

**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul  
Neamț



## **LUCRAREA NR. 37/2022**

**Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna  
Icușești, județul Neamț**

**FAZA: SF  
(Studiu de Fezabilitate)**

**Beneficiar:  
COMUNA ICUȘEȘTI**

**Contract nr. 4566 din 03.05.2022**



## FOAIE DE CUPRINS SF

### Foaie de capat / Semnatari

#### A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții
  - 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
  - 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
  - 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
  - 1.4. Beneficiarul investiției
  - 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții
  - 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico- economice identificate și propuse spre analiză
  - 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  
Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:
  - 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:
      1. rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
      2. posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul





3. existenței unor zone protejate sau de protecție;
3. 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, cuprinzând:
- date privind zonarea seismică;
  - date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
  - date geologice generale;
  - 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;
  - încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
  - caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.
- 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.
- 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;
  - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.
- 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:**
- studiu topografic;
  - studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
  - studiu hidrologic, hidrogeologic;
  - studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
  - studiu de trafic și studiu de circulație;
  - raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
  - studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
  - studiu privind valoarea resursei culturale;





- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

### 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:
    - impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
    - estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
    - impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
    - 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;
    - d) probe tehnologice și teste.
  - 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, socioeconomi, 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 funcționii 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
  - 7.5.** Concluzii 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.
- 8.** Concluzii și recomandări

**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



## **B. PIESE DESENATE**

Plan de încadrare Stație 1..... 01/37/2022  
Plan de situație proiectat Stație 1..... 02/37/2022

## **C. ANEXE**

Deviz general Scenariul 1  
Deviz general Scenariul 2  
Deviz general Scenariul Recomandat  
Declaratie privind sursele preturilor  
Certificat de urbanism  
HCL  
Aviz mediu  
ATR  
Planuri topo vizate OCPI  
Avize amplasament energie  
Aviz de amplasament telefonizare

Data,  
28/07/2022

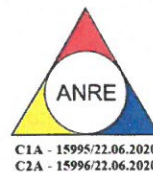
Întocmit  
ing. Răzvan PĂDURESCU





**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



## Foaie semnături

**Titlu proiect: Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț**

**Cod Proiect: 37/2022**

**Faza: Studiu de Fezabilitate**

**Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA COMUNA ICUȘEȘTI**

**Proiectant general: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL**

**Atestat ANRE: C1A nr. 15995 / C2A nr. 15996**

**Șef proiect: ing. Constantin STAN**

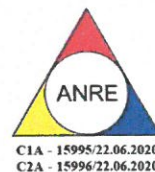
**Proiectant: ing. Razvan PADURESCU**

**Evaluare financiara: ec. Ion NITA**



**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul  
Neamț



**PIESE SCRISE – SF  
MEMORIU TEHNIC**

**1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII**

**1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț

**1.2. Ordonator principal de credite / investitor**

ADMINISTRATIA FONDULUI PENTRU MEDIU

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

UAT COMUNA ICUȘEȘTI

**1.4. Beneficiarul investiției**

UAT COMUNA ICUȘEȘTI

**1.5. Elaboratorul documentației**

**Elaborator:**

SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Str. Calea Mărășești, nr. 116,

Bacău, județul Bacău

**Proiectant:**

ing. Răzvan PĂDURESCU

**Șef proiect:**

ing. Constantin STAN





## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

### 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate

Pentru acest proiect nu a fost cazul .

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

Actualele politici privind energia și clima sunt inițiate și fundamentate pe pachetul „Energie-Schimbări Climatice-2020” care a constituit la acel moment un prim salt ambițios pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, îmbunătățirea eficienței energetice și creșterea ponderii de energie din surse regenerabile (obiectivele 20-20-20). Mai precis, UE și-a propus la acel moment o scădere de 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră, iar energia produsă să provină din surse regenerabile și eficiență energetică să crească cu 20%.

Această directivă a stat la baza reformării sistemului UE de comercializare a certificatelor de emisii, a determinat setarea de obiective naționale pentru emisiile nereglementate de EU ETS și de obiective naționale privind energia regenerabilă, instituirea unui cadru juridic pentru captarea și stocarea dioxidului de carbon și directiva pentru eficiență energetică.

Nu în ultimul rând, la acel moment a fost afirmată dorința de îmbunătățire a securității energetice și a dependenței de importuri; crearea de noi locuri de muncă, cuplată cu creșterea competitivității Europei au fost de asemenea așteptări legitime ale UE.

În urma aderării UE la Acordul de la Paris și odată cu publicarea Strategiei Uniunii Energetice, Uniunea și-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele 5 dimensiuni principale: securitate energetică, decarbonare, eficiență energetică, piața internă a energiei și cercetare, inovare și competitivitate.

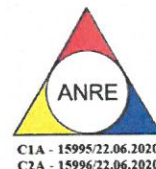
Astfel, Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Acordul de la Paris privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune Europeană. Pentru a îndeplini acest angajament, Uniunea Europeană a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, după cum urmează:

- Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;



## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



- Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- Obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

În consecință, pentru a garanta îndeplinirea acestor obiective, fiecare stat membru a fost obligat să transmită Comisiei Europene un Proiect al Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) pentru perioada 2021-2030, până la data de 31 decembrie 2018. Proiectele PNIESC stabilesc obiectivele și contribuțiile naționale la realizarea obiectivelor UE privind schimbările climatice. În consecință, România a transmis propriul proiect PNIESC la acea dată.

În urma recomandărilor Comisiei, contribuția actualizată a României la realizarea obiectivelor Uniunii Europene până în 2030 este evidențiată în tabelul de mai jos:

Emisii ETS (% față de 2005)	-43,9%
Emisii non-ETS (% față de 2005)	-2%
<b>Ponderea globală a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie</b>	<b>30,7%</b>
Ponderea SRE-E	49,4%
Ponderea SRE-T	14,2%
Ponderea SRE-Î&R	33,0%
<b>Eficiență Energetică (% față de proiecția PRIMES 2007 la nivelul anului 2030)</b>	
Consum primar de energie	-45,1%
Consum final de energie	-40,4%

În cursa pentru reducerea gazelor cu efect de sera un factor important în atingerea tintelor propuse îl reprezintă promovarea electromobilității în transportul rutier.

Electromobilitatea contribuie la reducerea emisiilor GES, ținând cont de faptul că o parte semnificativă din emisiile GES (exclusiv LULUCF) generate de România (peste 14%) provin din sectorul transporturilor (peste 20% din emisiile CO<sub>2</sub>).

Promovarea electromobilității poate avea un impact considerabil în sensul creșterii eficienței energetice, având în vedere consumul mai mic de energie al vehiculelor electrice.

Comisia Europeană va depune eforturi pentru a sprijini toate statele membre la o implementare robustă, cu implicarea, autorităților locale și regionale, pentru obținerea beneficiilor din momentul actual și până în anul 2030. U.E. trebuie să accelereze tranziția Europei spre mobilitatea cu zero emisii în direcția realizării unui sector al transporturilor decarbonizat și eficient din punct de vedere energetic.





### Cadrul legislativ aplicabil

- ✘ H.G. nr. 907 / 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- ✘ Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- ✘ Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice
- ✘ Legea nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale
- ✘ Legea 121/2014 privind eficiența energetică.
- ✘ H.G. nr. 745/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice
- ✘ Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE
- ✘ Ordinul 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public - publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007
- ✘ Ordonanța Guvernului 71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local - publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 648, din 31 august 2002

### 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

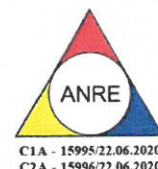
Numărul mașinilor electrice și a mașinilor plug-in hybrid este în creștere atât la nivel național cât și local. Infrastructura necesară alimentării acestor tipuri de mașini nu este atât de dezvoltată încât să asigure o mobilitate crescută pentru posesorii unor astfel de autovehicule.

Ritmul de dezvoltare al infrastructurii de alimentare cu energie a autovehiculelor electrice nu ține pasul cu creșterea numărului de autovehicule aparute pe piață.

Deficiența majoră identificată este dată de imposibilitatea accesării stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice, pe aria comunei Icușești și a locațiilor limitrofe, ceea ce conduce la o descurajare a traficului electric, cu consecințe negative în plan turistic, implicat economic și de mediu.

## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



### **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**

Piața autovehiculelor electrice din România nu se mișcă atât de repede ca în Europa de Vest. Doar că datele raportate arată o transformare importantă a pieței locale. Mai precis, cota de piață a mașinilor electrice înmatriculate în România a crescut de la 2% la peste 5%.

Pe tot parcursul anului 2020, în România au fost înmatriculate 2.846 de mașini electrice, iar anul trecut, pe piața locală au fost înmatriculate 6.338 de exemplare.

Creșterea nu se datorează doar subvențiilor venite din partea statului, ci și mulțumită ofertei constructorilor.

În plus, anul 2021 a adus și o serie de premiere bifate de mașinile electrice. Spre exemplu, în luna august, numărul înmatriculărilor de electrice din UE l-a depășit pe cel al mașinilor echipate cu motoare diesel. Deși rezultatele venite din piață care aduc în prim-plan mașinile electrice sunt sporadice, e clar că publicul se adaptează ofertelor noi. Un punct de pornire important l-au avut și versiunile plug-in hybrid

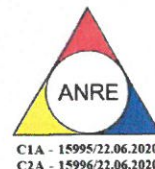
Mai mult guverne au anunțat obiective pentru un transport mai curat, în urma scandalului manipulării emisiilor poluante în care a fost implicat Volkswagen AG. Franța și Marea Britanie, au anunțat că vor interzice vânzarea de automobile cu motoare pe combustie începând din 2040.

Pe langa aceste aceste obiective si in domeniul cladirilor s-au introdus noi reglementari care privesc statiile de reincarcare, astfel, dacă au peste 10 locuri de parcare, clădirile rezidențiale și nerezidențiale noi sau care vor fi supuse unor lucrări de renovare majoră vor trebui să aibă infrastructură pentru instalarea stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice, potrivit prevederilor Legii 101/2020, publicată în Monitorul Oficial în luna iulie 2021.

### **2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Principalul obiectiv ce va fi realizat prin implementarea investitiei publice este acela de a se dezvolta infrastructura de alimentare a vehiculelor cu energie electrica. Totodata prin implementarea investitiei se urmareste imbunatatirea calitatii mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera prin stimularea utilizarii vehiculelor electrice.





### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUA SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI

Dat fiind tipicul investiției, mai precis montarea de stații de reîncărcare, nu pot fi analizate două scenarii tehnico-economice care să analizeze scenarii complet diferite de realizare a obiectivului. Astfel vom analiza montarea unor tipuri diferite de stații de reîncărcare specifice fiecărui scenariu.

Echipamentele folosite vor fi de ultima generație, cu specificații tehnice bine detaliate în cadrul proiectului.

În cadrul investiției s-au identificat de comun acord cu beneficiarul investiției locațiile unde vor fi amplasate stațiile de reîncărcare.

Lucrările care puteau avea scenarii diferite sunt lucrările de alimentare cu energie electrică a stațiilor, însă aceste lucrări sunt descrise prin avizul tehnic de racordare de către Operatorul de Distribuție și nu sunt la dispoziția beneficiarului pentru a le modifica. Lucrările de alimentare cu energie electrică a stațiilor de reîncărcare nu sunt eligibile prin programul de finanțare identificat și nu fac obiectul prezentei documentații.

#### I. Scenariul 1 – Stații de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare ( $P_{cc} \geq 50$ kW și $P_{ca} \geq 22$ kW)

În cadrul investiției se va monta o stație de reîncărcare a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va fi echipată cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule cu încărcarea în curent alternativ și cu conectori multistandard pentru încărcarea în curent continuu.

Stația de încărcare reprezintă o unitate formată din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, din care un punct de reîncărcare permite încărcarea multistandard în curent continuu la o putere  $\geq 50$  kW și un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate.

Stația de reîncărcare se va alimenta din rețeaua de distribuție locală, alimentarea acestora fiind în sarcina beneficiarului, iar lucrările nu fac obiectul prezentei documentații. Puterea solicitată pentru alimentarea unei stații de încărcare va fi astfel calculată încât aceasta să poată funcționa simultan cu ambele puncte de reîncărcare.

## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



### II. Scenariul 2 – Stații de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare (Pca $\geq 2 \times 22$ kW)

În cadrul investiției se va monta o stație de reîncărcare a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va fi echipată cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule cu încărcarea în curent alternativ.

Stația de încărcare reprezintă o unitate formată din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție cu două puncte de reîncărcare, ce va permite încărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW pentru fiecare punct a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate.

Stația de reîncărcare se va alimenta din rețeaua de distribuție locală, alimentarea acestora fiind în sarcina beneficiarului, iar lucrările nu fac obiectul prezentei documentații. Puterea solicitată pentru alimentarea unei stații de încărcare va fi astfel calculată încât aceasta să poată funcționa simultan cu ambele puncte de reîncărcare.

#### 3.1. Particularități ale amplasamentului

**In ambele scenarii amplasamentele sunt aceleași, astfel:**

##### a) Descrierea amplasamentului (localizare intravilan/extravilan, suprafața terenului dimensiuni în plan)

#### Stație reîncărcare 1 – (plansa 2)

- Coordonate GPS:
  - ✓ Latitudine: 46°48'24.3"N
  - ✓ Longitudine: 26°56'55.9"E
- Numarul punctelor de reîncărcare:
  - **Scenariul 1**
    - ✓ Un punct reîncărcare în curent continuu: 50 kW
    - ✓ Un punct de reîncărcare în curent alternativ: 22 kW
  - **Scenariul 2**
    - ✓ Doua puncte de reîncărcare în curent alternativ de 22 kW fiecare
- Numar de locuri de parcare asigurat: 2 locuri (pentru oricare dintre scenarii)



## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



Poziționarea stației va fi astfel realizată încât aceasta să poată deservi ambele puncte de încărcare simultan, reîncărcând astfel 2 vehicule în același timp. Suprafața stației de încărcare nu depășește 1 m<sup>2</sup>.

Se vor asigura două locuri de parcare, destinate exclusiv stației de reîncărcare, marcate corespunzător. Fiecare loc de parcare trebuie să aibă minim următoarele dimensiuni:

- latime: 2,3 m
- lungime: 5,1 m

Asigurarea locurilor de parcare sunt în sarcina beneficiarului, iar amenajarea acestora nu face obiectul prezentului proiect.

Se va asigura accesul nediscriminator al publicului la stațiile de reîncărcare, și se vor presemnaliza corespunzător, astfel încât să fie asigurată vizibilitatea stațiilor.

Toate lucrările se vor realiza în Comuna Icușești. Terenul pe care se vor executa lucrările proiectate aparține domeniului public.

Comuna se află în extremitatea sudică a județului Neamț, la limita cu județul Bacău, pe malul stâng al Siretului. Este străbătută de șoseaua județeană DJ159, care o leagă spre sud-est în județul Bacău de Dămieniștii, înapoi în județul Neamț de Valea Ursului și Oniceni, spre est în județul Bacău de Filipești (unde se intersectează cu DN2), din nou în județul Neamț de Bahna și înapoi în județul Bacău de Racova (unde se termină în DN15).

### Surse de poluare existente în zonă

În zona studiată nu există surse notabile de poluare, exceptând sursele de poluare date de autovehiculele din zonă sau care tranzitează zona.

### b) Date climatice și particularități

Din punct de vedere climatic, Comuna Icușești se încadrează în clima moderat continentală, în etajul climatic al dealurilor subcarpatice și câmpie. Temperatura medie anuală se încadrează între 8°-9°C.

### c) Existența unor

- ✗ Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocarea/protejarea, în măsura în care pot fi identificate

În zona studiată nu există alte rețele care să împiedice montarea stațiilor de reîncărcare.



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

Nu este cazul, deoarece lucrările propuse nu interacționează cu monumente istorice, nici cu zonele de protecție ale acestora.

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

Nu este cazul.

#### d) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Caracteristicile terenului la cota de fundare au următoarele valori apreciative:

✚ Presiunea convențională	- 2,25 ÷ 2,5 daN/cm <sup>2</sup> ;
✚ Greutatea volumică a pământului în stare naturală	- 1800 daN/m <sup>3</sup> ;
✚ Greutatea volumică a pământului submersat	- 1000 daN/m <sup>3</sup> ;
✚ Unghiul taluzului natural	- 30°;
✚ Coeziunea aparentă	- slabă;
✚ Nivelul normal al apei subterane	- sub 2m;
✚ Gradul de seismicitate	- 8 (zona C);
✚ Rezistivitatea solului	- 100 Ωm.
✚ $a_g = 0,24 g$	
✚ $T_c = 0,7 s$	

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

#### Date general valabile pentru ambele scenarii:

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

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



## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



Raportându-ne la tipul de alimentare, stațiile de reîncărcare se împart în:

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

Încărcarea în curent alternativ este cunoscută sub denumirea de încărcare Nivel 2, iar încărcarea cu curent continuu de peste 500 volți este cunoscută sub denumirea de Fast Charge.

Pentru a uniformiza cerințele pe această piață IEC (International Electrotechnical Commission) a creat un standard care reglementează caracteristicile stațiilor și le clasifică utilizând modul de încărcare:

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

**Modul 2** - încărcarea lentă de la o priză obișnuită, dar cu un anumit aranjament de protecție specific pentru

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

**Modul 4** - încărcare rapidă utilizând o tehnologie specială de încărcare

Există trei cazuri de conectare:

**Cazul A** este orice încărcător conectat la rețeaua de alimentare (de obicei, cablul de alimentare este atașat încărcătorului) asociat de obicei cu modulele 1 sau 2.

**Cazul B** este un încărcător de la bordul vehiculului, cu un cablu de alimentare care poate fi detașat atât de alimentare, cât și de vehicul - de obicei modul 3.

