

ROMÂNIA
JUDETUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

PROIECT
Nr. 322/08.06.2023

AVIZAT
SECRETAR GENERAL
Lilioara Stepanescu

HOTĂRÂREA nr. _____
din _____ 2023

privind aprobarea documentației tehnico-economice
și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție
”SF - Soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul
Municipiului Arad”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. ____/_____

Analizând Raportul de specialitate al unității de implementare a proiectului ”Soluții de parcare inteligentă pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad” înregistrat cu nr. _____

Ținând cont de Avizul Consiliului Tehnico-Economic nr. 32/24.05.2023,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), s), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

adoaptă prezenta
HOTĂRÂRE:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico - economică pentru obiectivul de investiție ”SF - Soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad”, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din Planul Național de Redresare și Reziliență - Componenta C10 și din fonduri ale bugetului general al Municipiului Arad.

Art. 3. La data intrării în vigoare a prezentei hotărâri Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Arad nr. 60/2023 se abrogă.

Art. 4. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. _____ / _____

Primarul Municipiului Arad,

În temeiul prevederilor art. 136, alin. (1), lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect:

Aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție ”**Soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad**”

REFERAT DE APROBARE

Obiectivul principal: Digitalizarea sistemului de echipamente de control, acces și monitorizare a parcărilor, modernizarea parcărilor publice și implementarea unei platforme digitale de management integrat al serviciului public de parcare.

Principalele obiective punctuale preconizate a fi a atinse în urma realizării investiției constau în:

- Se vor utiliza echipamente de control acces în parcuri, precum și automate de plată care au toate certificările cerute de lege și se va solicita de la furnizor un istoric de funcționare în România, în cadrul unor investiții similare.

- Sistemul de monitorizare video va corespunde cu cerințele legale în vigoare privind GDPR.

- Toate aplicațiile software vor respecta cerințe stricte privind securitatea informatică, iar la nivelul beneficiarului se vor realiza stagii de instruire inițială cu funcționarii care vor opera în platformă, precum și realizarea unui set clar de proceduri privind utilizarea în siguranță a sistemului informatic.

Un factor extrem de important din punctul de vedere al operării parcărilor publice, este reprezentat de faptul că în cazul automatizării complete a parcărilor publice, inclusiv prin plăți smart, programul de funcționare nu mai depinde de cel al unor operatori umani, prin urmare durata de exploatare a parcărilor crește semnificativ.

Fluxurile de venituri se realizează din 3 activități principale:

- Parcuri publice;

- Parcuri de reședință;

- Activități legate de sancționarea încălcării normelor locale privind parcare.

Pornind de la această necesitate de construire, a fost realizată documentația tehnică SF -

Soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad

Față de cele prezentate, consider oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF - **Soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad.**

p. PRIMAR
Călin BIBART
VICEPRIMAR
Lazăr FAUR

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD
UNITATEA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI
„Soluții de parcare inteligentă pentru transformarea digitală
a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad,,
Proiect nr. C10-II.2-387 / Contract finanțare nr. 743/05.01.2023
Nr. _____/_____

RAPORT DE SPECIALITATE

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. _____/_____ a domnului Călin BIBART, Primar al Municipiului Arad

Obiect: Propunerea spre aprobare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” SF- Soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad”

Amplasamentul obiectivului: Amplasamentul investiției propuse este în municipiul Arad, județul Arad.

Proiectantul general este S.C. SECUNET PROJECT SRL

Prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Arad nr/ 66/2023 au fost aprobați indicatorii tehnico-economici și Studiul de Fezabilitate pentru Soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad, dar în acel moment parcățile din Fast-Parkuri au fost tratate ca parcări cu plată, motiv pentru care echipamentele necesare ar fi fost mai multe. Deoarece la momentul actual și în perspectiva următoare aceste parcări sunt folosite și vor fi în continuare folosite ca parcări rezidențiale, s-a considerat necesar ca să se diminueze numărul de echipamente utilizate în aceste parcări. În plus, numărul de parcări monitorizate de pe B-dul Revoluției a crescut în noua variantă 200 la 600 buc. Astfel, s-au modificat atât indicatorii tehnici cât și cei economici.

La nivelul Municipiului Arad, serviciul public de parcare este gestionat de SC Recons Arad S.A. De asemenea, societatea comercială are ca atribuții prestarea de servicii de ridicări vehicule.

În Arad există 12207 locuri de parcare de tip rezidențial și 6809 locuri de parcare publică. Dintre cele 6809 locuri de parcare publice, 115 sunt pentru persoanele cu handicap și 53 sunt destinate serviciilor de taxi din municipiu. Parcățile stradale sunt zonificate, acestea fiind împărțite în 3 zone distincte.

Gestiunea parcărilor se realizează în sistem clasic, *off-line*, fără utilizarea unor aplicații informatice. Parcajele, atât cele rezidențiale cât și cele publice, nu sunt echipate cu echipamente de monitorizare video, care să permită o gestiune integrată, cu eficiență sporită în sancționarea celor care nu respectă legislația în vigoare sau regulamentele locale.

