



STUDIU DE FEZABILITATE

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

ELABORATOR: SC SECUNET PROJECT SRL
CUIERO 35612240
J40/1698/2016





Studiu de Fezabilitate

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



BENEFICIAR: PRIMĂRIA ARAD, JUD. ARAD

DATA ELABORĂRII: NOIEMBRIE 2022

FAZA DE PROIECTARE: STUDIU DE FEZABILITATE

LISTĂ SEMNĂTURI

NUME PRENUME	SPECIALITATE	SEMNATURA
Ioan Gâf-Deac	Manager proiect	
Robert Niculescu	Sisteme tehnice	
Olga Patiru	Devize	
Eniko Mathe	Analiza financiară și economică	



CUPRINS

1. Informații generale privind obiectivul de investiții	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	7
1.4. Beneficiarul investiției	7
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	7
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții.....	8
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	8
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.....	11
2.3.1. Infrastructura existentă	11
2.3.2. Reglementările privind parcare de reședință și cele publice cu plată, la nivelul Municipiului Arad și evidențierea problemelor.....	15
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	19
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	26
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico- economice pentru realizarea obiectivului de investiții	27
3.1. Descrierea amplasamentului	27
3.1.1. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;	27
3.1.2. Surse de poluare existente în zonă;.....	35
3.1.3. Date climatice și particularități de relief;	35
3.1.4 Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate.	36
3.1.5 Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție.....	37



3.1.6 Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.	37
3.2. Scenariul 1 – Modernizare parcaje publice existente și operarea acestora cu resurse umane, creșterea capacității departamentului de resort din cadrul operatorului de serviciu public parcări din Municipiul Arad pentru gestionarea parcărilor de reședință.....	37
3.2.1. Scenariul 1 - Modernizarea parcărilor publice de tip <i>Fast Park</i> 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.....	37
3.2.2. 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 parcărilor publice și de reședință.	38
3.2.3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic pentru Scenariul 1	38
3.2.4. Costurile estimative ale investiției din Scenariul 1:	46
3.2.4.1. Costuri investiție de bază în Scenariul 1	46
3.2.4.2. Costuri de operare Scenariul 1	59
3.2.5. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz	59
3.2.6. Grafic orientativ de realizare a investiției în Scenariul 1	59
3.3. Scenariul 2 - Modernizare parcaje publice existente și implementarea unei platforme software pentru managementul integrat al serviciului parcări	60
3.3.1. Scenariul 2 - Componenta 1 - Modernizarea parcărilor publice de tip <i>Fast Park</i> din Municipiul Arad prin amplasarea unor sisteme de acces automatizate – bariere, automate de eliberare a tichetelor de acces, automate de plată, camere video de tip LPR și monitorizarea video a acestora Descriere.....	60
3.3.2. Scenariul 2 – Componenta 2 - Platformă software integrată pentru managementul digital al serviciului public parcări, care să includă managementul parcărilor publice, inclusiv implementarea plăților smart, parcarile de reședință, management și fluxuri digitale pentru funcționarii operatorului care deservește serviciul public. Descriere.	62
3.3.3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic pentru Scenariul 2	63
3.3.3.1. Componenta 1	63
3.3.3.2. Componenta 2	75
3.3.4. Costurile estimative ale investiției din Scenariul 2:.....	92
3.3.4.1. Costuri investiție de bază în Scenariul 2.....	92
3.3.4.2. Costurile de operare ale investiției în Scenariul 2	106



3.3.5. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz	106
3.3.6. Grafic orientativ de realizare a investiției în Scenariul 2	106
4. Analiza scenariilor propuse	107
4.1. Analiza Scenariului 1	107
4.1.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	107
4.1.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția în Scenariul 1	109
4.1.3. Situația utilităților și analiza de consum pentru Scenariul 1	109
4.1.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții conform Scenariului 1	110
4.1.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții pentru Scenariul 1	110
4.1.7. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor din Scenariul 1 ...	116
4.2. Analiza Scenariului 2	117
4.2.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	117
4.2.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția în Scenariul 1	119
4.2.3. Situația utilităților și analiza de consum pentru Scenariul 1	119
4.2.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții conform Scenariului 2	120
4.2.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții pentru Scenariul 2	120
4.2.6. Analiza financiar-economică aferentă realizării investițiilor din Scenariul 2.	130
4.2.7. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor din Scenariul 2 ...	133
5. Scenariul optim, recomandat	135
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	135
5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat	136
5.3. Descrierea scenariului optim recomandat	137
5.3.1. Descrierea scenariului optim recomandat privind obținerea și amenajarea terenului	137
5.3.2. Descrierea scenariului optim recomandat privind asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului	137
5.3.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind soluția tehnică	138
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	138



5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	142
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	142
6. Urbanism, acorduri și avize conforme	143
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	143
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	143
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....	143
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	143
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	143
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	143
7. Implementarea investiției.....	143
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	143
7.2. Strategia de implementare	143
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	144
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	144
8. Concluzii și recomandări.....	144



Studiu de Fezabilitate

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



1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

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

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Primarul Municipiului Arad Călin Bibarț

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

U.A.T. Municipiul Arad

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

SECUNET PROJECT SRL

CIF RO 35612240

J40/1693/2016



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

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu este cazul, nu s-a realizat un studiu de fezabilitate.

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

Parcățile reprezintă o prioritate și o urgență a autorităților publice din orice oraș.

Toate studiile realizate la nivel european și global arată o corelare clară între modul de gestiune, organizare, funcționare și reglare a problematicii parcărilor publice cu situația traficului, și poluarea generată. Fie că discutăm de parcări pe stradă, loturi de parcări închise, la sol, subterane sau construcții, tehnologiile de operare utilizate, modul în care beneficiarii găsesc un loc de parcare liber și îl utilizează, tarifele, reglementările legate de timpul maxim permis pentru parcare și mai ales impunerea regulamentelor și sancționarea derapajelor, sunt elemente care influențează direct calitatea acestui tip de serviciu public.

Parcarea face parte din ansamblul de activități, procese și componente ale mobilității. Uniunea Europeană a lansat Strategia de Mobilitate Sustenabilă și Inteligentă¹ care este centrată pe orașe și care stabilește o serie de obiective pentru modul în care persoanele și bunurile se vor mișca în și printre orașe în următoarele decenii. În această strategie au fost identificate 82 de inițiative, organizate în 10 obiective:

- **Sustenabilitate:**

1. Vehicule cu emisii zero de carbon și infrastructura asociată necesară
2. Crearea de aeroporturi și porturi cu emisii zero
3. Mobilitatea urbană și interurbană devine sănătoasă și sustenabilă
4. “Înverzirea” transportului – ca exemplu, prin dublarea traficului feroviar până în 2050
5. Focus pe amprenta de carbon și motivarea financiară a utilizatorilor – prin tarifarea echilibrată și corectă a tuturor mijloacelor de transport

- **Sisteme inteligente:**

6. Mobilitatea multimodală autonomă și conectată devine o realitate
7. Crește inovația și folosirea datelor și a inteligenței artificiale pentru o mobilitate mai inteligentă

- **Reziliență:**

8. Întărirea pieței unice
9. Mobilitatea devine un serviciu corect pentru toți
10. Măsuri de siguranță și securitate în toate modalitățile de transport

Pentru atingerea celor 10 obiective majore, Comisia Europeană și-a propus următoarele ținte ambițioase. Astfel că până în 2030 țintele preconizează cel puțin 30 milioane de mașini cu emisii zero să circule pe străzile europene, 100 orașe europene să fie neutre din punct de vedere climatic, dublarea traficului feroviar în Europa, planificarea călătoriilor colective pentru distanțe mai mici de 500 km ar trebui să fie neutre din punct de vedere climatic, mobilitatea autonomă să fie implementată pe scară largă, vasele maritime cu emisii zero să fie funcționale comercial. Până în 2035 se ia în calcul ca primul avion cu emisie zero să fie lansat în piață, iar până 2050 aproape toate vehiculele, autoutilitarele, autobuzele, precum și mașinile, grele vor

¹ https://ec.europa.eu/transport/themes/mobilitystrategy_en



avea zero emisii de carbon, traficul feroviar va fi dublu, rețeaua de transport multimodal TEN-T va fi operațională pentru un transport sustenabil și inteligent, cu conectivitate de mare viteză.

La nivelul Comisiei Europene, în cadrul platformei de Smart City, a fost creată o categorie nouă, numită New Mobility Services² (NMS), care combină soluțiile de Mobility-as-a-Service (MaaS) cu CCAM (Connected Cars Automated Movements) în contextul Smart City (C-ITS – Connected-IT Systems, automated driving (CCAM), Mobility as a Service (MaaS), shared mobility concepts and smart bicycle solutions) și care conține 6 grupuri de lucru:

- Soluții de transport pentru primul și ultimul kilometru, bazate pe solicitările pasagerilor
- Soluții de parcare
- Adaptarea inteligentă a vitezei
- Transportul și Logistica Multimodală în contextul Orașelor Inteligente
- Construirea centrului de management al traficului din viitor
- Schimbarea rolurilor / impact asupra afacerilor / reglementare / guvernare

Principiile general valabile în politicile moderne de parcare includ câteva veritabile axiome după cum urmează: ideea că parcare nu trebuie să fie gratuită, parcare nu este un drept fundamental.

Principiile care stau la baza conceptelor moderne de parcare, ca o componentă a mobilității urbane la nivel european, sunt:

- Parcare este un serviciu oferit contra cost într-un mod echitabil
- Parcare este un mecanism de control al mobilității
- Parcare este un generator de venit important
- Descurajarea utilizării (termen scurt) și proprietatea (termen mediu – lung)
- Parcările multietajate/subterane sunt un mecanism pentru a recupera spațiu urban nu pentru a suplimenta la nesfârșit stocul existent de parcări.

În acestea, se observă că soluțiile pentru parcare sunt parte din conceptul de mobilitate urbană, care trebuie gândite și analizate într-un cadru integrat, alături de celelalte aspecte ale mobilității urbane.

În România, există câteva modele de bună practică cum ar fi Sectorul 4 – București, Cluj, Oradea, care și-au alocat resurse și un birou dedicat pentru locurile de parcare din gestiunea lor. Desigur sunt opțiuni de politică sau elemente de regulament care pot fi preluate ca exemple de bună practică și din alte orașe: rezervarea parcării rezidențiale pe interval orar – Buzău / Constanța, aplicație pentru gestiunea parcării rezidențiale - Bistrița / Sectorul 4, eficiență în încasarea veniturilor – Timișoara, afișare în timp real a disponibilității și partajarea parcărilor – Sector 4, Cluj.

La nivelul Uniunii Europene nu există un standard comun care să includă cerințe minime ca o componentă a legislațiilor naționale.

² <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/action-clusters-and-initiatives/actionclusters/sustainable-urban-mobility/new-mobility-services>

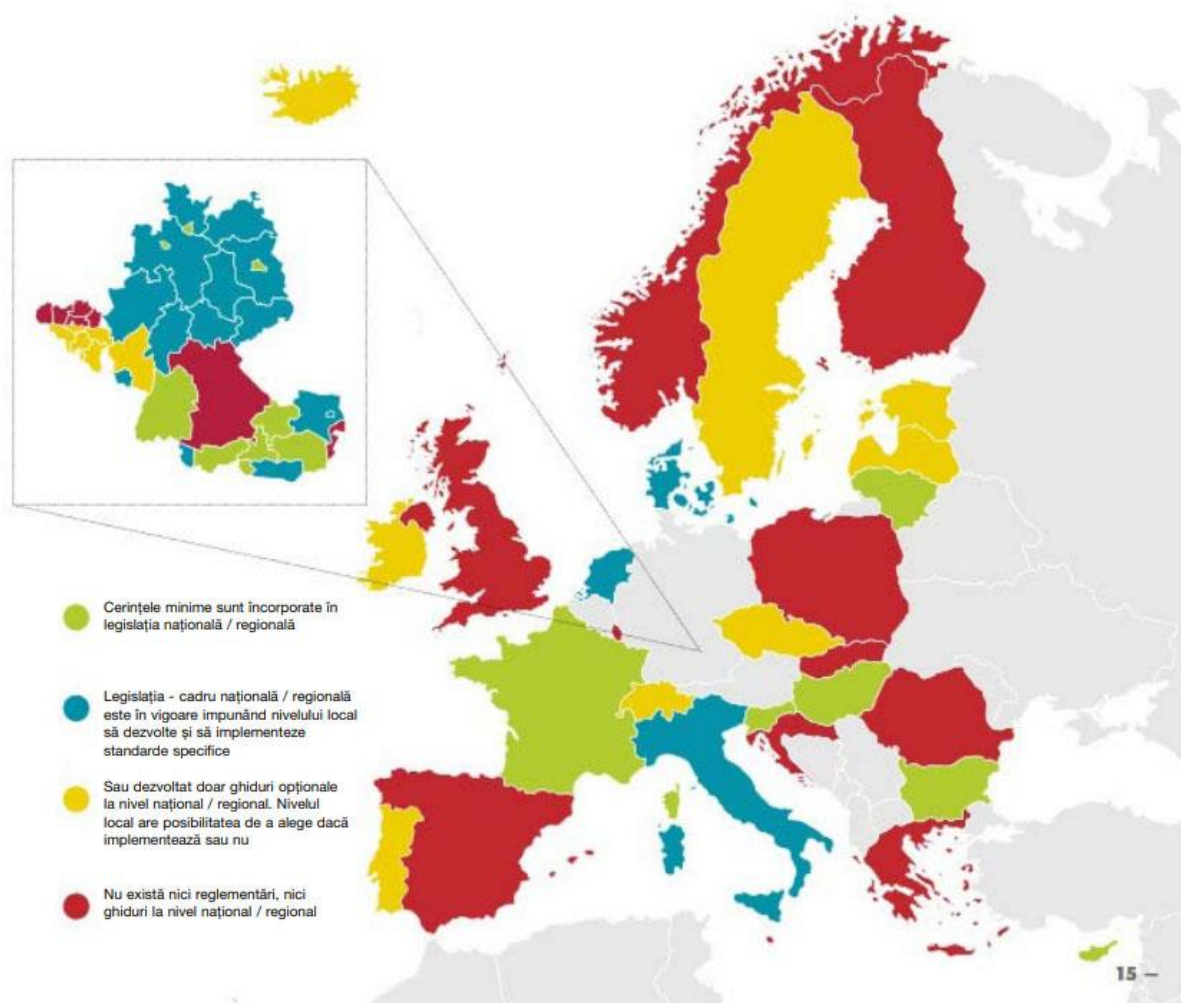


Figura 1. Situația legislativă la nivelul statelor UE și Marea Britanie, din punct de vedere al parcarilor.³

În România nu există reglementări sau ghiduri la nivel național cu privire la standardele de funcționare ale serviciului public de parcare, și nici pentru operatorii privați.

Amenajarea parcarilor se realizează ținând cont în principal de Ordonanța nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, în vigoare de la 01 ianuarie 1998, cu modificările și completările ulterioare.

În Art. 2. al Ordonanței se menționează că drumurile fac parte din sistemul național de transport, fiind căi de comunicație terestră special amenajate pentru circulația vehiculelor și a pietonilor. Fac parte integrantă din drum: ampriza și zonele de siguranță, suprastructura și infrastructura drumului, podurile, podetele, șanțurile, rigolele, viaductele, pasajele denivelate, zonele de sub pasajele rutiere, tunelurile și alte lucrări de artă, construcțiile de apărare, protecție și consolidare, trotuarele, pistele pentru cicliști, **locurile de parcare, oprire și staționare, stațiile de taxare, bretelele de acces**, drumurile tehnologice amenajate pentru întreținerea autostrăzilor, indicatoarele de semnalizare rutieră și alte dotări pentru siguranța circulației, sistemele inteligente de transport și instalațiile aferente, spațiile de serviciu sau control, spațiile cuprinse în triunghiul de vizibilitate din intersecții, spațiile cuprinse între autostradă și/sau drum și bretelele de acces, sistemele pentru protecția mediului, terenurile și plantațiile din zona drumului și perdelele de protecție, mai puțin zonele de protecție.

Articolul 33 stabilește că autoritățile administrației publice locale împreună cu Poliția rutieră au obligația de a reglementa circulația, parcare, staționarea și oprirea pe străzi a

³ Sursa: https://park4sump.eu/sites/default/files/2021-10/parking%20standards_civitas_ro%20web.pdf



vehiculelor. Parcarea în localități se asigură de către administrația publică locală în locuri special amenajate.

Din punct de vedere tehnic proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, este reglementată printr-un normativ (NP 24-97), din 1997, act modificat și completat. Actul normativ stabilește condițiile tehnice și nivelele de performanță admise pentru asigurarea cerințelor de calitate ale construcțiilor publice destinate parcării autoturismelor. Cerințele de calitate ce trebuie asigurate prin proiectarea, execuția și exploatarea parcajelor pentru autoturisme sunt conform legislației privind calitatea în construcții.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

2.3.1. Infrastructura existentă

La nivelul Municipiului Arad, serviciul public de parcare este gestionat de SC Recons Arad S.A., cu sediul în Arad B-dul Iuliu Maniu FN, societate care a fost înființată în anul 1996 prin reorganizarea Regiei Autonome de Locuințe și Localuri de sub autoritatea Consiliului Local Municipal Arad, în baza Hotărârii nr. 114/1995 a CLM Arad. Printre altele, societatea comercială are ca atribuții prestarea de servicii de administrare a parcarilor cu plată și a parcarilor rezidențiale din Municipiul Arad precum și 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. Parcările stradale sunt zonificate, acestea fiind împărțite în 3 zone distincte.

Gestiunea parcarilor 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.

Compania S.C. Recons S.A. este cea care se ocupă și de ridicarea vehiculelor parcate neregulamentar, fără stăpân sau abandonate. 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. Parcarea 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

Din perspectiva infrastructurii pentru transportul verde în municipiul Arad sunt disponibile în prezent 15 stații de reîncărcare pentru vehicule electrice, amplasate în parcările unor comercianți și în benzinării, la care se vor adăuga 5 stații de reîncărcare pentru vehicule electrice, a căror finanțare a fost obținută recent prin *Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea*



infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în municipiile reședințe de județ, lansat de Administrația Fondului pentru Mediu, în curs de implementare.

Gestiunea și informațiile către utilizatorii acestui tip de infrastructură nu este integrată și nu permite în acest moment crearea unui sistem inteligent de operare și promovare. În Arad există 174 mașini electrice înregistrate, dintre care 99 ale unor persoane fizice și 75 ale unor societăți comerciale.

Este necesară crearea unui sistem inteligent de management și pentru acest serviciu public important pentru mobilitatea urbană.