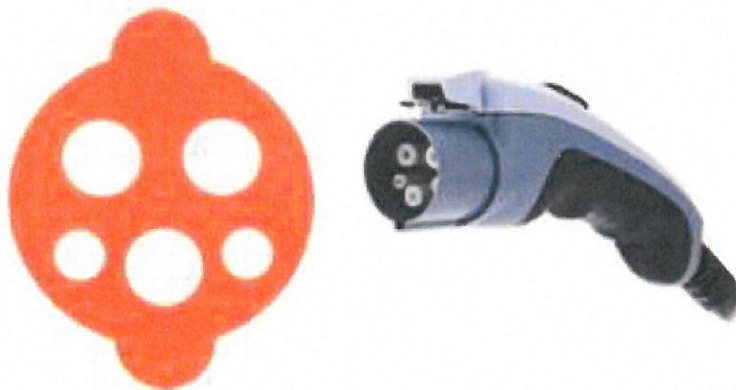
**Cazul C** este o stație de reîncărcare dedicată cu alimentare DC la vehicul. Cablul de alimentare poate fi atașat permanent la stația de reîncărcare, cum ar fi în modul 4.

Există patru tipuri de prize (conectori)

- a. Tipul 1** - cuplaj monofazat pentru vehicule - reflectând specificațiile SAE J1772 / 2009 ale mașinii. Conectorul SAE J1772-2009, cunoscut sub numele de conector Yazaki (după producătorul său), se găsește în mod frecvent pe echipamentele de încărcare EV din America de Nord. În 2001, SAE International a propus un standard pentru un cuplaj conductiv care a fost aprobat de California Air Resources Board pentru stațiile de încărcare a EV. Conectorul SAE J1772-2001 avea o formă dreptunghiulară care se baza pe un design realizat de Avcon. În 2009, a fost publicată o revizuire a standardului SA1717, care include un design nou de Yazaki cu o carcasa rotundă. Specificațiile cuplorului SAE J1772-2009 au fost incluse în

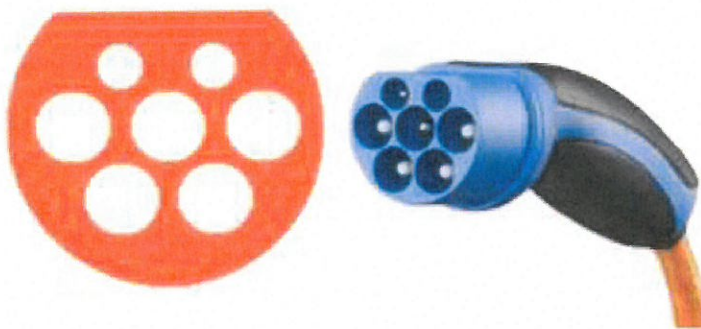
standardul IEC 62196-2 ca o implementare a conectorului de tip 1 pentru încărcarea cu AC monofazat.

Conectorul are cinci știfturi pentru cele două fire de curent alternativ, pământ și 2 pini de semnal compatibili cu IEC 61851-2001 / SAE J1772-2001 pentru detectarea proximității și pentru funcția pilot de comandă. Conectorul tip 1 este reprezentat în imaginea de mai jos.



Conector Tip 1

**b. Tipul 2** - cuplaj de vehicule monofazat și trifazat - Cu rezoluția funcției pilot de control IEC 61851-1: 2001 (în conformitate cu propunerea SAE J1772: 2001), conectorii CEEplus înlocuiesc ca standard pentru încărcarea vehiculelor electrice cuplele Marechal (MAEVA / 4 pin / 32 A). Pentru a asigura o manipulare ușoară de către consumatori, prizele au fost făcute mai mici (diametrul de 55 mm) și aplatizate pe o parte (protecția fizică împotriva inversării polarității). Conectorul tip 2 este reprezentat în imaginea de mai jos.



Conector Tip 2

Conectorul Tip 2 are o singură dimensiune și aspect pentru curenți de la 16 A în trei faze până la 63 A (3.7-43.5 kW), dar nu acoperă întreaga gamă de niveluri de Mod 3



Asociația constructorilor europeni de automobile (ACEA) a decis să utilizeze conectorul de tip 2 pentru implementare în Uniunea Europeană. Pentru prima fază, ACEA recomandă stațiilor publice de încărcare să ofere prize de tip 2 (Mod 3) sau CEEform (Mod 2), în timp ce încărcarea la domiciliu poate utiliza în plus o priză standard de acasă (Mod 2).

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

În timp ce primul document de poziție ACEA (iunie 2010) a exclus conectorul de tip 1 (bazat pe cerința de tarifare trifazată, care este abundentă în Europa și în China, dar nu în Japonia și SUA) a lăsat deschisă întrebarea dacă Conectorul tip 2 sau tip 3 trebuie utilizat pentru tipul de ștecher uniform în Europa. Motivul indică faptul că Modul 3 cere ca soclul să fie fără curent atunci când nu este conectat niciun vehicul, astfel încât să nu existe pericol pe care să nu-l poată proteja obturatorul. Protecția prin obturator a conectorilor de tip 3 are numai avantaje în modul 2, permițând o stație de încărcare mai simplă. Pe de altă parte, o stație de încărcare publică expune soclul de încărcare și prizele într-un mediu dur în care obturatorul ar putea avea cu ușurință o funcționare defectuoasă care nu poate fi observată de conducătorul vehiculului electric. Conectorul tip 3 este reprezentat în imaginea de mai jos.



Conetor Tip 3

- d. **Tipul 4** - cuplaj rapid de încărcare - pentru sisteme speciale cum ar fi CHAdeMO. CHAdeMO este denumirea comercială a unei metode de încărcare rapidă pentru vehiculele electrice în curent continuu (500 V, 125 A) prin intermediul unui conector electric special. Acesta este propus ca standard industrial la nivel mondial de către o asociație cu același nume și inclus în IEC 62196 ca tip 4. CHAdeMO este o abreviere a "CHARge de MOve", echivalentă cu "mișcarea prin încărcare" sau "mișcarea de

încărcare". CHAdeMO poate încărca mașini electrice cu rază mică de acțiune (120 km) în mai puțin de o jumătate de oră.

Cele mai multe vehicule electrice (EV) au un încărcător de la bord care utilizează un circuit redresor pentru a transforma curentul alternativ de la rețeaua electrică în curentul continuu (DC) potrivit pentru reîncărcarea acumulatorului. Problemele legate de cost și temperatură limitează puterea redresorului, astfel încât, dincolo de 240 V și 75 A, este mai bine ca o stație externă de încărcare să furnizeze curent continuu (DC) direct la bateria vehiculului.

În plus față de puterea de transport, conectorul realizează și o conexiune de date utilizând protocolul CAN bus. Acest lucru efectuează funcții cum ar fi o interblocare de siguranță pentru a evita alimentarea conectorului înainte de a fi în siguranță (similar cu SAE J1772), transmiterea parametrilor bateriei către stația de încărcare, inclusiv oprirea încărcării (procentul maxim al bateriei, de obicei 80%), tensiunea țintă și total capacitatea bateriei și în timp ce se încarcă modul în care stația ar trebui să-și modifice curentul de ieșire. Conectorul tip 4 este reprezentat în imaginea de mai jos.



Conector Tip 4

Capacitatea bateriei unui vehicul electric porneste de la aproximativ 20 kWh, oferind o autonomie electrică de aproximativ 150 km și merge până la aproximativ 100 kWh, acestea din urmă ajungând spre o autonomie de aproximativ 550 km. Tehnologia acumulatorilor fiind într-o continuă dezvoltare ceea ce duce la o continuă creștere a autonomiei de rulare. În același timp se dezvoltă și sistemele de încărcare ale acumulatorilor existenți pe mașinile electrice, câțiva parametri ai stațiilor de încărcare se regăsesc în tabelul următor:



### Timpi de incarcare a masinilor electrice pentru o deplasare de 100 km

Nr. crt.	Timp de incarcare pentru o autonomie de 100 km	Tip alimentare	Putere	Tensiune incarcare	Curent maxim incarcare
1	6-8 ore	c.a. - Monofazat	3.3 kW	230 V	16 A
2	3-4 ore	c.a. - Monofazat	7.4 kW	230 V	32 A
3	2-3 ore	c.a. - Trifazat	11 kW	400 V	16 A
4	1-2 ore	c.a. - Trifazat	22 kW	400 V	32 A
5	20-30 min	c.a. - Trifazat	43 kW	400 V	63 A
6	20-30 min	c.c.	50 kW	500 V	100-125 A
7	10 min	c.c.	120 kW	500 V	300-350 A

Statiile de incarcare vor fi astfel montate incat sa poata deservi ambele locuri de parcare simultan. Alimentarea statiilor electrice se va realiza din rețeaua publica de distributie, iar instalatia de racordare nu este eligibila prin prezentul proiect, aceasta fiind realizata conform avizului tehnic de racordare emis de catre Operatorul de Distributie, de catre o societate acreditata ANRE.

Fiecare amplasament necesita un iluminat optim pentru perioada noptii, astfel incat incarcarea autovehiculelor sa se poata realiza si noaptea, daca va fi cazul. In acest sens se va monta un stalp metalic cu inaltimea de 4 metri, pe care se va monta un corp de iluminat de 30W. Functionarea corpului de iluminat va fi asigurata printr-o automatizare cu fotocelula / senzori de miscare care vor permite aprinderea / stingerea corpului de iluminat, inclusiv posibilitatea de reducere a fluxului luminos pentru situatiile in care nu exista autovehicule la incarcare.

Alimentarea statiei de reîncărcare de la blocul de masura, unde se monteaza grupul de masura, identificat ca si punct de delimitare pana la statie se realizeaza prin intermediul unui tablou electric intermediar, echipat cu intrerupator automat si partea de automatizare a corpului de iluminat. Tabloul electric intermediar se poate monta pe stalpul de iluminat si trebuie preluat la o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie nu va depasi valoarea de 4 ohmi.

#### 3.2.1. Scenariul 1 – reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare ( $P_{cc} \geq 50$ kW si $P_{ca} \geq 22$ kW)

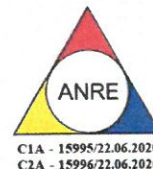
Statia de reîncărcare a vehiculelor electrice reprezinta o unitate formată din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, din care un punct de reîncărcare permite încărcarea multistandard în curent continuu la o putere  $\geq 50$  kW și un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate.



Caracteristici tehnice stație electrica Scenariul 1

Nr.	Grupa parametri	Parametru	Valoare/Norma/Standard
1	Intrare curent alternativ	Tip retea	Trifazata (3P+N+PE)
		Frecventa (Hz)	45-55Hz
		Curent nominal	109A
		Sistem legare la pamant	TN-S
		Factorul de putere (Modul 4)	> 0,98
		Valoare distorsiuni curent THD	=< 5 %
		Randament la putere nominala	> 0,95
		Protectie la supratensiune	Protector tetrapolar
		Dispozitiv protectie curent rezidual	DDR 30 mA
		Tip buton oprire urgenta	Apasare / rotire eliberare
2	Ieșire curent continuu CCS	Tensiune iesire maxima	1000 V
		Curentul maxim	125 A la 400 V
		Putere maxima	50 kW
		Sistem legare la pamant	IT
	Ieșire curent continuu CHAdeMO	Tensiune iesire maxima	500 V
		Curentul maxim	125 A la 400 V
		Putere maxima	50 kW
		Sistem legare la pamant	IT
3	Ieșire curent alternativ	Putere maxima	22 kW
		Curent maxim	32A
4	Incarcarea	Possibilitatea de incarcare	Doua vehicule in acelasi timp, unul in curent continuu si celalalt in curent alternativ.
		Modul de incarcare in curent continuu	Mod 4 (IEC 61851)
		Modul de incarcare in curent alternativ	Mod 3 (IEC 61851)
		Masurarea cantitatii de energie	Tip MID certificat
5	Cabluri si conectori	Priza curent alternativ	Tip 2 - priza cu capac de protectie (IEC 62196-2)
		Cablu CCS	Sistem blocare cu protectie CCS combinat 2 - cu cablu și conector (IEC 62196-3) '
			Sistem blocare cu protectie
		Cablu CHAdeMO	CHAdeMO - cu cablu și conector
Sistem blocare cu protectie			
6	Autentificare utilizator	Local	RFID IEC 14443 A/B; MIFARE clasic / NFC 13.56MHz
		La distanta	OCPP 1.6
7	Administrare	Local	Administrare locala pe HMI, protejat cu parola
		La distanta	OCPP 1.6
		Semnalizare pentru indicare stare	Indicator cu culori Albastru - Incarcare; Verde - Disponibil; Rosu -





			Indisponibil
8	Interfata om-masina	Interfata in mai multe limbi	Romana, Engleza, Franceza, Germana la cerere in alte configuratii
		Ecran tactil color	7 inch, antivandalism
		Modalitate de plata	POS integrat pentru plata cu cardul
		Interfata utilizator	Sesiuni de incarcare multiple
9	Comunicatii	Interioare	PLC, CAN, RS-232, RS-485
		Exterioare	10/100 base T - Ethernet
		Fara fir	4G/LTE pentru comunicatie cu server OCPP, optional WiFi 802.11 a/b/g
10	Mecanice	Dimensiuni (mm) l x l x L	1690 x 760 x 630
		Grad protectie carcasa	IP54/ IK10
		Material carcasa	Metalica, vopsita electrostatic.
		Sistem de racire	Ventilatie fortata
		Masa (kg)	230kg
11	Mediu	Gama temperatura functionare	- 30 °C la + 50 °C
		Gama temperatura depozitare	- 40 °C la + 60 °C
		Umiditate	< 95 % fara condensare
		Interior/exterior	
12	Standarde	SR EN/IEC-61851-1:2019	Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice. Partea 1: Prescripții generale
		SR EN/IEC 61851-23:2003	Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice. Partea 23: Stație de încărcare în curent continuu pentru vehicule electrice
		SR EN/IEC 61851-24:2014	Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice. Partea 24: Comunicații digitale între stația de încărcare în curent continuu și vehiculul electric, pentru controlul încărcării în curent continuu
		SR EN ISO 15118	Vehicule rutiere. Interfață de comunicare între vehicul și rețeaua electrică. Partea 1: Informații generale și definiția cazurilor de utilizare
		EN 60068	Încercări de mediu
		IEC 61439-1	Ansambluri de aparat de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
		SR EN/IEC 62196-1	Fișe, prize, prize mobile pentru vehicul și conectoare de vehicul. Încărcare conductivă a vehiculelor electrice. Partea 1: Prescripții generale
		SR EN/IEC 62196-2	Fișe, prize, prize mobile pentru vehicule și conectoare de vehicul.



		Încărcare conductivă a vehiculelor electrice. Partea 2: Prescripții dimensionale de compatibilitate și interschimbabilitate pentru accesorii cu știfturi și teci de contact de curent alternativ
	SR EN/IEC 62196-3	Fișe, prize, prize mobile pentru vehicul și conectoare de vehicul. Încărcare conductivă a vehiculelor electrice. Partea 3: Prescripții dimensionale de compatibilitate și interschimbabilitate pentru cuple pentru vehicul cu știfturi și teci de contact pentru c.c și pentru c.a./c.c

### 3.3.2. Scenariul 2 – reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare (Pca ≥ 2x22 kW)

Stațiile de încărcare sunt destinate încărcarea tuturor autovehiculelor electrice și plug-in hybrid care permit încărcarea atât în regim monofazat cât și încărcarea în regim trifazat.

Stație de încărcare pentru vehicule electrice, are o putere de 2x22kW. Alimentare acesteia este trifazată 400V/64A, frecvența de 50 Hz.

Stația de încărcare este dotată cu două posturi de încărcare, display 7" touchscreen, monitorizează parametrii de încărcare, acces pe platforma de monitorizare, pornire prin SMS sau RFID, comunicarea prin SMS a stării de încărcare (putere, timp, curent/faza și puterea trasa) cât și a finalizării încărcării, pregătită pentru taxare, se pot descărca rapoartele de încărcare.

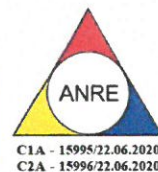
Dimensiuni stație: 500x500x210mm, cu posibilitatea de montare pe suport tip totem sau în montaj pe perete, carcasa stației de încărcare este de inox 2mm/aluminiu eloxat.

Se va utiliza stația electrică care trebuie să respecte caracteristicile tehnice minime descrise în următorul tabel:

*Caracteristici tehnice stație electrică Scenariul 2*

Tip stație	Putere normală
Tensiune nominală de alimentare	400 V
Grad de protecție	IP 55
Protocol de comunicare	OCPP 1.6
Compatibilitate rețele comunicare	Compatibil
Porturi de încărcare	2x22 kW
Interfața de comunicare	Display tactil
Protecție antivandalism	IK 10
Limba intergată	RO / EN / DE / HU





Sistem protecție împotriva înghețului	DA
Dimensiuni	500x500x210 mm, cu posibilitate de montaj pe suport tip totem sau pe perete
Standarde aplicabile	SR-EN 62196-2 / IEC 60529
Factor de putere	0.98
Eficiența stație	95%
Garantie	5 ani

**Caracteristicile echipamentelor suplimentare ce deservește ambele scenarii:**

- i. Stalp metalic, montat în fundație de beton armat prin intermediul buloanelor;
- ii. Lampa LED de 30 W, cu driver inteligent
- iii. Tablou electric intermediar

**Caracteristici și parametrii specifici (valori și specificații minime):**

- i. Stalp metalic, montat în fundație de beton armat prin intermediul buloanelor;

- Stalp metalic prefabricat
- Secțiune minimă: 3 mm
- Diametru bază: minim 104 mm
- Diametru varf: minim 48 mm
- Înălțime totală: 4 m
- Sistem prindere: cu flanșă

- ii. Lampa LED de 30 W,

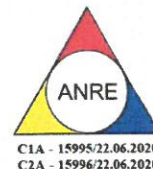
- Temperatura mediului ambiant: -30° C până la + 50° C
- Umiditatea mediului ambiant: 10% ~ 90%
- Grad de protecție: IP 66
- Tensiune de alimentare: 100 – 277 V
- Frecvență: 50 – 60 Hz
- Protecții: supratensiuni atmosferice, scurtcircuit, suprasarcină
- Randamentul corpului de iluminat: 160 lm / W

- iii. Tablou electric intermediar.