De asemenea, activitățile de control și ridicare a vehiculelor se realizează în colaborare cu Direcția Generală Poliția Locală Arad și cu Serviciul Rutier al IPJ Arad.

În municipiul Arad parcare se poate achita prin intermediul parcometrelor amenajate în vecinătatea locurilor de parcare (*Pay&Display*), prin achitarea cardurilor de abonament, prin SMS sau prin intermediul aplicației / site-ului TPARK, ce permite inclusiv plata online cu cardul bancar. Tichetele eliberate de către parcometre sunt de hârtie și trebuie afișate pe parbrizul mașinii. O parte dintre parcometre nu acceptă bancnote, acest lucru diminuând posibilitățile de plată ale utilizatorilor. Totodată, deși la data actuală se instalează mai multe echipamente, achiziționarea acestora este costisitoare.

În ceea ce privește tarifarea, aceasta se realizează în funcție de zonă, astfel că parcările din zonele de interes (ex. zona centrală) prezintă tarife mai ridicate față de cele din alte cartiere. Parcare se poate achita pentru minim 30 de minute în zonele A și B și pentru minim 60 de

minute în zona C. Utilizatorii au la dispoziție mai multe modalități de plată, după cum urmează: plată orară, tichete de o zi, abonamente lunare, trimestriale sau anuale.

Prin realizarea investițiilor necesare dezvoltării, modernizării parcărilor publice și de reședință, respectiv investiții pentru transformarea digitală a serviciului public parcuri, se preconizează a se îndeplini următoarele obiective.

- Creșterea calității serviciului public parcuri pentru beneficiari;
- Reducerea birocrăției privind parcurile de reședință
- Reducerea traficului și a poluării în Municipiul Arad;
- Creșterea gradului de încasări pentru parcurile publice;
- Implementarea tehnologiei IOT & AI în funcționarea serviciului public parcuri la nivelul Municipiului Arad;
- Crearea unui model fezabil pentru transformarea digitală a serviciului public parcuri.

Pentru atingerea obiectivelor s-au luat în considerare două scenarii pentru a se determina care scenariu este cel mai eficient.

Scenariul 1 – Modernizare parcaje publice existente și operarea acestora cu resurse umane, creșterea capacității departamentului de resort din cadrul operatorului de serviciu public parcuri din Municipiul Arad pentru gestionarea parcurilor de reședință

Primul scenariu luat în considerare include două componente principale, după cum urmează:

1. Componenta 1 – Modernizarea parcurilor publice de tip *Fast Park* din Municipiul Arad prin amplasarea unor sisteme de acces automatizate – bariere, automate de eliberare a tichetelor de acces, camere video de tip LPR și monitorizarea video a acestora
2. Componenta 2 – Creșterea capacității administrative a operatorului serviciului public de parcuri prin care să asigure necesarul de resurse umane pentru operarea optimă a parcurilor publice și creșterea calității serviciului public privind parcurile de reședință.

Scenariul 1 - Componenta 1 - Modernizarea parcurilor publice de tip *Fast Park* din Municipiul Arad prin amplasarea unor sisteme de acces automatizate – bariere, automate de eliberare a tichetelor de acces, camere video de tip LPR și monitorizarea video a acestora.

Descriere.

Parcurile publice de tip *Fast Park* capătă o valență dublă de parcuri de reședință și parcuri publice cu plata pe oră. Acestea vor fi dotate cu sisteme de control acces – bariere, cu terminale de emisie a tichetelor de parcare.

Tichetul se va achita înainte de plecare la personalul specializat din fiecare obiectiv în parte, iar la barieră se va scana tichetul plătit pentru a părăsi parcajul.

Sistemul de control acces va beneficia de camere de tip LPR (License Plate Recognition), care vor înregistra automat numărul de înmatriculare al autovehiculelor care intră în parcuri.

De asemenea dotările vor include acces pe bază de citire card abonat pentru aparatul tehnic, administrativ (salubritate, poliție locală, funcționarii responsabili cu ocazia realizării atribuțiilor de serviciu) precum și pentru persoanele fizice și/sau juridice care vor achiziționa un abonament pentru parcurile unde se prevede și acest tip de facilitare.

Un element important sunt sistemele de afișaj pentru public prin care este indicat numărul de locuri libere din fiecare parcare, astfel încât să se evite aglomerarea zonelor stradale.

Sistemul va fi integrat într-un server pentru a putea fi gestionate datele din fiecare parcare în parte.

Se vor realiza conexiuni de tip VPN pentru a securiza datele din sistemul informatic.

Pentru a crește semnificativ calitatea serviciului public oferit se va realiza un sistem de monitorizare video al celor opt parcuri publice care fac obiectul investițiilor de modernizare.