Parcărilor de reședință:

Agnita	41
Martisor	36
Confecții	306
Vlaicu	543
FP1	104
FP2	156
FP3	115
FP4	170
FP5	118
FP6	139
FP7	168
FP8	162
Reg_2018	6093
Reg_2020	2844
Reg_2022-300	527
Alfa Reg	1178
Centru Reg	383

Nr. crt.		Amplasament	Suprafață construită/Suprafață desfășurată (mp)	Nr. locuri de parcare	Nr. C.F.
1.	Fast park 1	Str. Tunarilor	1.823,24/3.587,58	110	351650
2.	Fast park 2	Str Pădurii	2.105,74/4.211,50	156	350900
3.	Fast park 3	Str Zalău	1.833,28/3.652,68	116	351509
4.	Fast park 4	Str. Alexandru Popescu Negură	2.594,42/5.188,84	170	351752
5.	Fast park5	Str. Ghe. Ciuhandu	2.588,52/4.489,79	139	351165
6.	Fast park 6	Str. Ilie Măduță	1.949,90/3.899,80	118	351751
7.	Fast park 7	Str. Pășunii	2.594,42/5.188,84	168	354596
8.	Fast park 8	Str. Pășunii	2.491,70/4.894,51	162	304018
TOTAL				1.139	



Studiu de Fezabilitate

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



Parcări publice:

Nr. crt	Amplasament	Nr. locuri de parcare	Act administrativ
ZONA A			
1	B-dul Revoluției	440	Dispoziția Primarului nr. 2457 din 06 octombrie 2021
2	Piața Mihai Viteazul	64	
3	P-ța Catedralei	70	
4	Str. Ecaterina Teodoroiu	15	
5	Str. Vasile Goldiș	22	
6	Str. Lucian Blaga	57	
7	Str. Vasile Alecsandri	32	
8	Str. Horia — tronson cuprins între str.Episcopiei și str.Octavian Goga	18	
9	Str. Gheorghe Popa de Teiuș	82	
10	Str. Crișan	38	
11	Str. I.C. Brătianu	80	
12	Str.N. Grigorescu	29	
13	Str. Bajului	5	
14	Str. Romul Veliciu	24	
15	Str. A.D. Xenopol	7	
16	Str.1 Decembrie 1918 (între Bdul General Dragalina și Bdul Decebal)	8	
17	Str. Unirii	41	
18	Str. N. Bălcescu tronsonul Bdul. Revoluției și Bdul. Gen Dragalina	20	
19	Bdul Decebal	138	
20	Bdul Gen. Vasile Milea	67	
21	Pta Avram Iancu	49	
22	Str. Ilarie Chendi	20	
23	Str. Cloșca	23	
24	Str. Corneliu Coposu	60	
25	Parcarea din zona Casei Sindicatului de pe str. Corneliu Coposu	77	
26	Aradul Nou-tronson Calea Timișorii nr.26-38, respectiv Calea Timișorii nr. 35-59	198	
27	Bdul Iuliu Maniu	165	
28	Pta A.D.Xenopol	11	
29	Str. Ioan Sava	14	



Studiu de Fezabilitate

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



30	P-ța Spitalului - (parcarea între Str. Mărășești și Str. G. Cogbuc - 33 locuri, între Banul Mărăcine și Str. Alexandru Vlad - 21 de locuri, pe partea cu Spitalul Județean Arad și Str. Alexandru Vlad - 18 locuri)	72
31	Pța Gării	37
32	Str. Miron Costin	144
33	Str. Gheorghe Lazăr	42
34	Str. Românului	10
35	Stadion Francisc von Neuman (în spatele peluzei sud și tribuna 2)	210
Total Zona A		2389
ZONA B		
1	B-dul Revoluției - zona medianei 1	86
2	B-dul Revoluției - zona medianei 2	55
3	Str. Nelu Aristide Dragomir - tronsonul str. Bihorului și str. Miron Costin	88
4	Str. Ștefan Augustin Doinaș	119
5	Str. Elena Ghiba Birta	105
6	P-ța Obor	310
7	Str. Mircea Stănescu	22
8	Str. Tudor Vladimirescu	73
9	Str. Ghe. Coșbuc	26
10	Str. Aviator Georgescu - între B-dul Gen.Dragalina și B-dul Decebal	12
11	Calea Aurel Vlaicu (Calea 6 Vânători - Fortuna)	294
12	B-dul General Dragalina	138
13	Parcul Reconcilierii	54
14	Str. Andrei Mureșanu - între B-dul Revoluției și str. Ștefan Augustin Doinaș	30
15	Octavian Goga – între str. Mărășești și str.Horia	26
16	Str.Episcopiei - între str. Mărășești și str.Horia	71
17	Str. Ștefan Cicio Pop	47
18	Str. I. Georgescu	22
19	Str. Mihai Eminescu - tronson Str. Vârful cu Dor - B-dul Revoluției	57
20	Str. Vârful cu Dor	78
21	Str. Ion Andreescu	18
22	Str. Mărășești	147



Studiu de Fezabilitate

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



23	Str. Salacz Gyula	12
24	Parcarea amenajată în afara părții carosabile din zona patinoarului de pe strada Cetății	98
25	Parcărilor din zona și incinta Ștrandului Neptun Arad	78
26	Str.Gen.Traian Moșoiu	30
27	Str.Petru Rareș	141
28	Calea Radnei	226
29	Str. Cocorilor	158
30	Calea Romanilor	71
31	Str. Pădurii	342
32	Str. Andrei Șaguna	60
33	Str. Vicențiu Babeș	56
34	Parcul Regina Maria - (între străzile Sighișoara - Felix - Dreptății - Beius)	196
35	Calea Victoriei (între str. Alexandru Vlad și Calea Aurel Vlaicu)	192
36	Splai General Praporgescu	67
Total Zona B		3605
ZONA C		
1	Str. Poetului (între Câmpul Liniștii și Str. Ursului)	187
Total Zona C		187
TOTAL GENERAL NR. LOCURI PARCARI PUBLICE		6181

2.3.2. Reglementările privind parcare de reședință și cele publice cu plată, la nivelul Municipiului Arad și evidențierea problemelor

Serviciul public de administrare, întreținere și exploatare a zonelor de parcare cu plată din Municipiul Arad, a parcarilor de reședință și ridicării vehicule a fost atribuit către SC RECONS SA Arad.

Societatea Comercială "RECONS" SA ARAD cu sediul în Arad B-dul Iuliu Maniu FN a fost înființată în anul 1996 prin reorganizarea Regiei Autonome de Locuințe și Localuri de sub autoritatea Consiliului Local Municipal Arad în baza Hotărârii nr. 114/27.11.1995 a CLM Arad.

Societatea are ca obiect principal de activitate Lucrări de construcții a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale.

S.C. RECONS S.A. a evoluat pe parcursul timpului, diversificându-și obiectul de activitate și aria de acoperire a nevoilor consumatorilor prin serviciile pe care le oferă persoanelor fizice și juridice din Municipiul și județul Arad. Societatea este certificată privind sistemul de management al calității din anul 2013, de către United Registrar of Systems Certification (URS Certificări România). S.C. RECONS S.A. a stabilit un sistem integrat de management al calității, mediului, securității și sănătății ocupaționale în conformitate cu



cerințele standardelor SR EN ISO 9001:2008, SR EN ISO 14001:2005 ȘI SR OHSAS 18001:2008.

În anul 2014 prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Arad nr. 146/30 mai, S.C. RECONS S.A. i-a fost delegată gestiunea prin atribuire directă a concesiunii serviciului comunitar de utilitate publică pentru administrarea, amenajarea, întreținerea și exploatarea zonelor de agrement – Ștrandul Neptun și Patinoarul Municipal Arad.

Tot în anul 2014 prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Arad nr. 278/30 septembrie, S.C. RECONS S.A. a devenit operatorul serviciului comunitar de utilitatea publică pentru administrarea, întreținerea și exploatarea zonelor de parcare cu plată din Municipiul Arad, a parcarilor de reședință și a activității de ridicare a vehiculelor, prin concesiune.

În prezent, S.C. RECONS S.A. oferă o gamă diversificată de produse și servicii:

- Servicii de construcții civile și industriale – de la case particulare, sedii de firme și instituții, proiecte de consolidare și reabilitare în domeniul construcțiilor, izolații termice și hidrofuge. Societatea dispune de personal calificat și de utilaje și echipamente necesare pentru a executa în condiții optime de calitate lucrările de construcții.
- Servicii de instalații sanitare, termice și apa canal, S.C. RECONS S.A. dispune de un Dispecerat de intervenție atât pentru abonați cât și pentru alți clienți, la care se poate apela pentru rezolvarea problemelor privind instalațiile sanitare și termice precum și cele de apa canal
- Servicii de tâmplărie din lemn – se execută la comandă o gamă diversificată de produse: uși, ferestre, rolete, obloane, mobilier de birou, mobilier de bucătărie, recondiționări de mobilier vechi, împrejmuiri din lemn, porți din lemn.
- Servicii de tâmplărie PVC și aluminiu – se confecționează uși și ferestre de o calitate superioară la prețuri fără concurență din materii prime și materiale de cea mai bună calitate. Termenul de execuție este de maximum 2 săptămâni de la lansarea comenzii.
- Servicii de confecții metalice – se realizează o gamă diversificată de produse: porți, garduri, uși, balustrade, rigole precum și alte diverse produse metalice la comanda clientului.
- Servicii de închiriere spații comerciale proprii în Municipiul Arad.
- Servicii pentru recreere și petrecerea timpului liber – Ștrandul Neptun și Patinoarul Arad.
- Servicii de administrare a parcarilor cu plată și a parcarilor rezidențiale din Municipiul Arad.
- Servicii de ridicări vehicule.

Parcările de reședință sunt reglementate prin H O T Ă R Ă R E A nr. 242 din 13 mai 2021 privind modificarea și completarea Hotărârii nr. 510/2019 a Consiliului Local al Municipiului Arad privind aprobarea documentației de atribuire a serviciului public de administrare, întreținere și exploatare a zonelor de parcare cu plată din Municipiul Arad, a parcarilor de reședință și ridicări vehicule către SC RECONS SA Arad.

În Anexa nr. 2 la Hotărârea nr. 242/13.05.2021 a Consiliului Local al Municipiului Arad, este inclus un REGULAMNT al serviciului de administrare a parcarilor de reședință din municipiul Arad

Locurile de parcare care fac obiectul atribuirii/licitației sunt cele situate în parcările de reședință, amenajate în conformitate cu prevederile prezentului Regulament, la mai puțin de 30 m de frontul imobilelor utilizate de locatari. În funcție de configurația perimetrului de amplasare, se pot atribui locuri în parcările rezidențiale și pentru solicitanții din alte zone, domiciliati la o distanță nu mai mare de 100 m de zona parcarilor rămase libere.



Parcățile de reședință vor fi semnalizate prin indicatoare ”Parcare de reședință”, locurile fiind marcate și numerotate individual. Suprafața unui loc de parcare are, în medie, 12,3 mp.

În parcările de reședință se va atribui câte un loc de parcare pentru fiecare apartament/spațiu cu altă destinație decât cea de locuință, indiferent de numărul de persoane/familii care îl locuiesc sau numărul de autoturisme deținute, cu excepția persoanelor care dețin garaje autorizate pe domeniul public.

În parcările de reședință locurile se licitează și se va atribui câte un loc de parcare, ținându-se cont de următoarea ordine de prioritate și de locurile rămase libere: - etapa 1 - persoanele fizice proprietare ale apartamentului și proprietare sau utilizatori cu contract de leasing a unui autovehicul; - etapa 2 - persoanele fizice domiciliare care au calitatea de utilizator al autovehiculului (contract de comodat autentificat, contract de închiriere, împuternicire notarială); - etapa 3 - persoanele juridice proprietare ale apartamentului, proprietar sau utilizator al unui autovehicul (contract de comodat, contract de închiriere, împuternicire). (3) În urma parcurgerii etapelor enumerate în regulament, pot participa la licitație, pentru atribuirea unui al doilea loc de parcare, persoanele fizice și/sau juridice (locatari sau chiriași), la aceeași adresă de domiciliu/reședință.

În toate situațiile, beneficiarii contractelor de comodat, contractelor de închiriere sau împuternicirilor au obligația prezentării acestor documente în formă autentică, încheiate la un birou notarial.

Prețul de pornire a licitației/atribuirii este chiria de bază.

În parcările de reședință se vor atribui locuri de parcare numai proprietarilor/deținătorilor de autovehicule cu masă maxim autorizată mai mică de 3,5 tone. Nu se vor atribui locuri de parcare pentru autovehicule de transport persoane, marfă, rulote, remorci.

Deținerea unui autovehicul în proprietate sau în folosință este condiție obligatorie pentru a participa la procedura de atribuire/licitare a locurilor de parcare din parcările de reședință.

Pentru zonele noi, primite în administrare, locurile se atribuie prin licitație publică prin modalitatea cu strigare pentru fiecare loc de parcare. Prețul de pornire al licitației îl reprezintă chiria de bază.

În fiecare zonă, după ce a avut loc licitația, în cazul în care rămân locuri libere, acestea se pot atribui în conformitate cu prevederile prezentului regulament. Locurile rămase libere în urma licitației sau ca urmare a rezilierii unor contracte, se vor atribui solicitanților la un preț egal cu prețul mediu al unui loc de parcare rezultat în urma licitației pentru zona respectivă, în ordinea cronologică a depunerii cererilor. Cererea este valabilă 12 luni.

Nu pot participa la procedura de atribuire/licitație persoanele fizice care nu pot dovedi domiciliul/rezidența și persoanele juridice care nu pot dovedi calitatea de proprietar sau chiriaș al unui apartament în imobilele arondate parcării de reședință. Prin excepție, în cazul în care numărul de solicitanți este mai mic decât numărul de locuri de parcare amenajate, se pot atribui locuri de parcare și pentru locatarii din imobilele apropiate care nu au primit locuri în parcarea de reședință aferentă acestora sau se pot atribui mai multe locuri de parcare pentru același apartament.

Contractul se încheie de la data atribuirii/adjudecării la licitație a locului de parcare până la sfârșitul anului și se prelungește, de drept, prin achitare până la 31 ianuarie a fiecărui an, cu intervale consecutive a câte 12 luni (1 an). Locatarul are dreptul de a folosi locul de parcare 24 ore/zi.



Persoanele care au obținut un loc de parcare și nu au semnat contractul în 30 de zile de la data atribuirii sau au semnat contractul de închiriere, dar nu au achitat, în termen de 30 de zile, chiria stipulată în contract, vor pierde locul de parcare și contractul va fi reziliat.

În parcările de reședință se atribuie în mod gratuit locuri de parcare persoanelor cu dizabilități, conform certificatelor emise în baza Legii nr. 448/2006 privind protecția și monitorizarea drepturilor persoanelor cu dizabilități, cu modificările și completările ulterioare, posesorilor de autovehicule, dacă solicită și dacă dovedesc cu documente această situație. Locul de parcare de reședință se acordă doar pentru autoturismele proprietate personală a persoanei cu dizabilități.

Pentru a beneficia de gratuitatea locului de parcare și pentru anul calendaristic următor, persoana interesată va prezenta operatorului, cel mai târziu în data de 15.12 a anului curent următoarele documente: cartea de identitate, certificatul de încadrare în grad de handicap al persoanei în cauză și talonul auto, în original.

Chiria de bază pentru un loc de parcare este de 15 lei/lună, la care se adaugă TVA și se achită integral, la data semnării contractului pentru locul respectiv.

Termenul de plată este de 31 ianuarie a anului în curs. Chiria se achită integral pentru anul în curs. După data de 31 ianuarie se percep penalități de întârziere de 0,1%/zi.

Neplata până la 1 martie duce la rezilierea contractului, respectiv la pierderea locului de parcare, dar cu obligația chiriașului de a achita contravaloarea chiriei pentru lunile ianuarie și februarie, inclusiv penalitățile aferente.

Conform HCL Nr. 509 din 30 septembrie 2019 privind aprobarea studiului de fundamentare și stabilirea formei de delegare a gestiunii serviciului public – Serviciul de organizare, amenajare, întreținere și exploatare a parcărilor cu plată, a parcărilor de reședință și a activității de ridicare, transport, depozitare și eliberare a vehiculelor staționate neregulamentar pe partea carosabilă, precum și a vehiculelor fără stăpân și abandonate din municipiul Arad, parcările cu plată pot fi utilizate astfel:

- a. în anumite intervale orare, pe baza tichetului de parcare emis de parcometre sau prin plata taxei de parcare prin intermediul telefonului mobil;
- b. pe baza abonamentelor de parcare.

Parcările dotate cu parcometre vor fi administrate de către operatorul economic. Măsurile concrete sunt stabilite prin proceduri specifice.

Abonamentele pentru utilizarea parcărilor cu plată pot fi emise la cerere de către operatori.

Tariful de utilizare a parcărilor cu plată precum și intervalele orare de funcționare se aprobă de Consiliul Local al Municipiului Arad.

Tichetul de utilizare a parcărilor cu plată poate face dovada plății tarifului de parcare numai în cazul în care este expus în mod vizibil pe bordul autovehiculului. În caz contrar, utilizarea parcării este considerată ilegală și este sancționată.

Modul de respectare a prevederilor regulamentare de utilizare a parcărilor cu plată se verifică de către împuterniciții Primarului și / sau de către operatorul serviciului public.

Staționarea în parcările publice cu plată orară trebuie să fie permisă numai după plata taxei de parcare sau în baza abonamentelor emise în acest scop. Tichetul de parcare sau abonamentul va face dovada plății taxei de parcare doar în cazul în care este expus pe parbrizul mașinii. În cazul în care reprezentanții operatorului de parcare nu pot verifica (citi) informațiile înscrise pe tichet sau abonament, ei vor putea considera parcare ilegală (neplătită) și vor acționa în consecință.

Abonamentele se pot elibera doar pentru un singur mijloc de transport (având înscris numărul de înmatriculare, perioada de valabilitate și zona de valabilitate) și, ca și în cazul tichetelor, pot fi valabile numai dacă sunt afișate pe parbrizul autovehiculului.



Mijloacele auto aparținând serviciilor de intervenție de orice natură pot fi scutite de orice plată dacă sunt în timpul misiunii.

Din veniturile realizate în urma concesiunii serviciului public de administrare a parcarilor publice operatorul va plăti o redevență Primăriei Municipiului Arad, contribuind astfel la creșterea bugetului local și, implicit, la construirea unor noi parcări moderne, atât de necesare conducătorilor auto. Totodată managementul parcarilor publice cu plată face parte dintr-un program amplu, foarte ambițios, în urma căruia Municipiul Arad va deveni un oraș turistic atractiv, cu servicii europene.

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

Datele privind Municipiul Arad⁴ sunt după cum urmează:

- Locuitori: 179.230
 - Femei: 90.123
 - Bărbați: 89.107
- Suprafață totală: 4.618
- Locuințe existente: 74.960
- Lungimea străzilor: 370 km
- Rețeaua de distribuție a apei: 500 km
- Rețeaua de canalizare: 424 km
- Rețeaua de distribuție a gazelor: 333 km
- Rețeaua tramvai: 67 km
- Tramvaie: 152
- Autobuze: 133
- Unități de cazare: 68
- Locuri de cazare: 3.000

La nivelul Municipiului Arad există⁵:

- Total mașini (până la 12 tone, inclusiv motociclete): 84.222
- Mașini electrice : 191

La nivel județean datele statistice⁶ evidențiază o tendință stabilă de creștere a numărului de autovehicule și implicit al autoturismelor.

