



HOTĂRÂRE Nr. 427
Din 24.09.2024

Privind aprobarea Studiului de oportunitate privind dezvoltarea serviciului de transport public în Municipiul Reșița pentru obiectivul **"Îmbunătățirea condițiilor de transport public local în Municipiul Reșița pentru trasee greu accesibile cu flota existentă"** și a indicatorilor tehnico-economici

Consiliul Local al Municipiului Reșița întrunit în ședința din data de 24.09.2024;
Având în vedere Referatul de aprobare nr. 78933/17.09.2024 al primarului Municipiului Reșița și Raportul de specialitate nr. 78932/17.09.2024 al Direcției Dezvoltare Locală și Investiții, Compartimentul Elaborare și Implementare Finanțări, precum și rapoartele de avizare ale comisiilor de specialitate ale Consiliului Local;

Ținând cont de Avizul Direcției Juridice nr. **79540/18.09.2024**;

Văzând Anexa 19_ Studiu de oportunitate - model recomandat la Ghidului solicitantului de finanțare aferent Intervenției Regionale 4.1 Mobilitate urbană sustenabilă, apelul de proiecte PRV/4.1/2;

Văzând DECIZIA nr. 48/30.04.2024 privind aprobarea Ghidului solicitantului de finanțare aferent Intervenției Regionale 4.1 Mobilitate urbană sustenabilă, apelul de proiecte PRV/4.1/2;

Ținând cont și de prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând prevederile Legii nr. 421/2023 a bugetului de stat pe anul 2024;

Văzând prevederile Legii Nr. 227/2015 privind Codul Fiscal, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. 2 lit. b), alin. 4 lit. d), art. 139, alin. 3 lit. a), art. 196 alin. 1 lit. a), art. 197 alin. 1 și alin. 2 și art. 199 alin. 1 și alin. 2 din OUG nr. 57/ 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 – (1) Consiliul Local al Municipiului Reșița ia act de Studiului de oportunitate privind dezvoltarea serviciului de transport public în Municipiul Reșița pentru obiectivul "Îmbunătățirea condițiilor de transport public local în Municipiul Reșița pentru trasee greu accesibile cu flota existentă", întocmit de FIP CONSULTING S.R.L., care devine document oficial certificat prin ștampile și semnături și care produce efecte juridice, fapt pentru care persoana autorizată, Radu Andronic în calitate de Șef proiect, răspunde personal după caz administrativ, civil și penal pentru exactitatea mențiunilor, a datelor, a calculelor, a prețurilor cuprinse în acesta și pentru respectarea întocmai a actelor normative în vigoare pentru lucrarea intitulată: Studiului de oportunitate privind dezvoltarea serviciului de transport public în Municipiul Reșița pentru obiectivul "Îmbunătățirea condițiilor de transport public local în Municipiul Reșița pentru trasee greu accesibile cu flota existentă".

(2) Consiliul Local al Municipiului Reșița aprobă descrierea sumară a investiției "Îmbunătățirea condițiilor de transport public local în Municipiul Reșița pentru trasee greu accesibile cu flota existentă", cuprinsă în anexă, anexă ce devine parte integrantă din prezenta Hotărâre.



Art.2. Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru Studiului de oportunitate privind dezvoltarea serviciului de transport public în Municipiul Reșița pentru obiectivul "Îmbunătățirea condițiilor de transport public local în Municipiul Reșița pentru trasee greu accesibile cu flota existentă", întocmit de FIP CONSULTING S.R.L., după cum urmează:

Indicatorii tehnico-economici ai investiției sunt:

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA) | 12.538.820,56 lei |
| 2. Durata de realizare a execuției | 24 luni |

Art.3. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcția Dezvoltare Locală și Investiții și Direcția Buget, Finanțe-Contabilitate, Resurse Umane.

Art.4. Prezenta hotărâre intră în vigoare la data comunicării.

Art. 5. Hotărârea se comunică:

- Primarului Municipiului Reșița;
- Prefectului și Instituției Prefectului Județul Caraș-Severin;
- Direcției Dezvoltare Locală și Investiții;
- Direcției Buget, Finanțe - Contabilitate, Resurse Umane.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ ,
DINU GABRIEL



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
BUCUR IULIAN CORNEI

**CĂTRE: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI REȘIȚA**

Adresa: Piața 1 Decembrie 1918 Nr. 1A, Reșița 320084, Caraș-Severin

Telefon: 0255 - 221.964, E-mail: centru@primariaresita.ro

În atenția: Direcția Dezvoltare Locală și Investiții, Compartimentul Elaborare și Implementare Finanțări**Descrierea sumară a investiției**

Referitor la contractul cu numărul 61337/11.07.2024 având ca obiect principal prestarea de servicii de întocmire Studiu de oportunitate, actualizare P.M.U.D. și Consultanță în vederea depunerii cererii de finanțare pentru obiectivul "Îmbunătățirea condițiilor de transport public local în Municipiul Reșița pentru trasee greu accesibile cu flota existentă" vă transmitem descrierea sumară a investiției pentru obiectivul mai sus menționat.

Studiu de oportunitate privind dezvoltarea serviciului de transport public pentru obiectivul "Îmbunătățirea condițiilor de transport public local în Municipiul Reșița pentru trasee greu accesibile cu flota existentă" fundamentează necesitatea și oportunitatea modernizării flotei de autobuze din municipiul Reșița care realizează serviciul transportului public local de persoane și stabilirea soluției optime în ceea ce privește numărul și capacitate mijloacelor de transport ce vor fi achiziționate, pentru satisfacerea la un nivel calitativ superior a nevoii de deplasare a populației din municipiul Reșița, pentru corelarea cât mai bună a capacității mijloacelor de transport de persoane cu fluxurile de călători existente, pentru creșterea gradului de accesibilitate a persoanelor cu handicap la acest serviciu, creșterea calității vieții fiind prioritară precum și protejarea mediului și reducerea emisiilor de GES.

