

DESCRIEREA INVESTIȚIEI AFERENTE**“Asigurarea infrastructurii pentru transport verde – Puncte de reîncărcare vehicule electrice”****I. Descrierea investiției**

Obiectivul general al proiectului este acoperirea deficienței în ceea ce privește nivelul de poluare existent cauzat de vehicule poluante la nivelul localității și de nevoia realizării unei infrastructuri adecvate pentru transportul verde, încurajarea achiziționării de vehicule electrice și de schimbare a vehiculelor cu propulsie pe bază de combustibili fosili cu cele electrice.

Municipiul Târgu Mureș și-a propus să atingă următoarele obiective:

- îmbunătățirea calității mediului, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării vehiculelor electrice;
- dezvoltarea infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică;
- dezvoltarea transportului ecologic.

Obiectivul prezentei investiții este de a crea 70 puncte de reîncărcare, prin montarea a 35 stații de reîncărcare după cum urmează:

- Stația de reîncărcare nr.1 – Strada Moldovei – CF:133655
- Stațiile de reîncărcare nr.2 și nr.3 – Strada Pasajul Padurii – CF:133840
- Stația de reîncărcare nr.4 – Strada Burebista – CF:136792
- Stația de reîncărcare nr.5 – Strada Ady Endre – CF:128667
- Stația de reîncărcare nr.6 – Strada Gheorghe Marinescu – CF: 135302
- Stațiile de reîncărcare nr.7 și nr.8 – Strada Faget – CF:137071
- Stația de reîncărcare nr.9 – Strada Uzinei – CF:136586
- Stația de reîncărcare nr.10 – Strada Resita – CF:137215
- Stațiile de reîncărcare nr.11 și nr.12 – Gheorghe Marinescu (zona Liceu Sanitar)– CF: 145424
- Stația de reîncărcare nr.13 – Strada Pacii – CF: 128354
- Stația de reîncărcare nr.14 – Strada Apicultorilor – CF: 135106
- Stația de reîncărcare nr.15 – Strada Petru Dobra – CF:137623
- Stația de reîncărcare nr.16 – Alea Carpati – CF: 136660
- Stația de reîncărcare nr.17 – Strada Ramurele – CF: 136736
- Stația de reîncărcare nr.18 – Strada Ramurele – CF: 136736
- Stația de reîncărcare nr.19 – Strada Magurei – CF: 137389
- Stația de reîncărcare nr.20 – Strada Decebal – CF: 143535
- Stația de reîncărcare nr.21 – Strada Stefan Cicio Pop – CF: 143532
- Stațiile de reîncărcare nr.22 și nr.23 – Strada Muntenia – CF: 128366
- Stația de reîncărcare nr.24 – Strada Ceahlau – CF: 135625
- Stația de reîncărcare nr.25 – Strada Mihai Viteazul – CF: 133379
- Stația de reîncărcare nr.26 – Strada Cloșca – CF: 136227
- Stația de reîncărcare nr.27 – Strada Avram Iancu – CF: 135211
- Stația de reîncărcare nr.28 – Strada Ion Buteanu (lângă piață) – CF: 137548
- Stația de reîncărcare nr.29 – Strada Ion Buteanu – CF: 137549
- Stația de reîncărcare nr.30 – Alea Covasna – CF: 128386
- Stația de reîncărcare nr.31 – Strada Brasovului (CT) – CF: 144019

- Stația de reîncărcare nr.32 – Strada Brasovului – CF: 136059
- Stația de reîncărcare nr.33 – Strada Rozmarinului – CF: 136259
- Stația de reîncărcare nr.34 – Strada Baneasa – CF: 145326
- Stația de reîncărcare nr.35 – Strada Lalelelor – CF: 133665

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);

Investiția se referă la puncte de încărcare vehicule electrice ce vor fi amplasate pe raza municipiului Târgu Mureș.

Târgu Mureș este municipiul de reședință al județului Mureș, Transilvania, România, format din localitățile componente Mureșeni, Remetea și Târgu Mureș (reședința). Se află în centrul Transilvaniei istorice, pe ambele maluri ale cursului superior al râului Mureș. Situat în zona central-nordică a României, orașul are ca delimitare geografică râul Mureș și dealul Cornești. Târgu Mureș se învecinează cu comunele Sângeorgiu de Mureș, Cristești, Livezeni, Corunca, Sântana de Mureș și Sâncraiu de Mureș

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Pentru obiectivul nostru de investiție se vor monta un număr de 35 stații de reîncărcare, fiecare fiind formată din două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție.