- Construcție din policarbonat

**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



- Grad de protecție: minim IP 66
- Grad de protecție la socuri mecanice minim IK 09
- Construcție conform SR EN 61439-1

**3.3. Costurile estimate ale investiției****Costurile investiției pe fiecare amplasament – Scenariul 1**

Nr. crt.	Capitol / Subcapitol Cheltuieli	Statie 1	Total
		lei cu TVA	lei cu TVA
4	Cheltuieli pentru investitia de baza		
4.1.	Constructii si instalatii	19.906,01	19.906,01
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	6.667,24	6.667,24
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	150.053,94	150.053,94
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0	0
4.5.	Dotari	0	0
4.6.	Active necorporale	0	0
	<b>Total pe obiect</b>	<b>176.627,19</b>	<b>176.627,19</b>

**Costurile investiției pe fiecare amplasament – Scenariul 2**

Nr. crt.	Capitol / Subcapitol Cheltuieli	Statie 1	Total
		lei cu TVA	lei cu TVA
4	Cheltuieli pentru investitia de baza		
4.1.	Constructii si instalatii	19.906,01	19.906,01
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	6.667,24	6.667,24
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	107.040,50	107.040,50
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0	0
4.5.	Dotari	0	0
4.6.	Active necorporale	0	0
	<b>Total pe obiect</b>	<b>133.613,75</b>	<b>133.613,75</b>



### Costuri estimative de operare pe durata normata de viata

Durata de viata a statiilor de incarcare va fi considerata de 10 ani (120 luni). Durata de viata este data mai mult de evolutia tehnologica si nu de durabilitatea echipamentelor folosite, astfel fiind posibil ca dupa 10 echipamentele sa necesite inlocuirea lor dat fiind progresul tehnologic si metodele de incarcare a vehiculelor electrice.

Dupa implementarea sistemului operarea statiilor va fi delegata catre un operator extern sau catre un departament cu personalitate juridica din structura beneficiarului. Astfel costurile de operare vor fi incluse in pretul energie transferate catre utilizatori si nu va fi resimtit de catre beneficiar.

### Norma de amortizare estimata

Norma de amortizare estimata este calculata conform ecuatiei urmatoare:

$$Na=Vi/Dv$$

unde:

Na = Norma de amortizare

Vi = Valoarea investitiei

Dv = Durata de viata

Valoarea estimata a amortizarii pe luna si pe an este centralizata pentru fiecare statie in tabelul urmatoar:

#### Scenariul 1

Statie	Valoarea investitiei	Durata de viata (ani)	Rata de amortizare lei / luna	Rata de amortizare lei / an
1	176.627,19	10	1.471,89	17.662,72

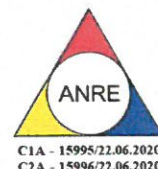
#### Scenariul 2

Statie	Valoarea investitiei	Durata de viata (ani)	Rata de amortizare lei / luna	Rata de amortizare lei / an
1	133.613,75	10	1.113,45	13.361,37

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

✗ Studiu topografic;

S-a realizat studiu topografic pentru reprezentarea instalatiilor pe planuri.



- ✘ Studiu geotehnic si / sau studii de analiza si de stabilitatea terenului;

Investiția propusa nu se incadreaza in lucrările pentru care se realizează studii geotehnice conform NP 074-2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice".

Documentațiile geotehnice se întocmesc pentru: construcții civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicații, miniere; construcții rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele; construcții de căi ferate; construcții de porturi și platforme marine; construcții și amenajri hidrotehnice; construcții pentru îmbunătăiri funciare; construcții edilitare și de gospodărie comunală; construcții pentru transportarea produselor petroliere; depozite de deșeuri, precum și pentru orice alte categorii de construcții.

Documentațiile geotehnice se întocmesc atât pentru construcții noi, cât și pentru construcții existente, în vederea obținerii autorizației de construire/desființare, precum și pentru toate fazele de proiectare stabilite în condițiile legii. De asemenea, documentațiile geotehnice se pot întocmi, dup caz, și în cadrul expertizelor tehnice, inclusiv judiciare, al studiilor de impact, precum și al documentațiilor specifice prevzute de lege în vederea emiterii acordurilor/avizelor de mediu.

- ✘ Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Investiția propusa nu se incadreaza in lucrările pentru care se realizează studii hidrologice sau hidrogeologice deoarece prin definitia lor:

Studiile hidrogeologice stabileste conditiile de captare a apelor subterane astfel incat sa se asigure debitul necesar dar, totodata, sa nu se genereze un impact negativ asupra stratelor de apa subterana, respectiv asupra mediului. Prin studiul hidrogeologic se stabilesc caracteristicile surselor de apa pentru o exploatare in conditii favorabile

Studiile hidrogeologice stabilesc conditiile de asigurare a alimentarii cu apa din surse subterane sau de la suprafata. Astfel, pentru orice tip de obiectiv (activitate), inainte de a executa un foraj (sau un grup de foraje – front de captare), conform legislatiei in vigoare trebuie intocmit un astfel de studiu.

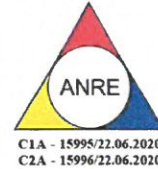
Prin urmare specificul investitiei nu necesita nici un astfel de studiu.

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



**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehiculele electrice comuna Icușești, județul Neamț



Proiectul are drept scop reducerea emisiilor de carbon, prin utilizarea energiei electrice pentru vehicule, ceea ce reprezintă o tehnologie alternativă în domeniul transportului de persoane și nu numai.

✘ Studiu de trafic și studiu de circulație;

Studiul de trafic reprezintă o documentație de bază pentru o bună planificare și dezvoltare a rețelei de transport la diferite nivele: locale, județene, regionale sau naționale. Mobilitatea reprezintă un domeniu extrem de important în planificarea urbană din dorința de a reduce congestiile, numărul accidentelor și poluarea.

Studiul de trafic se elaborează în diverse etape de proiectare sau în cadrul unor anumite documentații după cum urmează:

- În cadrul planurilor coordonatoare de transport și îmbunătățire sau dezvoltare a infrastructurii;
- În cadrul planurilor de mobilitate urbană;
- În cadrul studiilor de fezabilitate atunci când se dorește o analiză a fluxurilor de trafic actuale și prognoza pe anumite intervale de timp, determinarea numărului de benzi de circulație sau pentru dimensionarea corectă a sistemului rutier;
- În cadrul studiilor generale de circulație prin care se propune reorganizarea circulației în baza unor analize specifice și predimensionarea capacității sistemului rutier;
- În cadrul studiilor aferente transportului public de călători pentru a optimiza sistemul public de transport și analiza alternativelor pentru creșterea calității transportului;
- În cadrul documentațiilor de urbanism de tip PUZ sau PUG;
- În cazuri particulare atunci când prin documentațiile de urbanism, PUZ sau PUG au fost stabilite anumite condiții și previziuni de dezvoltare a unui areal sub a cărui incidență se regăsește amplasamentul studiat.

Investiția propusă nu se încadrează în categoriile menționate mai sus

✘ Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică;

Nu este cazul deoarece la nivelul investiției nu există obiective ce necesită expropriere.

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

Nu este cazul deoarece investitia propusa nu se refera la amenajari spatii verzi si peisajere.

✘ Studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul deoarece investitia presupune montarea unei statii de reincarcare electrica, si nu implica resurse culturale in etapele de realizare.

✘ Studiu de specialitate necesare in functie de specificul investitiei

Nu sunt necesare alte studii pentru prezenta investitie.

### 3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Eșalonarea în timp a investiției este orientativă și are în vedere implementarea ei după aprobarea sursei de finanțare.

Grafic de implementare al investiției

Nr.	Activitate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Elaborare studiu de fezabilitate	█	█	█													
2	Verificare și aprobare studiu de fezabilitate				█												
3	Achiziție servicii de proiectare pentru elaborare proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, proiect tehnic și detalii de execuție, verificat de către verificatori de proiecte atestați					█											
4	Elaborare proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, verificat de către verificatori de proiecte atestați						█										
5	Elaborare proiect tehnic și detalii de execuție, verificate de către verificatori de proiecte atestați							█	█								
6	Verificare și aprobare proiect tehnic și detalii de execuție									█							
7	Achiziție execuție lucrări										█	█	█				
8	Execuție lucrări												█	█	█	█	█
9	Recepție la terminarea lucrărilor																█

Se vor solicita executanților grafice de execuție după care se vor stabili etapele de realizare a investiției.



Eșalonarea costurilor se va realiza în funcție de varianta de finanțare implementată.

#### 4. ANALIZA TEHNICO – ECONOMICA PROPUSA

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

Investitiile initiale sunt detaliate in devizul general si in cadrul acesteia intra:

- Fiecare statie de reîncărcare cu montajul aferent acesteia
- Racordul electric aferent statiei la rețeaua de distribuție din zona
- Instalatia electrica necesara alimentarii statiei de la grupul de masura pana la statia electrica
- Lucrari de semnalizare a statiei, inclusiv asigurarea iluminarii acesteia pe timp de noapte
- Cheltuieli privind proiectarea
- Taxe legale

**Centralizarea costurilor aferente SCENARIULUI 1 sunt in tabelul următor:**

Obiectiv	Cheltuieli privind investitia de baza (lei cu TVA)	Cheltuieli privind racordarea (lei cu TVA)	Cheltuieli privind proiectarea si asistenta tehnica (lei cu TVA)	Alte cheltuieli privind taxe legale si neprevazute (lei cu TVA)
Statie 1	176.627,94	66.194,81	35.919,00	6.348,83
<b>Total</b>	<b>176.627,94</b>	<b>66.194,81</b>	<b>35.919,00</b>	<b>6.348,83</b>

**Centralizarea costurilor aferente SCENARIULUI 2 sunt in tabelul următor:**

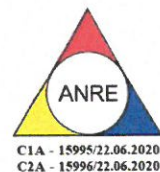
Obiectiv	Cheltuieli privind investitia de baza (lei cu TVA)	Cheltuieli privind racordarea (lei cu TVA)	Cheltuieli privind proiectarea si asistenta tehnica (lei cu TVA)	Alte cheltuieli privind taxe legale si neprevazute (lei cu TVA)
Statie 1	133.613,75	66.194,81	35.919,00	5.918,69
<b>Total</b>	<b>133.613,75</b>	<b>66.194,81</b>	<b>35.919,00</b>	<b>5.918,69</b>

##### 4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

In scopul creșterii siguranței în funcționare a stațiilor de reîncărcare și a continuității în funcționare a acesteia, operatorii vor întocmi proceduri de analiză operativă și sistematică a tuturor evenimentelor nedorite care au loc, stabilindu-se măsuri privind creșterea fiabilității

## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



echipamentelor și schemelor tehnologice, îmbunătățirea activității de exploatare, întreținere, reparații și creșterea nivelului de pregătire și disciplină a personalului.

Evenimentele ce se analizează se referă, în principal, la:

- ✗ defectiuni curente;
- ✗ deranjamente din rețelele de transport și de distribuție a energiei electrice, indiferent dacă acestea sunt destinate exclusiv instalațiilor de racordare a stațiilor sau nu;
- ✗ incidentele și avariile;
- ✗ limitările ce afectează continuitatea sau calitatea serviciului furnizat, impuse de anumite situații existente la un moment dat.

Analizele incidentelor sau avariilor vor fi efectuate imediat după producerea evenimentelor respective de către factorii de răspundere ai operatorului, de regulă, împreună cu cei ai autorităților administrației publice locale.

Operatorul are obligația ca cel puțin trimestrial să informeze autoritățile administrației publice locale sau, după caz, asociația de dezvoltare comunitară asupra tuturor avariilor care au avut loc, concluziile analizelor și măsurile care s-au luat.

Evidențierea defectiunilor și deteriorărilor se face și în perioada de probe de garanție și punere în funcțiune după montare, înlocuire sau reparație capitală.

Fisele de incidente și de echipament deteriorat reprezintă documente primare pentru evidența statistică și aprecierea realizării indicatorilor de performanță.

Pastrarea evidenței se face la operator pe toată perioada cât acesta operează.

### 4.3. Situația utilitatilor și analiza de consum

Utilitatea principală necesară funcționării stațiilor de reîncărcare este energia electrică.

Necesarul maxim al utilitatilor este prezentat în tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Statie / amplasament	Putere maxima necesara si aprobata prin ATR	Punct de racordare
1	Statie 1	72 kW / 84,71 kVA	Stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la papucii calbului de alimentare din cutia de distribuție 0,4 kV aferent PT1 Icușești





#### 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

➤ **impactul social și cultural, egalitatea de șanse;**

Din punct de vedere al impactului social, prin montarea stațiilor de reîncărcare a mașinilor electrice, se va încuraja achiziționarea acestora, oferindu-se încrederea necesară locuitorilor în tehnologia de rulare electrică, asigurându-se suport și infrastructură facilă de realimentare. Acest fapt va determina scăderea poluării cu noxe / gaze de esapament al localității determinând de asemenea, un impact prietenos cu mediul natural.

Din punct de vedere cultural se încurajează promovarea noțiunii de "energie verde" ceea ce implică o egalitate de șanse de a trăi într-un mediu curat pentru toți locuitorii.

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

În faza de realizare a investiției se antrenează pe orizontală fluxului de producție următoarele resurse umane:

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

În concluzie:

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

Forța de muncă ocupată periodic = 1-2 persoane

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

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

## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



Fabricarea unui acumulator electric se realizează într-un mod controlat, aplicându-se o tehnologie care implică procese de producție care nu lasă reziduuri sau au impact negativ cu natura exterioară. Există fabrici care prin construcție au elemente de protecție a mediului (filtre de particule și noxe industriale, filtre de apă, există un control precis a reacțiilor de ordin chimic, electrochimic, etc.).

Gradul de reciclare este unul ridicat de 80%-90% în prezent, urmând ca în viitor să fie de 100%. Deja firmele auto se gândesc tot mai serios să ia în calcul inovarea de procese tehnologice de reutilizare a acumulatorilor electrici uzati.

Randamentul mașinii electrice este de 90% - 95% ceea ce conferă un raport putere utilă față de cea consumată net superior față de motorul cu ardere internă de doar 20%-25%.

Raportul putere - volum a unui motor electric este net superior față de cea a motorului termic. Motorul electric nu are nevoie de substanțe nocive mediului pentru a funcționa: antigel, uleiuri, benzină, toate aceste reziduuri punând o mare presiune pe menținerea unui mediu curat. Stim bine că aceste substanțe sunt indispensabile pentru funcționarea corectă a motoarelor termice, nu s-au luat în calcul și ambalajele pentru depozitarea acestor substanțe care în fapt reprezintă un factor de poluare suplimentar (plasticuri).

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

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

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

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





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

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

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

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

Fluxul cumulat – Cash Flow-ul (C.F.) operational se calculeaza astfel:

Din incasarile realizate se scad platile catre furnizori, angajati, dobanzi si impozit pe profit.

Valoarea actualizata neta se calculeaza conform formulei:

$$VAN = -CF_0 + \sum_{t=1}^n CF_t$$

Unde:

$CF_0$  = Investitia initiala, luata ca flux negativ

$n = 10$  ani

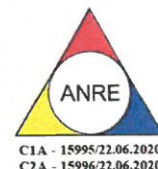
$CF_t$  = fluxul numerar estimat pentru un an "t"

Calculul s-au realizat cu ajutorul programului Mathcad.

Mai jos este prezentat modelul de calcul pentru o statie

**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț

**Scenariul 1**

$$CF_0 := 176627.19$$

$$n := 10$$

$$V_z := (100 \cdot 1.5)1 \quad \text{Vanzarile pentru 100 kWh * 1.5 leu/kWh}$$

$$V_z = 150$$

$$V_l := V_z \cdot 30$$

Venituri lunare in lei

$$V_l = 4500$$

$$c := 0$$

Cheltuieli

$$r_a := 1471.89$$

Rata de amortizare lunara

$$CF_{tl} := (V_l - c) \cdot (1 - 0.16) + (r_a \cdot 0.16)$$

$$CF_{tl} = 4015.5 \quad \text{lei / luna}$$

$$CF_t := CF_{tl} \cdot 12$$

$$CF_t = 48186.03$$

$$VAN := -CF_0 + \sum_{t=1}^n CF_t$$

$$VAN = 305233.1$$

$$Tr := \frac{CF_0}{CF_t} \quad \text{Timp estimat de recuperare a investitiei}$$

$$Tr = 3.666 \quad \text{Ani}$$

Rezultatele pentru toate statiile aferente Scenariului 1 sunt centralizate in tabelul urmator:

Nr. Crt.	Statie / amplasament	VAN (lei)	Timp estimat de recuperare al investitiei (ani)
1	Statie 1	305.233,1	3,666



### Scenariul 2

$$CF_0 := 133613.75$$

$$n := 10$$

$$V_z := (100 \cdot 1.5)1 \quad \text{Vanzarile pentru 100 kWh * 1.5 leu/kWh}$$

$$V_z = 150$$

$$V_l := V_z \cdot 30$$

Venituri lunare in lei

$$V_l = 4500$$

$$c := 0$$

Cheltuieli

$$ra := 1113.45$$

Rata de amortizare lunara

$$CF_{tl} := (V_l - c) \cdot (1 - 0.16) + (ra \cdot 0.16)$$

$$CF_{tl} = 3958.15 \quad \text{lei / luna}$$

$$CF_t := CF_{tl} \cdot 12$$

$$CF_t = 47497.82$$

$$VAN := -CF_0 + \sum_{t=1}^n CF_t$$

$$VAN = 341364.49$$

$$Tr := \frac{CF_0}{CF_t}$$

Timp estimat de recuperare a investitiei

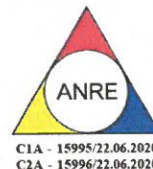
$$Tr = 2.813 \quad \text{Ani}$$

Rezultatele pentru toate statiile aferente Scenariului 2 sunt centralizate in tabelul urmator:

Nr. Crt.	Statie / amplasament	VAN (lei)	Timp estimat de recuperare al investitiei (ani)
1	Statie 1	341.364,49	2,813

## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



Aceste valori sunt estimari, în fapt dacă se merge pe preconizarea de încărcare a mai mult de 100 kWh de la un punct de încărcare amortizarea investiției se va realiza într-un interval mai scurt de timp, urmând a se efectua o analiză de sensibilitate.