An	2019	2020	2021
Autoturisme	159759	166990	173533
Total	209645	219184	228203

⁴ <https://portal1.primariaarad.ro/arad.php?page=statistica.html>

⁵ Date primite de la Beneficiar

⁶ <https://data.gov.ro/dataset/parc-auto-romania>



Studiu de Fezabilitate

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

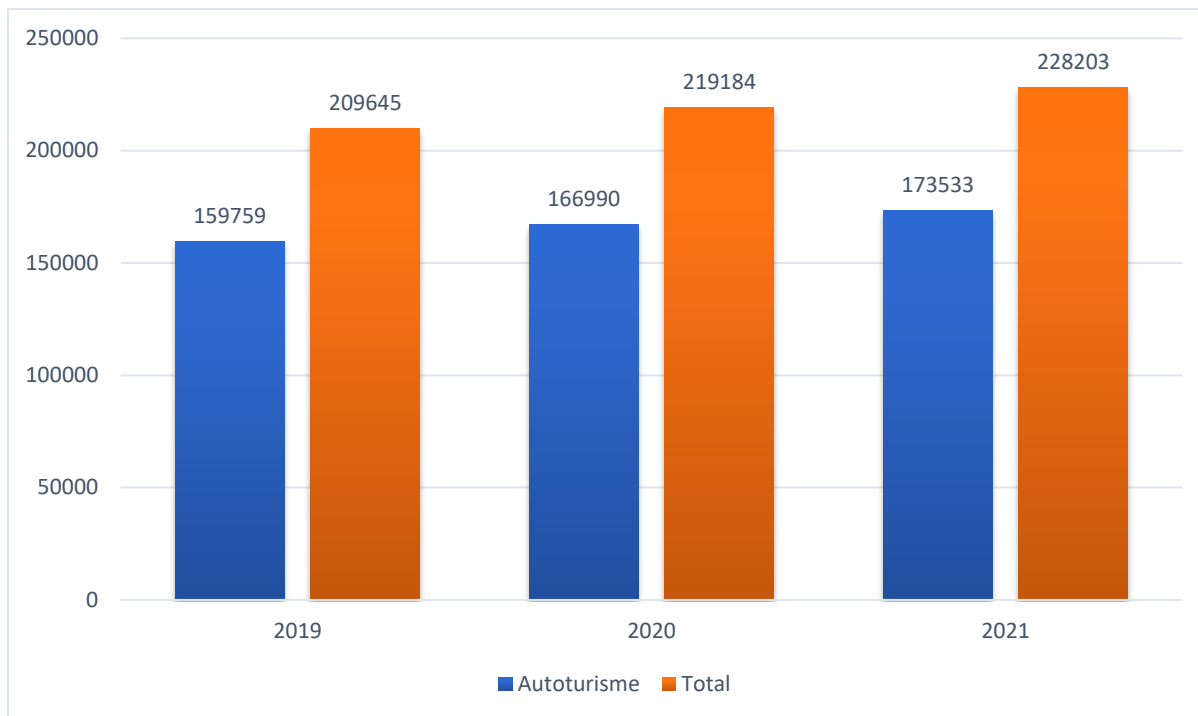


Figura 2 - Evoluția numărului de vehicule/autoturisme la nivelul Județului Arad.

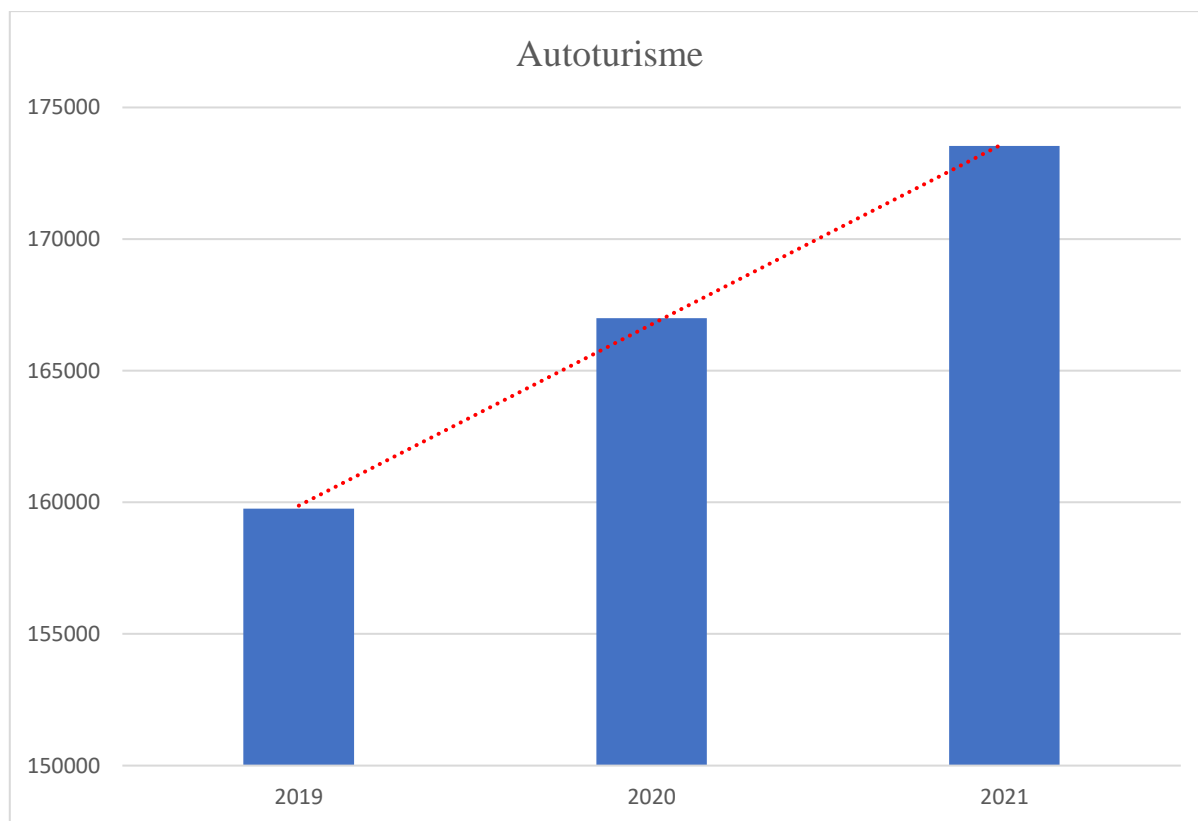


Figura 3 - Evoluția numărului de autoturisme la nivelul Județului Arad – Evidențierea tendinței de creștere.



Municipiul Arad reprezintă și o destinație turistică, astfel că mobilitatea urbană și în speță serviciul public parări trebuie analizat și din această perspectivă.

Supranumit „Mica Viena de pe Mureș”, Aradul este un oraș cochet cu o arhitectura aparte. Este unul dintre cele mai vechi orașe din țară și un loc încărcat de istorie. Deși poate puțin știu, la Arad s-au purtat toate negocierile cu privire la decizia de separare a Transilvaniei de Ungaria și înfăptuirea unirii cu România în 1918.

Aradul este un oraș de tranzit care face legătura cu restul orașelor din Europa. Dintre obiectivele turistice se pot evidenția ca locații de prim interes pentru turiști, următoarele:

Palatul Administrativ din Arad este o clădire impresionantă ce datează din a doua jumătate a secolului al XIX-lea și este unul dintre obiectivele turistice din Arad de neratat.

De mai bine de 150 de ani deservește ca sediul Primăriei, adăpostind și astăzi Primăria din Arad, Prefectura și Consiliul Județean.

La exterior, Palatul Administrativ se remarcă prin arhitectura renașcentistă și un turn înalt de 54 de metri pe care este amplasat un orologiu elvețian, aproape de vârf. În interior, chiar sub turn, se afla Sala Ferdinand, o încăpere spectaculoasă.

De altfel, Palatul adăpostește coridoare impresionante pe care sunt expuse figuri ale primarilor care au condus Aradul de-a lungul timpului. Intrarea din holul principal este decorată cu vitralii care simbolizează figurativ anotimpurile.

Palatul poate fi vizitat de către turiști în baza unei programări pe site-ul oficial al Primăriei Arad.



Figura 4 - Palatul Administrativ (Primăria)

Unul dintre cele mai reprezentative obiective turistice din Arad este Teatrul Clasic „Ioan Slavici”. Amplasat la capătul Bulevardului Revoluției, se remarcă printr-o clădire impresionantă.

Construit în stil neoclasic, a fost inaugurat în 1874 printr-o reprezentație la care a participat însuși împăratul Franz Iosef.

În continuare, Teatrul „Ioan Slavici” găzduiește aproape zilnic numeroase evenimente. Turiștii pot admira maiestrea clădire din afara sau își pot cumpăra bilete la unul dintre spectacole.



Studiu de Fezabilitate

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



Figura 5 - Teatrul Clasic Ioan Slavici

Chiar în spatele Teatrului Clasic „Ioan Slavici” se află Piața Avram Iancu. Un alt obiectiv turistic din Arad unde se pot admira de jur împrejur clădiri vechi cu o arhitectură interesantă, la parterul cărora se află deschise diverse magazine și restaurante.

Piața Avram Iancu reprezintă centrul istoric al orașului. În mijlocul acesteia se afla situat un parc pe ale cărui alei se poate admira „Monumentul ostașului necunoscut”. Tot aici, vara au loc diverse evenimente în aer liber.



Figura 6 - Piața Avram Iancu



În celălalt capăt al Bulevardului Revoluției, amplasată în mijlocul celei mai importante intersecții din Arad, se afla Catedrala „Sfânta Treime”. Un alt obiectiv turistic din Arad de neratat, deoarece se remarcă printr-un edificiu impunător, înalt de 58 de metri.

Construcția catedralei a fost începută în anul 1992 și a fost finalizată la sfârșitul anului 2018. Catedrala „Sfânta Treime” adăpostește moaștele Sfântului Ioan Gură de Aur care au fost aduse de la Vatican.



Figura 7 - Catedrala Sfânta Treime

O alta atracție turistică din Arad este Biserica Roșie, cunoscută și ca Biserica Evanghelică. Cu o înălțime de 48 de metri, denumirea derivă de la culoarea pereților care sunt construiți din cărămidă șlefuită, evident, de culoare roșie. Exteriorul său se remarcă atât prin culoarea pereților, cât și prin stilul neogotic. Turiștii pot admira vitraliile și turnurile înalte ale bisericii.

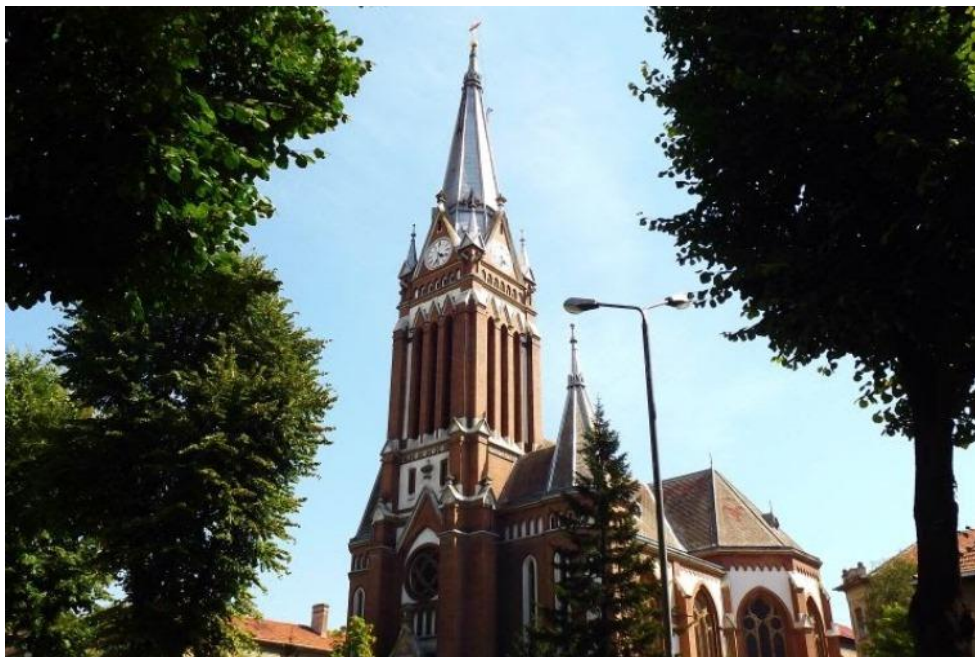


Figura 8 - Biserica Roșie



Pe Bulevardul Revoluției, nu foarte departe de Teatrul „Ioan Slavici”, se află Biserica catolică Sfântul Anton de Padova, unul dintre cele mai impresionante obiective turistice din Arad. Construită la începutul anilor 1900, Biserica este o capodopera de artă.

Biserica catolică Sfântul Anton de Padova se remarcă prin măreția și frumusețea ei care, cu siguranță, impresionează atât din exterior, cât și din interior.



Figura 9 - Biserica catolică Sfântul Anton de Padova

Palatul Cultural din Arad datează de mai bine de un secol și găzduiește, în prezent, sediul Muzeului de Istorie, Filarmonica de Stat și Muzeul de Științe ale Naturii.

Situat aproape de malul Mureșului, în Parcul Copiilor, clădirea este spectaculoasă din punct de vedere arhitectural. Din acest punct de vedere, Palatul Culturii este un alt obiectiv turistic din Arad des vizitat de turiști. Fațada îmbină mai multe stiluri arhitecturale, iar interiorul este conceput din marmură și frescă suflată cu aur.



Figura 10 - Palatul Cultural



De-a lungul timpului, Ștrandul Neptun a reprezentat un obiectiv turistic din Arad care a atras numeroși turiști. Situat pe malul Mureșului, reprezintă o oază de verdeață în mijlocul orașului. Turiștii și localnicii deopotrivă vin aici să se relaxeze în timpul liber. Ștrandul Neptun dispune de un parc acvatic, cu piscine, tobogan, teren de fotbal, tenis și locuri de joacă pentru copii. De altfel, turiștii se pot caza la una dintre căsuțele din camping situate în incinta ștrandului.



Figura 11 - Ștrandul Neptun

Cetatea Aradului este situată în mijlocul orașului pe o peninsulă delimitată de malul stâng al Mureșului, Cetatea Aradului a fost construită în a doua jumătate a anilor 1700. A fost proiectată în forma stelară cu șase colturi, iar la acea vreme era considerată o fortificație modernă. De-a lungul timpului, Cetatea Aradului nu a fost nevoită să își îndeplinească rolul de fortăreață, însă a deservit încă de la început ca și garnizoană militară.



Figura 12 - Cetatea Aradului



Zonele industriale din Municipiul Arad:

- (A) **Zona Industrială Vest**, cu o suprafață de 130 hectare, este localizată în Nord-Vestul orașului cu acces direct la DN 7 (E68) și la șoseaua de centură. Zona este destinată industriei, depozitelor, serviciilor, având ca utilități: drumuri interioare (cuvertură asfaltică modernă) 4,4 km; rețea de gaz de joasă presiune (2200 Nmc/h) 4 km; rețea de canalizare pluvială 6,25 km; rețea de canalizare menajeră sub presiune 4,8 km; rețea de furnizare a apei potabile 4 km; rețea electrică (5 km + stație de conexiuni 20 KV + post trafo 630 KVA) ; rețea apă incendii 4 km; stație pompare ape uzate; stație pompare ape pluviale și gospodăria de zonă dotată cu stație pompare + 2 bazine cu capacitate de 500 mc fiecare pentru stocarea apei destinate stingerii incendiilor.
- (B) **Zona Industrială Sud**, cu o suprafață de 54,17 hectare, este localizată în Sudul orașului (pe drumul către Zădăreni), fiind destinată industriei, depozitărilor și serviciilor. La capitolul infrastructură amintim: rețea electrică + post trafo 20/0,4 KV 160KVA, rețea de apă potabilă 2,8 km; rețea apă pentru incendiu 2,8 km; canalizare menajeră gravitațională 2,99 km; canalizare menajeră 1,9 km; stație pompare ape uzate sub traversare Mureș 0,55 km, conducte refulare spre str. Condurașilor 0,57 km, rețele gaze naturale 2500 Nmc/h; amenajare spații verzi 2,69 ha; carosabil 4,42 ha; trotuare 1,48 ha; gospodăria de zonă constituită dintr-o stație de pompare + 1 bazin cu capacitatea de 500mc pentru stocarea apei destinată stingerii incendiilor.
- (C) **Zona Industrială Est**, cu o suprafață de 20 hectare, este localizată în estul orașului, cu acces direct la DN 7 (E68), la ieșirea spre Deva. Zona este destinată industriei, depozitelor, serviciilor, având ca utilități: drumuri interioare (cuvertură asfaltică modernă) 1,85 km, rețea de gaz de joasă presiune (2500 Nmc/h) 1 km, rețea de canalizare pluvială 1,8 km, rețea de canalizare menajeră 1,6 km, rețea de furnizare a apei potabile 1,2 km, rețea electrică 0,85 km+ 2 posturi trafo 630 KVA 20/0,4KV, 1,1 MW); stație pompare ape uzate.

Din toate datele colectate și analizate rezultă o creștere din ce în ce mai mare pentru componenta de parcări din oraș, înregistrându-se de altfel o presiune din ce în ce mai mare pe întreg procesul de mobilitate urbană.

Nevoia investiției intervine mai ale în corelare cu eforturile investiționale realizate deja, sau cele planificate a fi realizate în domeniile ale mobilității urbane.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

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

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



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

3.1. Descrierea amplasamentului

Locațiile parcărilor publice vizate de prezentul studiu sunt localizate în intravilanul Municipiului Arad, după cum urmează:

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Denumire Obiectiv</i>	<i>Amplasament</i>	<i>Suprafață construită/ Suprafață desfășurată (mp)</i>
1.	Fast park 1	Str. Tunarilor	1.823,24/3.587,58
2.	Fast park 2	Str Pădurii	2.105,74/4.211,50
3.	Fast park 3	Str Zalău	1.833,28/3.652,68
4.	Fast park 4	Str. Alexandru Popescu Negură	2.594,42/5.188,84
5.	Fast park5	Str. Ghe. Ciuhandu	2.588,52/4.489,79
6.	Fast park 6	Str. Ilie Măduță	1.949,90/3.899,80
7.	Fast park 7	Str. Pășunii	2.594,42/5.188,84
8.	Fast park 8	Str. Pășunii	2.491,70/4.894,51

Pentru unul dintre scenarii se propune și amplasarea unor parcometre care să faciliteze plățile smart către operatorul serviciului public parcuri, dar mai ales să crească confortul utilizatorilor parcărilor publice, în special din zona centrală. Arealul ales împreună cu beneficiarul studiului este zona centrală – Bulevardul Revoluției, Piața Avram Iancu.

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Denumire Obiectiv</i>	<i>Amplasament</i>	<i>Suprafață ocupată de viitorul obiectiv (mp)</i>
1.	Parcometru 1	Bulevardul Revoluției Nr.71	0,5
2.	Parcometru 2	Bulevardul Revoluției / Piața Luther	0,5
3.	Parcometru 3	Bulevardul Revoluției Nr. 66	0,5
4.	Parcometru 4	Bulevardul Revoluției Nr. 79	0,5
5.	Parcometru 5	Bulevardul Revoluției Nr. 85	0,5
6.	Parcometru 6	Bulevardul Revoluției Nr. 82	0,5
7.	Parcometru 7	Bulevardul Revoluției Nr. 90	0,5
8.	Parcometru 8	Piața Avram Iancu – Teatrul Ioan Slavici	0,5
9.	Parcometru 9	Piața Avram Iancu Nr. 13	0,5
10.	Parcometru 10	Bulevardul Revoluției Nr. 95	0,5

În al doilea scenariu se propune instalarea a 600 de senzori de parcare pentru locurile stradale, iar amplasamentul se va face în zona centrală, conform deciziei beneficiarului, pentru fiecare parcaj administrat în parte.

3.1.1. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Toate obiectivele menționate, care urmează a fi modernizate, sunt amplasate în zone rezidențiale cu densitate mare. Se poate regândi funcționalitatea acestor obiective, în contextul transformării digitale care include și transformarea domeniului de activitate prin extinderea sau comprimarea serviciilor oferite cetățenilor, în funcție de nevoile comunității locale și a oportunităților.

