 2x22kW - Calea Zarandului - CF 72291			
4.3.7.1	[0011.7] Lista echipamente Ob. 22			
4.3.8	[0011.8] Statia de reincarcare nr. 24 - 2x22kW - Str. Nicolae Grigorescu - CF 77131			
4.3.8.1	[0011.8] Lista echipamente Ob. 24			
4.3.9	[0011.9] Statia de reincarcare nr. 25 - 50+22kW - str. Carpati - CF 72381			
4.3.9.1	[0011.9] Lista echipamente Ob. 25			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III			
IV. Probe tehnologice si teste				
6.2	Probe tehnologice si teste			
	TOTAL IV			
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):				
TVA 21%:				
TOTAL VALOARE:				
Proiectant, ing. Turla Mihai Mircea				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0749 050.404				

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

OBIECTUL: Statia de reincarcare nr. 1 - 2x22kW - Str. Mihai Eminescu - CF 78083

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Statia de reincarcare nr. 1 - 2x22kW - Str. Mihai Eminescu - CF 78083

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[0011.1.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 1			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	[0011.1.2] Deviz montaj utilaje Ob. 1			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.1] Lista echipamente Ob. 1			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

OBIECTUL: Statia de reincarcare nr. 2 - 2x22kW - B-dul 22 Decembrie - CF 78346

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Statia de reincarcare nr. 2 - 2x22kW - B-dul 22 Decembrie - CF 78346

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[0011.2.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 2			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	[0011.2.2] Deviz montaj utilaje Ob. 2			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.2] Lista echipamente Ob. 2			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

OBIECTUL: Statia de reincarcare nr. 3 - 50+22kW - B-dul 1 Decembrie 1918 - CF 72315

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Statia de reincarcare nr. 3 - 50+22kW - B-dul 1 Decembrie 1918 - CF 72315

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[0011.3.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 3			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	[0011.3.2] Deviz montaj utilaje Ob. 3			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.3] Lista echipamente Ob. 3			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

OBIECTUL: Statia de reincarcare nr. 5 - 50+22kW - Str. Mihail Kogalniceanu - CF 80317

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Statia de reincarcare nr. 5 - 50+22kW - Str. Mihail Kogalniceanu - CF 80317

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[0011.4.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 5			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	[0011.4.2] Deviz montaj utilaje Ob. 5			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.4] Lista echipamente Ob. 5			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

OBIECTUL: Statia de reincarcare nr. 8 - 50+22kW - Str. Iuliu Maniu - CF 80955, 80956

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Statia de reincarcare nr. 8 - 50+22kW - Str. Iuliu Maniu - CF 80955, 80956

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[0011.5.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 8			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	[0011.5.2] Deviz montaj utilaje Ob. 8			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.5] Lista echipamente Ob. 8			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

OBIECTUL: Statia de reincarcare nr. 15 - 50+22kW - Str. Axente Sever - CF 66966

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Statia de reincarcare nr. 15 - 50+22kW - Str. Axente Sever - CF 66966

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[0011.6.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 15			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	[0011.6.2] Deviz montaj utilaje Ob. 15			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.6] Lista echipamente Ob. 15			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

OBIECTUL: Statia de reincarcare nr. 22 - 2x22kW - Calea Zarandului - CF 72291

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Statia de reincarcare nr. 22 - 2x22kW - Calea Zarandului - CF 72291

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[0011.7.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 22			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	[0011.7.2] Deviz montaj utilaje Ob. 22			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.7] Lista echipamente Ob. 22			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

OBIECTUL: Statia de reincarcare nr. 24 - 2x22kW - Str. Nicolae Grigorescu - CF 77131

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Statia de reincarcare nr. 24 - 2x22kW - Str. Nicolae Grigorescu - CF 77131

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[0011.8.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 24			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	[0011.8.2] Deviz montaj utilaje Ob. 24			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.8] Lista echipamente Ob. 24			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

OBIECTUL: Statia de reincarcare nr. 25 - 50+22kW - str. Carpati - CF 72381

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Statia de reincarcare nr. 25 - 50+22kW - str. Carpati - CF 72381

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[0011.9.1] Deviz amenajare statie de reincarcare Ob. 25			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	[0011.9.2] Deviz montaj utilaje Ob. 25			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	[0011.9] Lista echipamente Ob. 25			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

OBIECTIV: Amplasare 9 statii de reincarcare in cadrul proiectului „PLAN URBANISTIC GENERAL IN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA” – C10-I4-89 - Scenariul 2

Beneficiar: Municipiul Deva

Proiectant: Electronet Instalatii SRL



F4cp - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea		U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente Ob. 1								
1	ST01	Statie de reincarcare autovehicule electrice 2x22kW	buc	1,00				
TOTAL Lista echipamente Ob. 1								
Lista echipamente Ob. 2								
1	ST01	Statie de reincarcare autovehicule electrice 2x22kW	buc	1,00				
TOTAL Lista echipamente Ob. 2								
Lista echipamente Ob. 3								
1	ST02	Statie de reincarcare autovehicule electrice 50+22kW	buc	1,00				
TOTAL Lista echipamente Ob. 3								
Lista echipamente Ob. 5								
1	ST02	Statie de reincarcare autovehicule electrice 50+22kW	buc	1,00				
TOTAL Lista echipamente Ob. 5								
Lista echipamente Ob. 8								
1	ST02	Statie de reincarcare autovehicule electrice 50+22kW	buc	1,00				
TOTAL Lista echipamente Ob. 8								
Lista echipamente Ob. 15								
1	ST02	Statie de reincarcare autovehicule electrice 50+22kW	buc	1,00				
TOTAL Lista echipamente Ob. 15								
Lista echipamente Ob. 22								
1	ST01	Statie de reincarcare autovehicule electrice 2x22kW	buc	1,00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
TOTAL Lista echipamente Ob. 22								
Lista echipamente Ob. 24								
1	ST01	Statie de reincarcare autovehicule electrice 2x22kW	buc	1,00				
TOTAL Lista echipamente Ob. 24								
Lista echipamente Ob. 25								
1	ST02	Statie de reincarcare autovehicule electrice 50+22kW	buc	1,00				
TOTAL Lista echipamente Ob. 25								
	TOTAL:				lei			
					euro			
	TVA:			21,00 %	lei			
	TOTAL cu TVA:				lei			

Proiectant,
ing. Turla Mihai Mircea

FORMULAR F5

Obiectiv: AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89

Persoana juridica achizitoare: U.A.T. MUNICIPIUL DEVA

14. FIȘA TEHNICĂ Nr. 1

UTILAJUL , ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC:

Stație de reîncărcare autovehicule electrice 2x22kW

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0.	1.	2.	3.
1.	Parametri tehnici și funcționali:		
1.1.	Stație de reîncărcare cu funcționare în curent alternativ		
1.2	Alimentare trifazată : 400V±10% Vac		
1.3	Curent nominal: 2 x 32 A		
1.4	Frecvență curent : 45-60 Hz		
1.5	Posibilitate montaj : fundatie beton		
1.6	Grad de protecție: min IP 54		
1.7	Dimensiuni maxime: -1600mm înălțime -500mm lungime -450mm lățime		
1.8	Rezistență impact: IK 10		
1.9	Echipată cu două prize Type 2, cu interblocaj mecanic		
1.10	Număr de autovehicule încărcate simultan AC - 2 buc		
1.11	Contor individual pentru fiecare priză		
1.12	Curent ieșire AC : max. 32A / conector Type2		
1.13	Tensiune ieșire : - 400±10%Vac		
1.14	Carcasă stație: metal galvanizat		
1.15	Temperatura de operare : -25oC - +50oC		
1.16	Putere de încărcare totală : 44kW		
1.17	Putere de încărcare: max. 22kW / conector curent alternativ		
1.18	Interval umiditate functionare : 5%-95%		
1.19	Funcții monitorizare si alarmare:: - Protecție la supra/sub voltaj; - Temperatura de operare; - Monitorizare curent rezidual; - Monitorizare legăturii de împământare;		
1.20	Altitudinea maxima de funcționare : < 2000m;		
1.21	Echipată cu display – touch screen de minim 5”. Ecranul principal va afișa, pe lângă limba română, statusul conexiunii la internet, data și ora locală, ID-ul statiei. Va facilita posibilitatea selectării limbii de afișaj prin simpla utilizare a HMI-ului. Va afisa detalii minime despre încărcare: - kW consumati - statusul incarcarii - timpul scurs - detalii despre taxa de încărcare(dacă este cazul)		