În Scenariul 1 există șanse mult mai mari pentru a se depăși valoarea estimată de 100 kWh, dat fiind puterea mai mare instalată pe stație, pe când în scenariul 2 puterea instalată pe fiecare stație este mai mică, în concluzie rezultă un timp mai mare pentru încărcare și pentru atingerea consumului estimat de 100 kWh pe zi.

### De menționat:

- Calculele s-au realizat pentru un scenariu cu un consum mediu de energie estimat la 100 kWh.
- Durata de funcționare normată a fost considerată 10 ani

### **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**

Analiza financiară luată ca și element singular nu este suficientă pentru a identifica dacă un proiect este eficient din toate punctele de vedere ale finanțării. Având în vedere că majoritatea proiectelor cu caracter de utilitate publică, și nu au ca scop generarea de venituri trebuie să identifice toate aspectele financiare sau cele cuantificabile din punct de vedere financiar, legate de implementarea lor.

Raportul cost – beneficiu este dat de valoarea veniturilor și valoarea cheltuielilor, acestea fiind centralizate în tabelele următoare:



**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



Venituri / scenariul pesimist 100 kWh										
Anul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Statie 1	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
Total	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000

Total venituri preconizate pentru durata de functionare normata: 540.000 lei

Cheltuieli / scenariul pesimist 100 kWh										
Anul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Statie 1	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600
Total	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600

Total venituri preconizate pentru durata de functionare normata: 216.000 lei

In situatia data raportul cost beneficiu devine: Venituri / Cheltuieli => 540.000/216.000=2.5

Conform raportului supraunitar, rezulta ca investitia este rentabila. Calculele sunt aceleasi pentru abele scenario, dat fiind estimarile de consum facute pentru ambele scenarii. Diferenta majora este ca in scenariul 1 sansele pentru indeplinirea estimarilor sunt mult mai plauzibile dat fiind puterea mai mare instalata pentru fiecare static.

#### 4.8. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și economică. Indicatorii de performanță financiară și economică relevanți, care se vor considera în toate cazurile, sunt rata internă de rentabilitate financiară a investiției și valoarea financiară actuală netă. În cazul investițiilor publice majore, analizele vor avea în vedere și rata internă a rentabilității economice și valoarea economică actuală netă.

Pentru realizarea analizei de sensibilitate se vor parcurge pașii următori:

- ✗ Identificarea variabilelor care sunt considerate critice pentru durabilitatea beneficiilor proiectului. Acest lucru se realizează prin modificarea procentuală a unui set de variabile ale investiției și apoi calcularea valorii indicatorilor de performanță financiară și economică
- ✗ Calculul valorilor pentru variabilele critice identificate

Calculările de mai sus au fost realizate pentru ambele scenarii, varianta pesimistă în care s-a considerat un consum mediu de 100 kWh pe zi. Conform tendinței actuale de creștere a numărului de autovehicule electrice se consideră și o variantă OPTIMISTĂ în care consumul mediu zilnic este de 200 kWh.

Rezultatele pe scenarii sunt centralizate astfel:

#### SCENARIUL 1

VAN Scenariu PESIMIST:

Nr. Crt.	Statie / amplasament	VAN (lei)	Timp estimat de recuperare al investiției (ani)
1	Statie 1	305.233,1	3,666

VAN Scenariu OPTIMIST:

Nr. Crt.	Statie / amplasament	VAN (lei)	Timp estimat de recuperare al investiției (ani)
1	Statie 1	758.833,1	1,888



## SCENARIUL 2

### VAN Scenariu PESIMIST:

Nr. Crt.	Statie / amplasament	VAN (lei)	Timp estimat de recuperare al investitiei (ani)
1	Statie 1	348.246,54	2,773

### VAN Scenariu OPTIMIST:

Nr. Crt.	Statie / amplasament	VAN (lei)	Timp estimat de recuperare al investitiei (ani)
1	Statie 1	801.846,54	1,428

In cazul scenariului OPTIMIST se poate observa ca durata de timp pentru recuperarea investitiei practic se injumatateste.

Din analiza efectuata rezulta ca in calculul de recuperare al investitiei este foarte importanta cantitatea de energie consumata de fiecare statie.

## 4.9. Analiza de riscuri

Analiza de risc vizeaza estimarea distributiei de probabilitate a modificarilor indicatorilor de performanta financiara si economica

Rezultatele analizei de risc se pot exprima ca medie estimata si deviatie standard a acestor indicatori.

Managementul riscului presupune urmatoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reactia la risc.

**Identificarea riscului** - se realizeaza prin intocmirea unor liste de control.

**Analiza riscului** - utilizeaza metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo si arborii decizionali.

**Reactia la risc** - cuprinde masuri si actiuni pentru diminuarea , eliminarea sau repartizarea riscului.

## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



Riscul reprezintă nesiguranta asociată oricărui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia este nesigur;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură;
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

### Identificarea riscului

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

### Analiza riscului

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

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

### Reacția la risc

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

- Evitarea riscului - implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului - împartirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului - tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență - planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.



**Tabel - Managementul riscului**

Tip de risc	Elementele riscului	Tip acțiune corectiva	Metoda eliminare
Riscul construcției	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garantii extinse astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant
Asigurarea finantarii	Riscul ca beneficiarul sa nu poata asigura finantarea	Eliminare risc	Beneficiarul va studia amanuntit documentatia astfel incat sa nu apara o astfel de situatie
Soluțiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu proiectantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna
Grad de atractivitate scazuta a proiectului	Riscul ca locuitorii sa nu aprecieze sistemul nou creat, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu realizeze beneficiile prevazute	Eliminare risc	Realizarea unei promovari intense a investitiei in zona
Preturile materialelor	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de executie ferm cu durata specificata si urmarirea realizarii programului conform grafic.

Dupa cum se poate observa riscurile de realizare a investitiei sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afecteaza eficacitatea si utilitatea investitiei.

## 5. SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT

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

In ambele scenarii se propune montarea unei statii de reîncărcare, avand cate 2 puncte de reîncărcare.

Diferenta dintre scenarii este data de puterea statiei de reîncărcare astfel:

- **Scenariul 1 – Statie reîncărcare de 72 kW**
- ✓ Un punct reîncărcare in curent continuu (fast charge): 50 kW
- ✓ Un punct de reîncărcare in curent alternativ: 22 kW

## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



### ○ Scenariul 2 – Stație reîncărcare de 44 kW

- ✓ Doua puncte de reîncărcare în curent alternativ de 22 kW fiecare

Din punct de vedere economic Scenariul 2 este mai avantajos, investiția fiind mai mică, de aici rezultă și un timp mai mic de recuperare al investiției, însă, analizând piața mașinilor electrice, care se află într-o continuă dezvoltare, capacitatea acumulatorilor crește și desigur și autonomia mainilor crește.

Această dezvoltare a mașinilor electrice duce la nevoia de reîncărcare rapidă a mașinilor ceea ce duce la necesitatea stațiilor de reîncărcare de puteri din ce în ce mai mari, Prin urmare Scenariul 1 este mai avantajos, dat fiind propunerea de stații de reîncărcare cu puterea de 72 kW și două puncte de reîncărcare, din care un punct de 50 kW fast charge.

Suplimentar celor menționate anterior există posibilitatea ca în Scenariul 2 să nu se ajungă la consumul estimat, dat fiind puterea mai mică a stațiilor de reîncărcare și timpul necesar pentru încărcare.

## 5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Scenariul recomandat este Scenariul 1.

Alegerea este justificată de mai mulți factori, cum ar fi:

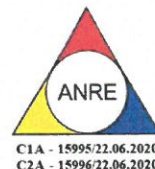
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră
- Asigurarea unei capacități mai mari de încărcare a autovehiculelor electrice
- Programul de finanțare identificat: „programul de reducere a emisiilor gazelor cu efect de seră, prin promovarea infrastructurii vehiculelor de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități”

Conform „Ghidului de finanțare” privind programul de reducere a emisiilor gazelor cu efect de seră, prin promovarea infrastructurii vehiculelor de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități s-a studiat amplasarea unei stații de reîncărcare în Comuna Icușești.



Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



### 5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

#### a) obținerea și amenajarea teritoriului;

Instalațiile proiectate vor fi amplasate în teren proprietate publică, în comuna Icușești, în parcuri publice. Prin cadrul proiectului se vor utiliza câte 2 locuri de parcare pentru fiecare stație de reîncărcare. Locurile de parcare vor fi marcate corespunzător astfel încât să fie diferențiate față de restul locurilor de parcare. Marcarea locurilor de parcare se va face prin vopșirea acestora cu culoarea verde și trasarea imaginii de mai jos:



Marcajul se va menține pentru toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.

#### b) asigurarea utilitatilor necesare funcționării obiectivului;

Pentru funcționarea instalațiilor proiectate este necesară alimentarea acestora la energie electrică.

Pentru stație s-a obținut un aviz tehnic de racordare prin care este descrisă soluția de alimentare a fiecărei stații astfel:

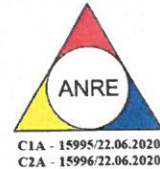
##### ➤ Stație reîncărcare 1

Lucrări pentru realizarea instalației de racordare:

Se va demonta coloana subterană existentă racordată direct din cutia de distribuție aferent PT1 Icușești, care în prezent alimentează LEA 0,4kV # circ. nr.2 și se va înlocui cu un circuit trifazat subteran de j.t.nou compus din cablu de jt cu izolație din polietilenă reticulată, tip NA2XABY 3X150+70mm<sup>2</sup>-15m. -se va monta, la capătul acestei linii electrice subterane de j.t. proiectate, lângă postul de transformare existent, o firidă de bransament nouă, tip E3+4, care se va echipa cu o priză de pământ cu o valoare de maxim 4 ohmi. - din firidă

## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



de tip E3+4 proiectata, se va alimenta cu un cablu nou de tip NA2XABY 3x150+70mmp - 15m - LEA 0,4kV, circ. nr.2 la stalpul nr.1. Alimentarea propriu-zisa a consumatorului va fi realizata prin: - circuit de joasa tensiune nou (nr.5), realizat cu cablu cu izolatie din polietilena reticulara, tip NA2XBYY 3x95+50mmp, pozata subteran, pe o lungime de 200m (subtraversare DJ 207D), racordat direct la firida de bransament noua, tip E3+4, zona PT1 Icuvesti. - Se va monta la capatul circuitului si la limita de proprietate pe un suport metalic incastrat in fundatie de beton, un bloc de masura si protectie trifazat de tip BMPTi-150A, cu conectare semidirecta  $I_n=150A$ , echipat cu: intrerupator automat TIP USOL 150A, cu protectie la suprasarcina si scurtcircuit fara protectii DIF si DPS;  $I_n=150A$ , transformatoare de curent TC 150/5 cl 0,5. Blocul de masura si protectie trifazat se va lega la priza de pamant a utilizatorului, a carei valoare va fi de 4 ohmi. Pentru protectia impotriva atingerilor indirecte, toate partile metalice care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot primi in mod accidental o tensiune periculoasa ca urmare a unui defect de izolatie, se vor conecta la instalatia de legare la pamant ca mijloc principal de protectie. Punerea in functiune a circuitului va fi conditionata de existenta buletinului de masuratori al prizei de pamant in dosarul de racordare si de verificarea continuitatii prizei de pamant de catre personalul DELGAZ GRID SA. Executia prizei de pamant ca parte integranta a instalatiei de racordare intra in atributiile beneficiarului. Instalatia de utilizare va fi prevazuta la randul ei, cu o priza de pamant cu rezistenta de dispersie avind maxim 4 ohmi si va fi realizata conform standardelor aplicabile in vigoare.

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

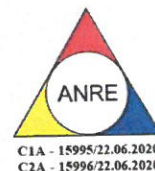
Se va monta o statie de reincarcare a vehiculelor electrice. Statia de reincarcare va fi echipata cu prize si conectori de tip 2 pentru vehicule cu incarcarea in curent alternativ si cu conectori multistandard pentru incarcarea in curent continuu.

Statia de reincarcare este alcatuita din doua puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, din care un punct de reîncărcare permite încărcarea multistandard în curent continuu la o putere  $\geq 50$  kW și un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană a doua autovehicule.



## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



Stafia de incarcare va fi astfel montata incat sa poata deservi ambele locuri de parcare simultan. Alimentarea statiei electrice se va realiza din rețeaua publica de distributie, conform descrierii de la punctul b), iar instalatia de racordare nu este eligibila prin prezentul proiect.

Pentru cresterea gradului de siguranta in exploatare si pentru a se asigura o buna intrebuintare a statiilor de reincarcare si pe timpul noptii, amplasament necesita un iluminat optim pentru perioada noptii, astfel incat incarcarea autovehiculelor sa se poata realiza si noaptea, daca va fi cazul. In acest sens se va monta un stalp metalic cu inaltimea de 4 metri, pe care se va monta un corp de iluminat de 30W. Functionarea corpului de iluminat va fi asigurata printr-o automatizare cu fotocelula / senzori de miscare care vor permite aprinderea / stingerea corpului de iluminat, inclusiv posibilitatea de reducere a fluxului luminos pentru situatiile in care nu exista autovehicule la incarcare.

Alimentarea statiei de reincarcare de la punctul de masura, descris la punctul b), identificat ca si punct de delimitare pana la statie se realizeaza prin intermediul unui tablou electric intermediar, echipat cu intrerupator automat si partea de automatizare a corpului de iluminat. Tabloul electric intermediar se poate monta pe stalpul de iluminat si trebuie preluat la o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie nu va depasi valoarea de 4 ohmi. Se va utiliza cablu de aluminiu armat, tip NA2XABY 3x70+35 mm<sup>2</sup> pentru alimentarea statiei, montat ingropat, intre punctul de masura si tabloul intermediar si tot acelasi tip de cablu va fi utilizat si intre tabloul intermediar si statia de reincarcare.

Locurile de parcare deservite de statia de reincarcare vor fi marcate astfel incat sa fie usor identificabile iar statia va beneficia de o presemnalizare de identificare corस्पunzatoare, astfel incat sa fie usor de identificat locatia acesteia.

### d) probe tehnologice si teste.

Probele si verificările necesare înainte de punerea în funcțiune se vor face conform PE 003/1997 – „Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice”;

Incarcarile si verificarile necesare efectuate de catre executant sunt:

- ✗ Masurarea tensiunii la iesirea din contor
- ✗ Probe de functionare mentionate in documentatia de specialitate a fabricantului;
- ✗ Verificari PRAM (rezistenta de dispersie a prizei de impamnatore, rezistenta de izolatie, rezistenta buclei de defect, etc.);

**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



- ✗ Verificarea conectivitatii transmisiei de date;
- ✗ Verificarea sistemului de plata prin simulari specifice;
- ✗ Verificarea sistemului de blocare al cablului de electroalimentare.

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

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

Indicatori maximali

Nr. crt.	Total	Fara TVA	TVA	Cu TVA
1.	Total general	239.616,63	45.473,20	285.089,83
2.	Total constructii-montaj	77.956,35	14.811,71	92.768,06

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

Lucrări și capacități:

- Statie reincarcare vehicule electrice de 72 kW(c.c.=50 kW + c.a.=22 kW) ..... 1 buc
- Panou informativ proiect ..... 1 buc
- Panou semnalizare statie ..... 1 buc
- Marcaj parcare ..... 1 ans
- Racordare statie electrica (conf. pct. 5.3., lit b.) ..... 1 ans
- Instalatie electrica (LES 1 kV, tablou intermediar, priza pamant cu  $R_d \leq 4\Omega$ ) ..... 1 ans
- Iluminare parcare (stalp iluminat + corp LED 30 W) ..... 1 ans

- c) **Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți in functie de specificul si tina fiecarui obiectiv de investitii**

Prin executia obiectivului vor apărea următoarele influente favorabile:



## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



Indicatorii financiari: s-a considerat o durată de utilizare de 10 ani, din cauza că această tehnologie este într-o permanentă schimbare și că atare ceea ce este astăzi este performant, “maine” devine depășit din punct de vedere tehnologic. Ca atare se consideră că în zece ani se va impune schimbarea modelului de stație electrică, elementele C+M rămânând aceleași. În cei 10 ani, în scenariu pesimist, se amortizează valoarea stațiilor electrice propozite, după calculele efectuate mai sus.

Impactul socioeconomic va fi unul benefic, începând de la diminuarea gradului de poluare până la diminuarea zgomotului în oraș și zonele adiacente. Având în vedere că mașinile electrice sunt net superioare, din punct de vedere al fiabilității de cel puțin un ordin de mărime și al randamentului de 45 ori, se va impune schimbări de calificări în breșă, de la mecanici auto cu pregătire standard, la mecanici cu pregătire în domeniul electrotehnic și electronic.