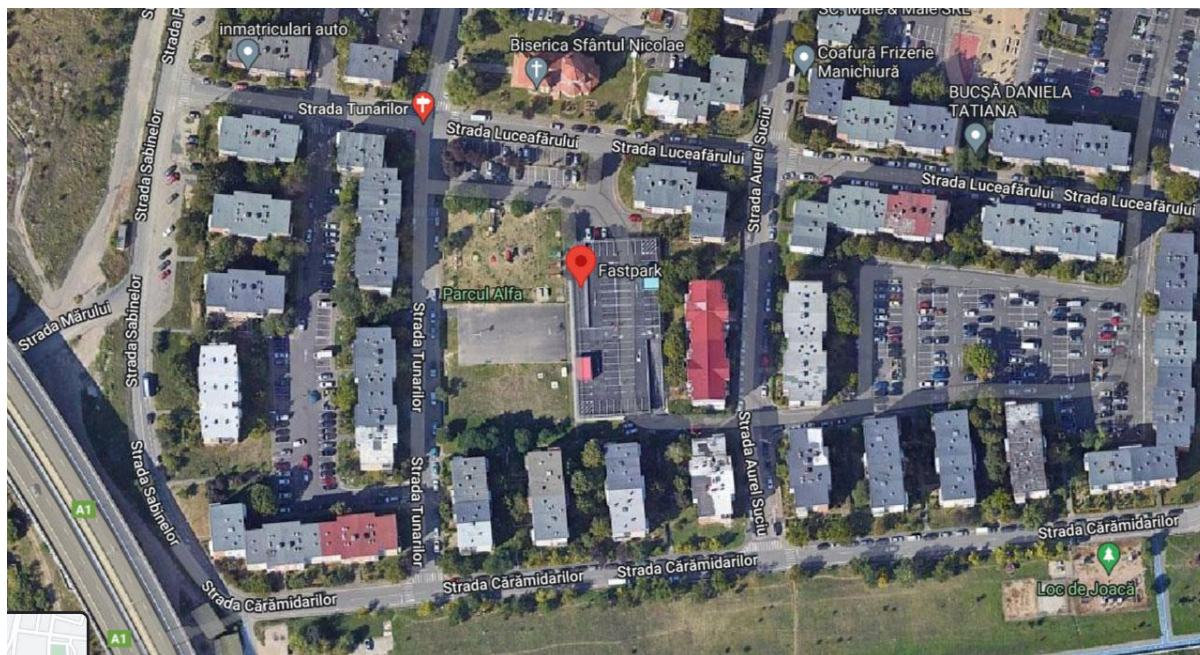


Figura 13 - Amplasament Fast park 1 - Str. Tunarilor



Figura 14 - Rampă acces/coborâre - Fast park 1 - Str. Tunarilor



Studiu de Fezabilitate

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

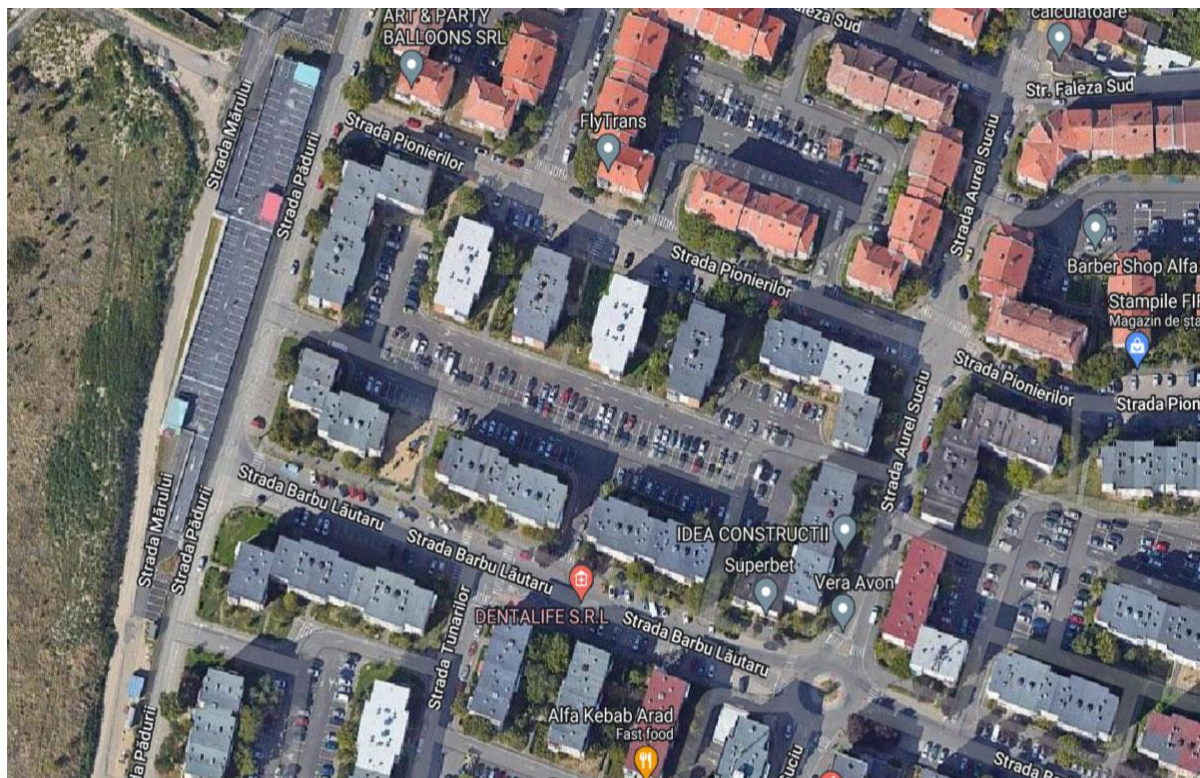


Figura 15 – Amplasament Fast park 2 - Str. Pădurii

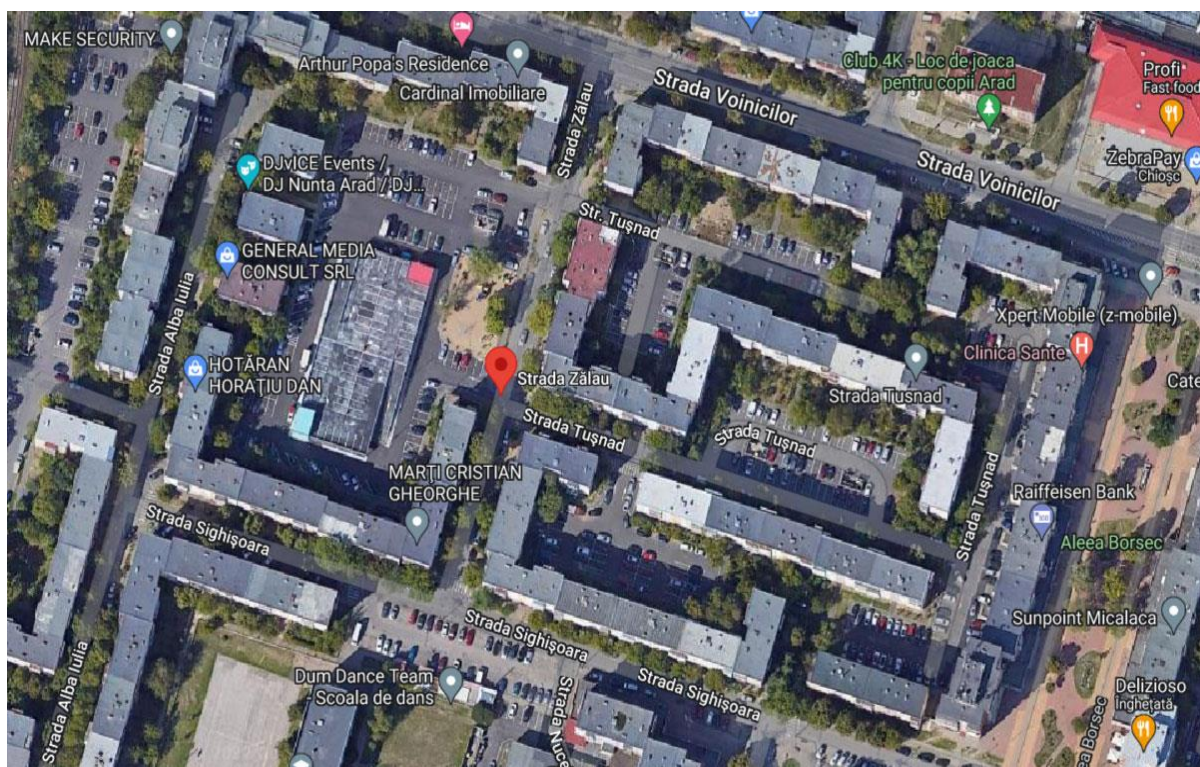


Figura 16 - Amplasament Fast park 3 - Str. Zalău



Studiu de Fezabilitate

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

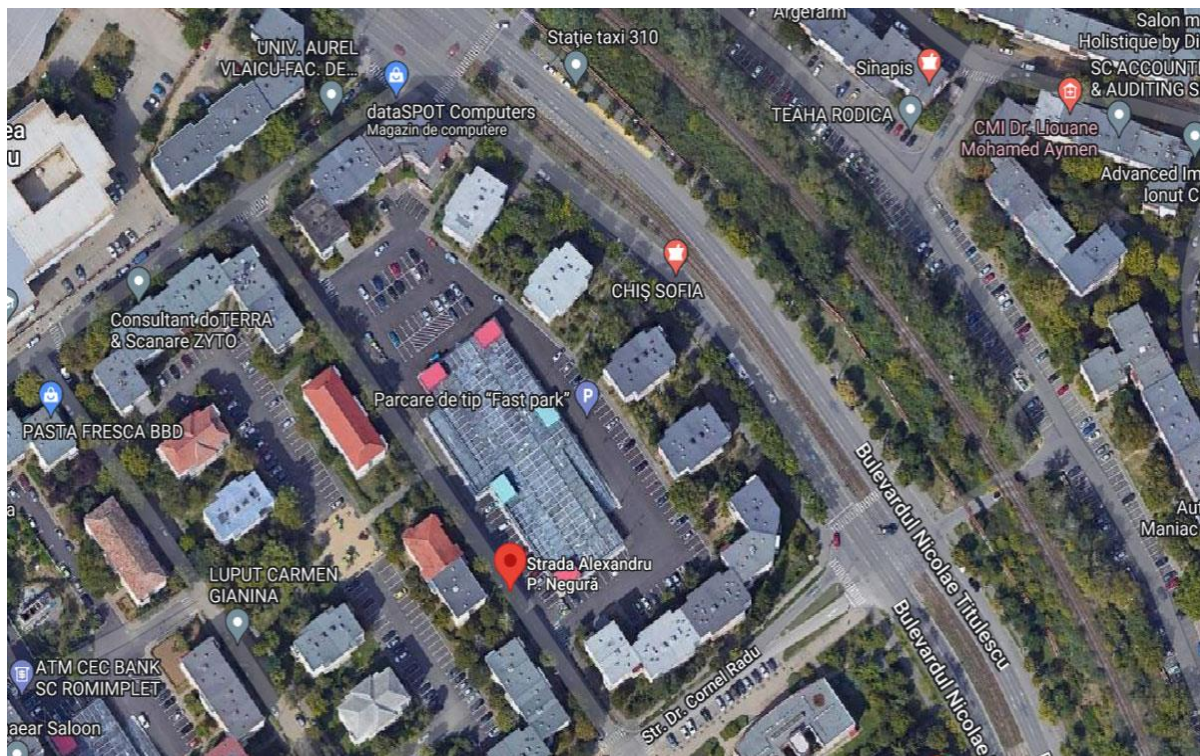


Figura 17 – Amplasament Fast park 4 - Str. Alexandru Popescu Negură

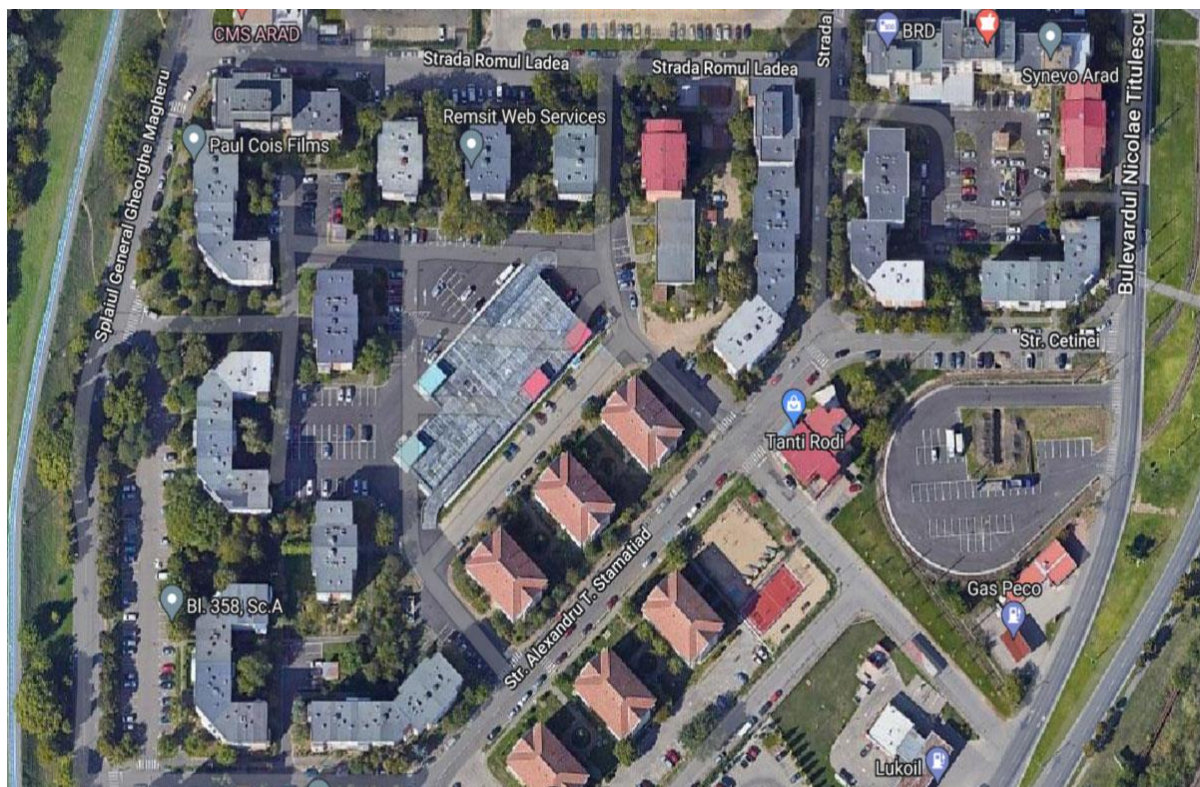


Figura 18 -Amplasament Fast park 5 - Str. Ghe. Ciuhandu



Studiu de Fezabilitate

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

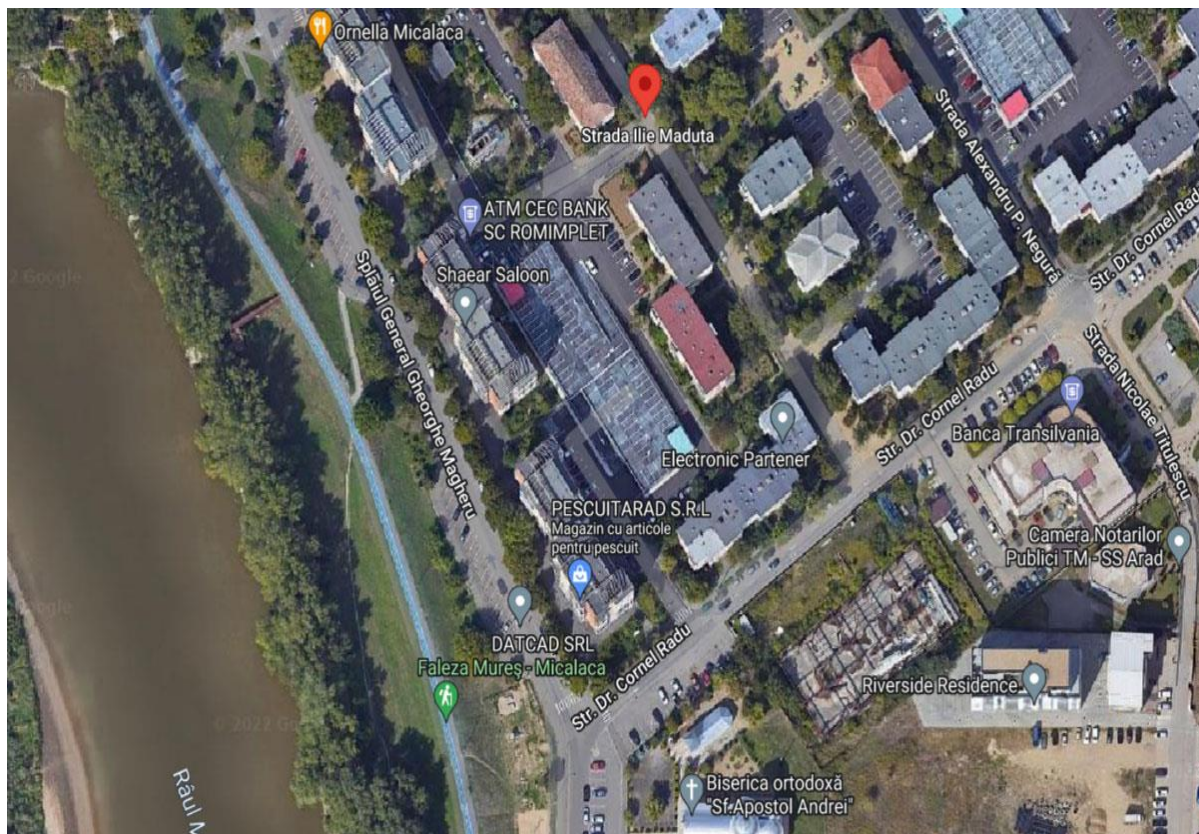


Figura 19 – Amplasament Fast park 6 - Str. Ilie Măduță

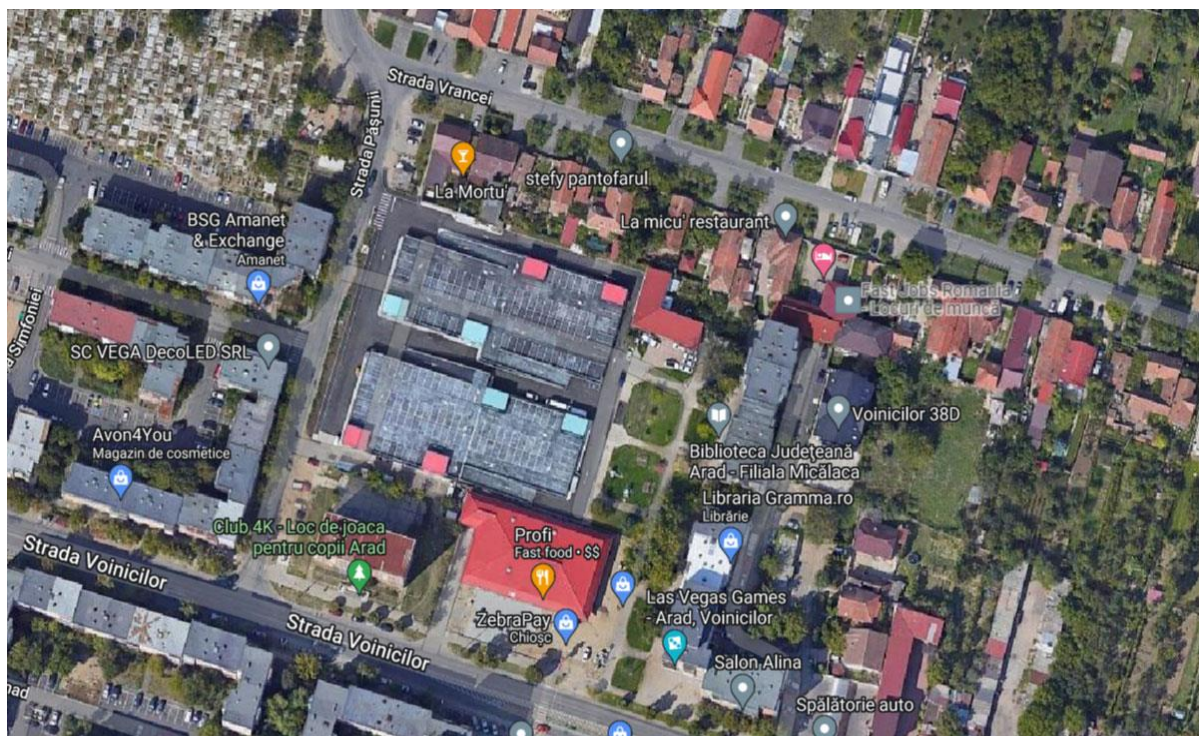


Figura 20 - Amplasament Fast park 7 și 8 - Str. Pășunii



Studiu de Fezabilitate

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

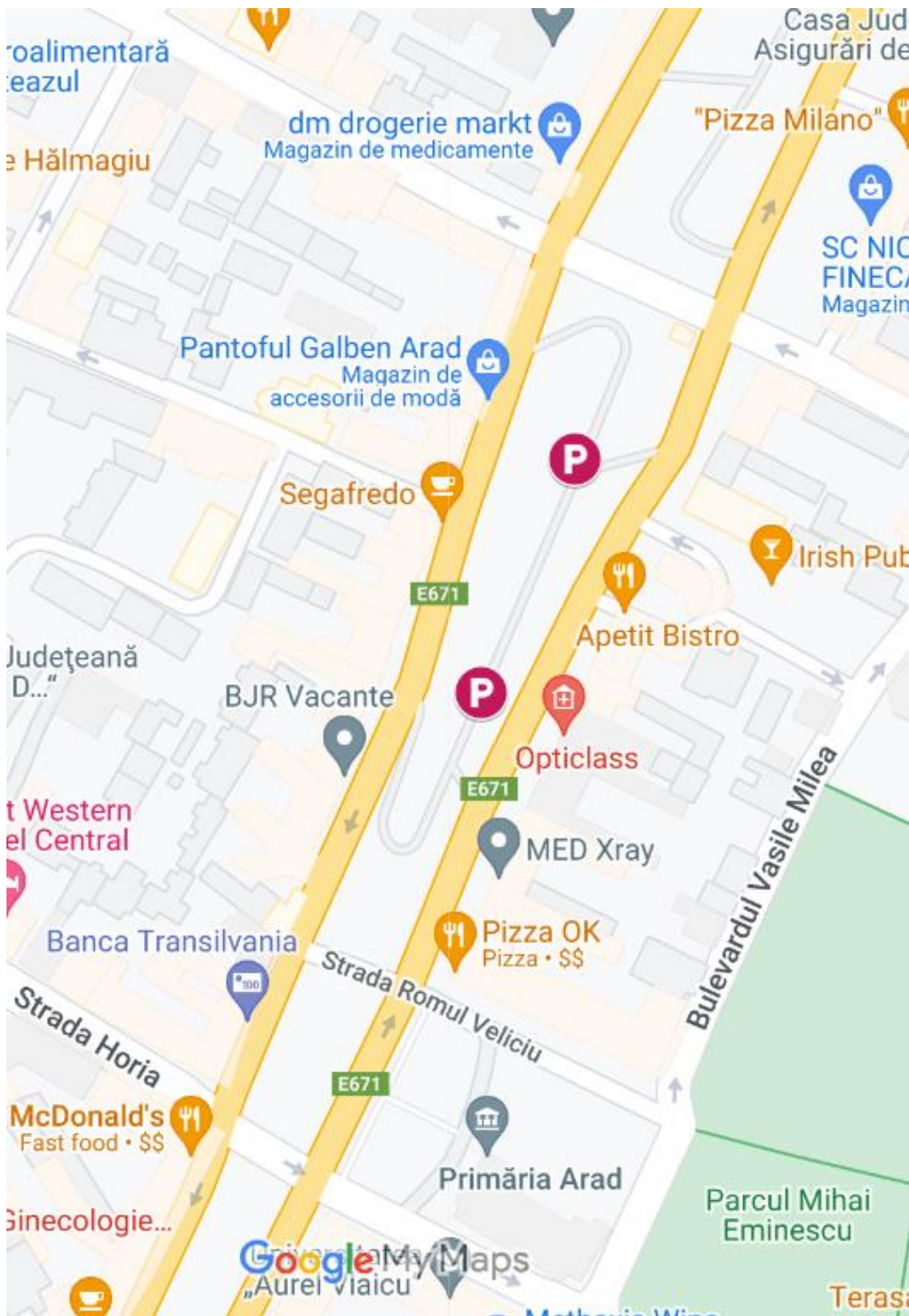


Figura 21 – Harta cu amplasamentul celor 2 parcometre din proiect



Studiu de Fezabilitate

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

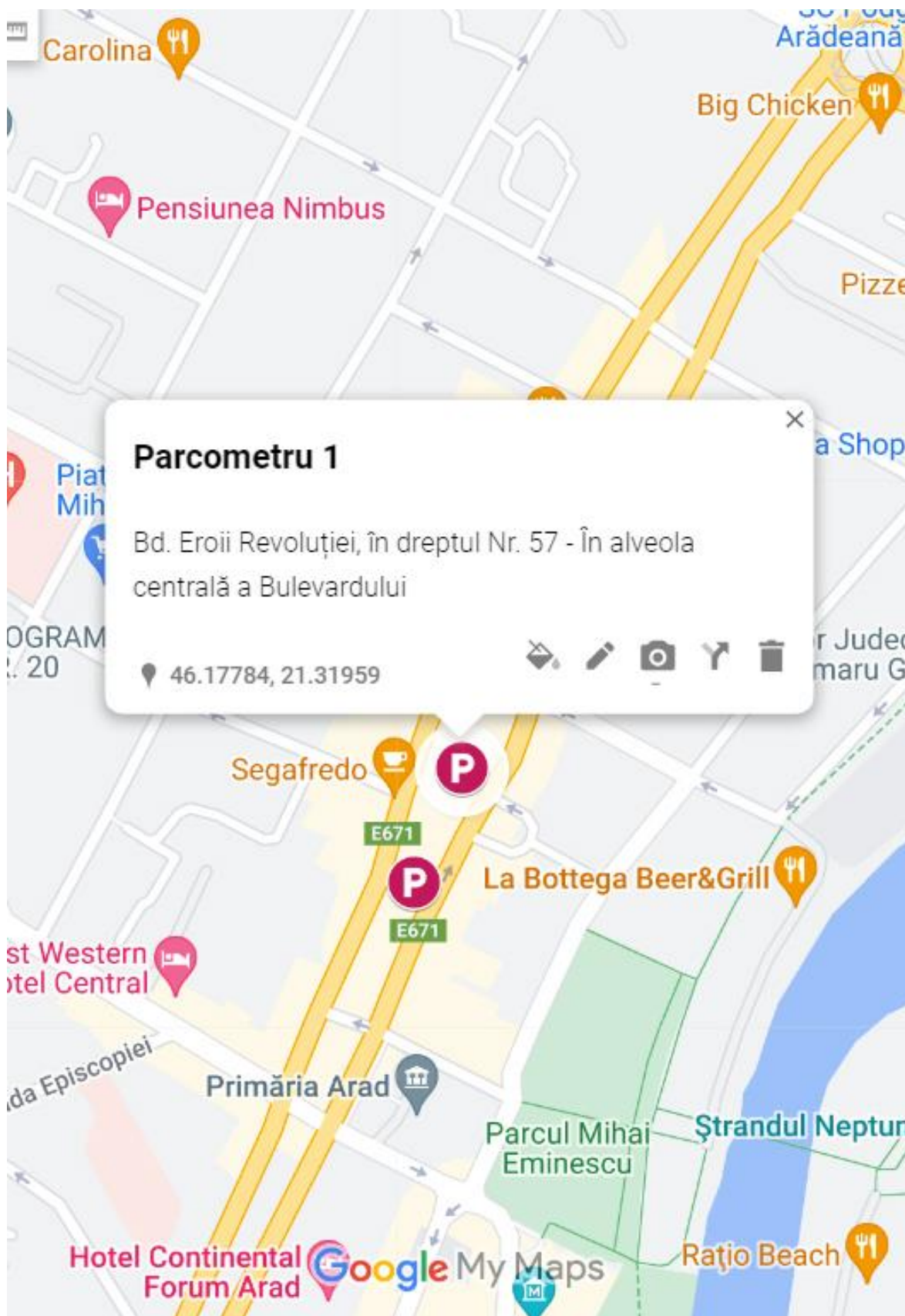


Figura 22 –Amplasament Parcometru 1 – Bulevardul Revoluției Nr 57



Studiu de Fezabilitate

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

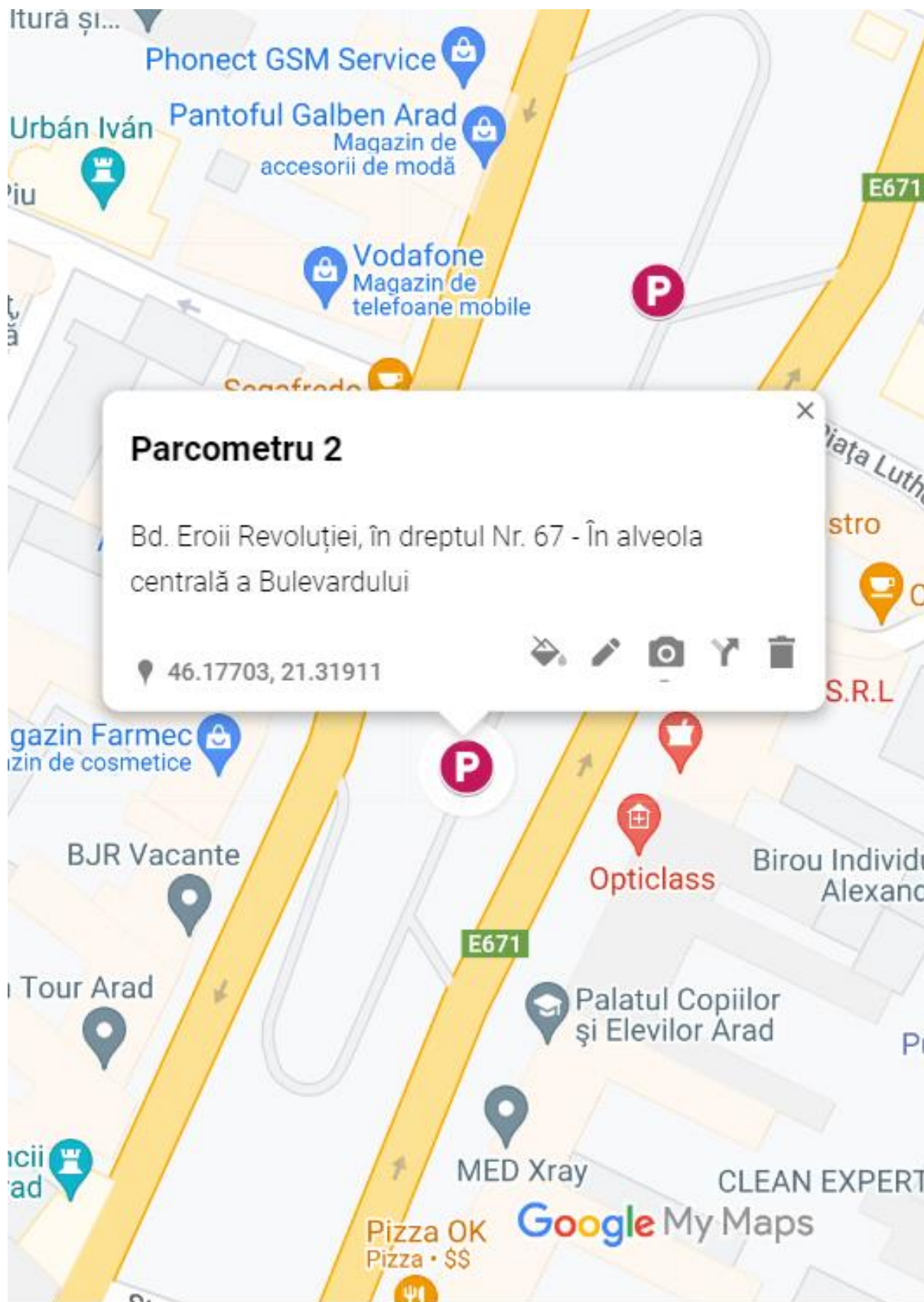


Figura 23 –Amplasament Parcometru 2 – Bulevardul Revoluției Nr 67



3.1.2. Surse de poluare existente în zonă;

Nu sunt identificate surse de poluare existente în zonă pentru nici una din parcurile publice luate în considerare în prezentul studiu.

3.1.3. Date climatice și particularități de relief;

Clima orașului este continental-moderată, cu slabe influențe mediteraneene, vara înregistrându-se o temperatură medie de 21 °C și iarna o temperatura medie de -1 °C.