Prin realizarea acestui obiectiv, Primăria Municipiului Reșița, urmărește, în condițiile legii, prin strategiile pe care le va adopta:

- Dezvoltarea și funcționarea pe termen mediu și lung a serviciilor de transport public de persoane în concordanță cu programele de dezvoltare economico- socială a municipiului și a zonei metropolitane, precum și a infrastructurii aferente acestuia;
- Satisfacerea în condiții optime a nevoilor populației (principalul client), precum și al instituțiilor publice și agenților economici de pe raza administrativ- teritorială a municipiului pe care îi deserveste prin serviciile de transport;
- Gestionarea serviciilor de transport public local de persoane pe criterii de competitivitate și eficiență managerială;
- Îmbunătățirea condițiilor de viață ale cetățenilor prin promovarea calității și eficienței transportului public local de persoane;
- Asigurarea capacității suficiente de transport pe rute aglomerate;
- Promovarea reabilitării infrastructurii aferente serviciilor de transport public local de persoane;
- Realizarea unei infrastructuri edilitare moderne printr-un program investițional adecvat, în vederea creșterii calității vieții cetățenilor;
- Acordarea de facilități unor categorii de persoane, defavorizate din punct de vedere social;
- Menținerea serviciului de transport la indicatorii de performanță propuși.

Pentru derularea eficientă a serviciilor de transport public, respectiv pentru traseele greu accesibile propuse, este necesară asigurarea unei capacități suplimentare de transport, prin achiziția de noi mijloace de transport electrice de dimensiuni mici.

Nevoile existente la nivelul Municipiului Reșița corespund obiectivelor strategice de înlăturare a principalelor probleme urbane, astfel încât pentru dezvoltarea serviciului de transport public se urmăresc următoarele oportunități:

- Asigurarea unui management eficient al transportului și al mobilității;
- O bună distribuție a bunurilor și servicii de logistică performante;
- Promovarea transportului în comun;
- Promovarea unor mijloace de transport alternative;



- Înlocuirea autoturismelor personale în favoarea transportului în comun, mersului pe jos, mersului cu bicicleta, cu motocicletă sau cu scuterul.

În cadrul proiectelor de dezvoltare a Municipiului Reșița se va avea în vedere respectarea noțiunii de dezvoltare durabilă care îmbunătățește starea de sănătate, socială dar și ecologică a orașelor pe termen lung. Prin oraș durabil înțelegem:

- Orașul ca utilizator compact și eficient a terenurilor;
- Utilizarea cât mai rară a autoturismelor prin asigurarea mobilității intra și interurbane;
- Utilizarea eficientă a resurselor;
- Mai puțină poluare și deșeuri;
- Reabilitarea sistemelor naturale;
- Calitate mai bună a locuirii ce determină un mediu de viață sănătos;
- Ecologie socială;
- Economie durabilă;
- Participarea și implicarea comunității în conservarea culturii locale;
- Înțelepciune socială.

Oportunitatea și necesitatea realizării proiectului investițional de modernizare a flotei de mijloace de transport nepoluante din Municipiul Reșița cu mijloace de transport adaptate zonelor greu accesibile, sunt date de rezultatele studiilor din teren, a documentelor oficiale analizate și a opiniei populației ca și valoare adăugată la importanța dezvoltării serviciului de transport public din oraș. Astfel, pe baza oportunităților enumerate în rândurile de mai sus sunt identificate acțiuni menite să dezvolte și/sau să sprijine dezvoltarea durabilă și performantă a serviciului de transport public în oraș, complementare cu acesta, astfel:

- Gestionarea eficientă a utilizării parcului și resurselor consumate prin planificarea curselor, planificarea programului conducătorilor de vehicule, coordonarea activităților de mentenanță, urmărirea circulației, constituirea unei baze de date pentru analize și decizii centralizate și fundamentate riguros etc;
- Monitorizarea traficului rutier pentru scheme eficiente de semaforizare și pentru creșterea siguranței traficului;
- Informarea publicului călător: în vehicul și în stații, pe pagină web dedicată și prin aplicații specifice asupra diferitelor opțiuni de acces către destinații frecvent utilizate;
- Tarifarea automată a călătorilor (ticketing), fidelizarea utilizatorilor transportului public urban;
- Reglementări referitoare la un număr minim necesar de spații de parcare pentru biciclete, amenajate și monitorizate în vecinătatea zonelor comerciale, industriale, a centrelor de afaceri, bănci, școli și licee etc;
- Reglementarea controlului periodic de către departamente ale autorității publice locale și analize ale aplicării reglementărilor adoptate.

Astfel, principiile aplicate vor ține cont de:

- Accesibilitate;
- Sustenabilitate;
- Siguranță.

Necesitatea dezvoltării serviciului de transport public cu autobuzele de mici dimensiuni este cu atât mai mare cu cât modernizarea flotei de autobuze ar crește nu numai atractivitatea transportului prin investiții, dar contribui și la îmbunătățirea capacității rutiere în general.

Dezvoltarea serviciului de transport public în Municipiul Reșița, prin introducerea unor noi rute greu accesibile, ca urmare a identificării principalelor probleme de mobilitate, satisfacere a nevoilor de deplasare a populației dar și nevoie de reducere a poluării fonice și a aerului va permite atât creșterea performanței serviciului de transport, îmbunătățirea calității vieții populației cât și îmbunătățirea calității mediului înconjurător.

Obiectivul general al proiectului investițional constă în dezvoltarea serviciului de transport public local cu autobuzul, prin introducerea a 4 noi trasee greu accesibile și achiziția de mijloace de transport ecologice care să contribuie la creșterea calității vieții la nivelul comunității Municipiului Reșița.