Prin cadrul „Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii vehiculelor de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități” este definit indicatorul de performanță al programului –  $x$ , și reprezintă cantitatea de  $\text{CO}_2$  evitată, prin parcurgerea unei distanțe de un vehicul electric, în locul unui autovehicul cu combustie internă,

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

unde:

$x$  – indicatorul de performanță al programului ( $\text{kg CO}_2$ ),

$n$  – numărul de stații de reîncărcare achiziționate prin Program

$e_i$  – energia electrică transferată de o stație de încărcare ( $\text{kWh}$ )

$A$  – consum mediu de energie la 100 km parcurși ( $12.7 \text{ kWh}/100 \text{ km}$ )

$B$  – emisia de  $\text{CO}_2$  generată de un autovehicul cu combustie internă ( $0.130 \text{ kg}/\text{km}$ )

Se vor înlocui în formula următoarele valori astfel:

$$n = 1 \text{ buc}$$

$$e_i = 72 \text{ kWh}$$

$$B = 0.130 \text{ kg}/\text{km}$$

$$A = 127/100 \text{ kWh}/\text{km}$$

**Rezultă  $x=73,701 \text{ kg CO}_2$**

Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



**d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Durata de realizare a investiției (lucrările de C+M) se pot implementa în aproximativ 4 luni. Înainte de execuția lucrărilor trebuie acordat timp pentru obținerea avizelor și acordurilor necesare, inclusiv a autorizației de construcție.

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

Gradul de detaliere a propunerilor tehnice au avut ca scop achiziția unor echipamente profesionale, care să nu necesite întreținere (low maintenance). Acest aspect conduce și la scutiri de costuri de întreținere, din partea proprietarului. Cred că prin valoarea de întrebuințare, care se va dovedi în timp a fi una mare, aceste stații electrice vor fi privite de cetățenii cu respect, încurajându-se, așa cum am mai spus, achiziția în continuare a mașinilor electrice, depășindu-se “masa critică” a acestora în 2-3 ani.

În fapt, asocierea dintre acestea și bancomat-uri nu este întâmplătoare, cele două echipamente au un aspect tehnico - operational comun, unul furnizează resursa financiară și celălalt resursa energetică, deci reglementările de comportament tehnic trebuind a fi asemănătoare (robustete mecanică, siguranță în exploatare, continuitate în funcționare, etc.).

Există prezentate detaliat etapele de realizare și caracteristicile tehnice ale materialelor utilizate astfel încât beneficiarul lucrării să poată prezenta documentația unor posibili executanți spre ofertare.

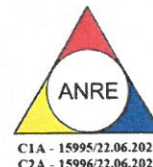
**5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.**

Finanțarea proiectului va fi asigurată în principal prin „Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii vehiculelor de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități” și de la bugetul local al localității.



**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



## **6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

### **6.1. Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de constructie**

Pentru prezentul proiect s-a emis 1 certificat de urbanism:

- CU nr. 21 din 10.05.2022

Documentul fiind atasat la anexe.

### **6.2. Hotărâre de Consiliu Local**

- HCL privind inventarul domeniului public

Documentul fiind atasat la anexe.

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

- Clasare notificare

Documentul fiind atasat la anexe.

### **6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor**

- ATR nr. 1004850646 /15.07.2022

Documentul fiind atasat la anexe.

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

Studiul topografic a fost realizat si este atasat la prezenta documentatie.

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

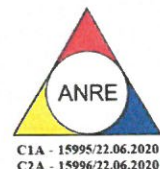
In urma certificatelor de urbanism au mai fost solicitate si obtinute urmatoarele avize:

- Aviz amplasament electricitate
  - Aviz nr 1004738299 / 08.06.2022

Documentul fiind atasata la anexe.

- Aviz amplasament telefonizare
  - Aviz telefonizare

Documentul fiind atasata la anexe.



## **7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI**

### **7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei**

- a) sesizarea investitorilor asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiecte, in vederea solutionarii;
- b) inceperea executiei lucrarilor numai la constructii autorizate in conditiile legii si numai pe baza si in conformitate cu proiecte verificate de specialisti atestati;
- c) asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu executia atestati;
- d) convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor;
- e) solutionarea neconformitatilor, a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- f) utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si a procedeelelor prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerintelor, precum si gestionarea probelor-martor; inlocuirea produselor si a procedeelelor prevazute in proiect cu altele care indeplinesc conditiile precizate si numai pe baza solutiilor stabilite de proiectanti cu acordul investitorului;
- g) respectarea proiectelor si a detaliilor de executie pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor;
- h) sesizarea, in termen de 24 de ore, a Inspectiei de stat in constructii, lucrari publice, urbanism si amenajarea teritoriului in cazul producerii unor accidente tehnice in timpul executiei lucrarilor;
- i) supunerea la receptie numai a constructiilor care corespund cerintelor de calitate si pentru care a predat investitorului documentele necesare intocmirii cartii tehnice a constructiei;
- j) aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de constructii;
- k) remedierea, pe propria cheltuiala, a defectelor calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie, cat si in perioada de garantie stabilita potrivit legii;
- l) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor initiala, la terminarea executiei lucrarilor;



## Lucrarea nr. 37 / 2022

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



m) stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție - factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

### 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 de implementare întreg proiect	<b>16 luni</b>
Durata de execuție a lucrărilor de C+M	<b>4 luni</b>

#### Resurse necesare:

Intrucât lucrările se vor realiza de către firme autorizate de către A.N.R.E. iar lucrările nu necesită organizare de șantier, Primăria nu este nevoită să implice resurse umane sau material proprii după semnarea contractului de execuție.

### 7.3. Strategia de exploatare și întreținere

#### Etape:

Entitatea responsabilă va cere prin Caietul de Sarcini anexat Proiectului Tehnic, documentația de exploatare, întreținere și reparative a echipamentului. Totodată va numi din cadrul organului administrativ un responsabil cu întreținerea și exploatarea stațiilor achiziționate. În acest sens va include în Fișa Postului atribuții specifice care să conducă la un proces de exploatare și întreținere corespunzător în concordanță cu cerințele producătorului.

#### Metode:

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

#### Resurse:

Financiare numai pentru derularea Acordului Cadru.

**Lucrarea nr. 37 / 2022**

Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice comuna Icușești, județul Neamț



#### **7.4. Recomandari privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

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

Managerul de proiect își va alcațui o echipă din 1-2 persoane care să aibă specialități complementare, începând de la cele tehnice până la cele administrative.

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

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

### **8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

În baza rezultatelor obținute din acest document, reiese faptul că implementarea acestui obiectiv, reprezintă “o piatră de hotar” în vederea unei abordări serioase de încurajare a achiziționării mașinilor electrice de către locuitorii localității, în viitorul apropiat și mediu.

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

Prin implementarea acestui sistem se realizează de către Primărie o investiție cu multiplu impact atât asupra vieții locuitorilor cât și asupra mediului prin reducerea gazelor cu efect de seră.

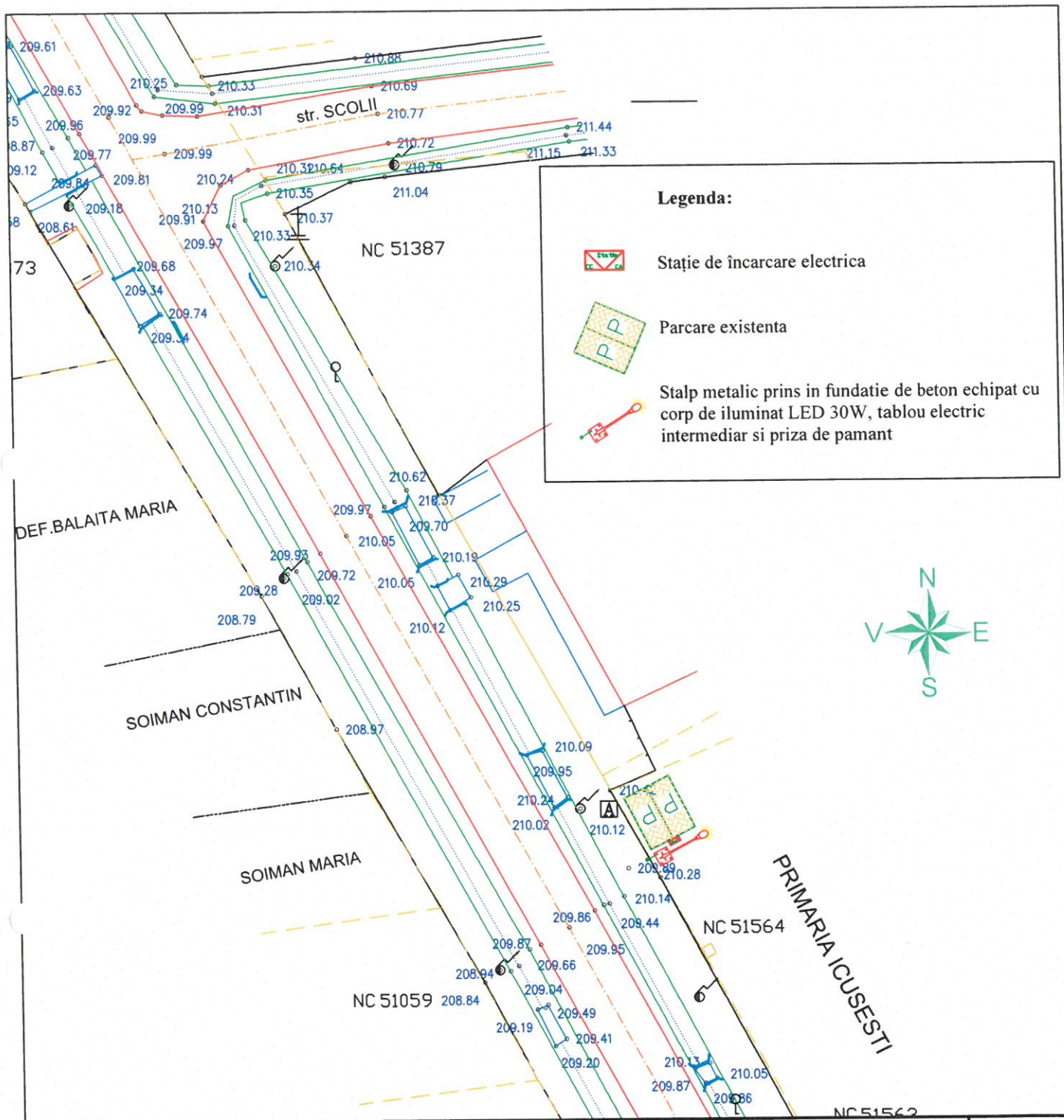
Prin implementarea proiectului se va asigura un indicator de performanță „x” definit ca fiind cantitatea de CO<sub>2</sub> evitată, prin parcurgerea unei distanțe de un vehicul electric, în locul unui autovehicul cu combustie internă.

Rezultă  $x = 73,701$  kg CO<sub>2</sub> conform formulei de calcul din cadrul Ghidului de finanțare.




**Proiectant,**  
ing. Razvan PADURESCU

**Sef proiect**  
ing. Constantin STAN



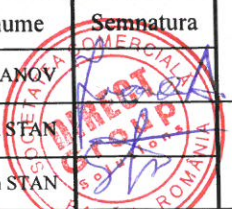




**Legenda:**

-  Stație de încărcare electrica
-  Parcare existenta
-  Stalp metalic prins in fundatie de beton echipat cu corp de iluminat LED 30W, tablou electric intermediar si priza de pamant



				Denumire proiect <b>Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț</b>		Proiect nr. 37/2022	
<small>Sediu: str. Mărășești nr. 116 / Bacău / 600118; Reg.Com: 104/51/2013 CUI: RO31109130; Tel./Fax: +4 0234 560.602          Atenție ANRE: C1A nr. 15995 / 22-06-2020 - Proiectare linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT și stații de MT          C2A nr. 15996 / 22-06-2020 - Execuție linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT și stații de MT</small>				Beneficiar: Comuna Icușești Amplasament: loc. Icușești, jud. Neamț		Faza SF	
Nume/Prenume ing. Andrei IVANOV		Semnatura 		Scara 1:500		Denumire plansa: <b>Plan de situație proiectat Stație 1</b>	
Verificat ing. Constantin STAN		Data: iulie 2022		Planșa nr. 2			
Aprobat ing. Constantin STAN							





## DEVIZ GENERAL - Scenariul 1

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție:

### Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț

Intocmit cf. HG 907/2016

TVA= 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei [RON]	lei	lei [RON]
1	2	3	5	6
<b>CAP. 1- Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAP. 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>55.625,89</b>	<b>10.568,92</b>	<b>66.194,81</b>
<b>CAP. 3-Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	<b>Studii</b>	<b>2.600,00</b>	<b>475,00</b>	<b>3.075,00</b>
3.1.1.	Studii de teren	1.500,00	285,00	1.785,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	100,00	0,00	100,00
3.1.3.	Alte studii specifice (studiu GEO)	1.000,00	190,00	1.190,00
3.2.	<b>Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	<b>1.000,00</b>	<b>190,00</b>	<b>1.190,00</b>
3.2.1.	Certificat de urbanism	0,00	0,00	0,00
3.2.2.	Telefonie	0,00	0,00	0,00
3.2.3.	Alte avize și acorduri	1.000,00	190,00	1.190,00
3.3.	<b>Expertiza tehnică</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.4.	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.5.	<b>Proiectare</b>	<b>10.000,00</b>	<b>1.900,00</b>	<b>11.900,00</b>
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	3.000,00	570,00	3.570,00
3.6.	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>5.000,00</b>	<b>950,00</b>	<b>5.950,00</b>
3.7.	<b>Consultanță</b>	<b>7.600,00</b>	<b>1.444,00</b>	<b>9.044,00</b>
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	7.600,00	1.444,00	9.044,00
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	<b>Asistență tehnică</b>	<b>4.000,00</b>	<b>760,00</b>	<b>4.760,00</b>
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	500,00	95,00	595,00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către I.S.C.	500,00	95,00	595,00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	3.000,00	570,00	3.570,00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>30.200,00</b>	<b>5.719,00</b>	<b>35.919,00</b>
<b>CAP. 4-Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	<b>Construcții și instalații</b>	<b>16.727,74</b>	<b>3.178,27</b>	<b>19.906,01</b>
4.1.1.	Obiectul 1 - Stație 1	16.727,74	3.178,27	19.906,01
4.2.	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>5.602,72</b>	<b>1.064,52</b>	<b>6.667,24</b>
4.2.1.	Obiectul 1 - Stație 1	5.602,72	1.064,52	6.667,24
4.3.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>126.095,75</b>	<b>23.958,19</b>	<b>150.053,94</b>
4.3.1.	Obiectul 1 - Stație 1	126.095,75	23.958,19	150.053,94
4.4.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.4.1.	Obiectul 1 - Stație 1	0,00	0,00	0,00
4.5.	<b>Dotări</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.5.1.	Obiectul 1 - Stație 1	0,00	0,00	0,00
4.6.	<b>Active necorporale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.6.1.	Obiectul 1 - Stație 1	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>148.426,21</b>	<b>28.200,98</b>	<b>176.627,19</b>
<b>CAPITOLUL 5-Alte cheltuieli</b>				
5.1.	<b>Organizare de șantier</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00



	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2.	<b>Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare</b>	<b>184,01</b>	<b>0,00</b>	<b>184,01</b>
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0.1 %	16,73	0,00	16,73
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului si amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0.5 %	83,64	0,00	83,64
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor 0,5 %	83,64	0,00	83,64
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute (1% din Cap. 2, cap. 3.5, cap 3.8 si cap 4)	2.180,52	414,30	2.594,82
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	3.000,00	570,00	3570,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>5.364,53</b>	<b>984,30</b>	<b>6.348,83</b>
<b>CAPITOLUL 6- Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>239.616,63</b>	<b>45.473,20</b>	<b>285.089,83</b>
<b>din care C+M</b>		<b>77.956,35</b>	<b>14.811,71</b>	<b>92.768,06</b>

In preturi la data de 28.07.2022

1 euro = 4,9353 lei

Data: 28.07.2022

Beneficiar / Investitor  
Comuna Icușești

Infocmit  
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL  
ing. Constantin STAN



Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț

Devizul obiectului 1  
Obiectul 1 - Stație 1

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuiel	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Cap.4 - Cheltuieli pentru invetitia de baza</b>				
4.1.	Constructii si instalatii	16.727,74	3.178,27	19.906,01
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Arhitectura - Semnalizare Stație reîncărcare	1.000,00	190,00	1.190,00
4.1.4.	Instalatii	15.727,74	2.988,27	18.716,01
4.1.4.1	Instalatii electrice "utilizare"	10.983,08	2.086,79	13.069,87
4.1.4.2	Montare Stalp iluminat si marcare (vopsire ) parcare	4.744,66	901,49	5.646,15
<b>TOTAL I - subcap. 4.1.</b>		<b>16.727,74</b>	<b>3.178,27</b>	<b>19.906,01</b>
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	5.602,72	1.064,52	6.667,24
<b>TOTAL II - subcap. 4.2.</b>		<b>5.602,72</b>	<b>1.064,52</b>	<b>6.667,24</b>
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	126.095,75	23.958,19	150.053,94
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.</b>		<b>126.095,75</b>	<b>23.958,19</b>	<b>150.053,94</b>
<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>148.426,21</b>	<b>28.200,98</b>	<b>176.627,19</b>

Intocmit  
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL  
ing. Constantin STAN





Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț

Devizul capitol 2  
Capitolul 2 - Asigurare utilitati

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuiel	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Cap.2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor</b>				
2.1.	Constructii si instalatii	55.625,89	10.568,92	66.194,81
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
2.1.2.	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
2.1.3.	Arhitectura	0,00	0,00	0,00
2.1.4.	Instalatii	55.625,89	10.568,92	66.194,81
2.1.4.1.	Aee Statie nr. 1	55.625,89	10.568,92	66.194,81
2.1.4.2.	Aee Statie nr. 2	0,00	0,00	0,00
2.1.4.3.	Aee Statie nr. 3	0,00	0,00	0,00
2.1.4.4.	Aee Statie nr. 4	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 5	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 6	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 7	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 8	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 9	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL I - subcap. 4.1.</b>		<b>55.625,89</b>	<b>10.568,92</b>	<b>66.194,81</b>
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL II - subcap. 4.2.</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
2.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
2.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6.</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>55.625,89</b>	<b>10.568,92</b>	<b>66.194,81</b>

Intocmit  
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL  
ing. Constantin STAN





## DEVIZ GENERAL - Scenariul 2

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție:

### Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț

Intocmit cf. HG 907/2016

TVA= 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei [RON]	lei	lei [RON]
1	2	3	5	6
<b>CAP. 1- Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAP. 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>55.625,89</b>	<b>10.568,92</b>	<b>66.194,81</b>
<b>CAP. 3-Cheltuieli pentru proiectare și asistența tehnică</b>				
3.1.	<b>Studii</b>	<b>2.600,00</b>	<b>475,00</b>	<b>3.075,00</b>
3.1.1.	Studii de teren	1.500,00	285,00	1.785,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	100,00	0,00	100,00
3.1.3.	Alte studii specifice (studiu GEO)	1.000,00	190,00	1.190,00
3.2.	<b>Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	<b>1.000,00</b>	<b>190,00</b>	<b>1.190,00</b>
3.2.1.	Certificat de urbanism	0,00	0,00	0,00
3.2.2.	Telefonie	0,00	0,00	0,00
3.2.3.	Alte avize și acorduri	1.000,00	190,00	1.190,00
3.3.	<b>Expertiza tehnică</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.4.	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.5.	<b>Proiectare</b>	<b>10.000,00</b>	<b>1.900,00</b>	<b>11.900,00</b>
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	3.000,00	570,00	3.570,00
3.6.	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>5.000,00</b>	<b>950,00</b>	<b>5.950,00</b>
3.7.	<b>Consultanța</b>	<b>7.600,00</b>	<b>1.444,00</b>	<b>9.044,00</b>
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	7.600,00	1.444,00	9.044,00
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	<b>Asistența tehnică</b>	<b>4.000,00</b>	<b>760,00</b>	<b>4.760,00</b>
3.8.1.	Asistența tehnică din partea proiectantului	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	500,00	95,00	595,00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către I.S.C.	500,00	95,00	595,00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	3.000,00	570,00	3.570,00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>30.200,00</b>	<b>5.719,00</b>	<b>35.919,00</b>
<b>CAP. 4-Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	<b>Construcții și instalații</b>	<b>16.727,74</b>	<b>3.178,27</b>	<b>19.906,01</b>
4.1.1.	Obiectul 1 - Stație 1	16.727,74	3.178,27	19.906,01
4.2.	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>5.602,72</b>	<b>1.064,52</b>	<b>6.667,24</b>
4.2.1.	Obiectul 1 - Stație 1	5.602,72	1.064,52	6.667,24
4.3.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>89.950,00</b>	<b>17.090,50</b>	<b>107.040,50</b>
4.3.1.	Obiectul 1 - Stație 1	89.950,00	17.090,50	107.040,50
4.4.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.4.1.	Obiectul 1 - Stație 1	0,00	0,00	0,00
4.5.	<b>Dotări</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.5.1.	Obiectul 1 - Stație 1	0,00	0,00	0,00
4.6.	<b>Active necorporale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.6.1.	Obiectul 1 - Stație 1	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>112.280,46</b>	<b>21.333,29</b>	<b>133.613,75</b>
<b>CAPITOLUL 5-Alte cheltuieli</b>				
5.1.	<b>Organizare de șantier</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00



5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
<b>5.2. Comision, taxe, cote legale, costuri de finantare</b>	<b>184,01</b>	<b>0,00</b>	<b>184,01</b>
5.2.1. Comisionele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,1 %	16,73	0,00	16,73
5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului si amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,5 %	83,64	0,00	83,64
5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor 0,5 %	83,64	0,00	83,64
5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	0,00	0,00	0,00
5.3. Cheltuieli diverse si neprevazute (1% din Cap. 2, cap. 3.5, cap 3.8 si cap 4)	1.819,06	345,62	2.164,69
5.4. Cheltuieli pentru informare si publicitate	3.000,00	570,00	3570,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>5.003,07</b>	<b>915,62</b>	<b>5.918,69</b>
<b>CAPITOLUL 6- Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>			
6.1 Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2 Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>203.109,42</b>	<b>38.536,83</b>	<b>241.646,25</b>
din care C+M	77.956,35	14.811,71	92.768,06

In preturi la data de 28.07.2022

1 euro = 4,9353 lei

Data: 28.07.2022

Beneficiar / Investitor  
Comuna Icușești

Intocmit  
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL  
ing. Constantin STAN



Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț

Devizul obiectului 1  
Obiectul 1 - Stație 1

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuiel	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	Constructii si instalatii	16.727,74	3.178,27	19.906,01
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Arhitectura - Semnalizare Stație reîncărcare	1.000,00	190,00	1.190,00
4.1.4.	Instalatii	15.727,74	2.988,27	18.716,01
4.1.4.1	Instalatii electrice "utilizare"	10.983,08	2.086,79	13.069,87
4.1.4.2	Montare Stalp iluminat si marcare (vopsire ) parcare	4.744,66	901,49	5.646,15
<b>TOTAL I - subcap. 4.1.</b>		<b>16.727,74</b>	<b>3.178,27</b>	<b>19.906,01</b>
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	5.602,72	1.064,52	6.667,24
<b>TOTAL II - subcap. 4.2.</b>		<b>5.602,72</b>	<b>1.064,52</b>	<b>6.667,24</b>
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	89.950,00	17.090,50	107.040,50
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.</b>		<b>89.950,00</b>	<b>17.090,50</b>	<b>107.040,50</b>
<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>112.280,46</b>	<b>21.333,29</b>	<b>133.613,75</b>

Intocmit  
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL  
ing. Constantin STAN





Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț

Devizul capitol 2  
Capitolul 2 - Asigurare utilitati

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuiel	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Cap.2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor</b>				
2.1.	Constructii si instalatii	55.625,89	10.568,92	66.194,81
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
2.1.2.	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
2.1.3.	Arhitectura	0,00	0,00	0,00
2.1.4.	Instalatii	55.625,89	10.568,92	66.194,81
2.1.4.1.	Aee Statie nr. 1	55.625,89	10.568,92	66.194,81
2.1.4.2.	Aee Statie nr. 2	0,00	0,00	0,00
2.1.4.3.	Aee Statie nr. 3	0,00	0,00	0,00
2.1.4.4.	Aee Statie nr. 4	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 5	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 6	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 7	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 8	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 9	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL I - subcap. 4.1.</b>		<b>55.625,89</b>	<b>10.568,92</b>	<b>66.194,81</b>
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL II - subcap. 4.2.</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
2.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
2.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6.</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>55.625,89</b>	<b>10.568,92</b>	<b>66.194,81</b>

SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL  
ing. Constantin STAN



[Empty rectangular box]



**DEVIZ GENERAL - Scenariul Recomandat**  
Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție:

**Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț**

Intocmit cf. HG 907/2016

TVA= 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei [RON]	lei	lei [RON]
1	2	3	5	6
<b>CAP. 1- Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAP. 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>55.625,89</b>	<b>10.568,92</b>	<b>66.194,81</b>
<b>CAP. 3-Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	<b>Studii</b>	<b>2.600,00</b>	<b>475,00</b>	<b>3.075,00</b>
3.1.1.	Studii de teren	1.500,00	285,00	1.785,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	100,00	0,00	100,00
3.1.3.	Alte studii specifice (studiu GEO)	1.000,00	190,00	1.190,00
3.2.	<b>Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	<b>1.000,00</b>	<b>190,00</b>	<b>1.190,00</b>
3.2.1.	Certificat de urbanism	0,00	0,00	0,00
3.2.2.	Telefonie	0,00	0,00	0,00
3.2.3.	Alte avize și acorduri	1.000,00	190,00	1.190,00
3.3.	<b>Expertiza tehnică</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.4.	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.5.	<b>Proiectare</b>	<b>10.000,00</b>	<b>1.900,00</b>	<b>11.900,00</b>
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	3.000,00	570,00	3.570,00
3.6.	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>5.000,00</b>	<b>950,00</b>	<b>5.950,00</b>
3.7.	<b>Consultanță</b>	<b>7.600,00</b>	<b>1.444,00</b>	<b>9.044,00</b>
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	7.600,00	1.444,00	9.044,00
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	<b>Asistență tehnică</b>	<b>4.000,00</b>	<b>760,00</b>	<b>4.760,00</b>
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	500,00	95,00	595,00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către I.S.C.	500,00	95,00	595,00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	3.000,00	570,00	3.570,00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>30.200,00</b>	<b>5.719,00</b>	<b>35.919,00</b>
<b>CAP. 4-Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	<b>Construcții și instalații</b>	<b>16.727,74</b>	<b>3.178,27</b>	<b>19.906,01</b>
4.1.1.	Obiectul 1 - Stație 1	16.727,74	3.178,27	19.906,01
4.2.	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>5.602,72</b>	<b>1.064,52</b>	<b>6.667,24</b>
4.2.1.	Obiectul 1 - Stație 1	5.602,72	1.064,52	6.667,24
4.3.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>126.095,75</b>	<b>23.958,19</b>	<b>150.053,94</b>
4.3.1.	Obiectul 1 - Stație 1	126.095,75	23.958,19	150.053,94
4.4.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.4.1.	Obiectul 1 - Stație 1	0,00	0,00	0,00
4.5.	<b>Dotări</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.5.1.	Obiectul 1 - Stație 1	0,00	0,00	0,00
4.6.	<b>Active necorporale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.6.1.	Obiectul 1 - Stație 1	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>148.426,21</b>	<b>28.200,98</b>	<b>176.627,19</b>
<b>CAPITOLUL 5-Alte cheltuieli</b>				
5.1.	<b>Organizare de șantier</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00



	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
<b>5.2.</b>	<b>Comisioni, taxe, cote legale, costuri de finantare</b>	<b>184,01</b>	<b>0,00</b>	<b>184,01</b>
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,1 %	16,73	0,00	16,73
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului si amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,5 %	83,64	0,00	83,64
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor 0,5 %	83,64	0,00	83,64
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	0,00	0,00	0,00
<b>5.3.</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute (1% din Cap. 2, cap. 3.5, cap 3.8 si cap 4)</b>	<b>2.180,52</b>	<b>414,30</b>	<b>2.594,82</b>
<b>5.4.</b>	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	<b>3.000,00</b>	<b>570,00</b>	<b>3570,00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>5.364,53</b>	<b>984,30</b>	<b>6.348,83</b>
<b>CAPITOLUL 6- Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregatirea personalului de exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice si teste</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>239.616,63</b>	<b>45.473,20</b>	<b>285.089,83</b>
<b>din care C+M</b>		<b>77.956,35</b>	<b>14.811,71</b>	<b>92.768,06</b>

In preturi la data de 28.07.2022

1 euro = 4,9353 lei

Data: 28.07.2022

Beneficiar / Investitor  
Comuna Icușești

Intocmit  
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL  
ing. Constantin STAN



Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț

Devizul obiectului 1  
Obiectul 1 - Stație 1

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuiel	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	Constructii și instalatii	16.727,74	3.178,27	19.906,01
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Arhitectura - Semnalizare Stație reîncărcare	1.000,00	190,00	1.190,00
4.1.4.	Instalatii	15.727,74	2.988,27	18.716,01
4.1.4.1	Instalatii electrice "utilizare"	10.983,08	2.086,79	13.069,87
4.1.4.2	Montare Stalp iluminat și marcare (vopsire ) parcare	4.744,66	901,49	5.646,15
<b>TOTAL I - subcap. 4.1.</b>		<b>16.727,74</b>	<b>3.178,27</b>	<b>19.906,01</b>
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale	5.602,72	1.064,52	6.667,24
<b>TOTAL II - subcap. 4.2.</b>		<b>5.602,72</b>	<b>1.064,52</b>	<b>6.667,24</b>
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesita montaj	126.095,75	23.958,19	150.053,94
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care nu necesita montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.</b>		<b>126.095,75</b>	<b>23.958,19</b>	<b>150.053,94</b>
<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>148.426,21</b>	<b>28.200,98</b>	<b>176.627,19</b>

Intocmit  
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL  
ing. Constantin STAN





Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț

Devizul capitol 2  
Capitolul 2 - Asigurare utilitati

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuiel	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap.2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor				
2.1.	Constructii si instalatii	55.625,89	10.568,92	66.194,81
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
2.1.2.	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
2.1.3.	Arhitectura	0,00	0,00	0,00
2.1.4.	Instalatii	55.625,89	10.568,92	66.194,81
2.1.4.1.	Aee Statie nr. 1	55.625,89	10.568,92	66.194,81
2.1.4.2.	Aee Statie nr. 2	0,00	0,00	0,00
2.1.4.3.	Aee Statie nr. 3	0,00	0,00	0,00
2.1.4.4.	Aee Statie nr. 4	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 5	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 6	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 7	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 8	0,00	0,00	0,00
2.1.4.5.	Aee Statie nr. 9	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL I - subcap. 4.1.</b>		<b>55.625,89</b>	<b>10.568,92</b>	<b>66.194,81</b>
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL II - subcap. 4.2.</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
2.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
2.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6.</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>55.625,89</b>	<b>10.568,92</b>	<b>66.194,81</b>

Intocmit  
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL  
ing. Constantin STAN



## DECLARAȚIE PRIVIND SURSA DE PREȚURI

Subsemnatul RAZVAN PADURESCU identificat cu CI Seria ZC, nr. 191335, in calitate de proiectant la SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL declar că:

Documentele tehnico-economice folosite la elaborarea studiului de fezabilitate “**Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț**” sunt în conformitate cu prețurile generale practicate de societățile care comercializează lucrări în domeniul construcțiilor, precum și cu societățile care comercializează și montează echipamente, instalații în domeniul construcțiilor.

Sursa de informare a fost făcută pe baza de date de prețuri de referință a APDRP corelate cu H.G. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiectivele de investiții finanțate din fonduri publice.

Reprezentant,  
Razvan PADURESCU



Data,  
28/07/2022



ROMANIA  
JUDETUL NEAMT  
PRIMARIA COMUNEI ICUSESTI  
e-mail:primaria@comunaicusesti.ro  
tel/fax 0233-762521 sau 0233-762512  
Nr.4806 din 10.05.2022



## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 21 din 10.05 .2022

**IN SCOPUL: STAȚIE DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA ICUSESTI, JUD. NEAMȚ.**

Urmare cererii adresate de : PRIMĂRIA COMUNEI ICUȘEȘTI, CUI 2613745 cu sediul in jud.NEAMȚ, str. PRINCIPALĂ, nr. 65, inregistrata cu nr.4806 din 10.05.2022 reprezentată prin : PRIMAR MINICĂ MARIUS-VASILE

**Pentru imobilul – teren si/sau constructii situat in judetul Neamt comuna Icușești, sau identificat prin Proiect nr. 37/2022, Nr. cadastral 51478.**

In temeiul reglementarilor documentatiei de urbanism nr.51 / 1998 aprobata prin *HOTARAREA CONSILIULUI LOCAL* nr. 18 din 31.07.2000 si *prelungirea termenului de valabilitate a « Documentatiei privind Regulamentul local de urbanism aferent Planului Urbanistic General pentru comuna Icușești , judetul Neamt »* aprobata prin Hotararea Consiliului local nr.8/2013 si HCL 2/2019.

In conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 *privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare,*

**SE CERTIFICA:**

### 1.REGIMUL JURIDIC

Suprafata totală a terenului conform Documentației Cadastrale este de 3280 mp și are categoria de folosință curți construcții, din care cu drept de uz 1 mp, cu drept de servitute 40 mp si se afla in domeniul public al comunei Icușești conform Hotărârii de Guvern nr.1356/2001, privind atestarea domeniului public al județului Neamț, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Neamț, intravilan, comuna Icușești, intre vecinii :

- la nord – Teritoriul UAT Icușești, judetul Neamt.(Magazin)
- la sud – Teritoriul UAT Icușești, judetul Neamt.(Primăria)
- la est – Teritoriul UAT Icușești, judetul Neamt.
- la vest – Strada Principală (Dj 207D).

### 2.REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuala a terenului- teren curți construcții.

### 3. REGIMUL TEHNIC

**ÎN SCOPUL :**

**-STAȚIE DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA ICUSESTI, JUD. NEAMȚ.**

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat in scopul declarat conform precizarii solicitantului formulate in cerere:



**ÎN SCOPUL:**  
**-STAȚIE DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA ICUSEȘTI, JUD. NEAMȚ.**

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.**

**4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:**

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI NEAMȚ - Piața 22 Decembrie nr. 5 610007 Piatra Neamț  
(autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)

(Denumirea și adresa acesteia se personalizează prin grija autorității administrației publice emitente.)

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

oă primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma luării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea erii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a ctelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

**5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:**

a) *certificatul de urbanism;*

**b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);**

c) documentația tehnică - D.T., după caz: \_

D.T.A.C.       D.T.O.E.       D.T.A.D.      -

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apă       gaze naturale      Alte avize/acorduri:

Apele Romane

canalizare

telefonizare

.....



alimentare cu energie electrica  salubritate  .....

alimentare cu energie termică  transport urban  .....

d.2) avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu  protecția civilă  sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

D.S.P  D.S.V.S.A.  I.S.C. NEAMT

d.4) studii de specialitate:

**e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);**

**f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original).**

**g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copii)**

- taxa certificat urbanism - lei cu chitanța nr- din-
- taxa viza certificat urbanism - cu chitanța nr. - din -

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **24** luni de la data emiterii.