Cantitatea medie multianuală de precipitații este de 582 mm. Cele mai mari cantități de precipitații se înregistrează în luna iunie (88,6 mm), în general sezonul cald înregistrând 58% din cantitatea totală ca o consecință directă a dominației vânturilor din vest. Se mai înregistrează un maxim secundar în lunile de toamnă (24% din cantitatea medie anuală). Între cele două maxime se intercalează un minim principal: februarie, martie, cu cea mai scăzută valoare de 30 mm și un alt minim în septembrie de 36,5 mm.

Datorită poziției în câmpie a Aradului, zona este supusă tot timpul anului advecției aerului umed din vest și ascensiunea sa în contact cu rama muntoasă a Apusenilor, de aici și explicația frecvenței ridicate a zilelor cu precipitații de 120. Valoarea medie anuală a umidității relative este de 76%.

Frecvența medie a circulației maselor de aer este cea sud-estică, frecvența maximă fiind atinsă în luna octombrie (22,6%), urmată de cea sudică în noiembrie (18,9%), de cea nord-estică în mai (17,8%) și cea nord-vestică în iulie (15,0%).

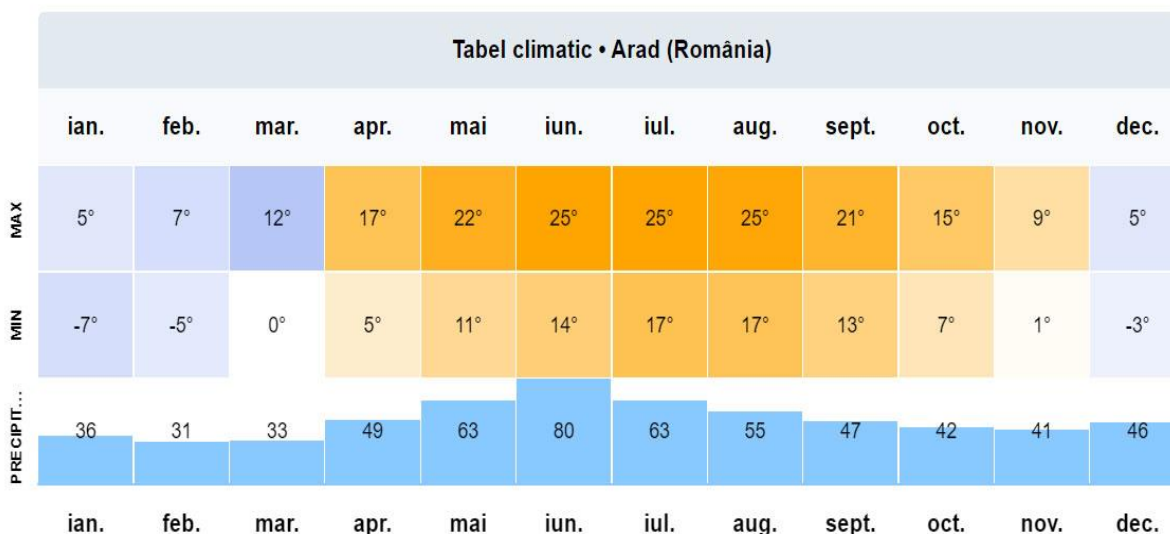


Figura 24 - Tabel climatic anual al temperaturilor maxime și minime zilnice (°C) și al precipitațiilor (mm)⁷.

⁷ Sursa: <https://geotsy.com/ro/romania/arad-23964/vreme-si-clima>



Studiu de Fezabilitate

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

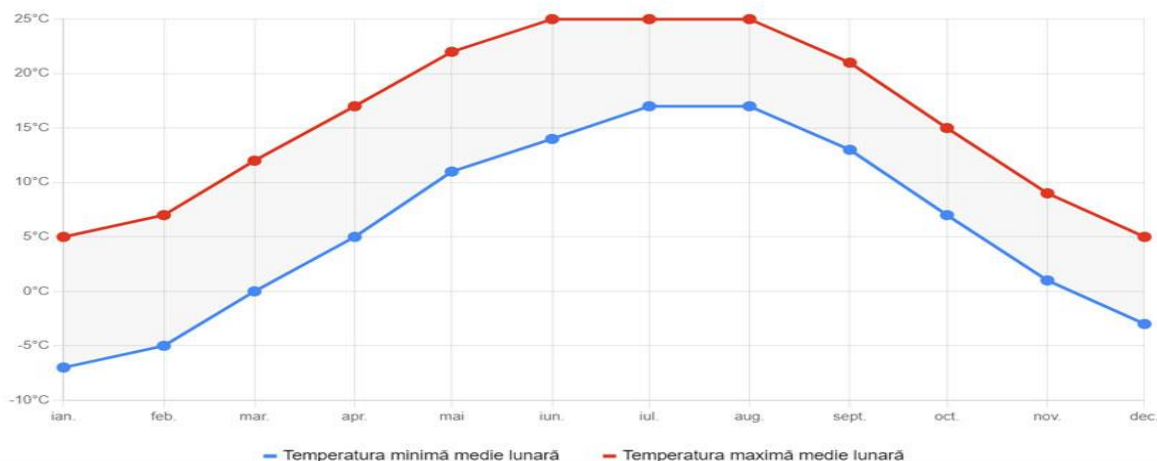


Figura 25 - Temperaturile pe parcursul anului⁸

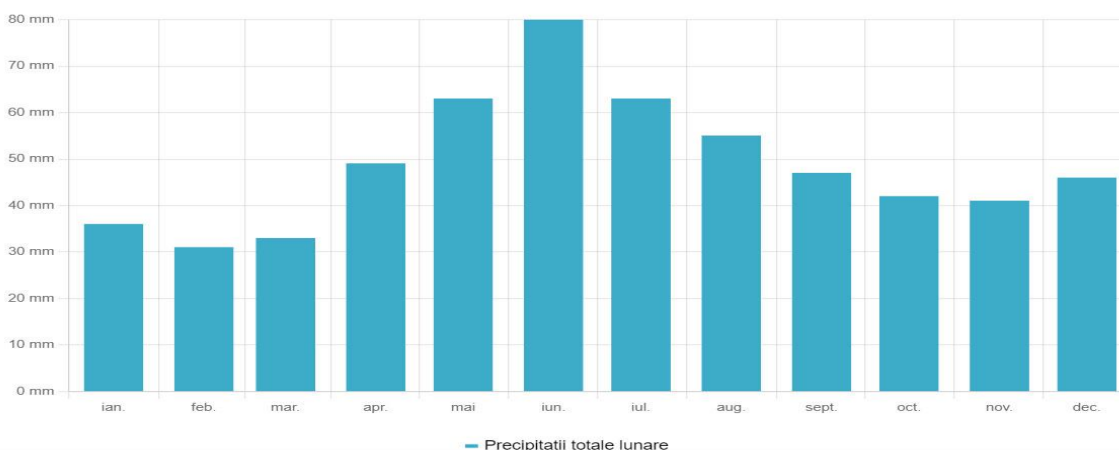


Figura 26 - Precipitații pe parcursul anului⁹

Municipiul Arad este așezat în extremitatea vestică a României, în sudul Crișanei și în nordul Banatului,[13] în șesul întins al Tisei, la 46°11' lat. N și 21°19' long. E, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest. Este primul oraș important din România la intrarea dinspre Europa Centrală, fiind situat pe malul râului Mureș, în apropierea ieșirii acestuia din culoarul Deva-Lipova. Teritoriul administrativ al municipiului este de 252,85 kmp.