Sistemul video trebuie să fie capabil să utilizeze analiza video și inteligența artificială pentru optimizare și reacție în timp real la incidente predefinite, cum ar fi vandalism, violență, aglomerare excesivă, defecțiuni ale sistemului de acces, deteriorare de către utilizatorii parcarii a infrastructurii (bariere, automate de acces etc.). Datorită conexiunilor VPN se asigură o securitate sporită a sistemului precum și o fiabilitate foarte bună.

Scenariul 1 - Componenta 2 - Sporirea capacității administrative a operatorului serviciului public de parcări prin implementarea unui software - Sistem intern de management al documentelor și registratura electronică, dublat de creșterea numărului de resurse umane pentru operarea optimă a parcarilor publice și de reședință.

Prin extinderea valenței celor opt parcuri de tip *Fast Park* și dezvoltarea de noi parcuri de reședință se impune crearea unui corp stabil de responsabili pentru gestionarea activității. Prin creșterea numărului de locuri de parcare de reședință se observă o creștere a interacțiunii cu titularii contractelor de închiriere – modificări de date, pierderi, reemiteri documente etc.

Astfel că se impune creșterea capacității administrative prin creșterea numărului de angajați cu 16, respectiv 2 posturi/zi/obiectiv.

Aceștia vor gestiona activitățile suplimentare din parcurile *Fast Park*, respectiv încasarea banilor, precum și aspecte legate de mentenanța acestora, iar partea legată de noi dezvoltări va rămâne în atribuțiile Primăriei Arad.

Componenta 2 implică achiziționarea și implementarea unui Sistem intern de management al documentelor și registratura electronică, precum și angajarea de personal – Referent/casier – minim studii medii absolvite, cu respectarea cerințelor legale pentru funcția de casier.

Sistem intern de management al documentelor și registratura electronică. Descriere

Funcționalități:

- Cetățenii vor putea depune solicitări on-line prin site-ul operatorului pentru întreg procesul de obținere al unui loc de parcare de reședință
- Cetățenii vor putea depune solicitări on-line prin site-ul operatorului pentru întreg procesul de obținere al unui abonament într-o parcare publică
- Cetățenii vor putea depune on-line prin site-ul operatorului documente – JPG, PNG, PDF
- Autentificare a funcționarilor securizată
- Răspunsuri electronice către petenți

Descriere tehnică:

- Componentă registru general, dar și registre secundare pentru o mai bună organizare a documentelor. Se pot configura și personaliza alocarea de numere de înregistrare, cu posibilitate de continuitate numere pe anii următori sau resetarea contorului.
- Accesarea aplicației se face folosind un browser de internet.
- Aplicația gestionează un nomenclator de emitenți și destinatari. Se pot identifica rapid, prin filtrare, documentele atribuite unui cetățean/firme.
- Se pot atașa fișiere electronice de tipul PDF, Word, Excel, imagini, pentru a face mai ușor distribuția acestora către cei responsabili / interesați.
- La fiecare înregistrare se pot completa mai multe metadate pentru a structura informațiile documentelor înregistrate și a clasifica documentele. Se vor putea conecta unele înregistrări cu altele adăugate anterior sau la care se face referință.
- Opțiunea de a tipări sau exporta înregistrările gestionate în registre.
- Se pot obține rapoarte care oferă rapid informații structurate privind starea în care se află documentele, cele care au termenul de rezolvare depășit, după emitent / destinatar, dată, documentele care se regăsesc în lucru la un anumit utilizator
- Pe baza filtrelor se pot obține detalii / rapoarte personalizate care întrunesc criteriile solicitate. Pot fi luate în considerare criteriile ce țin de datele de înregistrare, număr înregistrare, subiect, starea în care se află un document, responsabilul sau departamentul din cadrul instituției,

detalii legat de proveniența, de clasificarea documentului în funcție de modul intern de organizare, categorie, mod de circulație.

- Se pot configura acțiuni ce țin de fluxul de lucru în organizație: informare, distribuire, tipărire borderou, adăugarea de fișiere și documente adiționale la dosarul curent, adăugarea de comentarii
- În secțiunea de istoric utilizatorii pot regăsi toate acțiunile efectuate asupra unui document, cu data și autorul modificărilor.

Scenariul 2 - Modernizare parcaje publice existente și implementarea unei platforme software pentru managementul integrat al serviciului parcuri

Și acest scenariu are tot două componente:

- Componenta 1 - Modernizarea parcurilor publice de tip *Fast Park* din Municipiul Arad prin amplasarea unor sisteme de acces automatizate – bariere, cititoare de cartele, accesul va fi posibil pe baza de card de abonat și acestea vor fi destinate abonaților și monitorizarea video a acestora. Parcarile publice de tip *Fast Park* se vor moderniza cu un sistem de supraveghere video. Pentru cele trei parcuri centrale care fac obiectul modernizării cu senzori de parcare precum și pentru restul de parcuri publice cu plată, plata se va face în momentul ocupării locului de parcare prin intermediul plăților on-line, SMS, prin aplicații deja existente sau și/sau printr-o aplicație mobilă proprie a Municipiului Arad, la cele două automate de plată amplasate, precum și pe baza abonamentelor de parcare anuale pentru parcurile mixte. Prin intermediul camerelor LPR și GPS montate pe vehicule de supraveghere se monitorizează în timp real existența plății sau a unui abonament valabil pentru parcurile publice.
- Componenta 2 – Platformă software integrată pentru managementul digital al serviciului public parcuri, care să includă managementul parcurilor publice, inclusiv implementarea plăților smart, parcurile de reședință, management și fluxuri digitale pentru funcționarii operatorului care deservește serviciul public.