Se vor monta:

- ✓ Un număr de 19 stații de reîncărcare rapidă la o putere $\geq 50 \text{ kW DC} + 22 \text{ kW AC}$, din care un punct de reîncărcare permite reîncărcarea multistandard în curent continuu și un punct de reîncărcare permite reîncărcarea în curent alternativ.
- ✓ Un număr de 16 stații de reîncărcare lentă la o putere maximă de 22 kW AC / punct de reîncărcare.

Stațiile de reîncărcare vor respecta standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice).

Stațiile de reîncărcare vor fi echipate cu conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din Standardul EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.

Stațiile de reîncărcare vor permite reîncărcarea simultană la puterile declarate.

Stațiile de reîncărcare comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.6 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză.

Pe amplasamentul stațiilor de reîncărcare se asigură două locuri de parcare, egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare. Suprafața de teren ocupată este de minim 25mp. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului. În situația în care se va constata necesitatea, se vor ilumina stațiile de reîncărcare pentru creșterea sentimentului de siguranță și confort.

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

Alimentarea acestora cu energie electrică se va executa în conformitate cu avizele tehnice de racordare și se va realiza din cel mai apropiat punct de racordare din rețeaua publică de distribuție, care poate furniza puterea necesară.

Pentru toate stațiile de reîncărcare pentru vehicule electrice se vor executa următoarele lucrări de bază:

- Realizarea rețelei de alimentare cu linii electrice subterane - LES 0,4kV;
- Realizarea prizelor de pământ – concomitent cu LES 0,4kV;
- Realizarea postamentelor aferente stațiilor și a Firidei(lor) de distribuție/BMPT;
- Montarea și instalarea Firidei(lor) de distribuție/BMPT;
- Montarea și instalarea stațiilor de reîncărcare;
- Realizarea racordurilor de alimentare cu energie electrică conform ATR;
- Întreruperea alimentării cu energie electrică;
- Realizare conexiuni;
- Configurare inițială stații de reîncărcare;
- Marcarea locurilor de parcare existente ca puncte de reîncărcare vehicule electrice;
- Testare, verificare și punere în funcțiune;
- Recepție lucrări.

Caracteristici tehnice ale stațiilor de reîncărcare vehicule electrice:

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

1.Stație de reîncărcare lentă

- Stație de reincarcare cu functionare in curent alternativ care sa permita incarcarea simultana la puterile declarate
- Alimentare trifazata
- Grad de protectie: min IP 54
- Clasa de izolatie I
- Dimensiuni maxime (HxWxD): 1550x350x250mm
- Greutate maxima: 55Kg
- Rezistenta antivandal IK 10, IK08 - display
- Echipata cu prize sau conectori tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;
- Numar de automobile incarcate simultan AC – 2 buc
- Curent de alimentare maxim admis: 64A (32A+32A)
- Tensiune de alimentare maxim admisa : 400V
- Carcasa statie : otel antivandal
- Temperatura de operare : -25oC pana la 70oC
- Puterea maxima de incarcare pe fiecare conector/priza: 22KW in curent alternativ
- Comunicatie : Ethernet (Wi-fi/4G) Protocol OCPP minim 1.6
- Cititor de card : RFID si NFC. ISO/IEC 14443 RFID
- Ecran cu afisaj color minim in limbile romana si engleza
- Carcasa rezistenta la UV
- Contorizare individula pe fiecare conector/priza de incarcare
- Ecranul tactil al statiei va afisa insemnele si informatiile beneficiarului, asa cum acesta solicita, ingloband cel putin logo si QR code de accesare a aplicatiei pentru utilizarea statiei si datele de identificare a statiei
- Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantitatea de energie transferată
- Statiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.
- Statia va fi echipata cu indicatori cu led care vor anunta starea statiei
- Informatii minime afisate pe ecran: stadiul incarcarii in procente, KW consumati, ameprajul si tensiunea de incarcare, timpul de la momentul pornirii incarcarii
- Statiile vor fi livrate cu posibilitatea de a instala o aplicatie de management si plata, aplicatie care va putea administra un numar nelimitat de statii ale beneficiarului;

- Protecții electrice minime: supracurenți, supratensiuni, curenți reziduali, descărcări accidentale, scurtcircuit.
- Acces cu card sau aplicație mobilă
- Posibilitate de livrare în culori personalizate
- Posibilitatea de a instala și bloca permanent un cablu în stație.