Pentru realizarea acestui obiectiv se dorește realizarea unui transport public de persoane modern, performant, care să asigure satisfacerea cu prioritate a nevoilor de deplasare ale populației, personalului instituțiilor publice și celui al operatorilor economici pe teritoriul municipiului prin servicii de calitate, prin:

- Infrastructură de transport modernă, care să permită o circulație rutieră în siguranță;
- Operatori de transport rutier public performanți, care răspund prompt cerințelor publicului călător și exigențelor legislației aferente transportului public;
- Autorități publice instituții locale implicate și responsabile în organizarea și derularea serviciului public de transport călători;
- Public călător satisfăcut și civilizat.

Proiectul investițional pentru dezvoltarea serviciului de transport public de călători și achiziția de mijloace de transport ecologice este relevant față de Obiectivul Specific 2.8 Promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon, Intervenția Regională 4.1 Mobilitate urbană sustenabilă Apelul de proiecte PRV/4.1/2 Mobilitate urbană sustenabilă aferentă Priorității 4 Regiune cu mobilitate urbană sustenabilă din cadrul Programului Regional Vest 2021-2027.

Astfel, Primăria Municipiului Reșița va depune în cadrul apelului menționat anterior proiectul intitulat „Îmbunătățirea condițiilor de transport public local în Municipiul Reșița pentru trasee greu accesibile cu flota existentă” pentru **achiziționarea a 8 microbuze electrice și a stațiilor de încărcare lentă aferente acestora, respectiv 4 stații duble.**

Prin implementarea proiectului antemenționat, calitatea serviciilor de transport public va fi sesizabil ameliorată, atât la nivelul mijloacelor de transport prietenoase cu mediul cât și prin creșterea conectivității și accesibilității.

Nevoia crescută de deplasări dinspre sau către zonele periurbane conduce la necesitatea dezvoltării atât a infrastructurii ”curate”, cât și a sistemelor de transport public. În lipsa unor conexiuni viabile cu centrul urban, majoritatea fluxului de transport se desfășoară cu autoturismul personal.

Promovarea unei mobilități urbane durabile are multiple beneficii sporind calitatea vieții populației și îmbunătățind mediul înconjurător. Utilizarea cât mai largă a transportului public și celui nemotorizat reduce numărul de autoturisme private, cu efecte pozitive asupra congestiei traficului, emisiilor de noxe și a zgomotului în arealele urbane. O calitate îmbunătățită a aerului în zonele urbane contribuie la o sănătate mai bună pentru populație.

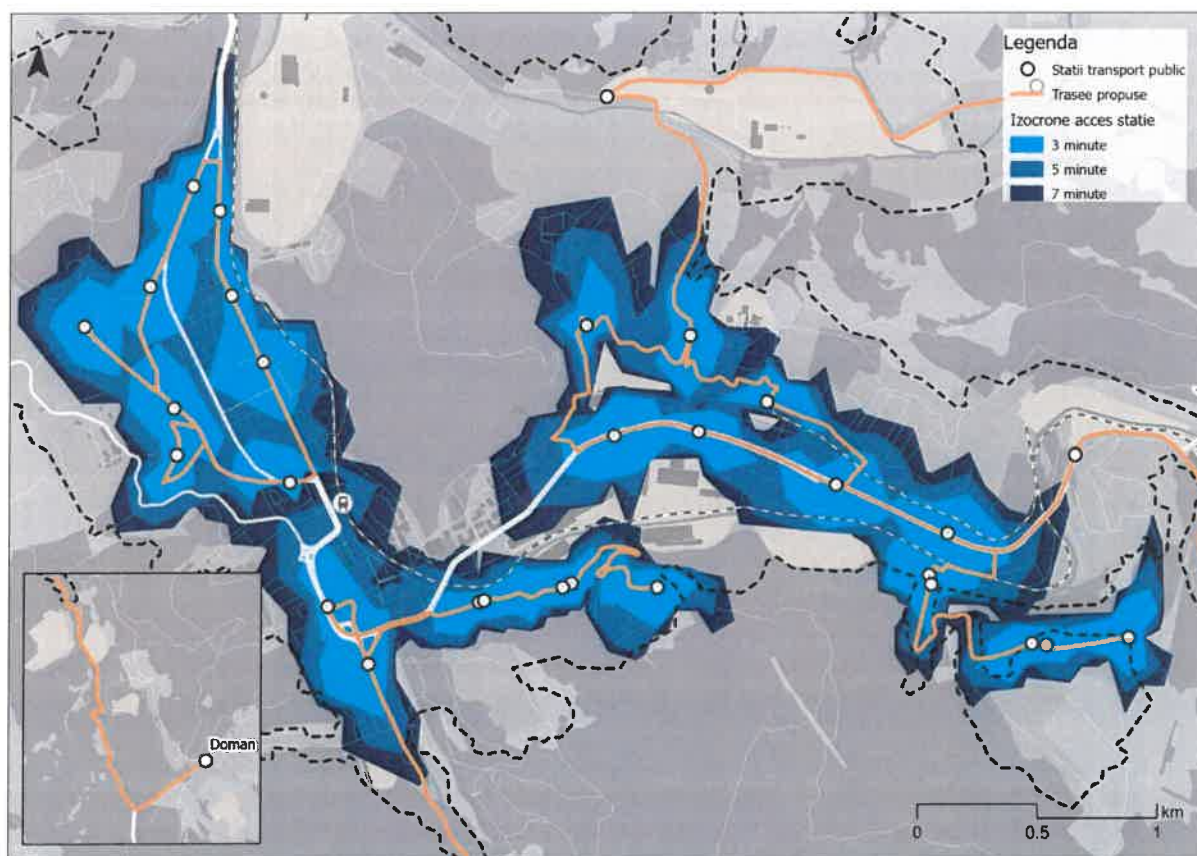
Intervențiile vor influența pozitiv atingerea obiectivelor legate de protecția mediului, va crește siguranța și confortul utilizatorilor transportului public, precum și atractivitatea spațiilor publice cu o calitate a aerului îmbunătățită

Astfel, transportul de suprafață acționat electric reprezintă o soluție deja validată în marile orașe europene și constituie o direcție de dezvoltare viabilă pe care România va trebui să se axeze, existând reale condiții de a o putea realiza.