Scenariul 2 – Componenta 1 – Modernizarea parcurilor publice de tip *Fast Park* din Municipiul Arad prin amplasarea unor sisteme de acces automatizate cu bariere și monitorizarea video a acestora.

Parcurile publice de tip *Fast Park* vor fi dotate cu sisteme de control acces, iar accesul în acestea se va face pe bază de card abonat (anual) citit de cititorul de card instalat la bariera de acces, ieșirea vehiculelor din parcare se va face printr-o buclă de inducție, care va deschide bariera.

La ușile de intrare în casa scării din parcurile publice tip *Fast Park* se vor instala cititoare de cartele, accesul în interiorul acestora se va face cu aceleași cartele cu care abonații au acces în parcare.

De asemenea dotările vor include acces pe bază de citire card abonat pentru aparatul tehnic, administrativ (salubritate, poliție locală, funcționarii responsabili cu ocazia realizării atribuțiilor de serviciu) precum și pentru persoanele fizice și/sau juridice care vor achiziționa un abonament pentru parcurile unde se prevede și acest tip de facilitate.

Cele trei parcuri centrale fac obiectul modernizării cu senzori de parcare. Acestea se montează ușor, direct în asfalt și nu au nevoie de fire și de calibrare. Senzorii de parcare trebuie să reziste la cei mai duri factori de mediu, inclusiv umiditatea, praful, vântul, ploaia, zapada și căldură extremă. Senzorii trebuie să detecteze cu cea mai mare fiabilitate dacă un loc este ocupat sau disponibil. Cu ajutorul sistemului de monitorizare vor fi analizate și se vor identifica locurile de parcare libere, numărul de mașini parcate și dacă s-a depășit timpul alocat. Sincronizarea cu sistemul de plată va verifica automat dacă există parcare frauduloasă. Totodată senzorii vor anunța dacă vreo mașină este parcată pe un loc interzis (locuri pentru persoane cu dizabilități, taxi), astfel încât să se evite ocuparea abuzivă de către conducătorii auto a locurilor de parcare cu destinație specială.

Tarifele aferente parcării se vor achita în momentul ocupării locului de parcare prin intermediul plăților online, prin SMS, prin aplicațiile deja existente și/sau printr-o aplicație mobilă proprie a Municipiului Arad. Abonații parcarilor, care devin mixte – reședință/plata pe oră/park&ride, vor putea avea acces automat în parcaje.

Abonații parcarilor, care devin mixte – reședință/plata pe oră/park&ride, vor putea avea acces automat în parcaje.

Monitorizarea achitării contravalorii parcării se va face în timp real de către camerele LPR și GPS instalate pe vehicule de supraveghere și care vor monitoriza autovehiculele parcate și care prin citirea numerelor de înmatriculare, vor corela cu datele primite de la sistemul de plata și vor identifica vehiculele ale caror numere de înmatriculare nu se regasesc în baza de date ca fiind cu tariful de parcare achitat. Totodata camerele vor afisa pe langă numarul de înmatriculare a autovehiculului și coordonatele GPS, data și ora în care a fost făcută constatarea, astfel încat aceasta să nu poată fi contestată.

Sistemul va fi integrat într-un server pentru a putea fi gestionate datele din fiecare parcare în parte.

Se vor realiza conexiuni de tip VPN pentru a securiza datele din sistemul informatic.

Pentru a crește semnificativ calitatea serviciului public oferit se va realiza un sistem de monitorizare video al parcarilor publice care fac obiectul investițiilor de modernizare. Platforma informatică va prelua datele relevante din sistemul de monitorizare video, inclusiv aspecte privind funcționarea echipamentelor. Astfel se vor putea genera rapoarte complexe și alerte în timp real cu privire la starea de funcționare/nefuncționare a unui echipament anume.

Sistemul video trebuie să fie capabil să utilizeze analiza video și inteligența artificială pentru optimizare și reacție în timp real la incidente predefinite, cum ar fi vandalism, violență, aglomerare excesivă, defecțiuni ale sistemului de acces, deteriorare de către utilizatorii parcării a infrastructurii (bariere, automate de acces etc.). Datorită conexiunilor VPN se asigură o securitate sporită a sistemului precum și o fiabilitate foarte bună.

De asemenea prin implementarea unei platforme complete și complexe de management integrat a serviciului parcări se vor putea organiza și procesa exclusiv digital activități de tip "enforcement", de sancționare a celor care nu respectă normele locale și legislația privind parcarile.