1.22	Conexiune Internet: GSM (4G/LTE), Wi-fi și/sau Ethernet		
1.23	Versiune OCPP: minim OCPP 1.6		
1.24	Cititor de card: RFID		
1.25	Metode de acces: - Prin glisarea cardului RFID - Aplicație integrată prin OCPP		
1.26	Meniu de funcționare în limba română respectiv limba engleză și minim alte 2 limbi de circulație internațională		
1.27	Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantitatea de energie transferată.		
1.28	Stația va putea fi ulterior integrată într-o platformă de management prin intermediul careia se va putea efectua tarificarea încărcărilor.		
1.29	Aplicația de management și monitorizare a stației de încărcare va dispune de posibilitatea prin care autoritatea contractantă urmărește încărcările din infrastructura proprie și poate analiza performanța punctelor de încărcare. Va avea acces la diferite tipuri de rapoarte și va putea emite comenzi stației de încărcare, de la distanță. Se va oferi suport tehnic din partea furnizorului pe toată durata implementării proiectului și a termenului de garanție a produselor		
1.30	Stațiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real		
1.31	Stația va fi echipată cu indicatori cu led care vor anunța starea stației precum și afisajul diferitelor mesaje de alarmă pe LCD-ul din dotare.		
1.32	Stația este prevăzută cu buton "STOP" de urgență care întrerupe încărcarea în mod automat în caz de nevoie.		
2.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
2.1.	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
2.2	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu următoarele standarde: - EN IEC 61851-1:2019 - EN IEC 61000-6-1:2019 - EN IEC 61000-6-3:2021 Se va atașa raport de testare privind standardul EN IEC 61851		
2.3.	Stațiile vor îndeplini cerințele directivei LVD (Low Voltage Directive) 2014/35/EU. Se va atașa certificatul de conformitate LVD.		
2.4	Conectorul AC va fi conform standardului EN 62196-2 pentru AC. Se va prezenta dovada conformității conectorilor stației cu acest standard. Se va prezenta raport de testare privind conformitatea cu standardele EN 62196-1 și EN 62196-2		
2.5	Se va prezenta raport de testare în concordanță cu standardul EMC (compatibilitate electromagnetică).		
3.	Condiții de garanție și post garanție		
3.1.	Garanție stație – 5 ani		
4.	Alte condiții cu caracter tehnic		

4.1.	Ecranul tactil și butoanele de acționare vor fi așezate între 0,7m și 1,2m pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități		
------	--	--	--

PROIECTANT,

.....
(semnatura autorizata)

OFERTANT,

.....
(semnatura autorizata)

FORMULAR F5

Obiectiv: AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89

Persoana juridica achizitoare: U.A.T. MUNICIPIUL DEVA

15. FIȘA TEHNICĂ Nr. 2

UTILAJUL , ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC:

Stație de reîncărcare autovehicule electrice 50+22kW

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali:		
1.1.	Stație de reîncărcare cu funcționare în curent continuu și alternativ		
1.2	Voltaj maxim admis: 400V±10%		
1.3	Curent maxim intrare : 125 A		
1.4	Frecvență curent : 50Hz±5%		
1.5	Grad de protecție: min. IP 55		
1.7	Rezistență antivandal carcasă: IK 10		
1.8	Echipată cu Conector tip CCS2 - curent continuu		
1.9	Echipată cu Conector tip Type 2 - curent alternativ		
1.10	Număr de autovehicule încărcate simultan DC/AC - 2 buc.		
1.11	Contor individual pentru fiecare conector		
1.12	Curent ieșire AC : max. 32A Curent ieșire DC : max. 200A		
1.13	Tensiune ieșire : 400V AC / 150-1000V DC		
1.14	Lungime cablu încărcare: minim 5m		
1.15	Sistem cu ventilare forțată		
1.16	Carcasă stație: metal galvanizat		
1.17	Temperatura de operare : -25oC - +50oC		
1.18	Putere de încărcare ≥50KW în curent continuu		
1.19	Factor putere : >0,99		
1.20	Eficiență : min. 94%		
1.20	Carcasă stație: oțel galvanizat		
1.21	Putere de încărcare 22KW în curent alternativ		
1.22	Echipată cu display – touch screen minim 7 inch IK10. Ecranul principal va afișa, pe lângă limba română, statusul conexiunii la internet, data și ora locală, ID-ul stației Va facilita posibilitatea selectării limbii de afișaj fără a intra în meniul de setări ale stației.		
1.23	Comunicație: GSM (4G) și Ethernet		
1.24	Versiune OCPP : minim OCPP 1.6		
1.25	Cititor de card: RFID		
1.26	Tipuri de carduri RFID recunoscute: A, B, MF1		
1.27	Meniu de funcționare în limba română respectiv limba engleză și minim alte 2 limbi de circulație internațională		

1.28	Stații de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantitatea de energie transferată.		
1.29	Stația de reîncărcare, prin aplicația de management și operare, va pune la dispoziția utilizatorului rapoarte de defecțiuni, rapoarte istorice de încărcări, rapoarte de energie utilizată, contorizare online, gestionarea de la distanță a stației, statusul dinamic al stației.		
1.30	În interfața utilizator, vor fi afișate informații cu privire la locația stației, proprietarul stației, număr serial, puterea stației, informații despre punctele de încărcare a stației, statusul punctelor de încărcare, valorile contoarelor de energie,		
1.31	Stația va putea fi ulterior integrată într-o aplicație de management prin intermediul căreia se va putea efectua tarifularea încărcărilor.		
1.32	Aplicația de management și monitorizare a stației de încărcare va dispune de posibilitatea prin care autoritatea contractantă urmărește încărcările din infrastructura proprie și poate analiza performanța punctelor de încărcare. Va avea acces la diferite tipuri de rapoarte și va putea emite comenzi stației de încărcare, de la distanță. Se va oferi suport tehnic din partea furnizorului pe toată durata implementării proiectului și a termenului de garanție a produselor.		
1.33	Stațiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real		
1.34	Stația va fi echipată cu indicatori cu led care vor anunța starea stației precum și afișajul diferitelor mesaje de alarmă pe LCD-ul din dotare.		
1.35	Stația este prevăzută cu buton "STOP" de urgență care întrerupe încărcarea în mod automat în caz de nevoie.		
1.36	Tipuri de acces local la stație : - RFID - parolă administrator		
1.37	Tip acces de la distanță : OCPP minim 1.6J		
2.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
2.1.	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
2.2.	Stațiile vor îndeplini cerințele directivei LVD(Low Voltage Directive) 2014/35/EU. Se va atașa certificatul de conformitate LVD.		
2.3	Se va prezenta document de certificare în concordanță cu standardul EMC(compatibilitate electromagnetă) 2014/30/EU și standardele relevante		
2.4	Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2:2016 pentru Type 2 AC și EN 62196-3:2014 / EN62196-1:2014 pentru CCS2 DC. Se va atașa certificat de conformitate care să ateste conformitatea conectorilor cu standardele mai sus menționate.		
3.	Condiții de garanție și post garanție		
3.1.	Garanție stație - 5 ani		
4.	Alte condiții cu caracter tehnic		

4.1.	Ecranul tactil și butoanele de acționare vor fi așezate între 0,7m și 1,2m pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități		
------	--	--	--

PROIECTANT,

OFERTANT,

.....

(semnatura autorizata)

.....