În ceea ce privește mobilitatea persoanelor, principala problemă este dată de monofuncționalitatea teritoriului coroborată cu gradul scăzut de acoperire al transportului public, acest fapt determinând locuitorii cartierelor să utilizeze ca principal mijloc de transport autoturismul aglomerând astfel centrul municipiului, motiv pentru care se propune introducerea a 4 noi trasee greu accesibile cu mijloace de transport de capacitate mică, respectiv 5-6 metri.

În imaginea de mai jos se poate observa că cele 4 noi trasee prezintă o acoperire bună a municipiului, respectiv maxim 7 minute către cea mai apropiată stație de transport.

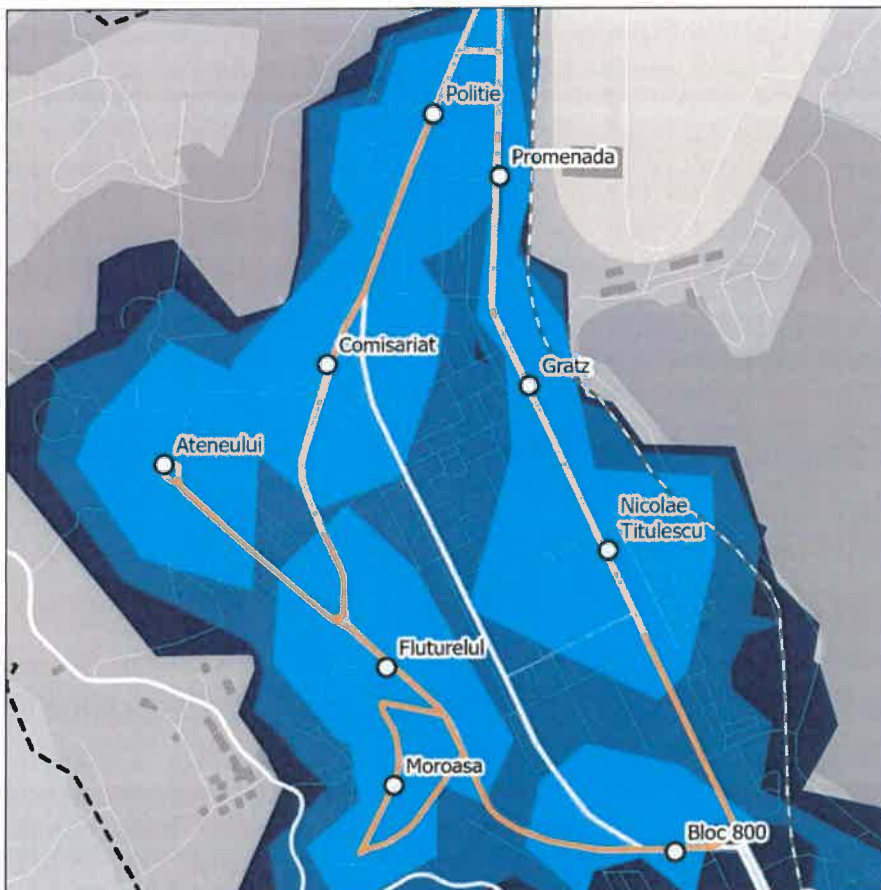
Figură 4-2 Gradul de acoperire pentru cele 4 noi trasee propuse



În tabelul de mai jos se regăsesc informații privind cele 4 noi trasee propuse pentru deservirea zonelor greu accesibile.

**Traseu 1****Stația Poliție –
Moroasa II – Bloc 800**

are o lungime de
aproximativ 5.2 km și
este parcurs în
aproximativ 17
minute. Acesta
cuprinde următoarele
stații: Poliție,
Comisariat,
Ateneului, Fluturului,
Moroasa, Bloc 800,
Nicolae Titulescu,
Gratz, Promenada,
Poliție

**Traseu 2****Stația Nera Lidl –
poiana Golului -**

Retur are o lungime
de aproximativ 2 km
și este parcurs în
aproximativ 12
minute. Acesta
cuprinde următoarele
stații pentru tur: Nera
Lidl, UCMR 1 Tur,
UCMR 2 Tur și Poiana
Golului. Pentru retur
avem următoarele
stații: Poiana Golului,
UCMR 2 Retur, UCMR
1 Retur , Nera Lidl.