Prin platforma software se vor putea opera două tipuri de activități specifice, respectiv de ridicare a mașinilor parcate neregulamentar sau care blochează căile de acces, precum și activități de blocare a roților pentru utilizatorii care încalcă regulamentele de funcționare ale parcajelor (de exemplu ocuparea abuzivă a două sau mai multe locuri de parcare, parcare pe locurile destinate persoanelor cu dizabilități, sau celor destinate încărcării mașinilor electrice.

Echipamentele de control acces vor permite preînrolarea în sistem a utilizatorilor care beneficiază de gratuitate la parcare (de exemplu persoane cu dizabilități și a celor ce dețin abonamente). Astfel aceștia vor avea un acces facil în parcaje, sistemul "recunoscându-i" și ridicând bariera (atât timp cât utilizează autoturismul înregistrat în sistem).

Scenariul 2 – Componenta 2 - Platformă software integrată pentru managementul digital al serviciului public parcări, care să includă managementul parcarilor publice, inclusiv implementarea plăților smart, parcarile de reședință, management și fluxuri digitale pentru funcționarii operatorului care deserveșc serviciul public. Descriere.

Obiectivul principal al investiției realizată prin Componenta 2 este legat de implementarea a patru tipuri de transformare digitală necesare pentru modernizarea și eficientizarea serviciului public de parcare în Municipiul Arad, după cum urmează:

- *transformarea procesului intern operațional* prin implementarea unei *platforme informatice de gestiune digitală a proceselor și fluxurilor administrative*
- *transformarea modelului interacțiune cu cetățenii*, prin implementarea unor *aplicații de tip web și mobil prin care aceștia să poată contracta prin procese digitale utilizarea unui loc de parcare rezidențial, implementarea plăților smart prin website, aplicație de mobil, operatori privați de tip self-service.*

- ***adaptarea și transformarea domeniului de activitate***, prin digitalizarea și eficientizarea unor ***activități și servicii conexe precum cele legate de sancțiuni, accesorii pentru parcare de tip smart.***
- ***transformarea culturală/organizațională*** a autorității locale prin adoptarea unor ***noi regulamente locale de gestiune a serviciului public parcare, instrumente digitale de codesign a serviciului public împreună cu beneficiarii, schimbarea paradigmei privind sancțiunile pentru nerespectarea regulamentelor locale privind parcarile rezidențiale și publice.***

Prin implementarea unui sistem informatic de gestiune integrată a serviciului, toate locurile de parcare (de reședință și publice) vor fi publice on-line, pe o platformă de tip GIS, cu următoarele rezultate:

- a. Creșterea gradului de fiscalizare a utilizării parcarilor
 - b. Transparență și creșterea calității serviciului public
 - c. Interacțiunea digitală pentru toate problemele legate de acest tip de serviciu public – contractare, actualizare de date, rezilierea contractului,
 - d. Plăți smart pentru sumele datorate pentru utilizarea locurilor de parcare
 - e. Utilizarea unor elemente automate de tip inteligență artificială prin care se obiectivează procesul de obținere a unui loc de parcare rezidențial sau un abonament într-un parcaj public.
 - f. Reducerea amprentei de carbon
- **Aplicația Back-office de gestiune integrată a serviciului public parcare Arad** va conduce la:
 - a. Eficientizarea activității prin fluxuri și operațiuni exclusiv digitale;
 - b. Eliminarea riscului unor acte de corupție în gestiunea serviciului;
 - c. Contact electronic digital direct cu utilizatorii serviciului public
 - d. Posibilitatea realizării muncii la domiciliu, fluxurile și procesele fiind exclusiv digitale;
 - **Posibilitatea corelării cu bazele de date pentru crearea unor sisteme de tip blockchain**
 - a. Interconectarea cu bazele de date locale – taxe și impozite locale, evidența persoanelor, stare civilă, direcția de asistență socială.
 - b. Interconectarea bazelor de date cu instituții din administrația centrală – Registrul Auto Român, Agenția Națională de Administrare Fiscală, Autoritatea pentru Supraveghere Financiară etc

Prin platformă se creează posibilitatea corelării și interconectării cu baze de date publice pentru crearea unor sisteme de tip blockchain, după cum urmează:

- a. Interconectarea cu bazele de date locale – taxe și impozite locale, evidența persoanelor, stare civilă, direcția de asistență socială.
- b. Interconectarea bazelor de date cu instituții din administrația centrală – Registrul Auto Român, Agenția Națională de Administrare Fiscală, Autoritatea pentru Supraveghere Financiară etc

Pentru creșterea capacității administrative și eficientizarea serviciului public, aplicația trebuie să fie în măsură să genere rapoartele după o sumă de criterii redefinite, cum ar fi locuri de parcare, gradul de fiscalizare, locuri libere/ocupate, rapoarte financiare, rapoarte tehnice – servere/senzori/echipamente/incidente/monitorizare video.