**PRIMAR,**  
**Ing. Marius-Vasile MINICĂ**



Lăpșani

**SECRETAR GENERAL,**  
**Jr. Aneta TOMA**



**REFERENT CADASTRU,**  
**Comeliu VRÎNCEANU**



COMUNA ICUSESTI -  
Str. Icusesti Nr. 1  
617250 Icusesti  
Judet Neamt  
Tel. 756163457

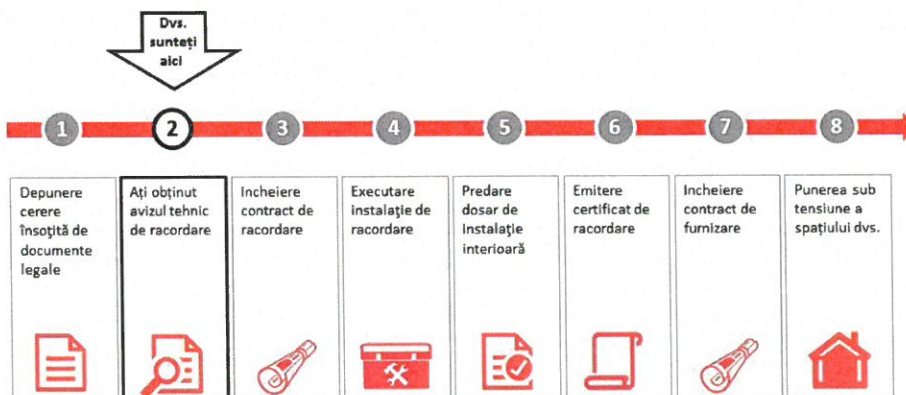
Divizia Exploatare Mentenanta Retea EI.  
Echipa Acces Retea Electricitate Neamt  
Roman, 611152, Alba Iulia 12  
Judetul: Neamt

PAULICA SIMIONESCU

Iasi, 16.06.2022  
Nr. 1004793866 din 16.06.2022

Stimate client,

Prezenta adresă insoțește Avizul tehnic de racordare nr. 1004850646 emis în data de 15.07.2022 .



Cu respect

X

Semnătura

  
Muraru Ionut-Catalin

Coordonator Echipa Acces Rețea (Nume, Prenume)



**Aviz tehnic de racordare pentru loc de consum  
nr. 1004850646 din data 15.07.2022**

DELGAZ GRID SA  
Pandurilor nr. 42  
540554 Tirgu Mures  
delgaz.ro

Date client

COMUNA ICUSESTI - 2613745  
Denumire societate CUI

617250 Icusesti  
Cod poștal Localitatea

Icusesti 1 Neamț  
Strada Numar Bloc/Scara Etaj Ap. Judetul

756163457 762503 primaria@comunaicusesti.ro  
Telefon Fax Adresă e-mail

Nr. inregistrare la Reg. Comerțului 2613745 Atribut fiscal  
Reprezentat(a) prin (Nume, Prenume) In calitate de

Consiliul director  
Volker Raffel  
(Președintele Consiliului de  
Administrație)  
Cristian Secosan  
(Directori Generali)  
Mihaela Loredana Cazacu  
(Adj.)  
Anca Liana Evoiu  
(Adj.)

Sediul Central: Tirgu Mures  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/2000  
Capital social subscris și  
vărsat:  
773.257.777,50 Lei

Date informative

Urmare a cererii inregistrate cu nr. 1004793866 din data 16.06.2022 având ca scop  
racordarea unui loc de consum nou definitiv

pentru locul de consum de mai jos ce aparține utilizatorului: COMUNA ICUSESTI -  
și în urma analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data 16.06.2022 în  
conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de  
interes public, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în domeniul  
Energiei nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament, se  
aprobă racordarea la rețeaua electrică a locului de consum permanent.

**STATIA REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE**

Denumire loc de consum

Denumire loc de consum

ICUSESTI Neamț  
Municipiul/orasul/comuna Judetul

Icusesti 617250  
Localitatea Sectorul Cod poștal

Icusesti 51478  
Strada Numar Bloc/Scara

Etaj Ap. nr. cadastral

Divizia Exploatare Mentenanta  
Retea EI.  
Echipele Acces Retea  
Electricitate Neamț  
Roman, 611152, Alba Iulia 12  
Judetul: Neamț

PAULICA SIMIONESCU  
T  
F

în condițiile menționate în continuare.

1. Puterea aprobată:

	Situția existentă în momentul emiterii avizului	Puterea aprobată pentru organizarea de șantier, valabilă până la data	Evoluția puterii aprobate				
			Etapa I, valabilă de la data	Etapa II, valabilă de la data	Etapa III, valabilă de la data	Etapa IV, valabilă de la data	Etapa finală, valabilă de la data punerii în funcțiune a instalației de utilizare
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită	(kVA)						84,71
	(kW)						72,00
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită fără realizarea lucrărilor de întărire	(kVA)						
	(kW)						

1004850646  
Număr aviz

15.07.2022  
Eliberat la data

5004112001  
loc de consum

EMO4181726  
POD

776882  
Număr interfață

Adresa electrică:

Stație transformare	Linie	Post	Plecare	Stâlp / firidă
ROML	ROML05	ICUS01	2	E3+4

2) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 1004793866:

- a) punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la la papucii cablului de alimentare din cutia de distribuție 0,4kV aferenta PT1 Icusesti.  
(capacitățile energetice la care se realizează racordarea);
- b) instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului și care se menține (pentru situația unui loc de consum existent, dacă instalațiile corespund puterii aprobate prin prezentul aviz tehnic de racordare): nu este cazul.;
- c) lucrări pentru realizarea instalației de racordare: Conform fișei de soluție nr. 1004793866/24.06.2022, întocmită de Echipa de Acces la Rețea Electricitate Neamt, prezentată în Comisia Tehnico-Economică a DELGAZ GRID SA, PV avizre din data de 01.07.2022, alimentarea cu energie electrică se va realiza astfel: -se va demonta coloana subterană existentă racordată direct din cutia de distribuție aferent PT1 Icusesti, care în prezent alimentează LEA 0 ,4kV # circ. nr.2 și se va înlocui cu un circuit trifazat subteran de j.t.nou compus din cablu de jt cu izolație din polietilena reticulată, tip NA2XABY 3X150+70mmp-15m. -se va monta, la capatul acestei linii electrice subterane de j.t. proiectate, lângă postul de transformare existent, o firidă de bransament nouă ,tip E3+4, care se va echipa cu o priză de pământ cu o valoare de maxim 4 ohmi. - din firida de tip E3+4 proiectată, se va alimenta cu un cablu nou de tip NA2XABY 3x150+70mmp - 15m - LEA 0,4kV, circ. nr.2 la stalpul nr.1 Alimentarea propriu-zisă a consumatorului va fi realizată prin: - circuit de joasă tensiune nou (nr.5), realizat cu cablu cu izolație din polietilena reticulară, tip NA2XBY 3x95+50mmp, pozată subteran, pe o lungime de 200m (subtraversare DJ 207D), racordat direct la firida de bransament nouă, tip E3+4, zona PT1 Icusesti. - Se va monta la capatul circuitului și la limita de proprietate pe un suport metalic încastrat în fundație de beton, un bloc de măsură și protecție trifazat de tip BMPTi-150A, cu conectare semidirectă In=150A, echipat cu: intrerupător automat TIP USOL 150A, cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit fără protecții DIF și DPS; In=150A, transformatoare de curent TC 150/5 cl 0,5. Blocul de măsură și protecție trifazat se va lega la priză de pământ a utilizatorului, a carei valoare va fi de 4 ohmi. Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte, toate partile metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot primi în mod accidental o tensiune periculoasă ca urmare a unui defect de izolație, se vor conecta la instalația de legare la pământ ca mijloc principal de protecție. Punerea în funcțiune a circuitului va fi condiționată de existența buletinului de măsurători al prizei de pământ în dosarul de racordare și de verificarea continuității prizei de pământ de către personalul DELGAZ GRID SA. Execuția prizei de pământ ca parte integrantă a instalației de racordare intră în atribuțiile beneficiarului. Instalația de utilizare va fi prevăzută la randul ei, cu o priză de pământ cu rezistența de dispersie având maxim 4 ohmi și va fi realizată conform standardelor aplicabile în vigoare.;
- d) lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice existente deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:
- lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauză: nu este cazul.;
  - lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de consum / de consum și de producere: nu este cazul.;
- e) punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la/in/pe în BMPT. (elementul fizic unde se



racordează grupul de măsurare)

f) măsurarea energiei electrice se realizează prin grupa de masura formata din contor electronic trifazat multitarif de energie electrică pentru energie activă și energie reactivă consumată și debitată, cu posibilitatea înregistrării puterii maxime, cu curbă de sarcină, interfață de comunicație la distanță și modul de comunicație în vederea integrării în sistemul de telecitire AMR, cu 3 echipaje, clasă de precizie B sau mai mică, în montaj semidirect,  $I_{max}= 5A$ ,  $U_n= 3x230/400V$  sau gama extinsa sau acoperitoare si 3 transformatori de current cu raport 150/5A, montat in blocul de masura si protectie BMPT, conform specificatiilor DELGAZ GRID SA. Contorul si toate elementele componente ale grupului de masura vor avea posibilitatea sigilarii impotriva interventiilor neautorizate. (structura grupului de măsurare a energiei electrice, tipul contorului, integrarea în sistemul de comunicație, cerintele tehnice minime pentru echipamentele de măsurare, inclusiv pentru transformatoarele de măsurare);

g) punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la bornele de iesire din intrerupatorul automat tetrapolar spre consumator, bornele de iesire fiind ale distribuitorului. (elementul fizic unde se face delimitarea);

3. (1) Cerințe pentru protecțiile și automatizările la

a) punctul de racordare - sig. MPR; b) punctul de delimitare a instalațiilor - se vor corela protecțiile din instalațiile utilizatorului cu cele ale distribuitorului de energie electrica.;

(2) Alte cerințe, nominalizate (precizate numai dacă sunt aplicabile, conform reglementărilor tehnice în vigoare):

a) de monitorizare și reglaj: -;

b) interfețele sistemelor de monitorizare, comandă, achiziție de date, măsurare a energiei electrice, telecomunicații: -;

c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului: -;

În cazul alimentării cu energie electrică a unor motoare pentru care o succesiune incorectă a fazelor unei tensiuni de alimentare poate genera o situație periculoasă sau o deteriorare a mașinii, în instalația de utilizare va fi prevăzută o protecție pentru succesiunea fazelor.

(3) Condiții specifice pentru racordare: Lucrarile de alimentare cu energie electrica se vor executa de catre o unitate specializata atestata de ANRE, pe baza unei documentatii tehnice faza proiect tehnic intocmit de un furnizor de servicii atestat de ANRE, cu respectarea legislatiei si normativelor tehnice in vigoare . Acesta documentatie tehnica ,va fi avizata in comisia CTE nivel CA2 de la nivelul CORE Neamt.

4. Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării: -

5. (1) În conformitate cu prevederile Regulamentului, pentru realizarea racordării la rețeaua electrică, utilizatorul încheie contractul de racordare cu operatorul de rețea și achită acestuia tariful de racordare reglementat.

(2) Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererii depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de Regulament:

- copia avizului tehnic de racordare;

- copia actului de identitate, certificatului de înregistrare la Registrul Comerțului sau a altor autorizații legale de funcționare emise de autoritățile competente;

- Certificat de Urbanism si toate avizele solicitate de acest Certificat de Urbanism. - Autorizatie de constructie la inceperea executiei lucrarilor de alimentare cu energie electrica.

(numai documentele aplicabile situației respective)

6. (1) Valoarea componenteii tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare și explicitată în fișa de calcul anexată, este 66.040,11 lei, inclusiv TVA.
- 6.(1<sup>1</sup>): Valoarea componenteii tarifului de racordare corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare și explicitată în fișa de calcul anexată, este 154,70 lei, inclusiv TVA.
- (2) Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin Ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin Ordinul de aprobare a noilor tarife.
- (3) Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe bază de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.
7. (1) O dată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea, sau primului utilizator, după caz, conform prevederilor Regulamentului și ale contractului de racordare, suma de 0.00 lei, stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație bănească.
- (2) Utilizatorul va primi o compensație bănească dacă la instalația de racordare prevăzută la pct. 2 vor fi racordați și alți utilizatori, în condițiile și la termenele prevăzute în reglementările în vigoare.
8. (1) În situația prevăzută la art. 31 din Regulament, utilizatorul are obligația să constituie o garanție financiară în favoarea operatorului de rețea, în valoare de - nu este cazul -, reprezentând - nu este cazul - din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme: scrisoare garanție bancară solidară.
- (2) Termenul în care utilizatorul are obligația să constituie garanția financiară prevăzută la alin. (1), situațiile în care garanția financiară poate fi executată de operatorul de rețea, precum și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.
9. (1) Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este de maxim 36 luni de la încheierea contractului de racordare, pentru lucrările precizate la punctul 2 lit d) subpct. i și de maxim 36 luni de la încheierea contractului de racordare, pentru lucrările precizate la punctul 2 lit. d) subpct. ii.
- (2) Termenul și condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la punctul 2 lit d) se prevăd în contractul de racordare.
- (3) Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la punctul 2 lit d) subpct. ii) este influențată de apariția locurilor de consum/de consum și de producere care au fost luate în considerare în calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.
- (4) Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea în perioada imediat următoare sunt în valoare de - nu este cazul - lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la punctul 2 lit d) subpct. i și - nu este cazul - lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la punctul 2 lit d) subpct. ii (se completează numai dacă este cazul).
- (5) În situația în care, din următoarele motive: nu este cazul., operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una dintre următoarele variante:



- a) renunțarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;
- b) amânarea realizării obiectivului pe amplasamentul respectiv, până la finalizarea lucrărilor de întărire de către operatorul de rețea. În acest caz, utilizatorul și operatorul de rețea încheie contractul de racordare cu obligația operatorului de rețea de a realiza lucrările de întărire la termenul precizat la alin. (1);
- c) dezvoltarea în etape a obiectivului cu încadrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizată în tabelul de la punctul 1;
- d) achitarea costurilor care revin operatorului de rețea pentru lucrările de întărire a rețelei în amonte de punctul de racordare, în cazul în care motivul întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare.

10. (1) Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la pct. 2 lit. c), operatorul de rețea încheie un contract de achiziție publică pentru proiectarea și/sau executarea de lucrări cu un operator economic atestat de autoritatea competentă, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(2) Prin derogare de la prevederile alin. (1), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria celor prevăzute la pct. 2 lit. c) se poate încheia prin una dintre următoarele modalități:

- a) de către operatorul de rețea cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul cere în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare;
- b) de către utilizator cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către acesta, în condițiile în care utilizatorul a notificat în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.

(3) Operatorul de rețea proiectează și execută lucrările prevăzute la pct. 2 lit. d) cu personal propriu sau atribuie contractul de achiziție publică pentru proiectare/executare de lucrări unui operator economic atestat, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(4) În situațiile prevăzute la alin. (2), tariful de racordare prevăzut la pct. 6 alin. (1) se recalculează conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales. Operatorul nu are dreptul de a interveni în negocierea dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales.

(5) Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 2 lit. c) finanțate de către utilizatori sunt în proprietatea acestora și sunt exploatate de către operatorul de rețea, în baza unei convenții-cadru inițiate de către operator, având ca obiect predarea în exploatare de către utilizator operatorului a instalației de racordare recepționate și puse în funcțiune. Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 2 lit. c) finanțate de către operatorii de rețea sunt în proprietatea acestora.

11. (1) Lucrările pentru realizarea instalațiilor de utilizare se execută pe cheltuiala utilizatorului, de către o persoană autorizată sau un operator economic atestat potrivit legii, pentru categoria respectivă de lucrări. Valoarea acestor lucrări nu este inclusă în tariful de racordare.

(2) Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare privind realizarea și exploatarea instalațiilor electrice.

12. La solicitarea operatorului de rețea, utilizatorul va încheia convenția de exploatare prin care se precizează modul de realizare a conducerii operaționale prin dispecer, condițiile de exploatare și întreținere reciprocă a instalațiilor, reglajul protecțiilor, executarea manevrelor, intervențiile în caz de incidente, urmărirea consumului și reducerea acestuia în situații excepționale apărute în funcționarea sistemului electroenergetic național.

13. (1) Cerințele standardelor de performanță pentru serviciile prestate de operatorul de distribuție și de operatorul de transport și de sistem, după caz, referitoare la asigurarea continuității serviciului și la calitatea tehnică a energiei electrice reprezintă condiții minime pe care respectivul operator de rețea are obligația să le asigure utilizatorilor în punctele de delimitare. Durata maximă pentru restabilirea alimentării după o întrerupere neplanificată este stabilită prin standardul de distribuție sau standardul de transport, după caz. Pentru nerespectarea termenelor prevăzute, după caz, de standardul de distribuție sau de standardul de transport, operatorii de rețea acordă utilizatorilor compensații, în condițiile prevăzute de standardul respectiv. Durata maximă pentru restabilirea alimentării după o întrerupere neplanificată este stabilită prin Standardul de distribuție sau Standardul de transport, după caz.

Pentru nerespectarea termenelor prevăzute, după caz, de Standardul de distribuție sau de Standardul de transport, operatorii de rețea acordă utilizatorilor compensații, în condițiile prevăzute de standardul respectiv.

(2) În situația în care racordarea este realizată prin două sau mai multe căi de alimentare, în cazul întreruperii accidentale a unei căi de alimentare, ca urmare a defectării unui element al acesteia, în condițiile existenței și funcționării corecte a instalației de automatizare, durata maximă pentru conectarea celei de-a doua căi de alimentare este cea corespunzătoare funcționării instalației de automatizare: secunde.