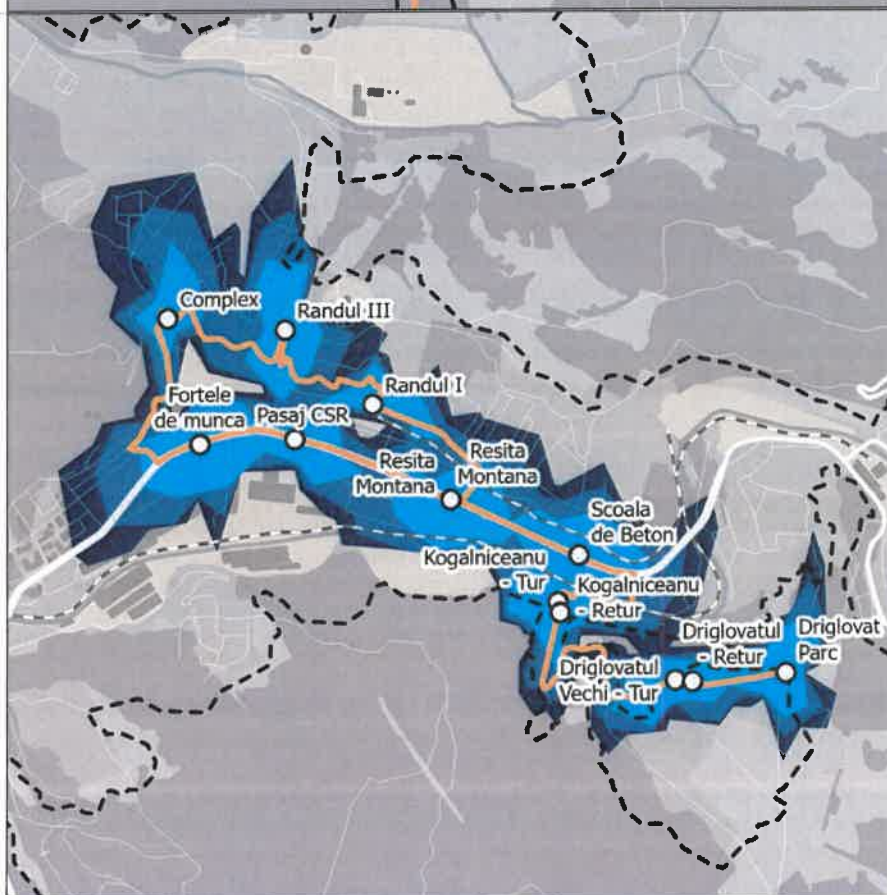


**Traseu 2B**

Se prezintă ca fiind traseul 2, acesta mergând până în Doman. Are aproximativ 6 kilometri pentru Tur și 6.3 pentru retur. Este parcurs în circa 35 minute. Acesta cuprinde următoarele stații: Nera Lidl, UCMR 1, UCMR 2, Poiana Golului, Doman, Nera.

**Traseu 4****Dealul Mare – Reșița Montană – Driglovăț.**

Este un traseu de aproape 9 km, parcurs în aproape 26 minute. Este un traseu circular, în care stația de început este și stația de final. Are stațiile următoare: Reșița Montană, Randul I, Randul III, Complex, Forțele de Muncă, Pasaj CFR, Reșița Montană, Școala de Beton, Kogălniceanu, Driglovățul Vechi, Driglovăț Parc, întorcându-se la final la stația Reșița Montană





În urma problemelor legate de dotări, infrastructură, mijloace tehnice, program și aria deservită de transportul public a fost alcătuită o propunere de dezvoltare și precum și o descriere a componentelor și contribuției pe care aceste dotări le au la dezvoltarea sistemului de transport public.

Mijloacele tehnice și dotările cu care operatorul actual își desfășoară activitatea nu sunt accesibile traseelor propuse din cauza geografiei municipiului și al costurilor de operare. , motiv pentru care este necesară achiziționarea de mijloace de transport de dimensiuni mici, respectiv 5-6 metri și a stațiilor de încărcare lentă aferente acestora.

În conformitate cu nevoile de dezvoltare a serviciului de transport public, se propune achiziția a 8 microbuze electrice având capacitate mică (5-6 m), de ultimă generație, vârf de gamă.

Costul total al achiziției este detaliat în tabelul de mai jos:

Nr crt	Echipamente /dotări	Cant.	Valoare unitară fără TVA lei/buc	Valoare TVA lei/buc	Valoare totală (lei)	Valoare neeligibilă	Valoare eligibilă
1	Microbuz electric	8	1,242,550	236,084.50	11,829,076	0	11,829,076
2	Stație dublă de încărcare lentă	4	149,106	28,330.14	709,744.56	0	709,744.56
	TOTAL		1,391,656	264,414.64	12,538,820.56	0	12,538,820.56

Investițiile propuse privind dezvoltarea sistemului de transport public actual din Municipiul Reșița vor asigura prestarea serviciului de transport public la cele mai înalte și performante standarde prin implementarea de facilități (sisteme informatice, trasee modernizate, stații de îmbarcare/debarcare călători modernizate și depou) menite să atragă și să deservească un număr cât mai mare de locuitori. Mai mult decât atât, investițiile propuse vor contribui la reducerea emisiilor GES și vor avea un impact pozitiv asupra mediului înconjurător, atât prin tehnologiile utilizate care sunt prietenoase cu mediul cât și prin impactul pe care îl va avea încurajarea renunțării la mijloacele de transport personale ale locuitorilor Municipiului Reșița.

Implementarea proiectului va contribui la atingerea obiectivelor stabilite la nivelul comunității, prin îmbunătățirea confortului și calității vieții, creșterea gradului de siguranță a locuitorilor, precum și asigurarea unei infrastructuri edilitare moderne.

Principala sursă de finanțare vizată în prezent de către Municipiul Reșița pentru implementarea proiectului investițional este Obiectivul Specific 2.8 Promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon, Intervenția Regională 4.1 Mobilitate urbană sustenabilă Apelul de proiecte PRV/4.1/2 Mobilitate urbană sustenabilă aferentă Priorității 4 Regiune cu mobilitate urbană sustenabilă din cadrul Programului Regional Vest 2021-2027.

Condiții tehnice minimale

A – Condiții tehnice eliminatorii

A.1 Cerințe de mediu înconjurător



Microbuzele electrice vor fi destinate exploatare în zone cu climă temperat-continentală de tranziție și vor asigura o funcționare fiabilă în următoarele condiții ambiante:

- Temperatura ambiantă - 25 °C ... + 45 °C;
- Umiditatea relativă maximă 98 % RH la + 25 °C;
- Presiunea atmosferică cuprinsă între 866 ... 1066 kPa;
- Altitudinea de la nivelul mării (0 m) până la maxim 1000 m;

Agenți exteriori: praf, ploaie, ceață, noroi, zăpadă, chiciură, gheață, apă cu sare, produse petroliere, materiale și soluții antiderapante.

Vor fi respectate condițiile tehnice prevăzute de reglementarea SR EN 60721-2-1:2014, "Clasificarea condițiilor de mediu. Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate" și specificațiile CEE-ONU R 107, cu toate modificările și completările ulterioare.

A.2 Condiții mecanice

Microbuzul electric trebuie să fie conform cu normele europene prevăzute pentru îndeplinirea condițiilor mecanice de/si în funcționare:

- Socuri și vibrații: conform normelor europene pentru autobuze;
- Nivel de zgomot: conform normelor europene pentru autobuze.