Orașul se află la o altitudine de 107 m, fiind amplasat la intersecția unor importante rețele de comunicații rutiere, respectiv Coridorul european rutier IV cu traseul șoselei rapide ce va lega Ucraina cu Serbia. Situația la intersecția drumurilor europene E 68/60 la 594 km de București (E) și 275 km de Budapesta (V), precum și E 671 la 50 km de Timișoara (S) și 117 km de Oradea (N), constituie un factor favorizant pentru dezvoltarea sa economică și urbană.

3.1.4 Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate.

Nu este cazul

⁸ Sursa: idem

⁹ Sursa: idem



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

Nu este cazul

3.1.6 Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

Nu este cazul

3.2. 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 parcărilor de reședință

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

1. Componenta 1 – Modernizarea parcărilor 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 parcărilor publice și creșterea calității serviciului public privind parcurile de reședință.

3.2.1. Scenariul 1 - Modernizarea parcărilor 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.

Parcărilor 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 emitere 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 facilitate.

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 parcării a infrastructurii (bariere, automate de acces etc.). Datorită conexiunilor VPN se asigură o securitate sporită a sistemului precum și o fiabilitate foarte bună.

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

3.2.3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic pentru Scenariul 1

Pentru Scenariul 1 Componenta 1 va utiliza echipamente necesare dotării/modernizării parcărilor publice, care vor avea caracteristici tehnice minimale ce permit în primul rând dezvoltarea unui serviciu public modern, scalabil, interoperabil.

Sistem CONTROL ACCES în parcuri

Terminal intrare

Specificații tehnice minimale
- Carcasă automat din INOX vopsit în câmp electrostatic
- Sursă de alimentare 12V
- Sursă alimentare 24V
- Unitate de comandă - Controler IP pentru sisteme de ticheting.
- Imprimantă termică emiterie tichete cu cod de bare
- Accesorii automat (afișor LCD, butoane comandă, conectică, etc)
- Camera LPR
- Cititor RFID
- Modul Buclă Inductivă
- Unitate climatizare pentru gama extinsă de temperaturi (-30 ... +55 grade celsius);
- Video interfon
- Switch 4 porturi

Terminal ieșire

Specificații tehnice minimale
- Carcasă automat din INOX vopsit în câmp electrostatic altă culoare decât terminalul de intrare
- Sursă de alimentare 24V
- Unitate de comandă - Controler IP pentru sisteme de ticheting.



- Cititor coduri de bare pentru bilete.
- Accesorii automat (afișor LCD, butoane comandă, conecțică, etc)
- Cititor proximitate RFID
- Unitate climatizare pentru gama extinsă de temperaturi
- Camera LPR
- Modul Buclă Inductivă
- Video interfon
- Switch 4 porturi

Barieră acces auto

Specificații tehnice minimale

- Barieră acces auto 4.5 m, 3 sec., trafic moderat, stânga roșie/verde
- Braț barieră alb/roșu 4.5m
- Set fotocelule IR, distanță maximă de detecție 20m
- Protecție metalică tip U 450x400x400mm
- Afișor locuri LED
- ASI1202M-D
- D126 12V 7 AH Battery
- Sursă 12V

Sistem MONITORIZARE VIDEO parcări

Camera video

Specificații tehnice minimale

Cerințe tehnice minimale:

- obiectiv motorizat varifocal: minim 3,2 - 10 mm
- senzor: minim 1/2.9 -inch CMOS
- rezoluție minimă: 5 MP la minim 20 fps
- IR: inclus, minim 30 m;
- compresie: H.265, H.264
- gamă dinamică: min 120 dB
- senzitivitate: 0.379 lx color si 0.042 lx mono
- Funcții anti ceață
- slot SD card pentru stocare locală, SD card-uri Industriale, capacitate de minim 2TB microSDXC.
- Temperatură Operare: -30 până la +50 °C
- Protecție la impact: IK 10
- Protecție la factorii de mediu: IP66
- Acceptă: ONVIF Profile S, ONVIF Profile G, ONVIF Profile T
- protocoale: IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTPS, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, DHCP, NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, SMTP, iSCSI, SOAP, CHAP, digest authentication
- stochează certificate SSL pentru HTTPS.
- permite criptare independentă AES encrypted cu chei pe 256-biti.
- Video Analiză încorporată – care să asigure minim următoarele tipuri de detecție:
 - Identificarea obiectelor care accesează, părăsesc sau se afla în anumite zone/arii de interes;
 - Trecerea peste una sau mai multe (minim 3) linii virtuale –cu diverse interdependențe logice între acestea;
 - Obiecte care traversează/urmează rute predefinite;



- Funcții tip loitering
- Obiecte aduse (lăsate) în aria de monitorizare (idle objects)
- Obiecte scoase din aria de monitorizare (removed objects)
- Obiecte ale căror proprietăți – precum mărimea, viteza de deplasare, direcția sau aspectul se schimbă într-un interval predefinit de timp;
- Numărarea de obiecte/persoane cu posibilitate de alarmare;
- Gradul de aglomerare în arii predefinite;
- Posibilitatea de filtrare a obiectelor după: mărime, viteză, direcție, rată aspect, culoare,
- Procesarea a minim 8 reguli/funcții de Video Analiză simultan;
- Posibilitatea de clasificarea automata pentru cel puțin următoarele clase:
biciclete/motociclete, vehicule, camioane, persoane .
- Oferă minim trei nivele de protecție acces pe bază de parole
- Suportă autentificare 802.1x cu protocol EAP/TLS
- Include Certificate TLS preinstalate pentru conexiuni HTTPS.
- Suportă minim următoarele tipuri de certificate:
- Certificate unice cu autosemnare create (la cerere) automat în cameră
- Certificate Client /Server pentru autentificare
- Certificate Client pentru confirmarea autenticității
- Certificate cu Chei private criptate
- Include un microcontroller dedicat (TPM – Trusted Platform Module sau similar) pentru securizarea hardware prin intermediul cheilor criptografice
- Camera acceptă doar versiuni de firmware securizate și cu semnătură de autenticitate originală.

Certificări minime:

HD SMPTE 274M-2008, HD SMPTE 296M-2001 , IEC 62471, IEC 62676-5 , EN 55032, EN 50130-4, EN 50121-4, EN 50130-5, EN 50132-5-2, EN 60068-2-1, EN 60068-2-78, EN 60068-2-5, EN 62368-1 , EN 6095-22, EN 62676-2, EN 62262 (IK10), EN 60529 (IP66), EN 50581

NVR 16 canale 12TB

Specificații tehnice minime	
Canale	16 canale IP
Capacitate bandă intrare	256 Mbps
Capacitate bandă înregistrare	192 Mbps
Compresie	H.265/H.264/MJPEG
Viteză	Max. 60 IPS per canal, configurabil
Bit rate	16 kbps to 24 Mbps per canal
Interval înregistrare	1~120 min (default: 60 min), Pre-record: 1~30 sec, Post-record: 10~300 sec
Rețea	RJ45 (10/100/1000 Mbps) – protocoale: HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPnP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS/DDNS, IP Filter, PPPoE, FTP
Capacitate stocare	12TB
Standarde respectate	EN 50130-5:2011, 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS), EN 55032:2012/AC2013, class B, EN 50130-4:2011/A1:2014, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013



Echipeamente COMUNICATII SI AUXILIARE

Switch 8 porturi gigabit

Specificații tehnice minimale
Configurație: - 8 porturi 10/100/1000BASE-T - 6 porturi 10G SFP+ - 1 port consolă FWD rate 126Mbps Standarde suportate: - IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol - IEEE 802.1w RSTP - IEEE 802.1s multiple spanning trees - IEEE 802.1p Class of Service - IEEE 802.3x Flow control - IEEE 802.3a Memorie Flash: 32M Bytes, DRAM: 256M Bytes; Management: - Console, Telnet, SSH v1/2, HTTP, HTTPS - SNMP v1/v2/v3, RMON - TFTP, FTP, SFTP - NTP, SPAN, RSPAN Alimentare 100~240VAC, 75W

Switch industrial

Specificații tehnice minimale
Parametri tehnici și funcționali: - Suportă standardele IEEE802.3af, IEEE802.3at - Putere totală PoE: minim 120W - Rezistent la temperaturi cuprinse între -40°C și +70°C. - Echipat cu minim 2 porturi uplink 1000 Base-X și 8 porturi 10/100/1000 Base-T (porturi PoE) - Capacitate switching minim 256 Gbps, rata forward minim 96 Mbps - Funcții MAC switching conform IEEE 802.1AE MacSec - Capabilități VLAN: 4K VLAN entries; GVRP; QinQ; Private VLAN; Voice VLAN - Asigură comunicații de tip ring conform 802.1D (STP), 802.1W (RSTP), 802.1S (MSTP) - Alte funcții: Multicast, IP routing, DHCP, ACL, QoS, Static LACP - Securitate: identificare și filtrare L2/L3/L4, protecție împotriva atacurilor DOS și TCP, suspendare funcții broadcast, multicast și unicast, izolare porturi - Funcții management: Console, Telnet, SSH 2.0, ZTP, WEB management, SNMP v1/2/3, posibilitate încărcare/descărcare fișiere prin TFTP, funcție RMON (Remote Network Monitoring). - Alimentare duală redundantă de tip industrial, DC 48~55V.

Cabinet metalic

Specificații tehnice minimale
Parametri tehnici și funcționali: La fiecare stâlp ce va fi echipat trebuie realizată împământare pentru cabinetul de echipamente (fie prin conectare la o priză de pământ existentă, fie prin legarea unei prize de 1 electrod cu bandă metalică).



Fiecare cabinet va avea grad de protecție IP66/IK10 și va fi prevăzut cu 2 încuietori cu butuc, siguranță automată de 10A, cleme de conectare, termostat dublu, higrostat, rezistență de încălzire cu ventilator de minim 95W și un ventilator vertical montat pe carcasă cu filtru pentru exterior EFP cu capac din policarbonat și grad de protecție IP 55, sursă neîntreruptibilă și echipamente comunicații.

Rezistența de încălzire este echipată cu ventilator propriu de mare performanță ce previne condensul. Ventilatorul asigură o transmitere naturală a căldurii uniform distribuită în interiorul dulapurilor. Rezistența va fi prevăzută cu clemă de montare pentru șină DIN de 35mm (EN60715) și funcție de decuplare de siguranță pentru protecția împotriva supraîncălzirii. Va fi destinat exploatarei la temperaturi cuprinse între -45 °C și +70 °C.

Cabinetele vor fi construite din oțel, cu dimensiuni minime de 650mm înălțime și minim 450mm lățime, și vor fi prevăzute cu contrapanou astfel încât la interiorul acestora să rămână o adâncime utilă de minim 240mm pentru a putea fi instalate în condiții optime toate echipamentele: sistemul de încălzire și ventilație al cabinetului, sursa neîntreruptibilă și switch-ul de tip industrial. De asemenea cabinetele vor fi prevăzute cu toate accesoriile necesare efectuării conectorizării rețelelor de alimentare și comunicații (fibră optică și cupru).

Sursa neîntreruptibilă trebuie să asigure funcționarea echipamentelor din cabinet în cazul penelor de curent pentru o perioadă de cel puțin 20 minute (inclusiv sistemul de încălzire și ventilație).

Dotări pentru fiecare parcare în parte în Scenariul 1:

Fast Park 1 - Str. Tunarilor

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Software sistem acces si parking	1
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
4	Corp bariera intrare autoturisme	2
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	2
6	Brat bariera 4 m cu brat articulat	4
SISTEM CCTV		
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	1
2	Camera IP bullet de exterior + suport	16
3	Hard Disk 10 TB	2
4	Switch 8 port PoE	2
5	Monitor 27"	1

Fast Park 2 – Str. Pădurii

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Software sistem acces si parking	1
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
4	Corp bariera intrare autoturisme	2



5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	2
6	Brat bariera 4 m cu brat articulata	4
SISTEM CCTV		
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	1
2	Camera IP bullet de exterior + suport	16
3	Hard Disk 10 TB	2
4	Switch 8 port PoE	2
5	Monitor 27"	1

Fast Park 3 – Str. Zalău

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Software sistem acces si parking	1
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
4	Corp bariera intrare autoturisme	2
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	2
6	Brat bariera 4 m cu brat articulata	4
SISTEM CCTV		
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	1
2	Camera IP bullet de exterior + suport	16
3	Hard Disk 10 TB	2
4	Switch 8 port PoE	2
5	Monitor 27"	1

Fast Park 4 – Str. Alexandru Popescu Negură

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Software sistem acces si parking	1
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
4	Corp bariera intrare autoturisme	2
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	2
6	Brat bariera 4 m cu brat articulata	4
SISTEM CCTV		
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	1
2	Camera IP bullet de exterior + suport	16
3	Hard Disk 10 TB	2
4	Switch 8 port PoE	2
5	Monitor 27"	1



Fast Park 5 – Str. Ghe. Ciuhandu

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Software sistem acces si parking	1
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	3
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	3
4	Corp bariera intrare autoturisme	3
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	3
6	Brat bariera 4 m cu brat articulata	6
SISTEM CCTV		
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	1
2	Camera IP bullet de exterior + suport	16
3	Hard Disk 10 TB	2
4	Switch 8 port PoE	2
5	Monitor 27"	1

Fast Park 6 – Str. Ilie Măduță

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Software sistem acces si parking	1
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
4	Corp bariera intrare autoturisme	2
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	2
6	Brat bariera 4 m cu brat articulata	4
SISTEM CCTV		
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	1
2	Camera IP bullet de exterior + suport	16
3	Hard Disk 10 TB	2
4	Switch 8 port PoE	2
5	Monitor 27"	1

Fast Park 7 – Str. Pășunii

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Software sistem acces si parking	1
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
4	Corp bariera intrare autoturisme	2
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	2
6	Brat bariera 4 m cu brat articulata	4
SISTEM CCTV		



1	Network Video Recorder 16 canale PoE	1
2	Camera IP bullet de exterior + suport	16
3	Hard Disk 10 TB	2
4	Switch 8 port PoE	2
5	Monitor 27"	1

Fast Park 8 – Str. Pășunii

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Software sistem acces si parking	1
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	2
4	Corp bariera intrare autoturisme	2
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	2
6	Brat bariera 4 m cu brat articulata	4
SISTEM CCTV		
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	1
2	Camera IP bullet de exterior + suport	16
3	Hard Disk 10 TB	2
4	Switch 8 port PoE	2
5	Monitor 27"	1

Dispecerat

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
DISPECERAT		
1	Soft Analiza video	1
2	Licenta canal video	120
3	Server	1
5	Monitor	1

Componenta 2 implică achiziționarea și implementarea unui Sistem intern de management al documentelor și registratura electronica, 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 electronica. 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 legate 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, distribuție, 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.

3.2.4. Costurile estimative ale investiției din Scenariul 1:

Cele două componente are următoarele costuri de echipamente, montaj, transport și active necorporale (software). **Componenta 1** are costuri legate de modernizarea celor 8 parcări, iar **Componenta 2** implică achiziționarea și implementarea unui Sistem intern de management al documentelor și registratură electronică, precum și costuri de personal, care se vor calcula în conformitate cu grila de salarizare la nivelul operatorului serviciului public, precum și în conformitate cu legislația în vigoare. Aceste costuri legate de plata salarială nu se vor calcula în cadrul investiției ci vor reprezenta costuri de operare ale acesteia.

3.2.4.1. Costuri investiție de bază în Scenariul 1

CENTRALIZATOR

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					2,037,581.97	2,424,722.54
1	PARCARE FP1	buc	1	242,708.82	242,708.82	288,823.50
2	PARCARE FP2	buc	1	242,708.82	242,708.82	288,823.50
3	PARCARE FP3	buc	1	242,708.82	242,708.82	288,823.50
4	PARCARE FP4	buc	1	242,708.82	242,708.82	288,823.50



Studiu de Fezabilitate

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



5	PARCARE FP5	buc	1	338,620.23	338,620.23	402,958.07
6	PARCARE FP6	buc	1	242,708.82	242,708.82	288,823.50
7	PARCARE FP7	buc	1	242,708.82	242,708.82	288,823.50
8	PARCARE FP8	buc	1	242,708.82	242,708.82	288,823.50
SISTEM CCTV					1,148,794.16	1,367,065.05
1	CCTV FP1	buc	1	143,599.27	143,599.27	170,883.13
2	CCTV FP2	buc	1	143,599.27	143,599.27	170,883.13
3	CCTV FP3	buc	1	143,599.27	143,599.27	170,883.13
4	CCTV FP4	buc	1	143,599.27	143,599.27	170,883.13
5	CCTV FP5	buc	1	143,599.27	143,599.27	170,883.13
6	CCTV FP6	buc	1	143,599.27	143,599.27	170,883.13
7	CCTV FP7	buc	1	143,599.27	143,599.27	170,883.13
8	CCTV FP8	buc	1	143,599.27	143,599.27	170,883.13
DISPECERAT					889,982.27	1,059,078.90
1	DISPECERAT (inclusiv Componenta 2)	buc	1	889,982.27	889,982.27	1,059,078.90
PRET TOTAL					4,076,358.40	4,850,866.50



Studiu de Fezabilitate

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



Fast Park 1 - Str. Tunarilor

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					242,708.82	288,823.50
1	Software sistem acces si parking	buc	1	9,061.00	9,061.00	10,782.59
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	29,020.23	58,040.46	69,068.15
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	26,605.42	53,210.84	63,320.90
4	Corp bariera intrare autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	3,504.12
6	Brat bariera 4 m cu brat articulat	buc	4	2,031.38	8,125.52	9,669.37
7	Cablu alimentare echipamente 3x2,5	m.l.	200	40.50	8,100.00	9,639.00
8	Cablu comunicatii FTP cat 6	m.l.	300	32.22	9,666.00	11,502.54
9	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	300	76.03	22,809.00	27,142.71
10	Executie insula echipamente	buc	4	3,500.00	14,000.00	16,660.00
11	Transport materiale	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
12	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	35,000.00	35,000.00	41,650.00
SISTEM CCTV					143,599.27	70,883.13
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	buc	1	2,285.97	2,285.97	2,720.30
2	Camera IP bullet de exterior + suport	buc	16	1,239.05	19,824.80	23,591.51
3	Hard Disk 10 TB	buc	2	3,512.75	7,025.50	8,360.35
4	Switch 8 port PoE	buc	2	2,305.11	4,610.22	5,486.16
5	Monitor 27"	buc	1	1,767.78	1,767.78	2,103.66
6	Cablu FTP Cat. 6	m.l.	1600	32.22	51,552.00	61,346.88
7	Teava protectie Dn 18	m.l.	1100	35.03	38,533.00	5,854.27