(semnatura autorizata)

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Flux de numerar (lei):	0,00	276.180,60	276.180,60	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80
Date pentru RIR:	-1.651.137,21	276.180,60	276.180,60	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80
Rata de actualizare:	5,00%										
Cash flow actualizat net (lei):	1.970.524,74										

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100
101	102
103	104
105	106
107	108
109	110
111	112
113	114
115	116
117	118
119	120
121	122
123	124
125	126
127	128
129	130
131	132
133	134
135	136
137	138
139	140
141	142
143	144
145	146
147	148
149	150
151	152
153	154
155	156
157	158
159	160
161	162
163	164
165	166
167	168
169	170
171	172
173	174
175	176
177	178
179	180
181	182
183	184
185	186
187	188
189	190
191	192
193	194
195	196
197	198
199	200
201	202
203	204
205	206
207	208
209	210
211	212
213	214
215	216
217	218
219	220
221	222
223	224
225	226
227	228
229	230
231	232
233	234
235	236
237	238
239	240
241	242
243	244
245	246
247	248
249	250
251	252
253	254
255	256
257	258
259	260
261	262
263	264
265	266
267	268
269	270
271	272
273	274
275	276
277	278
279	280
281	282
283	284
285	286
287	288
289	290
291	292
293	294
295	296
297	298
299	300
301	302
303	304
305	306
307	308
309	310
311	312
313	314
315	316
317	318
319	320
321	322
323	324
325	326
327	328
329	330
331	332
333	

[illegible]

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Flux de numerar (lei):	0,00	276.180,60	276.180,60	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80
Date pentru RIR:	-1.651.137,21	276.180,60	276.180,60	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80
Rata internă de rentabilitate:	8,89%										
Valoare actualizată Netă (lei):	0,00										

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Cash flow actualizat net (lei):	1.970.524,74										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	197.052,47										
Termenul de recuperare al investiției	8,38										

E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Plăți actualizate (lei):		1.845.753,14	1.757.860,14	1.698.033,99	1.617.175,23	1.540.166,89	1.466.825,61	1.396.976,77	1.330.454,06	1.267.099,11	1.206.761,06
Total plăți actualizate:		15.127.105,99									
Raport cost - beneficiu:		1,13									

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.733.694,07										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Flux de numerar (lei):	0,00	276.180,60	276.180,60	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80
Date pentru RIR:	-1.733.694,07	276.180,60	276.180,60	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80
Rata de actualizare:	5,00%										
Cash flow actualizat net (lei):	1.970.524,74										

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA

[illegible]

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

[illegible]

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.733.694,07										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Cash flow actualizat net (lei):	1.970.524,74										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	197.052,47										
Termenul de recuperare al investiției	8,8										

E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Plăți actualizate (lei):		1.845.753,14	1.757.860,14	1.698.033,99	1.617.175,23	1.540.166,89	1.466.825,61	1.396.976,77	1.330.454,06	1.267.099,11	1.206.761,06
Total plăți actualizate:		15.127.105,99									
Raport cost - beneficiu:		1,13									

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

[illegible]

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA	
------------------------------	--

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.568.580,35										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Flux de numerar (lei):	0,00	276.180,60	276.180,60	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80
Date pentru RIR:	-1.568.580,35	276.180,60	276.180,60	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80	248.534,80
Rata de actualizare:	5,00%										
Valoare actualizată Netă (lei):	401.944,39										

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

[illegible]

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.568.580,35										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Cash flow actualizat net (lei):	1.970.524,74										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	197.052,47										
Termenul de recuperare al investiției	7,96										

E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		1.938.040,80	1.938.040,80	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60	1.965.686,60
Plăți actualizate (lei):		1.845.753,14	1.757.860,14	1.698.033,99	1.617.175,23	1.540.166,89	1.466.825,61	1.396.976,77	1.330.454,06	1.267.099,11	1.206.761,06
Total plăți actualizate:		15.127.105,99									
Raport cost - beneficiu:		1,13									

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	2.034.942,84	2.034.942,84	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93
Flux de numerar (lei):	0,00	179.278,56	179.278,56	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47
Date pentru RIR:	-1.651.137,21	179.278,56	179.278,56	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47
Rata de actualizare:	5,00%										
Cash flow actualizat net (lei):	1.214.169,44										

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	2.034.942,84	2.034.942,84	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93
Flux de numerar (lei):	0,00	179.278,56	179.278,56	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47
Date pentru RIR:	-1.651.137,21	179.278,56	179.278,56	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47	150.250,47
Rata de actualizare:	5,00%										
Valoare actualizată Netă (lei):	-436.967,77										

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

[illegible]

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		2.034.942,84	2.034.942,84	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93
Cash flow actualizat net (lei):	1.214.169,44										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	121.416,94										
Termenul de recuperare al investiției	13,6										

E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		2.034.942,84	2.034.942,84	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93	2.063.970,93
Plăți actualizate (lei):		1.938.040,80	1.845.753,14	1.782.935,69	1.698.033,99	1.617.175,23	1.540.166,89	1.466.825,61	1.396.976,77	1.330.454,06	1.267.099,11
Total plăți actualizate:		15.883.461,29									
Raport cost - beneficiu:		1,08									

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.841.138,76	1.841.138,76	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27
Flux de numerar (lei):	0,00	373.082,64	373.082,64	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13
Date pentru RIR:	-1.651.137,21	373.082,64	373.082,64	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13
Rata de actualizare:	5,00%										
Cash flow actualizat net (lei):	2.726.880,03										

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.841.138,76	1.841.138,76	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27
Flux de numerar (lei):	0,00	373.082,64	373.082,64	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13
Date pentru RIR:	-1.651.137,21	373.082,64	373.082,64	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13
Rata de actualizare:	5,00%										
Valoare actualizată Netă (lei):	1.075.742,82										

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.841.138,76	1.841.138,76	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27
Flux de numerar (lei):	0,00	373.082,64	373.082,64	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13
Date pentru RIR:	-1.651.137,21	373.082,64	373.082,64	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13	346.819,13
Rata internă de rentabilitate:	17,10%										
Valoare actualizată Netă (lei):	0,00										

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.651.137,21										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		1.841.138,76	1.841.138,76	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27
Cash flow actualizat net (lei):	2.726.880,03										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	272.688,00										
Termenul de recuperare al investiției	6,06										

E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		1.841.138,76	1.841.138,76	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27	1.867.402,27
Plăți actualizate (lei):		1.753.465,49	1.669.967,13	1.613.132,29	1.536.316,47	1.463.158,54	1.393.484,33	1.327.127,93	1.263.931,36	1.203.744,15	1.146.423,00
Total plăți actualizate:		14.370.750,69									
Raport cost - beneficiu:		1,19									

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

[illegible]

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.704.887,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Flux de numerar (lei):	0,00	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30
Date pentru RIR:	-1.704.887,21	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30
Rata de actualizare:	5,00%										
Valoare actualizată Netă (lei):	321.317,15										

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

[illegible]

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.704.887,21										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Cash flow actualizat net (lei):	2.026.204,36										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	202.620,44										
Termenul de recuperare al investiției	8,41										

E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Plăți actualizate (lei):		1.846.521,00	1.758.591,43	1.674.848,98	1.595.094,27	1.519.137,40	1.468.831,06	1.398.886,72	1.332.273,07	1.268.831,50	1.208.410,95
Total plăți actualizate:		15.071.426,37									
Raport cost - beneficiu:		1,13									

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

[illegible]

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA	
------------------------------	--

[illegible]

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

[illegible]

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.790.131,57										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Cash flow actualizat net (lei):	2.026.204,36										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	202.620,44										
Termenul de recuperare al investiției	8,83										

E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Plăți actualizate (lei):		1.846.521,00	1.758.591,43	1.674.848,98	1.595.094,27	1.519.137,40	1.468.831,06	1.398.886,72	1.332.273,07	1.268.831,50	1.208.410,95
Total plăți actualizate:		15.071.426,37									
Raport cost - beneficiu:		1,13									

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.619.642,85										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Flux de numerar (lei):	0,00	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30
Date pentru RIR:	-1.619.642,85	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30
Rata de actualizare:	5,00%										
Cash flow actualizat net (lei):	2.026.204,36										

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.619.642,85										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Flux de numerar (lei):	0,00	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30
Date pentru RIR:	-1.619.642,85	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30
Rata de actualizare:	5,00%										
Valoare actualizată Netă (lei):	406.561,51										