B – Descrierea generală constructivă a microbuzelor

Microbuzele electrice care vor fi achiziționate vor îndeplini condițiile legate de fiabilitate, securitate, confort, protecție ambientală la nivelul normelor europene actuale și vor asigura un nivel ridicat de fiabilitate, costuri de mentenanță scăzute, precum și accesul facil la agregatele importante (motor de tracțiune, baterii, transmisie, punți, sistem de direcție, sistem de frânare).

Vor fi dotate cu funcție de autodiagnoză, care, coroborată cu fiabilitatea crescută a echipamentelor și calitatea materialelor utilizate la fabricarea și echiparea microbuzelor electrice, va oferi posibilitatea de exploatare curentă fără a fi necesară revizia zilnică. Vor fi admise verificări zilnice pentru integritatea microbuzelor electrice în ansamblu și verificări ale sistemelor mecanice și electrice care concurează la siguranța circulației.

Microbuzele electrice vor avea o capacitate de transport de minim 21 persoane din care minim 8 pe scaune (calculată la 0,125m² / călător în picioare), conform Regulamentului CEE-ONU nr. 107, plus conducătorul auto, dovedit prin documentația de omologare microbuzului oferit.

Numărul de locuri pe scaune solicitate se referă la locurile fixe și nu la scaune retractabile (de tip „strapontine”). Producătorul poate suplimenta numărul de locuri pentru călătorii din microbuzul electric prin montarea de scaune rabatabile. Aceste scaune rabatabile vor fi amplasate în sectorul pentru persoanele cu dizabilități. Designul exterior și al elementelor din interiorul compartimentului pentru călători va fi unul modern și va oferi călătorilor, un ambianță și un confort corespunzător.

Construcția caroseriei microbuzelor electrice va fi realizată în conformitate cu regulamentele CEE-ONU și cu Directivele CE în vigoare.

Caroseria va fi tip cu sasiu sau auto-portantă și va avea podeaua complet coborâtă. Caroseria va fi garantată la coroziune minim 8 ani. Ea va fi prevăzută cu minim 1 ușă de acces pentru călători, conform Regulamentului CEE-ONU nr. 107, situată pe partea dreaptă.

Toate inscripțiile din interiorul și exteriorul microbuzelor electrice vor fi în limba română și engleză și vor fi amplasate conform regulamentelor CEE-ONU a Directivelor CE și prescripțiilor impuse de legislația română în vigoare.

Vopsirea exterioară și toate inscripțiile conform legislației în vigoare (presiune în pneuri, ieșiri de siguranță, locuri cu destinație pentru persoanele cu mobilitate redusă, carucioare rulante, etc.) vor fi realizate de către



oferantului declarat castigator conform prescriptiilor legislative in vigoare. Elementele specifice de design privind vopsirea exterioara a caroseriei se vor stabili de comun acord cu beneficiarul.

Amplasamentul usilor, configuratia compartimentului pentru calatori si a rampei de urcare a persoanelor care se deplaseaza cu carucior rulant, vor asigura o buna circulatie a calatorilor si o incarcare proportionala a puntilor.

Sistemul de directie va fi de tip servo-asistat, cu volanul pe partea stanga (CEE-ONU R 79). Suspensia va fi integral pneumatica, gestionata electronic, cu posibilitatea ajustarii garzii la sol pe o singura parte pentru accesul persoanelor care se deplaseaza cu caruciorul rulant (functia de ingenunchiere - kneeling), cat si integral in situatiile de drum cu denivelari cu limitarea vitezei de deplasare.

Microbuzele vor fi dotate cu frana de serviciu cu aer comprimat cu doua circuite independente, frana auxiliara (de incetinire) electrica recuperativa, frana de statie BUS- STOP controlata cu microprocesor si frana de stationare pe axa motoare, actionata prin cilindri dubli de frana prin arc acumulator de forta.

Puntea fata va fi de tip rigida sau de tipul semiaxe independente, iar puntea spate (motoare) va fi compacta, cu coroana si pinion de atac cu dantura hipoida. Se accepta si punte spate cu semiaxe independente.

Microbuzele electrice vor fi echipate cu sisteme electronice de control a franarii si tractiunii ABS (Anti-lock Braking System), EBS (Electronic Braking System), ASR (Anti Slide Rotation), cu sistem de recuperare a energiei de franare, diagnoza, control si parametrizare prin reseaua CAN (Controller Area Network).

C – Condiții tehnice de calitate

C.1 Specificații constructive

Toate microbuzele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini trebuie sa prezinte o solutie unitara. Toate subansamblurile si piesele componente trebuie sa fie de serie, interschimbabile la intreg lotul livrat, astfel incat schimbarea componentelor de la un microbuz la altul sa fie facila.

Microbuzul, ca întreg, ce cuprinde subansamblele importante (puntea motoare, puntea fata, compresorul, caseta de directie, pompa servodirectie, electromotorul, alternatorul/alternatoarele, bateriile de acumulatori, caroserie, echipamentele de incalzire, climatizare), trebuie sa fie garantat de contractantul microbuzelor prin certificate de garantie insotite de certificate de conformitate CoC.

Materiale

Toate componentele utilizate la constructia microbuzelor se vor incadra in reglementarile in vigoare in Romania si Uniunea Europeana, astfel cum sunt prevazute la capitolul 5 din prezentul document, privind comportarea la flacara si foc, cu degajarea redusa de fum, compusi halogenati, gaze toxice si/sau corozive, fiind realizate din componente care nu sunt interzise prin reglementarile in vigoare.

Principalele materiale utilizate la amenajarea interioara a salonului și platformei de călători, a cabinei de conducere și a instalatiei electrice (cablaje), trebuie să fie rezistente la flacara și foc.

Componentele din cauciuc trebuie sa reziste la condițiile de lucru, respectiv la agenții climatici și la produse petroliere, materiale antiderapante, la variațiile de temperatură și presiune, lumină solară și ultraviolete, cu durata de utilizare estimată de minim 8 ani.