Studiu de Fezabilitate

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



8	Transport materiale	buc	1	1,000.00	1,000.00	1,190.00
9	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
10	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					386,308.09	459,706.63

Fast Park 2 – Str. Pădurii

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					242,708.82	288,823.50
1	Software sistem acces si parking	buc	1	9,061.00	9,061.00	10,782.59
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	29,020.23	58,040.46	69,068.15
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	26,605.42	53,210.84	63,320.90
4	Corp bariera intrare autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
6	Brat bariera 4 m cu brat articulat	buc	4	2,031.38	8,125.52	9,669.37
7	Cablu alimentare echipamente 3x2,5	m.l.	200	40.50	8,100.00	9,639.00
8	Cablu comunicatii FTP cat 6	m.l.	300	32.22	9,666.00	11,502.54
9	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	300	76.03	22,809.00	27,142.71
10	Executie insula echipamente	buc	4	3,500.00	14,000.00	16,660.00
11	Transport materiale	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
12	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	35,000.00	35,000.00	41,650.00
SISTEM CCTV					143,599.27	170,883.13
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	buc	1	2,285.97	2,285.97	2,720.30



Studiu de Fezabilitate

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



2	Camera IP bullet de exterior + suport	buc	16	1,239.05	19,824.80	23,591.51
3	Hard Disk 10 TB	buc	2	3,512.75	7,025.50	8,360.35
4	Switch 8 port PoE	buc	2	2,305.11	4,610.22	5,486.16
5	Monitor 27"	buc	1	1,767.78	1,767.78	2,103.66
6	Cablu FTP Cat. 6	m.l.	1600	32.22	51,552.00	61,346.88
7	Teava protectie Dn 18	m.l.	1100	35.03	38,533.00	45,854.27
8	Transport materiale	buc	1	1,000.00	1,000.00	1,190.00
9	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
10	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					386,308.09	459,706.63

Fast Park 3 – Str. Zalău

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					242,708.82	288,823.50
1	Software sistem acces si parking	buc	1	9,061.00	9,061.00	10,782.59
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	29,020.23	58,040.46	69,068.15
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	26,605.42	53,210.84	63,320.90
4	Corp bariera intrare autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
6	Brat bariera 4 m cu brat articulata	buc	4	2,031.38	8,125.52	9,669.37
7	Cablu alimentare echipamente 3x2,5	m	200	40.50	8,100.00	9,639.00
8	Cablu comunicatii FTP cat 6	m	300	32.22	9,666.00	11,502.54



Studiu de Fezabilitate

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



9	Tuburi de protectie cabluri	m	300	76.03	22,809.00	27,142.71
10	Executie insula echipamente	buc	4	3,500.00	14,000.00	16,660.00
11	Transport materiale	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
12	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	35,000.00	35,000.00	41,650.00
SISTEM CCTV					143,599.27	170,883.13
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	buc	1	2,285.97	2,285.97	2,720.30
2	Camera IP bullet de exterior + suport	buc	16	1,239.05	19,824.80	23,591.51
3	Hard Disk 10 TB	buc	2	3,512.75	7,025.50	8,360.35
4	Switch 8 port PoE	buc	2	2,305.11	4,610.22	5,486.16
5	Monitor 27"	buc	1	1,767.78	1,767.78	2,103.66
6	Cablu FTP Cat. 6	m.l.	1600	32.22	51,552.00	61,346.88
7	Teava protectie Dn 18	m.l.	1100	35.03	38,533.00	45,854.27
8	Transport materiale	buc	1	1,000.00	1,000.00	1,190.00
9	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
10	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					386,308.09	459,706.63

Fast Park 4 – Str. Alexandru Popescu Negură

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					242,708.82	288,823.50
1	Software sistem acces si parking	buc	1	9,061.00	9,061.00	10,782.59
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	29,020.23	58,040.46	69,068.15



Studiu de Fezabilitate

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



3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	26,605.42	53,210.84	63,320.90
4	Corp bariera intrare autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
6	Brat bariera 4 m cu brat articulat	buc	4	2,031.38	8,125.52	9,669.37
7	Cablu alimentare echipamente 3x2,5	m	200	40.50	8,100.00	9,639.00
8	Cablu comunicatii FTP cat 6	m	300	32.22	9,666.00	11,502.54
9	Tuburi de protectie cabluri	m	300	76.03	22,809.00	27,142.71
10	Executie insula echipamente	buc	4	3,500.00	14,000.00	16,660.00
11	Transport materiale	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
12	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	35,000.00	35,000.00	41,650.00
SISTEM CCTV					143,599.27	170,883.13
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	buc	1	2,285.97	2,285.97	2,720.30
2	Camera IP bullet de exterior + suport	buc	16	1,239.05	19,824.80	23,591.51
3	Hard Disk 10 TB	buc	2	3,512.75	7,025.50	8,360.35
4	Switch 8 port PoE	buc	2	2,305.11	4,610.22	5,486.16
5	Monitor 27"	buc	1	1,767.78	1,767.78	2,103.66
6	Cablu FTP Cat. 6	m.l.	1600	32.22	51,552.00	61,346.88
7	Teava protectie Dn 18	m.l.	1100	35.03	38,533.00	45,854.27
8	Transport materiale	buc	1	1,000.00	1,000.00	1,190.00
9	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
10	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					386,308.09	459,706.63



Studiu de Fezabilitate

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



Fast Park 5 – Str. Ghe. Ciuhandu

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					338,620.23	402,958.07
1	Software sistem acces si parking	buc	1	9,061.00	9,061.00	10,782.59
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	3	29,020.23	87,060.69	103,602.22
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	3	26,605.42	79,816.26	94,981.35
4	Corp bariera intrare autoturisme	buc	3	5,674.00	17,022.00	20,256.18
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	buc	3	5,674.00	17,022.00	20,256.18
6	Brat bariera 4 m cu brat articulat	buc	6	2,031.38	12,188.28	14,504.05
7	Cablu alimentare echipamente 3x2,5	m	300	40.50	12,150.00	14,458.50
8	Cablu comunicatii FTP cat 6	m	400	32.22	12,888.00	15,336.72
9	Tuburi de protectie cabluri	m	400	76.03	30,412.00	36,190.28
10	Executie insula echipamente	buc	6	3,500.00	21,000.00	24,990.00
11	Transport materiale	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
12	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	38,000.00	38,000.00	45,220.00
SISTEM CCTV					143,599.27	170,883.13
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	buc	1	2,285.97	2,285.97	2,720.30
2	Camera IP bullet de exterior + suport	buc	16	1,239.05	19,824.80	23,591.51
3	Hard Disk 10 TB	buc	2	3,512.75	7,025.50	8,360.35
4	Switch 8 port PoE	buc	2	2,305.11	4,610.22	5,486.16
5	Monitor 27"	buc	1	1,767.78	1,767.78	2,103.66
6	Cablu FTP Cat. 6	m.l.	1600	32.22	51,552.00	61,346.88
7	Teava protectie Dn 18	m.l.	1100	35.03	38,533.00	45,854.27



Studiu de Fezabilitate

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



8	Transport materiale	buc	1	1,000.00	1,000.00	1,190.00
9	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
10	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					482,219.50	573,841.21

Fast Park 6 – Str. Ilie Măduță

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					242,708.82	288,823.50
1	Software sistem acces si parking	buc	1	9,061.00	9,061.00	10,782.59
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	29,020.23	58,040.46	69,068.15
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	26,605.42	53,210.84	63,320.90
4	Corp bariera intrare autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
6	Brat bariera 4 m cu brat articulat	buc	4	2,031.38	8,125.52	9,669.37
7	Cablu alimentare echipamente 3x2,5	m	200	40.50	8,100.00	9,639.00
8	Cablu comunicatii FTP cat 6	m	300	32.22	9,666.00	11,502.54
9	Tuburi de protectie cabluri	m	300	76.03	22,809.00	27,142.71
10	Executie insula echipamente	buc	4	3,500.00	14,000.00	16,660.00
11	Transport materiale	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
12	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	35,000.00	35,000.00	41,650.00
SISTEM CCTV					143,599.27	170,883.13
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	buc	1	2,285.97	2,285.97	2,720.30



Studiu de Fezabilitate

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



2	Camera IP bullet de exterior + suport	buc	16	1,239.05	19,824.80	23,591.51
3	Hard Disk 10 TB	buc	2	3,512.75	7,025.50	8,360.35
4	Switch 8 port PoE	buc	2	2,305.11	4,610.22	5,486.16
5	Monitor 27"	buc	1	1,767.78	1,767.78	2,103.66
6	Cablu FTP Cat. 6	m.l.	1600	32.22	51,552.00	61,346.88
7	Teava protectie Dn 18	m.l.	1100	35.03	38,533.00	45,854.27
8	Transport materiale	buc	1	1,000.00	1,000.00	1,190.00
9	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
10	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					386,308.09	459,706.63

Fast Park 7 – Str. Pășunii

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					242,708.82	288,823.50
1	Software sistem acces si parking	buc	1	9,061.00	9,061.00	10,782.59
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	29,020.23	58,040.46	69,068.15
3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	26,605.42	53,210.84	63,320.90
4	Corp bariera intrare autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
6	Brat bariera 4 m cu brat articulata	buc	4	2,031.38	8,125.52	9,669.37
7	Cablu alimentare echipamente 3x2,5	m	200	40.50	8,100.00	9,639.00
8	Cablu comunicatii FTP cat 6	m	300	32.22	9,666.00	11,502.54



Studiu de Fezabilitate

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



9	Tuburi de protectie cabluri	m	300	76.03	22,809.00	27,142.71
10	Executie insula echipamente	buc	4	3,500.00	14,000.00	16,660.00
11	Transport materiale	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
12	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	35,000.00	35,000.00	41,650.00
SISTEM CCTV					143,599.27	170,883.13
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	buc	1	2,285.97	2,285.97	2,720.30
2	Camera IP bullet de exterior + suport	buc	16	1,239.05	19,824.80	23,591.51
3	Hard Disk 10 TB	buc	2	3,512.75	7,025.50	8,360.35
4	Switch 8 port PoE	buc	2	2,305.11	4,610.22	5,486.16
5	Monitor 27"	buc	1	1,767.78	1,767.78	2,103.66
6	Cablu FTP Cat. 6	m.l.	1600	32.22	51,552.00	61,346.88
7	Teava protectie Dn 18	m.l.	1100	35.03	38,533.00	45,854.27
8	Transport materiale	buc	1	1,000.00	1,000.00	1,190.00
9	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
10	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					386,308.09	459,706.63

Fast Park 8 – Str. Pășunii

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					242,708.82	288,823.50
1	Software sistem acces si parking	buc	1	9,061.00	9,061.00	10,782.59
2	Unitate intrare parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	29,020.23	58,040.46	69,068.15



Studiu de Fezabilitate

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



3	Unitate iesire parcare autoturisme cu cititor si camere LPR	buc	2	26,605.42	53,210.84	63,320.90
4	Corp bariera intrare autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
5	Corp bariera iesire iesire autoturisme	buc	2	5,674.00	11,348.00	13,504.12
6	Brat bariera 4 m cu brat articulat	buc	4	2,031.38	8,125.52	9,669.37
7	Cablu alimentare echipamente 3x2,5	m	200	40.50	8,100.00	9,639.00
8	Cablu comunicatii FTP cat 6	m	300	32.22	9,666.00	11,502.54
9	Tuburi de protectie cabluri	m	300	76.03	22,809.00	27,142.71
10	Executie insula echipamente	buc	4	3,500.00	14,000.00	16,660.00
11	Transport materiale	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
12	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	35,000.00	35,000.00	41,650.00
SISTEM CCTV					143,599.27	170,883.13
1	Network Video Recorder 16 canale PoE	buc	1	2,285.97	2,285.97	2,720.30
2	Camera IP bullet de exterior + suport	buc	16	1,239.05	19,824.80	23,591.51
3	Hard Disk 10 TB	buc	2	3,512.75	7,025.50	8,360.35
4	Switch 8 port PoE	buc	2	2,305.11	4,610.22	5,486.16
5	Monitor 27"	buc	1	1,767.78	1,767.78	2,103.66
6	Cablu FTP Cat. 6	m.l.	1600	32.22	51,552.00	61,346.88
7	Teava protectie Dn 18	m.l.	1100	35.03	38,533.00	45,854.27
8	Transport materiale	buc	1	1,000.00	1,000.00	1,190.00
9	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
10	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					386,308.09	459,706.63



Studiu de Fezabilitate

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



Dispecerat

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
DISPECERAT					889,982.27	1,059,078.90
1	Software sistem intern de management al documentelor si registratura electronica (Componenta 2)	buc	1	759,800.00	759,800.00	904,162.00
2	Soft Analiza video	buc	1	4,157.92	4,157.92	4,947.92
3	Licenta canal vimeo	buc	120	412.68	49,521.60	58,930.70
4	Server	buc	1	72,990.00	72,990.00	86,858.10
5	Monitor	buc	1	3,512.75	3,512.75	4,180.17
PRET TOTAL (FARA TVA)					889,982.27	1,059,078.90



3.2.4.2. Costuri de operare Scenariul 1

Costul anual pentru noile posturi necesare să gestioneze serviciul public parcare este:

Nr. Crt.	Funcție	Nr. posturi	Cost lunar/post	Cost lunar total	Cost anual total
1	Referent casier	16	4369 ¹⁰	69907	838848

Costurile de operare ale investiției¹¹ sunt:

Nr. crt.	Componentă de cost	Cost de operare anual	Cost de operare pentru o perioadă de 5 ani
1	Cost telecomunicații VPN parcări	24,000.00	120,000.00
2	Cost mentenanță echipamente parcări - control acces și monitorizare video	144,000.00	720,000.00
3	Resurse umane pentru gestionarea serviciului (Componenta 2)	838,848.00	4,194,240.00
4	Mentenanță și dezvoltare software	20,000.00	100,000.00
5	Utilități - electricitate	25,000.00	125,000.00
6	TOTAL	1,051,848.00	5,259,240.00

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

Nu este cazul

3.2.6. Grafic orientativ de realizare a investiției în Scenariul 1

Activitate	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Componenta 1						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Lucrări de montare, configurare și interconectare echipamente						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Componenta 2						
Modificare organigramă operator serviciu						
Organizare concursuri de ocupare a funcțiilor contractuale						
Rectificare buget pentru salarizarea noilor funcții						
Instruire personal pentru operare echipamente						
Instruire personal pentru operare software intern						

¹⁰ 2500 lei net

¹¹ Costuri cu toate taxele incluse (net)



Activitate (continuare)	L7	L8	L9	L10	L11	L12
Componenta 1						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Lucrări de montare, configurare și interconectare echipamente						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Componenta 2						
Modificare organigramă operator serviciu						
Organizare concursuri de ocupare a funcțiilor contractuale						
Rectificare buget pentru salarizarea noilor funcții						
Instruire personal pentru operare echipamente						
Instruire personal pentru operare software intern						

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

Și acest scenariu are tot două componente:

- Componenta 1 - Modernizarea parcărilor 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 abonatilor 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 apasate, 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 parcare, care să includă managementul parcărilor publice, inclusiv implementarea plăților smart, parcurile de reședință, management și fluxuri digitale pentru funcționarii operatorului care deservește serviciul public.

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

Parcărilor 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 facilitare.



Cele trei parcări 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. Senzori 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 Mun. 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 plată și vor identifica vehiculele ale caror numere de înmatriculare nu se regasesc în baza de date ca fiind cu tariful de parcare achitat. Totodată camerele vor afișa pe lângă numărul de înmatriculare a autovehiculului și coordonatele GPS, data și ora în care a fost făcută constatarea, astfel încât 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 parcare 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 neregulamentară 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).



3.3.2. Scenariul 2 – Componenta 2 - Platformă software integrată pentru managementul digital al serviciului public parcare, care să includă managementul parcărilor publice, inclusiv implementarea plăților smart, parcărilor de reședință, management și fluxuri digitale pentru funcționarii operatorului care deservește 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 parcărilor
 - 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

Sistemul informatic de gestiune integrată a serviciului va avea cel puțin următoarele componente și capacități:

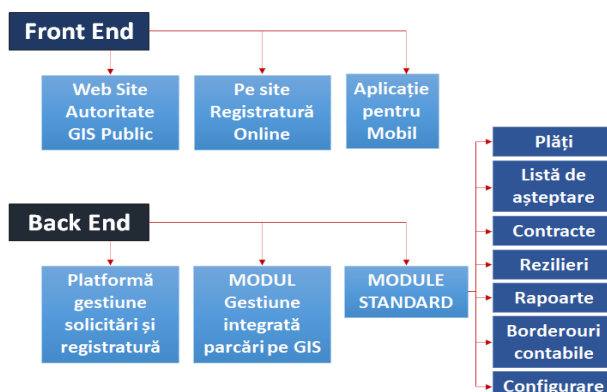


Figura 27 - Arhitectură minimală de sistem a platformei integrate de gestiune a parcarilor la nivelul Municipiului Arad

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

- Interconectarea cu bazele de date locale – taxe și impozite locale, evidența persoanelor, stare civilă, direcția de asistență socială.
- 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.

3.3.3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic pentru Scenariul 2

3.3.3.1. Componenta 1

Pentru Scenariul 2 Componenta 1 se vor utiliza echipamente necesare dotării/modernizării parcarilor publice, care vor avea caracteristici tehnice minimale ce permit în primul rând dezvoltarea unui serviciu public modern, scalabil, interoperabil. Față de Scenariul 1 se vor utiliza metode de plată smart, precum și montarea unor senzori de parcare pentru alte parcări publice din centrul Municipiului Arad, astfel încât utilizatorii să găsească mai ușor un loc liber de parcare, reducându-se astfel nivelul de trafic și de poluare din oraș. Plățile în cadrul acestui scenariu sunt exclusiv smart, renunțându-se la încasarea tarifelor pentru parcări publice prin casieri, verificarea plăților cu autovehicule dotate cu echipamente speciale



de analiză a statusului de plată, precum și instalarea ca pilot a două echipamente de tip parcometru în centrul orașului.