2.Stație de încărcare rapidă

- Stație de reîncărcare cu funcționare în curent continuu și curent alternativ care să permită încărcarea simultană la puterile declarate
- Alimentare trifazată
- Grad de protecție: min IP 54
- Dimensiuni maxime (HxWxD): 1900mm x 700mm x 400mm
- Greutate maximă: 240 kg
- Rezistență antivandal stație: IK 10
- Rezistență antivandal display: IK10
- Echipată cu Conector tip Combo 2 – curent continuu conform standard EN 62196-3;
- Echipată cu Conector sau Priza tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;
- Număr de automobile încărcate simultan DC/AC – 2 buc
- Tensiune de alimentare maxim admisă : 400V +/- 5%
- Curent de ieșire DC: maxim 200A;
- Tensiune de ieșire DC:150-1000V;
- Curent de ieșire AC:32A;
- Tensiune de ieșire AC:400V +/- 5%;
- Factorul de putere: >= 0,98
- Eficiență: >95%
- Echipare cu sistem de protecție diferențială de 30 mA;
- Contorizare individuală pe fiecare conector de încărcare
- Protecții electrice minime: supracurenți, supratensiuni, curenți reziduali, descărcări accidentale, scurtcircuit.
- Lungime cablu încărcare : min 5m
- Sistem de racire cu ventilație forțată
- Material carcasa stație : structura aluminiu sau oțel inoxidabil, carcasa de oțel galvanizat vopsit în câmp electrostatic
- Temperatura de operare : -30oC și 55oC
- Nivel zgomot în operare: maxim 65dB (1m distanță în toate direcțiile)
- Putere de încărcare >= 50kW în curent continuu
- Putere de încărcare >= 22KW în curent alternativ
- Echipată cu display TFT – touch screen antivandal minim 7” poziționat între 0,9 m și 1,3 m înălțime, pentru a fi accesibil și persoanelor cu dizabilități
- Comunicatie : Ethernet (Wi-fi/4G)
- Protocol OCPP minim 1.6J
- Cititor de card : RFID și NFC. ISO/IEC 14443 RFID
- Meniu de funcționare În limba română, limba engleză și minim alte 2 limbi de circulație internațională;
- Ecranul tactil al stației va afișa însemnele și informațiile beneficiarului, așa cum acesta solicită, incluzând cel puțin logo și QR code de accesare a aplicației pentru utilizarea stației și datele de
- Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității,
- disponibilității sau al erorilor în funcționare, măsurarea și transmiterea energiei transferată către autovehicule
- Stațiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.
- Stațiile vor fi prevăzute cu sistem standard de încălzire a conectorilor, pentru a evita formarea condensului sau înghețul acestora;

- disponibilității sau al erorilor în funcționare, măsurarea și transmiterea energiei transferată către autovehicule
- Stațiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.
- Stațiile vor fi prevăzute cu sistem standard de încălzire a conectorilor, pentru a evita formarea condensului sau înghețul acestora;
- Stația va fi echipată cu indicatori cu led care vor anunța starea stației : disponibilă (verde) , în lucru (albastru) , defectă (roșu)
- Informații minime afișate pe ecran: stadiul încărcării în procente, KW consumați, amperajul și tensiunea de încărcare, timpul de la momentul pornirii încărcării
- Stațiile vor fi livrate cu posibilitatea de a instala o aplicație de management și plată, aplicație care va putea administra un număr nelimitat de stații ale beneficiarului;
- Stațiile vor avea posibilitatea de integrare a unui sistem de plată cu POS pentru card bancar.
- Sistem de retractabilitate a cablului opțional

Caracteristici aplicație/ platformă de administrare:

- Ofertantul va pune la dispoziție, platforma de operare/administrare a stațiilor prin care autoritatea contractantă să poată gestiona stațiile, cu aplicație pentru iOS și Android. Această platformă se va putea integra în viitor și cu alte platforme și aplicații ale beneficiarului, vizând în principal dezvoltarea conceptului de smart city al localității.
- Oferta trebuie să conțină inclusiv mentenanța acestora pentru cel puțin perioada de garanție a echipamentelor.
- Aplicația mobilă trebuie să aibă meniu cel puțin în română și engleză, să fie intuitivă, să afișeze în prima pagină cea mai apropiată stație pentru a facilita accesul imediat la încărcare, alegând conectorul pe care se va încărca, să se poată încărca alegând timpul sau cantitatea de curent încărcată și să aibă posibilitatea de a activa inclusiv rezervarea stației într-un interval orar.
- Aplicația mobilă va permite accesarea stațiilor prin scanarea unui cod QR care va fi afișat pe stații, distinct pentru fiecare conector în parte, pentru o mai ușoară identificare a acestora.

Beneficiar

MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ



Proiectant general

AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.