(3) Informațiile privind monitorizarea continuității și calității comerciale a serviciului de distribuție sunt publicate și actualizate în fiecare an de către operatorul de rețea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa de web [delgaz.ro](http://delgaz.ro)

14. (1) În cazul în care utilizatorul deține echipamente sau instalații la care întreruperea alimentării cu energie electrică poate conduce la efecte economice și/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugerii de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului etc.), acesta are obligația ca prin soluții proprii, tehnologice și/sau energetice, inclusiv prin sursă de intervenție, să asigure evitarea unor astfel de evenimente în cazurile în care se întrerupe furnizarea energiei electrice.

(2) În situația în care, din cauza specificului activităților desfășurate, întreruperea alimentării cu energie electrică îi poate provoca utilizatorului pagube materiale importante și acesta consideră că este necesară o siguranță în alimentare mai mare decât cea oferită de operatorul de rețea, prezentată la punctul 13, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube, inclusiv pentru analiza și stabilirea oportunității de a se dota cu surse proprii de energie electrică. Schemele de racordare a eventualelor surse de alimentare proprii se avizează de către operatorul de rețea.

(3) Utilizatorul va lua măsurile necesare de protecție contra supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferică sau de comutație, pe baza unei analize de risc.

15. (1) În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul asigură accesul operatorului de rețea pentru corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale instalațiilor din amonte.

(2) Echipamentul și aparatul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2.741/2011.

16. (1) Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, flicker etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare.

(2) În vederea reducerii consumului/injecției de energie reactivă din/în rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsuri pentru menținerea factorului de putere între limitele prevăzute prin reglementările în vigoare.

Neîndeplinirea acestei condiții determină plata energiei electrice reactive conform reglementărilor în vigoare.



(3) În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz, se face corecția energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate între punctul de măsurare și punctul de delimitare sunt:  
nu este cazul.

17. (1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum definitiv, acesta este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată pentru etapa finală, menționată la punctul 1, dacă nu intervine anterior una dintre situațiile prevăzute la alin. (2).

(2) În cazul în care este emis pentru un loc de consum definitiv, prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:

- a) în termen de 12 luni de la emiterie, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
- b) la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat.
- c) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/ autorizațiilor sau a perioadei de valabilitate a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare;
- d) în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (1<sup>1</sup>) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;
- e) la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.

18. (1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar/ ocazional, acesta este valabil până la data - nu este cazul - (data expirării valabilității autorizației de construire sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis).

(2) În situația prevăzută la alin. (1), prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea la data încetării pentru orice cauză, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă și irevocabilă, a valabilității autorizației de construire și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare.

(3) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar/ocazional, acesta constituie anexă la contractul pentru transportul/distribuția/furnizarea energiei electrice.

19. Prezentul aviz tehnic de racordare poate fi contestat la operatorul de rețea în termen de 30 de zile de la data comunicării acestuia.

20. Alte condiții (în funcție de cerințele specifice utilizatorului, posibilitățile oferite de caracteristicile și starea rețelelor existente sau impuse de normele în vigoare: DELGAZ GRID S.A va asigura punerea la dispoziție a blocului de masura și protecție trifazat BMPTi-150.

#### Lucrări instalație utilizare

Instalația de utilizare va fi realizată pentru puterea solicitată, cu respectarea normativelor tehnice în vigoare, inclusiv a normativelor I7, STAS 12604. În instalația de utilizare se va monta o priză de pământ cu Rp mai mic de 4 ohmi. Consumatorul trebuie să-și ia toate măsurile necesare de protecție împotriva intreruperilor tranzitorii sau a golurilor de tensiune cu o durată maximă 1s; a supratensiunilor tranzitorii (de impuls) de origine atmosferică sau de comutație; deformării curbei sinusoidale de curent ca urmare a armonicilor produse de receptoare.

În cazul alimentării cu energie electrică a unor motoare pentru care o succesiune incorectă a fazelor unei tensiuni de alimentare poate genera o situație periculoasă sau o deteriorare a mașinii, în instalația de utilizare va fi prevăzută o protecție pentru succesiunea fazelor.

X

Semnătura, ștampila



**Gradinaru Marius-Cristi**

Sef COR Electricitate (Nume, Prenume)

X

Semnătura

**Muraru Ionut-Catalin**

Coordonator Echipa Acces Rețea (Nume, Prenume)

**Fișă calcul tarif racordare**

Valoarea tarifului de racordare stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz (conform legislației în vigoare), este de 66.194,81 lei și este compus din:

$T = T_R + T_U = 66.194,81$  Lei (incl. TVA), din care:

- 66.040,11 Lei (inclusiv TVA) reprezintă componenta  $T_R$  a tarifului de racordare corespunzătoare instalației de racordare din amonte de punctul de delimitare, din care:

- 66.040,11 lei (cu TVA) contravaloarea lucrării,

- 154,70 lei (inclusiv TVA) reprezintă componenta  $T_U$  a tarifului de racordare corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații.

DELGAZ GRID SA  
Pandurilor nr. 42  
540554 Tirgu Mureș  
delgaz.ro

Consiliul director  
Volker Raffel  
(Președintele Consiliului de  
Administrație)  
Cristian Secosan  
(Director General)  
Mihaela Loredana Cazacu  
(Adj.)

Sediul Central: Tirgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/2000  
Capital social subscris și  
vărsat:  
773.257.777,50 Lei

Divizia Exploatare Mentenanta  
Rețea El.  
Echipa Acces Rețea  
Electricitate Neamț  
Roman, 611152, Alba Iulia 12  
Judetul: Neamț

PAULICA SIMIONESCU  
T  
F

X

Semnătura

Muraru Ionut-Catalin

Coordonator Echipa Acces Rețea (Nume, Prenume)

1004850646  
Număr aviz

15.07.2022  
Eliberat la data

EMO4181726  
POD

5004112001  
loc de consum



DELGAZ GRID SA, str. Pandurilor nr. 42 nr. , cod 540554, Tirgu Mures  
**COMUNA ICUSESTI**  
**Str. Icusesti Nr. 1**  
**617250 Icusesti**  
**Județ Neamț**  
**Tel. 567 Fax 762503**

DELGAZ GRID SA  
Pandurilor nr. 42  
540554 Tirgu Mures  
delgaz.ro

Divizia Exploatare Mentenanta Retea Ei.  
Echipe Acces Retea Electricitate Neamt  
Roman  
Alba Iulia 12, 611152, Roman  
Județul: Neamț  
T 0233205541  
F 0233744802

Roman, 08.06.2022

MARIA LUCACI  
T 0733004913  
F

Stimate client,

Prezenta adresă însoțește Avizul de amplasament favorabil nr. 1004738299 emis in data de 08.06.2022

Cu respect,

Maria LUCACI  
Emitent

MARIA  
LUCACI

Digitally signed  
by MARIA  
LUCACI  
Date: 2022.06.08  
14:31:54 +03'00'

# Aviz de amplasament favorabil

1004738299  
Număr aviz

08.06.2022  
Eliberat la data

DELGAZ GRID SA  
Pandurilor nr. 42  
540554 Tirgu Mureş  
delgaz.ro

## 1) Persoană juridică

COMUNA ICUSESTI

Denumirea consumatorului

Nr. Inregistrare la Reg. Comerţului

2613745

CUI

Atribut fiscal

Reprezentat(ă) prin

În calitate de

Consiliul director  
Volker Raffel  
(Preşedintele Consiliului de  
Administraţie)  
Cristian Secosan  
(Directori Generali)  
Mihaela Loredana Cazacu  
(Adj.)  
Anca Liana Evoiu  
(Adj.)

## 2) Obiectivul:

Referitor la cererea de aviz de amplasament, înregistrată cu nr. 1004639551 / 18.05.2022

pentru obiectivul : STATIE DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA  
ICUSESTI, JUDEȚUL NEAMȚ

de la adresa str. Icusesti

nr. \_\_\_\_\_ bl./sc. \_\_\_\_\_ ap. \_\_\_\_\_ cod postal 617250 localitate Icusesti

comuna \_\_\_\_\_ sector \_\_\_\_\_ judeţ Neamţ

În urma analizării documentaţiei primite suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus și se emite prezentul aviz de amplasament favorabil.

Sediul Central: Tirgu Mureş  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/2000  
Capital social subscris și  
vărsat:  
773.257.777,50 RON

RO11RNCB0026006351770003  
BCR Bacău

## 3) Precizări:

### 3.1 Obiectivul nu se va amplasa peste, sub sau la distanțe mai mici față de instalațiile

DELGAZ GRID SA decât cele impuse de normele tehnice în vigoare și sunt îndeplinite toate condițiile prevăzute de acestea.

### 3.2 Instalațiile din gestiunea DELGAZ GRID SA la care se poate racorda obiectivul

STATIE DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA ICUSESTI, JUDEȚUL NEAMȚ în funcție de puterea pentru care se dorește alimentarea cu energie electrică, sunt următoarele:

- rețele electrice de joasă tensiune 300 m;
- rețele electrice de medie tensiune 300 m;
- rețele electrice de înaltă tensiune - m;

NU sunt necesare eventuale lucrări de extindere a rețelei electrice de JT/MT/IT;

Sunt necesare eventuale lucrări de întărire a rețelei electrice, în amonte de punctul de racordare;

### 3.3 Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obținerea acestuia în vederea racordării la rețeaua electrică de distribuție a obiectivului sau a creșterii puterii absorbite de către acesta, se va proceda conform legislației în vigoare. Informații despre etapele procesului de racordare la rețea, durata estimată pentru fiecare etapă, documentația și datele necesare, tarifele în vigoare practicate de DELGAZ GRID SA și temeiul legal al acestora se pot obține de pe siteul delgaz.ro în centrele de relații cu clienții sau la Echipele Acces Rețea Electricitate/Echipa Acces Rețea Electricitate Neamt Roman

### 3.4 Valabilitatea avizului de amplasament reprezintă intervalul de timp de la data emiterii avizului până la data la care expiră certificatul de urbanism în baza căruia a fost emis; Prolungirea termenului de valabilitate a avizului de amplasament se poate face de către DELGAZ GRID SA, gratuit, la cererea adresată de titular cu cel puțin 15 zile înainte expirării acestuia, în condițiile în care anterior a fost prelungit termenul de valabilitate a certificatului de urbanism în baza căruia a fost emis, și restul condițiilor (caracteristici tehnice, suprafața ocupată, înălțime, etc.) nu s-au modificat față de momentul emiterii avizului.

Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului conform planului de situație nr. 1 și a certificatului de urbanism nr. 21/10.05.2022

Divizia Exploatare  
Mentenananta Retea El.  
Echipa Acces Retea  
Electricitate Neamt  
Roman  
Alba Iulia 12, 611152, Roman  
Județul: Neamț  
T 0233205541  
F 0233744802

MARIA LUCACI  
T 0733004913  
F

1004738299  
Nr.

08.06.2022  
Data



3.5 Tariful de emitere a avizului de amplasament, în valoare de \_\_\_\_\_ lei, s-a achitat cu chitanța nr. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

- Instalațiile de distribuție aparținând au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat.
- În zonă există instalații electrice ce nu aparțin DELGAZ GRID SA
- În zonă există posibilitatea funcționării unor instalații electrice ce nu aparțin DELGAZ GRID SA. Pentru acestea se va solicita avizul proprietarului.

- Săpăturile din zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistență tehnică din partea Echipa Acces Rețea Electricitate Neamt

- Executarea lucrărilor în apropierea instalațiilor DELGAZ GRID SA se va face cu respectarea strictă a condițiilor din prezentul aviz, a normelor tehnice și de protecție a muncii specifice.

Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători și vor suporta consecințele, financiare sau de altă natură, ale eventualelor deteriorări ale instalațiilor și/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menționate.

- Alte precizări în funcție de specificul obiectivului și amplasamentului respectiv :

  
Digitally signed  
by IONUȚ  
CATALIN  
MURARU  
Date: 2022.06.08  
13:58:09 +03'00'

X

Coordonator Echipa Acces Rețea

Ionuț Catalin MURARU

Reprezentat prin (Nume, Prenume, Ștampilă)

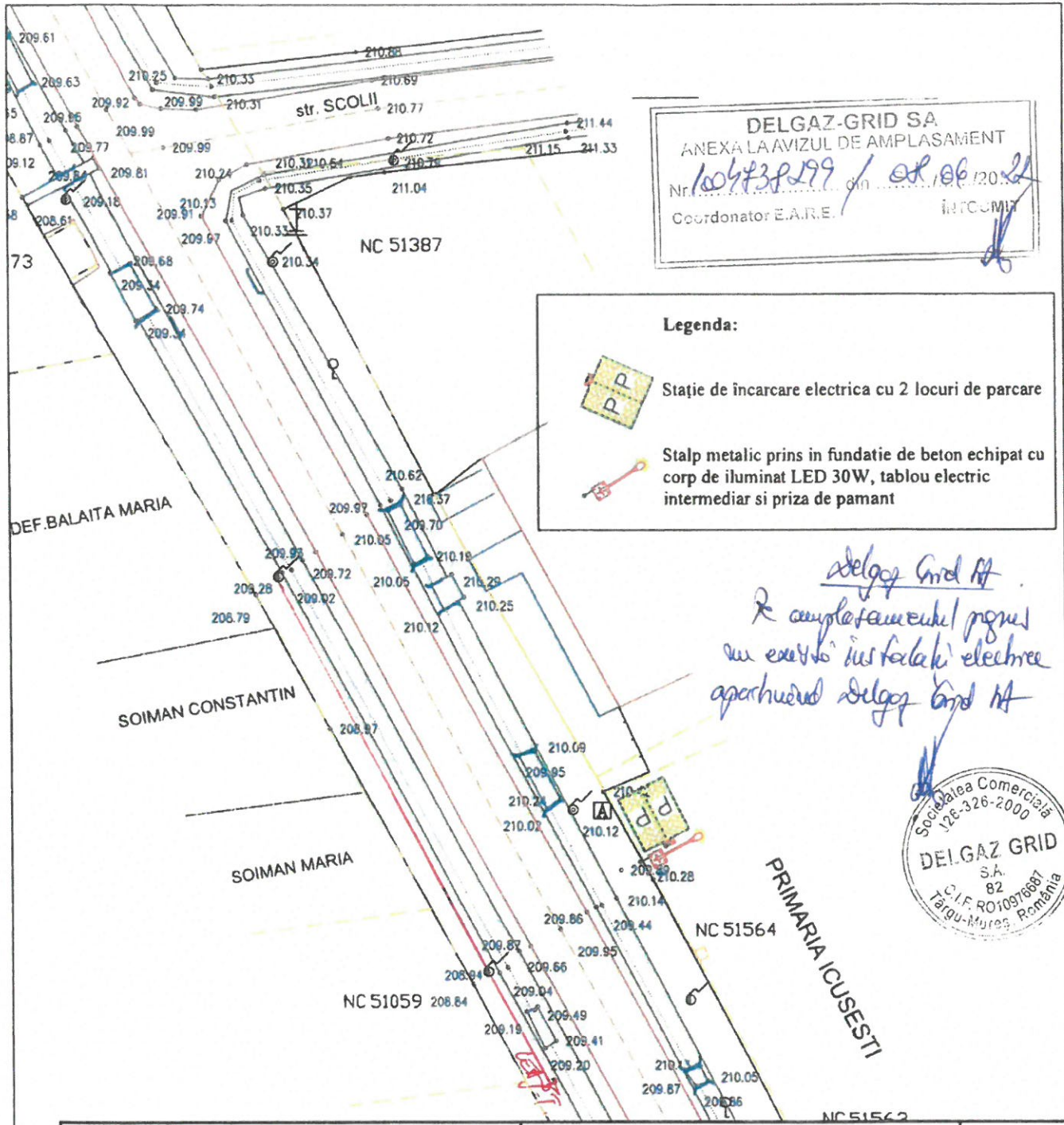
MARIA  
LUCACI  
Digitally signed  
by MARIA LUCACI  
Date: 2022.06.08  
14:32:11 +03'00'

X

Emitent

Maria LUCACI

Reprezentat prin (Nume, Prenume)



**DELGAZ-GRID SA**  
 ANEXA LA AVIZUL DE AMPLASAMENT  
 Nr. 104738277 / 01/06/2022  
 Coordonator E.A.R.E. [Signature] INTCOMIT

**Legenda:**

- Stație de încărcare electrică cu 2 locuri de parcare
- Stalp metalic prins în fundație de beton echipat cu corp de iluminat LED 30W, tablou electric intermediar și priză de pământ

*delgaz Grid SA  
 R. completarea celui pe care  
 au existat instalatiile electrice  
 aparținând delgaz Grid SA*



		Denumire proiect <b>Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Icușești, județul Neamț</b>		Proiect nr. <b>37/2022</b>	
<small>Sediu: str. Mădăry nr. 116 / Bacău / 600118; Reg.Com: 304/51/2013 CU2; RO21109130; Tel.Fax: +4 0234 560.402          Ateneu ANRE CIA nr. 15995-23-06-2020 - Proiectare linii electrice cu tensiuni nominale de 0,4 kV - 20 kV, PT-uri de MT în stare de MT          C2A nr. 15996-23-06-2020 - E necrosc linii electrice cu tensiuni nominale de 0,4 kV - 20 kV, PT-uri de MT în stare de MT</small>		Beneficiar: Comuna Icușești Amplasament: loc. Icușești, jud. Neamț		Faza <b>AVIZE</b>	
Desenat	ing. Andrei IVANOV	Semnatura 	Scara <b>1:500</b>	Denumire planșă: <b>Plan de situație proiectat Stație 1</b>	Planșa nr. <b>2</b>
Verificat	ing. Constantin STAN		Data: <b>mai 2022</b>		
Aprobat	ing. Constantin STAN				