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.619.642,85										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Flux de numerar (lei):	0,00	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30
Date pentru RIR:	-1.619.642,85	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	275.374,35	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30	245.847,30
Rata internă de rentabilitate:	10,04%										
Valoare actualizată Netă (lei):	0,00										

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.619.642,85										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Cash flow actualizat net (lei):	2.026.204,36										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	202.620,44										
Termenul de recuperare al investiției	7,99										

E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.938.847,05	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10	1.968.374,10
Plăți actualizate (lei):		1.846.521,00	1.758.591,43	1.674.848,98	1.595.094,27	1.519.137,40	1.468.831,06	1.398.886,72	1.332.273,07	1.268.831,50	1.208.410,95
Total plăți actualizate:		15.071.426,37									
Raport cost - beneficiu:		1,13									

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.704.887,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	2.035.789,40	2.035.789,40	2.035.789,40	2.035.789,40	2.035.789,40	2.066.792,81	2.066.792,81	2.066.792,81	2.066.792,81	2.066.792,81
Flux de numerar (lei):	0,00	178.432,00	178.432,00	178.432,00	178.432,00	178.432,00	147.428,60	147.428,60	147.428,60	147.428,60	147.428,60
Date pentru RIR:	-1.704.887,21	178.432,00	178.432,00	178.432,00	178.432,00	178.432,00	147.428,60	147.428,60	147.428,60	147.428,60	147.428,60
Rata de actualizare:	5,00%										
Cash flow actualizat net (lei):	1.272.633,04										

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA

[illegible]

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

[illegible]

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.704.887,21										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		2.035.789,40	2.035.789,40	2.035.789,40	2.035.789,40	2.035.789,40	2.066.792,81	2.066.792,81	2.066.792,81	2.066.792,81	2.066.792,81
Cash flow actualizat net (lei):	1.272.633,04										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	127.263,30										
Termenul de recuperare al investiției	13,4										

E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		2.035.789,40	2.035.789,40	2.035.789,40	2.035.789,40	2.035.789,40	2.066.792,81	2.066.792,81	2.066.792,81	2.066.792,81	2.066.792,81
Plăți actualizate (lei):		1.938.847,05	1.846.521,00	1.758.591,43	1.674.848,98	1.595.094,27	1.542.272,61	1.468.831,06	1.398.886,72	1.332.273,07	1.268.831,50
Total plăți actualizate:		15.824.997,69									
Raport cost - beneficiu:		1,08									

A) . CASH FLOW ACTUALIZAT NET

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.704.887,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40
Flux de numerar (lei):	0,00	372.316,70	372.316,70	372.316,70	372.316,70	372.316,70	344.266,01	344.266,01	344.266,01	344.266,01	344.266,01
Date pentru RIR:	-1.704.887,21	372.316,70	372.316,70	372.316,70	372.316,70	372.316,70	344.266,01	344.266,01	344.266,01	344.266,01	344.266,01
Rata de actualizare:	5,00%										
Cash flow actualizat net (lei):	2.779.775,68										

B). VALOARE ACTUALIZATA NETA

Indicatori		Perioada de prognoză									
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.704.887,21										
Încasări (lei):	0,00	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):	0,00	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40
Flux de numerar (lei):	0,00	372.316,70	372.316,70	372.316,70	372.316,70	372.316,70	344.266,01	344.266,01	344.266,01	344.266,01	344.266,01
Date pentru RIR:	-1.704.887,21	372.316,70	372.316,70	372.316,70	372.316,70	372.316,70	344.266,01	344.266,01	344.266,01	344.266,01	344.266,01
Rata de actualizare:	5,00%										
Valoare actualizată Netă (lei):	1.074.888,47										

C). RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE

[illegible]

D). TERMENUL DE RECUPERARE AL INVESTIȚIEI

Indicatori	Perioada de prognoză										
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Valoare investiție (lei):	1.704.887,21										
Încasări (lei):		2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40	2.214.221,40
Plăți (lei):		1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40
Cash flow actualizat net (lei):	2.779.775,68										
Cash flow actualizat mediu net (lei/an):	277.977,57										
Termenul de recuperare al investiției	6,13										

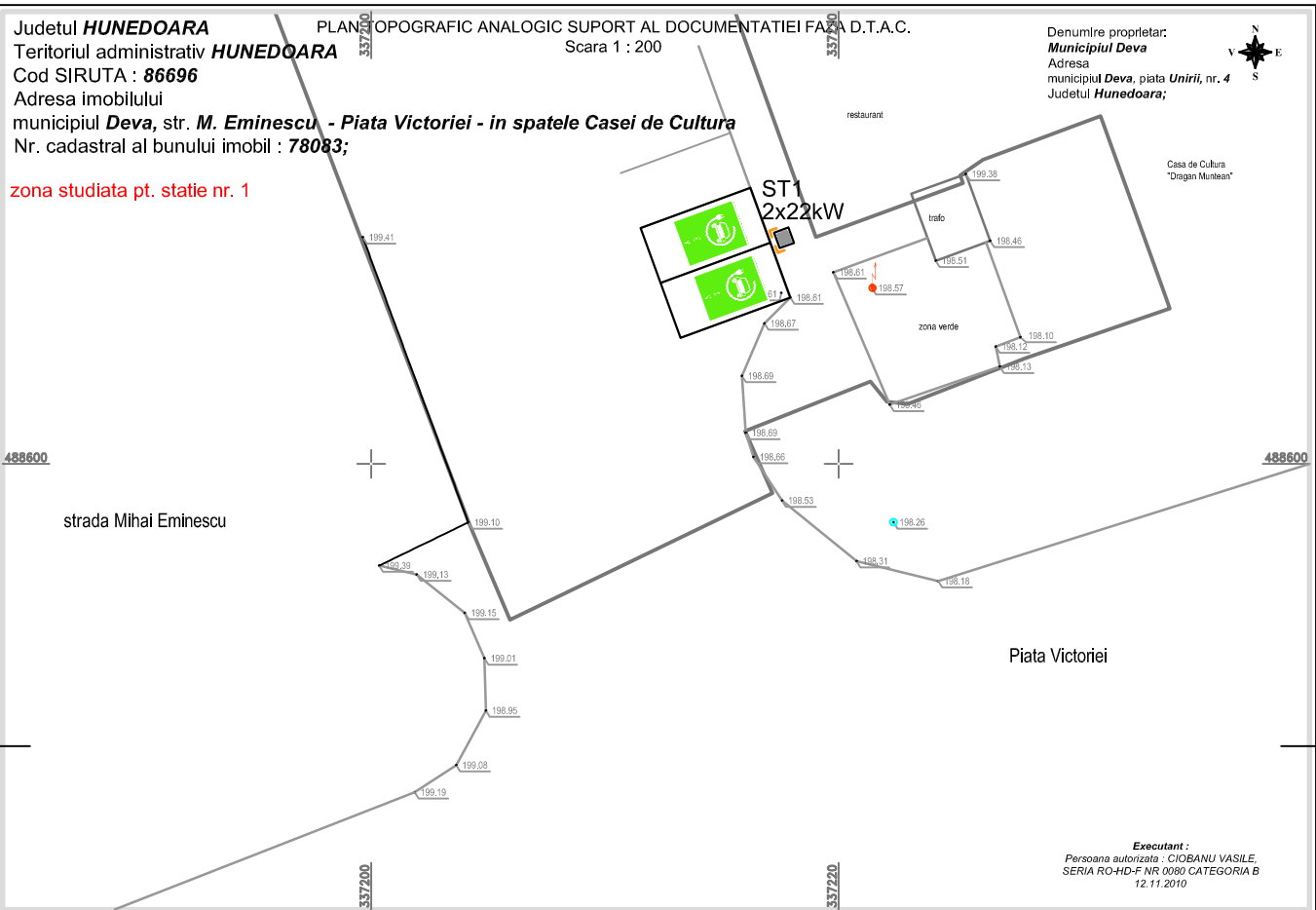
E). RAPORT COST - BENEFICIU

[illegible]