Dimensiuni generale constructive ale microbuzelor

Caracteristicile dimensionale ale microbuzelor trebuie sa fie urmatoarele:

A - Dimensiuni exterioare:

- Lungime totala : min. 5.000 mm – max. 6.000 mm (fara oglinzi exterioare);
- Înălțime totala: max. 3.000 mm;
- Lățime totala: max. 2.500 mm;



- Înălțimea podelei de la nivelul drumului va respecta prevederile Regulamentului CEE-ONU nr. 107, seria de amendamente 03, inclusiv cele referitoare la accesul nelimitat al pasagerilor cu mobilitate redusă.

B. - Dimensiuni interioare:

- Deschiderea liberă a ușii pentru calatori: min. 1.200 mm;
- Panta interioară a podelei va respecta prevederile Regulamentului CEE-ONU nr. 107.

Caracteristici funcționale ale microbuzelor electrice (manevrabilitate)

- Stabilitatea în rampă și pantă: min. 12% (la încărcare maximă) – ținând cont de rampă/pantă maximă pentru traseele de transport public din Municipiul Gheorgheni precum și în comunele partenere.
- Performanțe la viraj (manevrabilitatea) conform Regulamentul CEE-ONU nr. 107: autobuzele trebuie să se înscrie în oricare sens de braț, în interiorul unui cerc cu rază de maxim 12,5 m, fără ca vreunul din punctele sale extreme să depășească perimetrul cercului, conform Regulamentul CEE-ONU nr. 107;
- Când punctele extreme ale autobuzelor se deplasează, în oricare sens de braț, pe un cerc cu rază de maxim 12,5 m, autobuzele trebuie să se înscrie în interiorul unei coroane cu lățimea de maxim 7,5m, conform Regulamentul CEE-ONU nr. 107;
- Unghiul de atac: min. 7°;
- Unghiul de degajare: min. 7°;

Manevrabilitatea va fi susținută prin documentația depusă la ofertă.

Caracteristici masice

- Masa totală (maximă autorizată)

Ofertantul va detalia prin documentație caracteristicile de masă și repartitia masei pe toate punctele microbuzelor electrice, astfel:

- Masa utilă (kg);
- Masa proprie a microbuzelor electrice, conform Regulamentului 661/2009 (kg);
- Masa totală (maximă autorizată) a autobuzelor electrice (kg). Se va specifica obligatoriu repartitia sarcinilor pe puncte;
- Capacitate transport calatori: minim 21 pasageri, din care minim 8 locuri pe scaune (calculată la 0,125m² / calator în picioare, conform Regulamentului CEE-ONU nr. 107)

C.2 Specificații funcționale

Performanțele dinamice ale microbuzelor electrice vor fi următoarele:

- Viteza maximă va fi limitată la 70 km/h (CEE-ONU R 89 cu toate modificările și completările ulterioare);
- Microbuzele vor fi dotate cu dispozitiv limitator de viteză reglabil;
- Frâna de staționare va permite menținerea autovehiculului oprit, încărcat la sarcina maximă, pe o pantă sau rampă de minim 12 %;

C.3 Specificații operaționale ale microbuzelor

Specificatiile operaționale ale microbuzelor electrice vor fi următoarele:

- Durata medie de funcționare de minim 15 ani;
- Durata de utilizare fără reparație generală de minim 8 ani;
- Durata de utilizare a bateriilor electrice de minim 8 ani. Dacă după o lună de zile de încărcare la capacitatea maximă a bateriilor, în condiții de exploatare normală a microbuzelor electrice, capacitatea de încărcare a bateriilor scade sub valoarea de 80%, valoare rezultată din analiza datelor comunicate prin sistemul de monitorizare a energiei înmagazinate în baterii, iar în urma verificărilor efectuate se constată ca:
 - Cauza scăderii capacității de încărcare a bateriilor se datorează bateriilor, acestea vor fi înlocuite de către ofertantul câștigător.
 - Cauza scăderii capacității de încărcare a bateriilor este alta decât cea menționată la pct 1, atunci ofertantul declarat câștigător va avea obligația de a remedia defectul apărut.

**Condiții privind protecția anticorozivă**

Ofertantul va descrie detaliat sistemul de protecție anticorozivă aplicat pentru a realiza durata de viață a caroseriei de minim 8 ani.

În cazul utilizării de profile închise, se va detalia protecția la interior a acestora.

Sistemul de vopsire și protecție anticorozivă va permite spalarea prin perii rotative cu jet de apă și substanțe de curățare, UV, la agenții poluanți și condițiile de mediu prezentate în prezentul caiet de sarcini.

Sistemul de acoperire va permite aplicarea de reclame pe folie autoadezivă fără a se deteriora la înlocuirea repetată a acestora.

C.4 Caracteristici tehnice generale ale agregatelor, subansamblurilor și ale componentelor**Unitate electrica de tracțiune**

Motorul de tracțiune va fi un motor electric asincron trifazat, cu randament ridicat, alimentat de la un invertor, cu rotorul în scurtcircuit. Motorul va avea o construcție simplă, robustă și ușor de întreținut, cu racire exterioară cu aer auto ventilat sau cu lichid și cu o durată de funcționare de minim 500.000 km fără intervenții de întreținere și reparații.

Principalele caracteristici ale motorului trebuie să se încadreze obligatoriu în limitele:

- Puterea nominală totală a unității electrice de tracțiune: min 120 – max 180 kW;
- Cuplul motor maxim: să se obțină la turații relativ reduse.

Ofertantul va prezenta principalele indici de performanță ai unității electrice de tracțiune :

- Puterea maximă (kW), turația de putere maximă (rot/min);
- Cuplul motor maxim (Nm), turația minimă de cuplu maxim (rot/min).

Durata de viață a motorului trebuie să fie de min. 8 ani.

Durata de bună funcționare fără reparație generală: min 500.000 km.

Echipamentul de tracțiune

Echipamentul de tracțiune va asigura controlul tracțiunii prin reglarea continuă a alimentării unității electrice de tracțiune, realizând următoarele funcții:

- Demarare și franare lină, fără socuri în funcționare;
- Franare electrică recuperativă. Se solicită recuperarea energiei de franare în proporție de minim 80 %.