Aplicația trebuie să se genereze date automate, conform deciziei autorității locale, care vor face parte din seria de date deschise care să poată fi afișate pe site-ul instituției și/sau preluate automat.

Principiile care trebuie să stea la baza arhitecturii platformei de gestiune integrată a serviciului public de parcare în Municipiul Arad țin obținerea, ca rezultat al investiției, a unei aplicații proprii a municipalității, deschisă, cu baze de date integrabile, securitate informatică sporită, scalabilă și pretabilă pentru dezvoltarea pe măsură ce investițiile locale în acest serviciu public cresc.

Scenariul optim, recomandat

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

Analiza multicriterială a celor două scenarii:

Sinteza analizei multicriteriale a celor două scenarii:

Criteriu general	Scenariul 1	Scenariul 2
<i>Creșterea calității serviciului public parcare prestat la nivelul Municipiului Arad</i>	11	20
<i>Criterii legate de tehnologia echipamentelor cu care se modernizează parcurile publice din Arad - Componenta 1 a investiției</i>	4	4
<i>Criterii legate de tehnologie în managementul serviciului public parcare în Municipiul Arad</i>	2	4
<i>Costul de realizare al investiției și beneficiile pe diferite orizonturi de timp</i>	2	2
<i>Aspecte legate de operarea investiției</i>	3	5
<i>Riscuri și vulnerabilități</i>	1	3
SCOR TOTAL	23	38

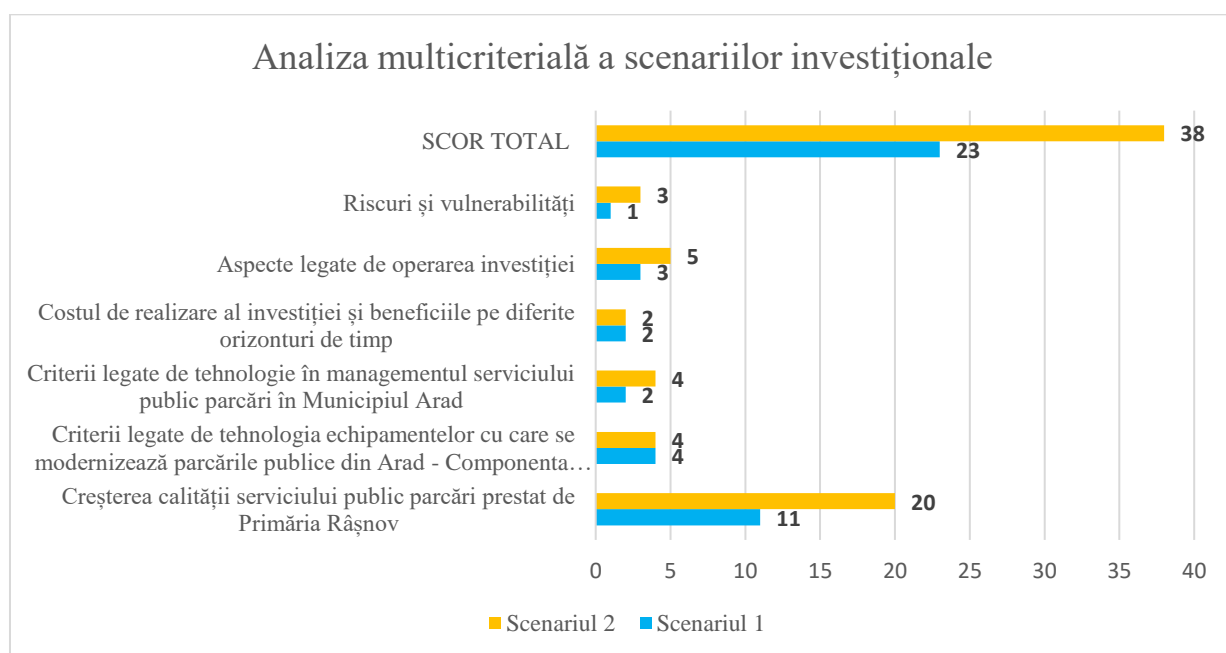


Figura 41 – Rezultatele analizei multicriteriale

Costuri ale investițiilor din cele două scenarii:

	Scenariul 1	Scenariul 2
Costuri inițiale	4,850,866.50	4,783,315.35
Costuri de operare investiție/an	1,051,848.00	308,000.00
Costuri de operare investiție/5 ani	5,259,240.00	1,540,000.00

Comparația indicatorilor financiari și economici pentru cele două scenarii:

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Valoarea curentă netă (VCN)	12,643,085.03	17,429,302.34
Indicator de profitabilitate (IP)	3.6064	3.9327
Randament intern	74.40%	84.04%
FACTORUL VALORII ACTUALE	0.6209	0.6209
Valoarea actuală a beneficiilor viitoare	24793913.11	27353954.96
Valoarea actuală a costurilor viitoare	12824311.24	10473011.87
Raportul Cost-Beneficiu al investiției	1.93	2.61

Din perspectiva riscurilor, cele două scenarii au riscuri similare. Principalul avantaj în cazul Scenariul 2 este diminuarea spre minim a riscului de corupție al funcționarilor, prin utilizarea tehnologiilor moderne, digitale de gestiune electronică a fluxurilor și proceselor administrative privind atribuirea parcarilor de reședință, precum și eliminarea totală a riscului de a ”pierde” sume din încasările tarifelor de utilizare a parcarilor publice, prin adopția exclusiv a plăților smart.

Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Scenariul optim recomandat este Scenariul 2. Comparația cu Scenariul 1 a demonstrat o superioritate din perspectiva analizei multicriteriale (38 puncte vs. 23 puncte), dar cel mai importante sunt datele privind creșterea semnificativă a veniturilor obținute din exploatarea parcarilor publice, dată fiind propunerea de dotare cu automate de plată, aplicații web și mobile pentru plăți, plata prin SMS, respectiv plăți exclusiv smart a tarifelor prin instrumente proprii, sigure, ușor de folosit pentru beneficiari și mai ales fără costuri suplimentare (ca în cazul terților).

Programul de funcționare al parcarilor modernizate se poate extinde, pentru că nu mai depinde de programul de lucru al personalului care încasează banii cash.

Un alt factor important este creșterea calității serviciului public parări prin implementarea interacțiunii on-line, care permite o transparență crescută, generează o creștere a gradului de fiscalizare al parcarilor de reședință, precum și un confort sporit al utilizatorilor.

Prin implementarea tehnologiei de inteligență artificială se obiectivează soluționarea cererilor pentru un loc de parcare acolo unde nu există această posibilitate. Astfel că sistemul va fi capabil să gestioneze locurile rămase libere, din varii motive, acolo unde există cereri înregistrate în sistem.

Prin utilizarea unei platforme electronice de management integrat a parcarilor publice și de reședință crește incluziune socială a persoanelor cu dizabilități, care vor avea facilități separate, speciale, ușoare pentru a accesa serviciul public.

Cu toate că în Scenariul 2 costul inițial al investiției este mai mare decât în Scenariul 1, costurile de operare îl transformă într-un proiect mai rentabil, mai profitabil, iar finanțarea există disponibilă din fonduri nerambursabile

Indicatorii financiari și cei economici converg toți spre această recomandare de utilizare a Scenariului 2.

Graficele de execuție ale celor două scenarii sunt similare, fără diferențe semnificative.

Un avantaj important al Scenariului 2 este utilizarea platformelor de web și mobil pentru informarea vizitatorilor despre locurile de parcare disponibile în Municipiul Arad, în timp real. Astfel, se evită aglomerația și în consecință poluarea generată de procesul de căutare al unui loc de parcare.

Monitorizarea video integrată cu aplicația de gestiune a parcarilor poate semnală în timp real responsabililor orice incident, alarmă sau defecțiune a echipamentelor, astfel crescând fiabilitatea sistemului.

Soluția software este scalabilă, așa că orice dezvoltare ulterioară a parcarilor publice și de reședință se vor include fără probleme în soluție.

Descrierea scenariului optim recomandat

Descrierea scenariului optim recomandat privind obținerea și amenajarea terenului

Toate obiectivele unde se realizează investițiile de modernizare sunt deja cu funcționalitatea de parcare publică, astfel încât nu sunt necesare operațiuni de obținere a terenului.

Din perspectiva amenajării, lucrările de instalare a echipamentelor vor ține seama de legislația în vigoare privind lucrările de construcții/montaj.

Investiția va necesita instalarea unei instalații de curenți slabi pentru rețeaua de comunicații precum și alimentarea echipamentelor de control acces în parcări, precum și automatele de plată.

5.3.2. Descrierea scenariului optim recomandat privind asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Pentru modernizarea celor opt obiective de investiții cu echipamente de control acces și automate de plată, respectiv sistemele de monitorizare video nu se relocă utilități. Se vor realiza numai lucrări de extindere pe distanțe mici, în cadrul parcărilor, a curenților slabi, alimentare cu curent pentru bariere și automate.

Utilitățile necesare se vor asigura după cum urmează:

- Alimentare cu energie electrică pentru echipamente – din locație
- Telecomunicații – Rețea VPN pentru fiecare din cele trei locații, prin abonament cu un furnizor de pe piață

Descrierea scenariului optim recomandat privind soluția tehnică

Soluțiile tehnice vor ține seama de descrierea realizată anterior, respectându-se caracteristicile tehnice minimale ale echipamentelor și aplicațiilor informatice, care sunt parte a soluției propuse.

Situatia propusă:

Principalele obiective punctuale preconizate a fi atinse în urma realizării investiției constau în:

- Se vor utiliza echipamente de control acces în parcări, precum și automate de plată care au toate certificările cerute de lege și se va solicita de la furnizor un istoric de funcționare în România, în cadrul unor investiții similare.