Încasări actualizate (lei):		2.108.782,29	2.008.364,08	1.912.727,70	1.821.645,43	1.734.900,41	1.652.286,10	1.573.605,81	1.498.672,20	1.427.306,86	1.359.339,86
Total încasări actualizate:		17.097.630,73									
Plăți (lei):		1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.841.904,70	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40	1.869.955,40
Plăți actualizate (lei):		1.754.194,95	1.670.661,86	1.591.106,53	1.515.339,55	1.443.180,53	1.395.389,51	1.328.942,39	1.265.659,42	1.205.389,92	1.147.990,40
Total plăți actualizate:		14.317.855,05									
Raport cost - beneficiu:		1,19									



Verificator				Referat / Expertiza . Nr. / Data	
	Nume	Semnatura	Cerinta	Beneficiar	Nr.Pr.: E257/2024
	electronet ELECTRONET INSTALATII SRL Deva, str.M.Kogalniceanu, bl.14, P+M tel : 0354-410700; 0744-602439 email: electronet.instalatii@yahoo.com www.electronet-deva.ro			MUNICIPIUL DEVA Piața Unirii, nr. 4, județul Hunedoara	
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza :
Sef proiect	ing. Mihai Turla		-	AMPLASARE 9 STATII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-14-89	S.F.
Verificat					
Proiectat	ing. Mihai Turla		Data	Titlu plansa	Nr. pl.
Desenat	ing. Diana Turla		06.2026	Plan general de amplasare stații de reîncărcare vehicule electrice	E01



LEGENDA:

-  Stație de reîncărcare vehicule electrice 2x22kW
-  Marcaj rutier stație de reîncărcare vehicule electrice

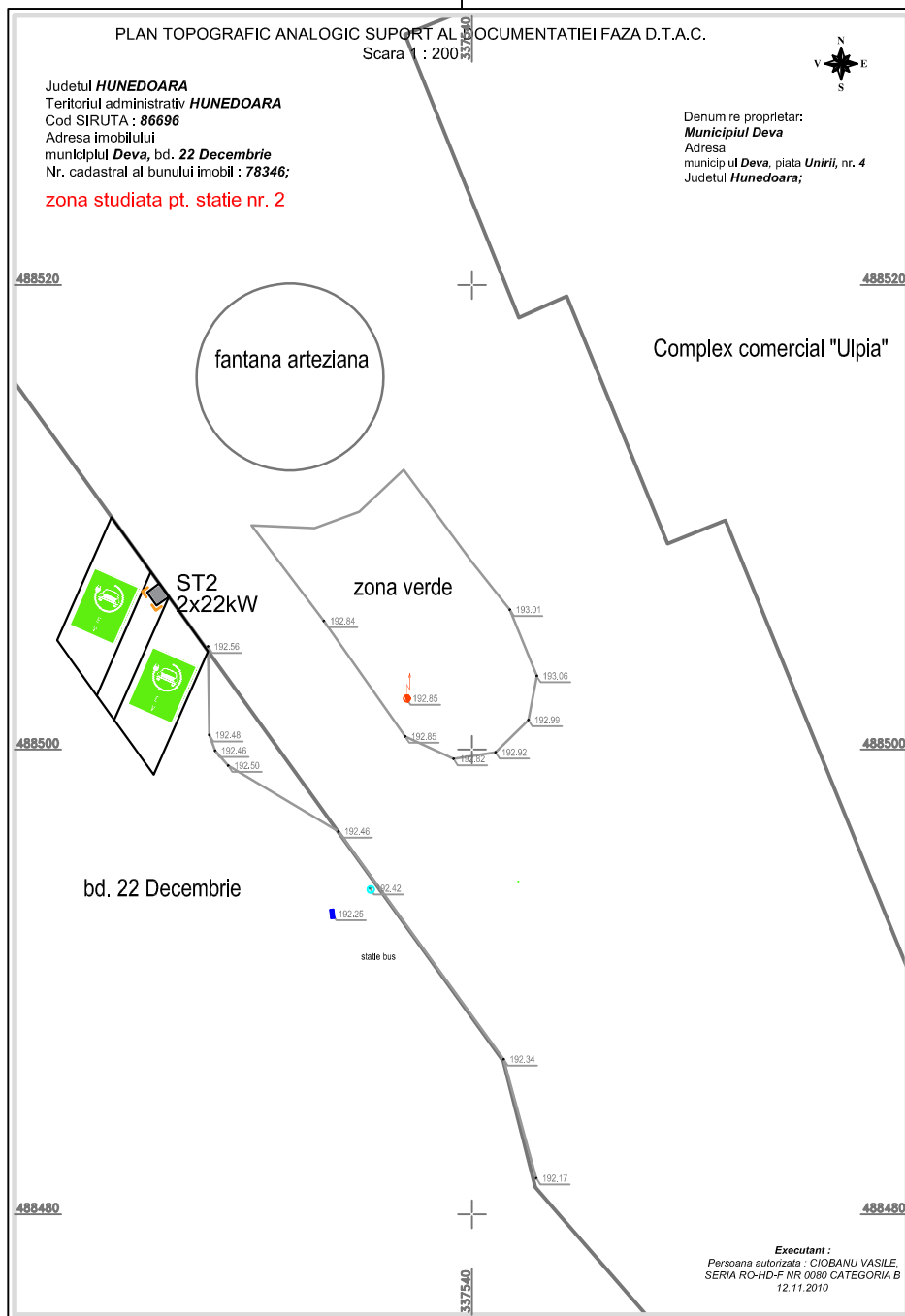
Verificator				Referat / Expertiza . Nr. / Data	
	Nume	Semnatura	Cerinta		
		ELECTRONET INSTALATII SRL Deva, str.M.Kogalniceanu, bl.14, P+M tel : 0354-410700; 0744-602439 email: electronet.instalatii@yahoo.com www.electronet-deva.ro		Beneficiar	Nr.Pr.:
				MUNICIPIUL DEVA Piata Unirii, nr. 4, județul Hunedoara	E257/2024
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara -	Titlu proiect	Faza :
Sef proiect	ing. Mihai Turla			AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89	S.F.
Verificat					
Proiectat	ing. Mihai Turla		Data 06.2026	Titlu plansa	Nr. pl.
Desenat	ing. Diana Turla			Plan amplasare stații de reîncărcare vehicule electrice Str. M. Eminescu - Stația nr.1	E02