Bateriile electrice de acumulatori

Bateriile electrice de acumulatori vor avea capacitatea de de minim 40 kWh și vor asigura autonomia minimă de 100 de kilometri/zi cerută pentru microbuzul electric conform specificațiilor din prezentul caiet de sarcini cu privire la cerințele de mediu înconjurător.

Bateriile vor fi de ultimă generație, cu tehnologie Lithium, cu o densitate mare a energiei înmagazinate, respectiv cu un volum și o masă minimă pentru realizarea autonomiei solicitate, cu o siguranță maximă în exploatare în condițiile climatice în care vor funcționa. Bateriile trebuie să fie ușor de întreținut. Timpul de utilizare va fi de minim 8 ani în care să își păstreze o capacitate practică de înmagazinare (minim 80 % din capacitatea inițială).

Autonomia microbuzului electric

Este necesar ca microbuzele electrice să ofere o autonomie de transport de minim 100 km între două încărcări, la o viteză medie de deplasare de 20 km/h, în condițiile în care funcționează sistemul de încălzire sau climatizare (după caz) la capacitatea maximă de utilizare a instalației de racire/încălzire și încărcare maximă de pasageri.

**Încarcarea bateriilor**

Datorita conditiilor specifice ale transportului public propus în Municipiul Reșița microbuzele trebuie sa aiba 2 sisteme de incarcare a bateriilor, ce trebuie sa functioneze cu acelasi randament in conformitate cu conditiile climaterice prevazute in prezenta documentatie:

- Încarcare lenta de maxim 6 ore in care bateriile sa se incarce la 100% din capacitate. Pentru aceasta incarcare microbuzele trebuie sa aiba o priza trifazata de 400 V c.a. prin care se cupleaza cu un conector adecvat la statia de incarcare care alimenteaza bateriile cu energie electrica trifazata la 400 V curent alternativ. Furnizorul de microbuze va furniza in cadrul prezentului contract si conectorii. Microbuzul trebuie sa aiba echipamentul electronic adecvat pentru acest fel de incarcare, care sa controleze complet procesul de incarcare, sa regleze: tensiunea necesara pentru incarcare, limitarea de curent (reglabila) sau de tensiune, dupa caz, protectiile necesare pentru siguranta bateriilor si a statiilor de incarcare etc. Se va utiliza incarcarea prin conectori in priza (stecher) si nu prin utilizarea de pantografe;
- Încarcare rapida, in intervalul 30-60 minute, intensitatea curentului 400 V, curent alternativ, care să asigure o autonomie de min 17 – 20 km și o incarcare de la 20 % la minim 70% a bateriilor.

Modulul electronic de comanda

Unitatea de comanda și control va fi interconectata cu computerul de bord și va asigura următoarele funcții:

- Logica și comanda generala de funcționare a echipamentului de tractiune și frânare electrica cu inregistrarea numarului de actionari/deconectari ale instalatiei de tractiune, respectiv de franare;
- Logica generala și interblocarile pentru funcționarea în siguranta a microbuzului electric;
- Supravegherea bunei funcționari a altor echipamente și semnalarea disfunctionalitatilor (ex. compresor, aeroterme,etc)
- Controlul patinarii la demararea microbuzului;
- Diagnoza echipamentului de tractiune și frânare electrica;
- Protectie la supratensiune, supracurent și scurtcircuit precum și posibilitatea funcționarii normale cu polaritate inversa la firele de contact;
- Interconectare cu instalatia de supraveghere a tensiunii periculoase la caroserie și comanda decuplarii intreruptorului general în caz de avarie;
- Actionarea în caz de avarie a intreruptorului general;
- Memorie nevolatila la evenimente și erori în funcționare care va asigura inregistrarea evenimentelor pe ultimii 1000 de km de funcționare a microbuzului, inregistrarea datelor privind spatiu, timp, viteza, parcurs (km) și posibilitate de descarcare facila a datelor la platformele de parcare sau în autobaza;
- Asigurarea priorității frânei față de mers.

Informatiile privind consumul de energie, respectiv starea de incarcare a bateriilor electrice vor putea fi vizualizate, in timp real, pe computerul de bord.

Se vor livra aplicatiile software de operare ale echipamentului de tractiune si aplicatiile software de diagnoza. Durata medie de functionare va fi de minim 15 ani.

D – Specificațiile tehnice ale sistemului informatic

In cadrul prezentului contract se intentioneaza achizitionarea unui sistem informatic integrat, denumit generic sistem e-ticketing, dar care este compus din urmatoarele elemente strategice: o componenta clasica de bilet electronic, care va cuprinde atat echipamente instalate in mijloacele de transport in comun, cât și elemente externe, necesare bunei funcționări si relationari a sistemului cu utilizatorii si beneficiarul (referindu-ne de exemplu la PC-urile necesare emiterii cardurilor de calatorie – toate echipamentele si functionalitatile necesare vor fi prezentate in sectiunile urmatoare); o componenta de management a flotei de autobuze, necesara pentru asigurarea informarii dinamice a calatorilor in mijloacele de transport, dar in acelasi timp si pentru o gestiune eficienta și modernă a operarii sistemului de transport public in comun in municipiul Reșița;



Echipamentele si licentele care alcatuiesc sistemul informatic generic definit „e-ticketing” vor fi instalate in autobuze sau vor fi mobile (ex: pentru controlorii operatorului). Destinația si amplasamentul fiecarui echipament vor fi detaliate în cele ce urmează.

Sistemul automat de taxare – componenta e-ticketing - Validatoare duale – va fi amplasat minim 1 validator in fiecare microbuz, la usa.

Întocmit,

FIP CONSULTING S.R.L.

Director General

Radu Andronic



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
ȘINU GABRIEL



CONTRASINURATĂ
SECRETAR GENERAL
RODEA LUCIAN CORNEL