- Sistemul de monitorizare video va corespunde cu cerințele legale în vigoare privind GDPR.

- Toate aplicațiile software vor respecta cerințe stricte privind securitatea informatică, iar la nivelul beneficiarului se vor realiza stagii de instruire inițială cu funcționarii care vor opera în platformă, precum și realizarea unui set clar de proceduri privind utilizarea în siguranță a sistemului informatic, etc.

Față de cele de mai sus considerăm oportună propunerea de aprobare a documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ”SF - Soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad.

Manager de proiect
Florea Liliana

Responsabil juridic
Clițan Marius

Principali 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;

1. Indicatori maximali pentru investiția de bază

TOTAL valoare (exclusiv TVA) **3,665,421.65**

Taxa pe valoarea adăugată **696,430.13**

Total valoare (inclusiv TVA) **4,361,851.78**

Din care C+M

TOTAL valoare C+M (exclusiv TVA): **665,878.40**

Taxa pe valoarea adăugată C+M: **126,516.90**

Total valoare C+M (inclusiv TVA): **792,395.30**

Active necorporale:

Total Active intangibile (exclusiv TVA): **1,123,029.54**

Taxa pe valoarea adăugată Active intangibile: **213,375.61**

Total valoare Active intangibile (inclusiv TVA): **1,336,405.15**

2. Studiu de fezabilitate + Proiect tehnic + Asistență tehnică

TOTAL valoare (exclusiv TVA): **150,900.00**

Taxa pe valoarea adăugată: **28,671.00**

Total valoare (inclusiv TVA): **179,571.00**

3. Indicatori maximali TOTALI (Indicatori maximali pentru investiția de bază + Studii, avize, utilități):

TOTAL valoare (exclusiv TVA) **4,019,592.73**

Taxa pe valoarea adăugată **763,722.64**

Total valoare (inclusiv TVA) **4,783,315.37**

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții
Soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul
Municipiului Arad

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1			0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren		0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice		0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică		0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00	0.00
3.5	Proiectare	149,000.00	28,310.00	177,310.00
	3.5.1. Temă de proiectare		0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	130,000.00	24,700.00	154,700.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	19,000.00	3,610.00	22,610.00

3.6	Organizarea procedurilor de achiziție		0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții		0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar		0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	1,900.00	361.00	2,261.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1,900.00	361.00	2,261.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	950.00	180.50	1,130.50
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	950.00	180.50	1,130.50
	3.8.2. Dirigenție de șantier		0.00	0.00
Total capitol 3		150,900.00	28,671.00	179,571.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații		0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	665,878.40	126,516.90	792,395.30
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,876,513.71	356,537.62	2,233,051.33
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotări		0.00	0.00
4.6	Active necorporale	1,123,029.54	213,375.61	1,336,405.15
Total capitol 4		3,665,421.65	696,430.13	4,361,851.78
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier		0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului		0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții		0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții		0.00	0.00

	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC		0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare		0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	183,271.08	34,821.51	218,092.59
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	20,000.00	3,800.00	23,800.00
Total capitol 5		203,271.08	38,621.51	241,892.59
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste		0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		4,019,592.73	763,722.64	4,783,315.37
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		665,878.40	126,516.90	792,395.30

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;

Componenta 1:

Parcaj	Echipamente minimale	
	Criteriu Cantitativ	Criteriu Calitativ
Fast Park 1	Conform liste cu echipamente și cantități descrise în prezentarea Scenariului 2	Conform fișe tehnice caracteristici minimale
Fast Park 2		
Fast Park 3		
Fast Park 4		
Fast Park 5		
Fast Park 6		
Fast Park 7		
Fast Park 8		
Senzori de parcare		
Parcometre		

Componenta – 2:

Componentă	Componente minimale – Criteriu Cantitativ	Echipamente minimale - Calitativ
Aplicație software	WEB – Registratură Online WEB – Back end funcționari – management flux documente WEB – Back end funcționari gestiune GIS locuri de parcare/parcaje Mobile – Utilizatori înregistrați din localitate Mobile – Utilizatori vizitatori în oraș Mobile – Back end funcționari	Conform fișe tehnice caracteristici minimale software

c) indicatori de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

INDICATOR PERFORMANȚĂ	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
Parcări publice	15% grad de ocupare	25% grad de ocupare	20% grad de ocupare	20% grad de ocupare	30% grad de ocupare
Parcări de reședință	Creștere 20% venituri față de momentul investiției	Creștere 20% venituri față de momentul investiției	Creștere 20% venituri față de momentul investiției	Creștere 20% venituri față de momentul investiției	Creștere 20% venituri față de momentul investiției
Sancțiuni aplicate	200 pe an	200 pe an	150 pe an	150 pe an	100 pe an
Software	30% din cereri online 70% hybrid ¹	40% din cereri online 60% hybrid	50% din cereri online 50% hybrid	60% din cereri online 40% hybrid	80% din cereri online 20% hybrid

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

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 12 luni.