1

2

3

4

**LEGENDA:**

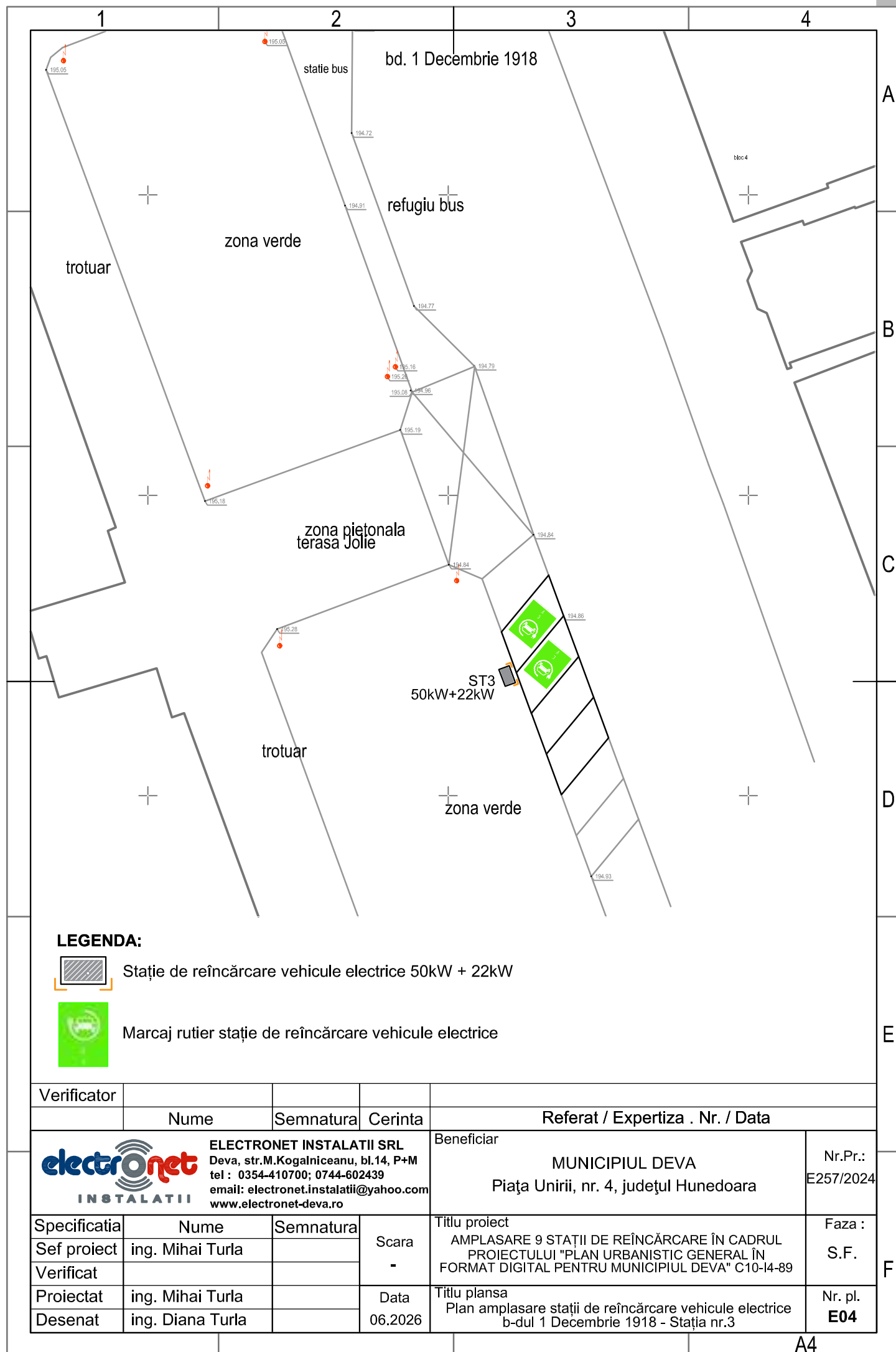
Stație de reîncărcare vehicule electrice 2x22kW

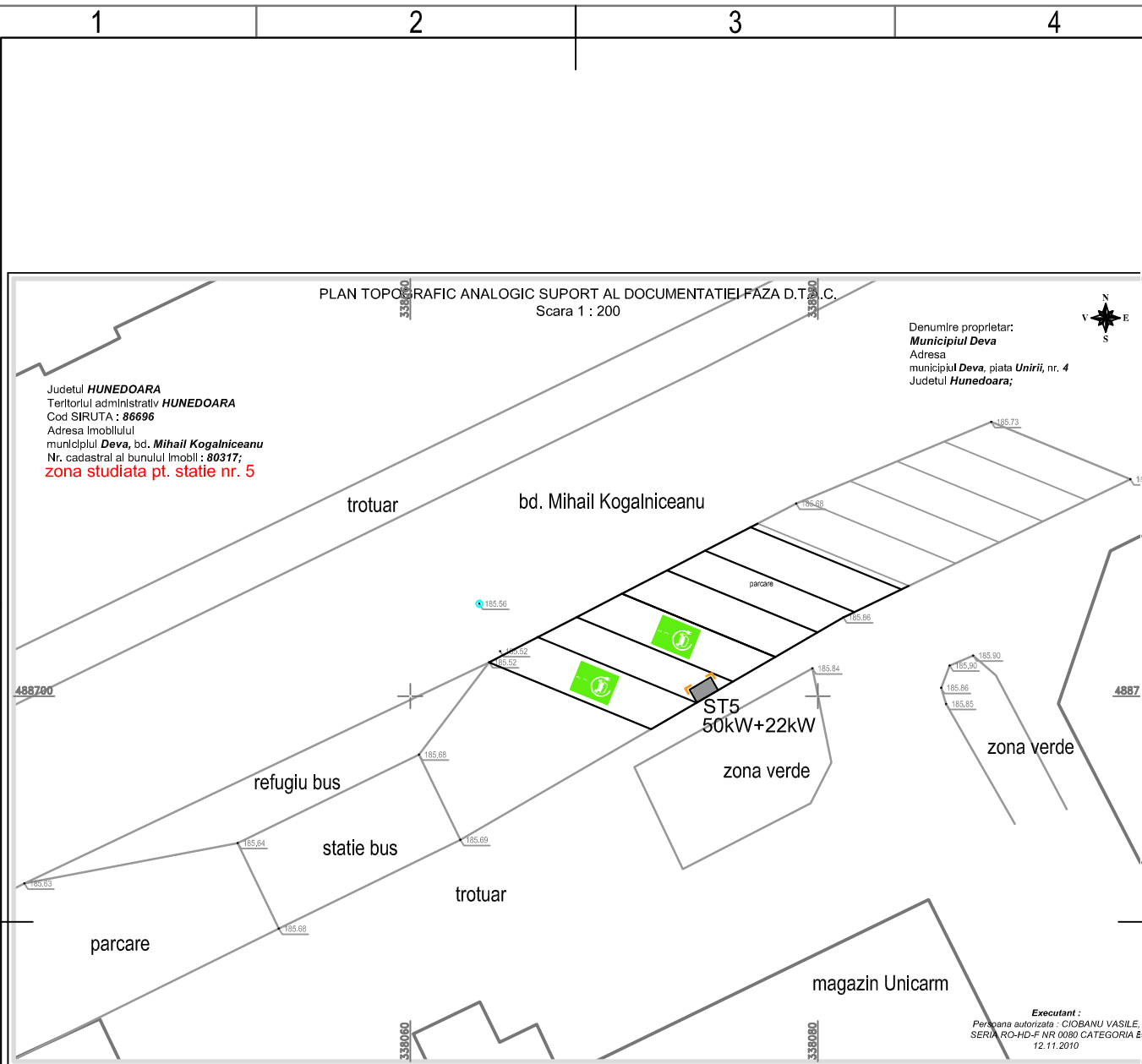


Marcaj rutier stație de reîncărcare vehicule electrice

Verificator				Referat / Expertiza . Nr. / Data	
	Nume	Semnatura	Cerinta		
	ELECTRONET INSTALATII SRL		Beneficiar		Nr.Pr.:
	Deva, str.M.Kogalniceanu, bl.14, P+M		MUNICIPIUL DEVA		E257/2024
	tel : 0354-410700; 0744-602439		Piața Unirii, nr. 4, județul Hunedoara		
	email: electronet.instalatii@yahoo.com				
		www.electronet-deva.ro			
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara -	Titlu proiect	Faza :
Sef proiect	ing. Mihai Turla			AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL	S.F.
Verificat				PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN	
Proiectat	ing. Mihai Turla		Data 06.2026	FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89	Nr. pl. E03
Desenat	ing. Diana Turla			Titlu plansa Plan amplasare stație de reîncărcare vehicule electrice b-dul 22 Decembrie - Stația nr.2	

A4





LEGENDA:

-  Stație de reîncărcare vehicule electrice 50kW + 22kW
-  Marcaj rutier stație de reîncărcare vehicule electrice

Verificator				Referat / Expertiza . Nr. / Data	
	Nume	Semnatura	Cerinta	Beneficiar	Nr.Pr.:
			ELECTRONET INSTALATII SRL Deva, str.M.Kogalniceanu, bl.14, P+M tel : 0354-410700; 0744-602439 email: electronet.instalatii@yahoo.com www.electronet-deva.ro		MUNICIPIUL DEVA Piața Unirii, nr. 4, județul Hunedoara E257/2024
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara -	Titlu proiect	Faza :
Sef proiect	ing. Mihai Turla			AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89	S.F.
Verificat					
Proiectat	ing. Mihai Turla		Data	Titlu plansa	Nr. pl.
Desenat	ing. Diana Turla		06.2026	Plan amplasare stații de reîncărcare vehicule electrice Str. Mihail Kogălniceanu - Stația nr.5	E05

337390

PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC SUPTORT AL DOCUMENTATIEI FAZA D.T.A.C.
Scara 1 : 200

Aqualand

Denumire proprietar:

Municipiul Deva

Adresa

municipiul Deva, piata Unirii, nr. 4

Judetul Hunedoara;

Judetul **HUNEDOARA**Teritoriul administrativ **HUNEDOARA**Cod SIRUTA : **86696**

Adresa imobilului

municipiul **Deva**, str. **Axente Sever**Nr. cadastral al bunului imobil : **66966**;**zona studiata pt.****statie nr. 15**ST15
50kW+22kW

parcare

acces

parcare

LEGENDA:

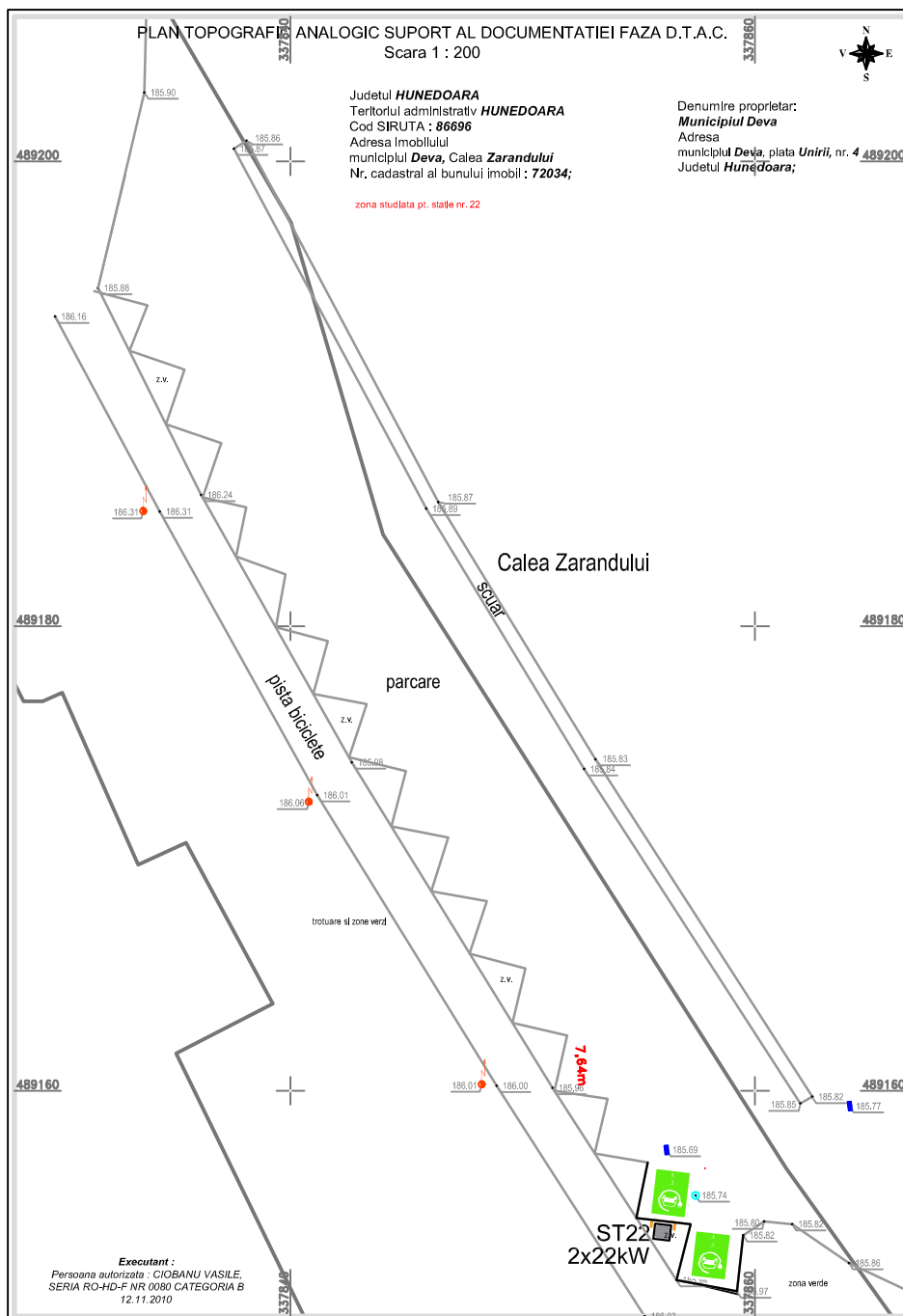


Stație de reîncărcare vehicule electrice 50kW + 22kW



Marcaj rutier stație de reîncărcare vehicule electrice

Verificator					
	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza . Nr. / Data	
	ELECTRONET INSTALATII SRL		Beneficiar		Nr.Pr.:
	Deva, str.M.Kogalniceanu, bl.14, P+M		MUNICIPIUL DEVA		E257/2024
	tel : 0354-410700; 0744-602439		Piața Unirii, nr. 4, județul Hunedoara		
	email: electronet.instalatii@yahoo.com				
	www.electronet-deva.ro				
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara -	Titlu proiect	Faza :
Sef proiect	ing. Mihai Turla			AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL	S.F.
Verificat				PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN	
Proiectat	ing. Mihai Turla		Data	FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89	Nr. pl.
Desenat	ing. Diana Turla			Titlu plansa	
			06.2026	Plan amplasare stații de reîncărcare vehicule electrice	E07
				str.Axente Sever (Parcare Aqualand) - Stația nr.15	



LEGENDA:



Stație de reîncărcare vehicule electrice 2x22kW



Marcaj rutier stație de reîncărcare vehicule electrice

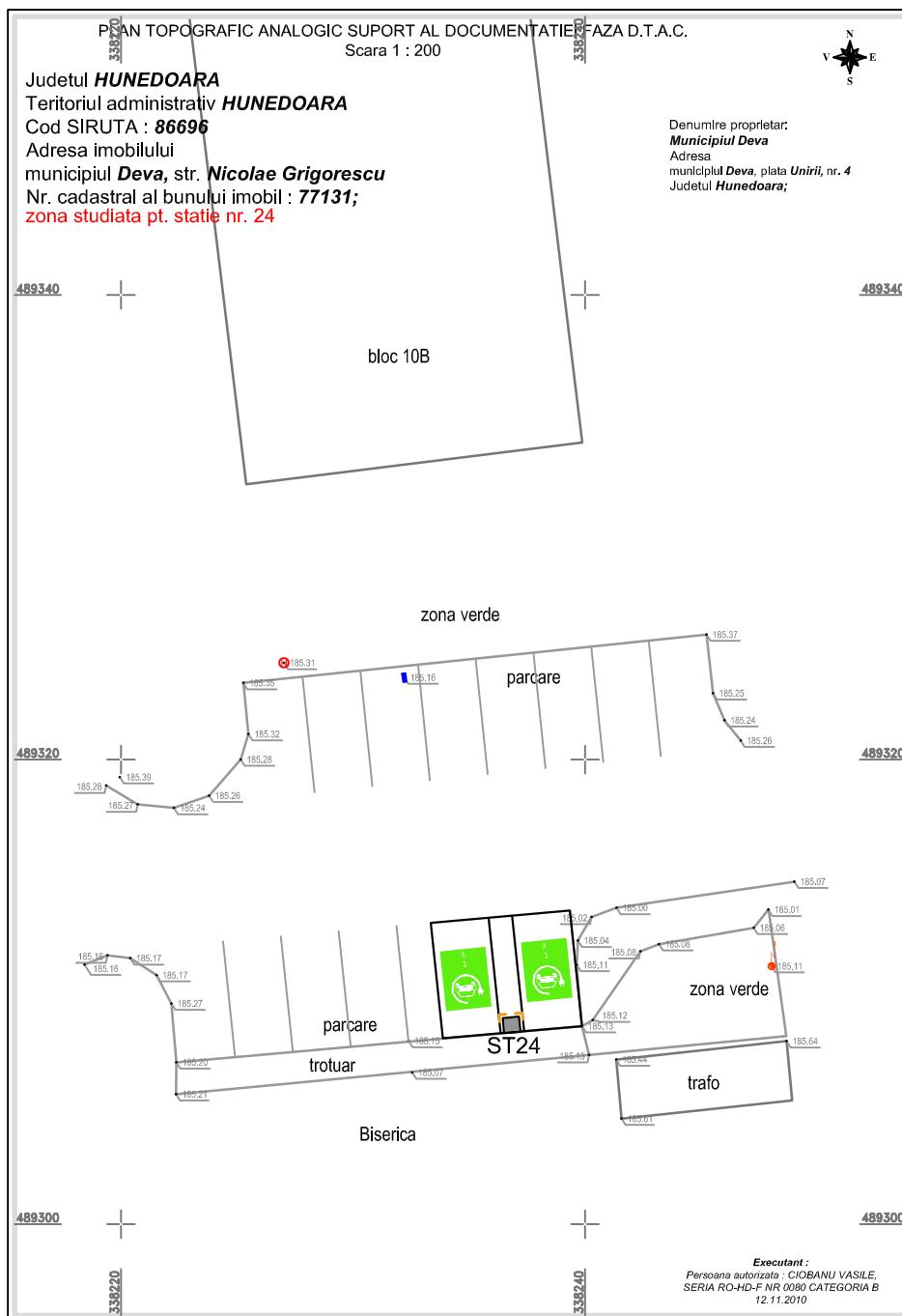
Verificator				Referat / Expertiza . Nr. / Data	
	Nume	Semnatura	Cerinta		
		ELECTRONET INSTALATII SRL Deva, str.M.Kogalniceanu, bl.14, P+M tel : 0354-410700; 0744-602439 email: electronet.instalatii@yahoo.com www.electronet-deva.ro		Beneficiar	Nr.Pr.:
				MUNICIPIUL DEVA Piața Unirii, nr. 4, județul Hunedoara	E257/2024
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara -	Titlu proiect	Faza :
Sef proiect	ing. Mihai Turla			AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89	S.F.
Verificat				Titlu plansa	Nr. pl.
Proiectat	ing. Mihai Turla		Data	Plan amplasare stație de reîncărcare vehicule electrice	E08
Desenat	ing. Diana Turla		06.2026	Calea Zarandului - Stația nr.22	

1

2

3

4

**LEGENDA:**

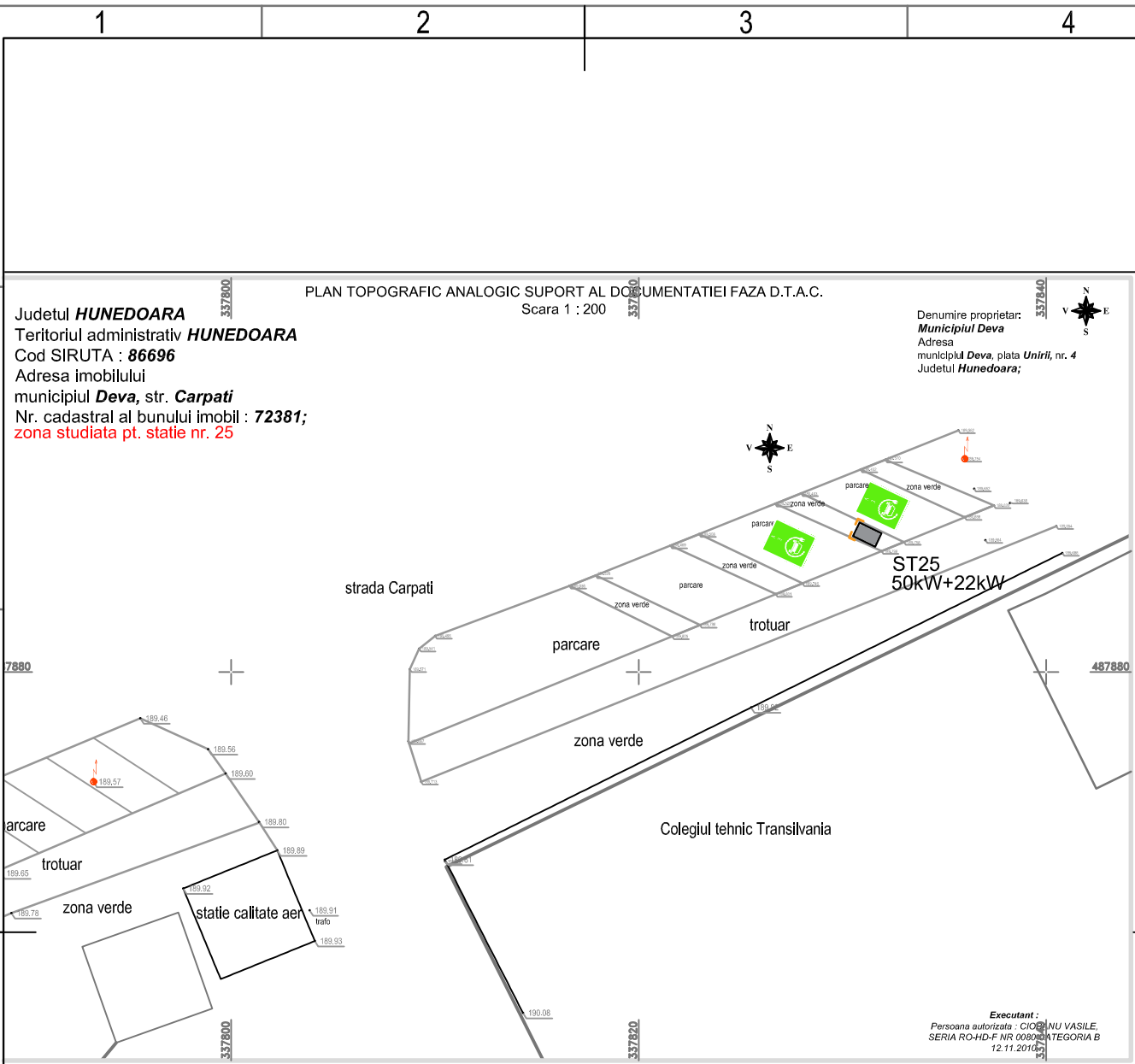
Stație de reîncărcare vehicule electrice 2x22kW



Marcaj rutier stație de reîncărcare vehicule electrice

Verificator				Referat / Expertiza . Nr. / Data	
	Nume	Semnatura	Cerinta		
		ELECTRONET INSTALATII SRL Deva, str.M.Kogalniceanu, bl.14, P+M tel : 0354-410700; 0744-602439 email: electronet.instalatii@yahoo.com www.electronet-deva.ro		Beneficiar	Nr.Pr.:
				MUNICIPIUL DEVA Piața Unirii, nr. 4, județul Hunedoara	E257/2024
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara -	Titlu proiect	Faza :
Sef proiect	ing. Mihai Turla			AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89	S.F.
Verificat					
Proiectat	ing. Mihai Turla		Data 06.2026	Titlu plansa	Nr. pl.
Desenat	ing. Diana Turla			Plan amplasare stație de reîncărcare vehicule electrice Str. Nicolae Grigorescu - Stația nr.24	E09

A4



LEGENDA:



Stație de reîncărcare vehicule electrice 50kW + 22kW



Marcaj rutier stație de reîncărcare vehicule electrice

Verificator				Referat / Expertiza . Nr. / Data	
	Nume	Semnatura	Cerinta		
		ELECTRONET INSTALATII SRL Deva, str.M.Kogalniceanu, bl.14, P+M tel : 0354-410700; 0744-602439 email: electronet.instalatii@yahoo.com www.electronet-deva.ro		Beneficiar	Nr.Pr.:
				MUNICIPIUL DEVA Piața Unirii, nr. 4, județul Hunedoara	E257/2024
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara -	Titlu proiect	Faza :
Sef proiect	ing. Mihai Turla			AMPLASARE 9 STAȚII DE REÎNCĂRCARE ÎN CADRUL PROIECTULUI "PLAN URBANISTIC GENERAL ÎN FORMAT DIGITAL PENTRU MUNICIPIUL DEVA" C10-I4-89	S.F.
Verificat				Titlu plansa	Nr. pl.
Proiectat	ing. Mihai Turla		Data	Plan amplasare stație de reîncărcare vehicule electrice	E10
Desenat	ing. Diana Turla		06.2026	Str. Carpați - Stația nr.25	