Sistem CONTROL ACCES în parcări

Barieră acces auto cu modul bucla inductie

Specificații tehnice minimale
<ul style="list-style-type: none">- Barieră acces auto 5 m, timp actionare: 1,6 s pentru 1-2 m, 4 s pentru 3-4 m, 6 s pentru 5 m., trafic moderat,- Braț barieră alb/roșu 5m- Carcasa aluminiu- Lampa semnalizare LED- Posibilitate conectare baterii pentru backup- Temperatura de functionare: -20°C~50°C.- Alimentare: 220V AC 50Hz / 110V AC 60Hz Putere motor: 80Wdc- Grad de protectie: IP55- Set fotocelule IR, distanță maximă de detecție 20m- Modul bucla inductiva- Optional: Articulație brat

Controller sistem control acces

Specificații tehnice minimale
<ul style="list-style-type: none">- Identifica solicitările de acces prin interpretarea informațiilor ce sosesc de la validatoare;- Transmite serverului cererile de acces în locație;- Pune în executare deciziile primite de la server și anume – validează sau invalidează accesul;- Confirmă serverului statusul validărilor primite;- Oferă informații utile privind accesul cu ajutorul unor display-uri clienților;- Ia decizii în mod OFF-LINE privind cererile de validare a accesului în situația în care SERVERUL nu răspunde;- Stochează în memoria internă ultimele 50.000 evenimente tratate și le pune la dispoziția serverului când primește o interogare în acest sens;- INTRARI: 3 x Wiegand26, 2 x RS232, 1x RS232/RS485, 6 x intrări digitale, 1 x Ethernet;- IESIRI: 4 x iesiri releu de tip NC/NO 250V/10A, 2 x Iesiri LCD2x20- Alimentare: 12Vcc/2.1A; Accepta: 3 x Cititoare Cartele RFID; 3 x Cititoare Coduri de Bare; 2 x Cititoare Jetoane/Bancnote;- Poate comanda: 4 x cai de acces de tip turnicheti/bariera/poarta batanta; 2 x LCD2x20; 1 x Imprimanta coduri de bare;- Comunicatie: 1 x Placa de retea de tip Ethernet; 1 x Port Serial de tip RS232/RS485 2 x Port Serial RS232

Camere video mobile cu LPR și GPS

Camere video mobile

Specificații tehnice minimale
<p>Cerințe tehnice minimale: Camere video mobile cu talpa magnetică instalate pe mașini pentru supraveghere mașini parcate, citire numere înmatriculare (LPR), identificare poziție (GPS) și verificare plată parcare.</p> <ul style="list-style-type: none">• Rezoluție: 1920 (H) × 1080 (V)



- Pixel: 2MP
- Iluminatoare IR: 3 buc, 100 m
- Distanța focală: 6 mm – 186 mm
- Control Iris
- Pan: 0° to 360° continuu
- Tilt: -90° to +30°, auto flip 180°
- Controlul manual al vitezei
- Pan: 0.1°/s–118°/s
- Tilt: 0.1°/s–68.2°/s
- Detectare facială
- Compresie video: H.265; H.264B; H.264M; H.264H; MJPEG; Smart H.265+; Smart H.264+
- Rezoluții: 1080p (1920 × 1080); 960p (1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240)
- Certificari: CE; FCC
- LPR, GPS

Sistem MONITORIZARE VIDEO parcări

Cameră video bullet

Specificații tehnice minimale

Cerințe tehnice minimale:

- obiectiv motorizat varifocal: minim 3,2 - 10 mm
- senzor: minim 1/2.9 -inch CMOS
- rezoluție minimă: 5 MP la minim 20 fps
- IR: inclus, minim 30 m;
- compresie: H.265, H.264
- gamă dinamică: min 120 dB
- sensibilitate: 0.379 lx color și 0.042 lx mono
- Funcții anti ceață
- slot SD card pentru stocare locală, SD card-uri Industriale, capacitate de minim 2TB microSDXC.
- Temperatură Operare: -30 până la +50 °C
- Protecție la impact: IK 10
- Protecție la factorii de mediu: IP66
- Acceptă: ONVIF Profile S, ONVIF Profile G, ONVIF Profile T
- protocoale: IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTPS, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, DHCP, NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, SMTP, iSCSI, SOAP, CHAP, digest authentication
- stochează certificate SSL pentru HTTPS.
- permite criptare independentă AES encrypted cu chei pe 256-biti.
- Video Analiză încorporată – care să asigure minim următoarele tipuri de detecție:
 - Identificarea obiectelor care accesează, părăsesc sau se afla în anumite zone/arii de interes;
 - Trecerea peste una sau mai multe (minim 3) linii virtuale –cu diverse interdependențe logice între acestea;
 - Obiecte care traversează/urmează rute predefinite;
 - Funcții tip loitering



- Obiecte aduse (lăsate) în aria de monitorizare (idle objects)
- Obiecte scoase din aria de monitorizare (removed objects)
- Obiecte ale căror proprietăți – precum mărimea, viteza de deplasare, direcția sau aspectul se schimbă într-un interval predefinit de timp;
- Numărarea de obiecte/persoane cu posibilitate de alarmare;
- Gradul de aglomerare în arii predefinite;
- Posibilitatea de filtrare a obiectelor după: mărime, viteză, direcție, rată aspect, culoare,
- Procesarea a minim 8 reguli/funcții de Video Analiză simultan;
- Posibilitatea de clasificarea automata pentru cel puțin următoarele clase:
biciclete/motociclete, vehicule, camioane, persoane .
- Oferă minim trei nivele de protecție acces pe bază de parole
- Suportă autentificare 802.1x cu protocol EAP/TLS
- Include Certificate TLS preinstalate pentru conexiuni HTTPS.
- Suportă minim următoarele tipuri de certificate:
- Certificate unice cu autosemnare create (la cerere) automat în cameră
- Certificate Client /Server pentru autentificare
- Certificate Client pentru confirmarea autenticității
- Certificate cu Chei private criptate
- Include un microcontroller dedicat (TPM – Trusted Platform Module sau similar) pentru securizarea hardware prin intermediul cheilor criptografice
- Camera acceptă doar versiuni de firmware securizate și cu semnătură de autenticitate originală.

Certificări minime:

HD SMPTE 274M-2008, HD SMPTE 296M-2001 , IEC 62471, IEC 62676-5 , EN 55032, EN 50130-4, EN 50121-4, EN 50130-5, EN 50132-5-2, EN 60068-2-1, EN 60068-2-78, EN 60068-2-5, EN 62368-1 , EN 6095-22, EN 62676-2, EN 62262 (IK10), EN 60529 (IP66), EN 50581

Cameră video Dome

Specificații tehnice minime

Cerințe tehnice minime:

- obiectiv motorizat varifocal: minim 3,2 - 10 mm
- senzor: minim 1/2,9 -inch CMOS
- rezoluție minimă: 5 MP la minim 20 fps
- IR: inclus, minim 30 m;
- compresie: H.265, H.264
- gamă dinamică: min 120 dB
- senzitivitate: 0.379 lx color și 0.042 lx mono
- Funcții anti ceață
- slot SD card pentru stocare locală, microSDHC, microSDXC.
- Temperatură Operare: -30 până la +50 °C
- Protecție la impact: IK 10
- Protecție la factorii de mediu: IP66
- Acceptă: ONVIF Profile S, ONVIF Profile G, ONVIF Profile T
- protocoale: IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTPS, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, DHCP, NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, SMTP, iSCSI, SOAP, CHAP, digest authentication
- stochează certificate SSL pentru HTTPS.
- permite criptare independentă AES encrypted cu chei pe 256-biti.



- Video Analiză încorporată – care să asigure minim următoarele tipuri de detecție:
 - Identificarea obiectelor care accesează, părăsesc sau se afla în anumite zone/arii de interes;
 - Trecerea peste una sau mai multe (minim 3) linii virtuale –cu diverse interdependențe logice între acestea;
 - Obiecte care traversează/urmează rute predefinite;
 - Funcții tip loitering
 - Obiecte aduse (lăsate) în aria de monitorizare (idle objects)
 - Obiecte scoase din aria de monitorizare (removed objects)
 - Obiecte ale căror proprietăți – precum mărimea, viteza de deplasare, direcția sau aspectul se schimba într-un interval predefinit de timp;
 - Numărarea de obiecte/persoane cu posibilitate de alarmare;
 - Gradul de aglomerare în arii predefinite;
 - Posibilitatea de filtrare a obiectelor după: mărime, viteză, direcție, rată aspect, culoare,
 - Procesarea a minim 8 reguli/funcții de Video Analiză simultan;
 - Posibilitatea de clasificarea automata pentru cel puțin următoarele clase: biciclete/motociclete, vehicule, camioane, persoane .
 - Oferă minim trei nivele de protecție acces pe bază de parole
 - Suportă autentificare 802.1x cu protocol EAP/TLS
 - Include Certificate TLS preinstalate pentru conexiuni HTTPS.
 - Suportă minim următoarele tipuri de certificate:
 - Certificate unice cu autosemnare create (la cerere) automat în cameră
 - Certificate Client /Server pentru autentificare
 - Certificate Client pentru confirmarea autenticității
 - Certificate cu Chei private criptate
 - Include un microcontroller dedicat (TPM – Trusted Platform Module sau similar) pentru securizarea hardware prin intermediul cheilor criptografice
 - Camera acceptă doar versiuni de firmware securizate și cu semnătură de autenticitate originală.
- Certificări minime:
HD SMPTE 274M-2008, HD SMPTE 296M-2001 , IEC 62471, IEC 62676-5 , EN 55032, EN 50130-4, EN 50121-4, EN 50130-5, EN 50132-5-2, EN 60068-2-1, EN 60068-2-78, EN 60068-2-5, EN 62368-1 , EN 6095-22, EN 62676-2, EN 62262 (IK10), EN 60529 (IP66), EN 50581

Server management sistem video 3U 16x8 TB

Specificații tehnice minime

Parametri tehnici si functionali:

- Unitate de inregistrare tip iSCSI pentru pana la 256 camere video cu rezolutie de pana la 4K/UHD.
- Capacitatea de stocare echipata trebuie sa fie de minim 192TB.
- Unitatea de inregistrare trebuie sa asigure protectie RAID-5, RAID-5 plus hot spare si RAID-6.
- Performantele de inregistrare ale fiecărei unitati trebuie sa fie de cel puțin 550 Mbit/s.
- Include licențele necesare pentru softul de video management si activarea camerelor.
- Unitatea de inregistrare trebuie sa incorporeze tehnologii tip transcoder care sa asigure vizualizarea la distanta a imaginilor pornind de la rezolutie HD pana la



4K/UHD, chiar si in cazul unor conexiuni de retea de tip WAN – cu largime de banda scazuta sau limitata.

- Capacitate transcoder unitate: pana la 2 stream-uri video de rezolutie UHD in paralel.
- Unitatea de inregistrare si softul de management video trebuie furnizate de acelasi producator pentru o interoperabilitate completa.
- Unitatea de inregistrare vor dispune de interfata de retea dual port Gigabit.
- Unitatea trebuie sa fie prevazute cu sursa de alimentare redundanta (2 surse) de tip hot swap.
- Unitatea trebuie sa permita monitorizarea starii de la distanta prin browser sau SNMP.
- Echipare:
- Procesor minim Intel® Xeon® E-2226GE (12 MB Intel® Smart Cache, 3.4 GHz) sau echivalent;
- Memorie minim 16GB DDR4-2666 2Rx8 ECC UDIMM;
- Microsoft Windows Server IoT 2019 for Storage Standard sau echivalent;
- Intel HD placa grafica inclusa (3 digital outputs: 1 DVI-I port, 2 DisplayPort ports), VGA disabled;
- SAS RAID Card 12Gb/s 8-Porturi;
- Capacitate stocare minim 192TB.

Arhivarea imaginilor se face pe o unitate de stocare date NAS (Network Attached Storage) care va

fi in alta incapere decât dispeceratul. Va avea o capacitate minimă de 80 TB (8 HDD x 10 TB). NAS-ul

va fi conectat la un calculator care se afla in retea cu Serverul cu ajutorul softului Remote backup software.

Software-ul de salvare date la distanță poate face backup pentru fișierele video stocate în unitatea de

inregistrare iSCSI si pentru a salva fișierele video pe discul local. Se pot adăuga dispozitivele la software și configura setările de rezervă. Backupul se poate face manual sau automat programandu-se salvare pe ore in datele alese de operator.

Echipare:

Procesor: minim AMD Ryzen V1500B sau echivalent;

Memorie internă: minim 8GB DDR4;

Compartimente HDD/SSD: 8 bay

Capacitate stocare minimă: 80 TB (8 x 10 TB)

Porturi: 2x 2.5G/1G/100M, 3 x Type-A USB 3.2 Gen 2 10Gbps, 1 x Type-C USB 3.2 Gen 1 5Gbps

Standarde respectate: EN 55032:2015 /A11:2020 EN 55035:2017 EN 62368-1:2014 /A11:2017 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 50581:2012 EN IEC 63000:2018

Echiptamente COMUNICATII SI AUXILIARE

Switch 8 porturi gigabit

Specificații tehnice minimale

Configurație:

- 8 porturi 10/100/1000BASE-T



- 6 porturi 10G SFP+
- 1 port consolă
- FWD rate 126Mbps
- Standarde suportate:
 - IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol
 - IEEE 802.1w RSTP
 - IEEE 802.1s multiple spanning trees
 - IEEE 802.1p Class of Service
 - IEEE 802.3x Flow control
 - IEEE 802.3a
- Memorie Flash: 32M Bytes, DRAM: 256M Bytes;
- Management:
 - Console, Telnet, SSH v1/2, HTTP, HTTPS
 - SNMP v1/v2/v3, RMON
 - TFTP, FTP, SFTP
 - NTP, SPAN, RSPAN
- Alimentare 100~240VAC, 75W

Cabinet metalic

Specificații tehnice minimale

Parametri tehnici și funcionali:

La fiecare stâlp ce va fi echipat trebuie realizată împământare pentru cabinetul de echipamente (fie prin conectare la o priză de pământ existentă, fie prin legarea unei prize de 1 electrod cu bandă metalică).

Fiecare cabinet va avea grad de protecție IP66/IK10 și va fi prevăzut cu 2 încuietori cu butuc, siguranță automată de 10A, cleme de conectare, termostat dublu, higrostat, rezistență de încălzire cu ventilator de minim 95W și un ventilator vertical montat pe carcasă cu filtru pentru exterior EFP cu capac din policarbonat și grad de protecție IP 55, sursă neîntreruptibilă și echipamente comunicații.

Rezistența de încălzire este echipată cu ventilator propriu de mare performanță ce previne condensul. Ventilatorul asigură o transmitere naturală a căldurii uniform distribuită în interiorul dulapurilor. Rezistența va fi prevăzută cu clemă de montare pentru șină DIN de 35mm (EN60715) și funcție de decuplare de siguranță pentru protecția împotriva supraîncălzirii. Va fi destinat exploatarei la temperaturi cuprinse între -45 °C și +70 °C.

Cabinetele vor fi construite din oțel, cu dimensiuni minime de 650mm înălțime și minim 450mm lățime, și vor fi prevăzute cu contrapanou astfel încât la interiorul acestora să rămână o adâncime utilă de minim 240mm pentru a putea fi instalate în condiții optime toate echipamentele: sistemul de încălzire și ventilație al cabinetului, sursa neîntreruptibilă și switch-ul de tip industrial. De asemenea cabinetele vor fi prevăzute cu toate accesoriile necesare efectuării conectorizarilor rețelelor de alimentare și comunicații (fibră optică și cupru).

Sursa neîntreruptibilă trebuie să asigure funcționarea echipamentelor din cabinet în cazul penelor de curent pentru o perioadă de cel puțin 20 minute (inclusiv sistemul de încălzire și ventilație).

Automat de plată (tip parcometru)

Specificații tehnice minimale

- 359 mm x 506 mm x 1650 mm – oțel inoxidabil vopsit electrostatic cu grosime de minim 1.5 mm;



- Mini PC Windows10 sau echivalent
- LCD Color minim 7" TFT, rezoluție minimă 800x400 pixeli
- Ajustare automată a intensității luminoase în funcție de valorile indicate de un senzor pentru detectare intensitate luminoasă
- Ecran tactil
- Capacitate citire ecran în lumina soarelui (sunlight readable)
- Senzor detectare intensitate luminoasă
- Cititor MiFARE
- Cititor cod QR
- Alimentare la 12V curent continuu
- Alimentare la 230v/50Hz curent alternativ
- Alimentare prin panou solar fotovoltaic cu capacitate de minim 50W
- Încărcător acumulator inclus
- Capacitate de 50Ah și tensiune 12v
- Interval temperatură de operare: cel puțin -25 °C ... +60 °C
- Interval temperatura de stocare: cel puțin -27 °C ... +60 °C
- Umiditate relativă maximă de operare: cel puțin 90%
- Vopsire în orice culoare RAL cu vopsea antigrafiti
- Tastatură metalică introducere număr înmatriculare auto
- Plată card bancar CIP&PIN și contactless
- Unitate imprimare bilete termice, viteze de imprimare > 100 mm/s pe hartie de dimensiuni între 50 și 82,5 mm, rezoluție > 200 dpi. Cuțit de taiere tichete cu durata de viață > 900 000 tăieri
- Comunicații: Cel puțin RS232 / RS495 / TCP-IP (RJ45) / WiFi / 3G – GSM (GPRS);
- Inchidere securizată cu sistem de tip fail secure și deblocare prin cod / card / remote și alertă la tentative de efracție;
- Adaptat pentru operare prin sistem tactil
- Interfață de operare complet personalizabilă
- Interfață disponibilă cel puțin în variantele Română și Engleză. Interfața să suporte adăugarea de versiuni și în alte limbi
- Standarde: cel puțin IEC 62262 (2002) – IK6 pentru ecran, IEC 60529 – IP54, EN 301549, Certificare CE conform directivelor UE

Senzori de parcare în alte parcuri publice din centrul Municipiului Arad

Senzor de parcare

Specificații tehnice minimale

Cerințe tehnice minimale:

- Durată de viață a bateriei minim 3 ani până la 5 ani;
- Nu este necesară recalibrarea pe toată durata de viață a bateriei;
- Instalare la suprafață, rapidă fără lucrări complexe – prin lipire, sau cu șuruburi
- Zero întreținere de la praf, apă/ploaie sau zăpadă;
- Precizie ridicată – cel puțin senzor intern dublu (magnetometru + radar);
- Comunicație wireless pe distanță lungă, respectiv minim 2 km în mediul urban
- Algoritm de auto-învățare care permite o calibrare automată în funcție de condițiile specifice de mediu.
- Design de carcasă personalizabil
- Detașabil fără deteriorarea drumului/spațiului de parcare;
- Detectarea și raportarea fiabilă a ocupării locurilor de parcare;



- Rezistent la influențele mecanice: Vehicule grele (CV) (N1 -N3)3 și curățare sub presiune, pluguri de zăpadă mai mici (până la 5,5 tone) cu buză de cauciuc.
- Temperatură de operare - -20+50gr
- Cel puțin 48 de modificări ale stării de parcare pe zi
- Comunicare LPWAN fără fir (LoRaWAN).
- Integrare cu OpenStreetMap
- API pentru integrare în orice aplicație a beneficiarului, fără a fi nevoie de o altă aplicație informatică pentru vizualizarea în timp real a locurilor libere de parcare.
- Vizualizarea stărilor locurilor de parcare individuale
- Grafice privind KPI-urile de parcare
- Sistem de notificare
- Integrare completă cu un server de rețea LoRaWAN profesional;
- Integrare completă cu semnalizare digitală;
- Decodificarea tuturor tipurilor de mesaje care provin de la senzori și camere;
- Sistem automat de notificare in cazul defectarii unuia sau mai multor senzori/camere;
- Sistem de management optimizat pentru senzori (prelungind, de exemplu, durata de viață a bateriei acestora);
- Calcularea automată a unor informații valoroase, cum ar fi saturația și durata medie de parcare;
- Protecția și stocarea tuturor mesajelor primite și a jurnalelor de sistem;
- Integrare completă cu aplicația web Google;
- Partajare rapidă a mesajelor prin MQTT sau Webhook.

Dotări pentru fiecare parcare în parte în Scenariul 2:

Fast Park 1 - Str. Tunarilor

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
3	Controller sistem control acces	3
4	Sursa alimentare 12V/5A	3
5	Cititor cartele cu suport montaj	4
6	Electromagnet blocare	2
7	Buton cerere iesire	2
8	Buton urgenta	2
9	Amortizor inchidere usa	2
10	Cartele proximitate	120
SISTEM CCTV		
1	Camera IP bullet de exterior	8
2	Suport montaj camere pe stalp	8
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	10
4	Switch 8 port PoE	4
5	Cutie montaj echipamente	2



Fast Park 2 – Str. Păduri

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
3	Controller sistem control acces	4
4	Sursa alimentare 12V/5A	4
5	Cititor cartele cu suport montaj	5
6	Electromagnet blocare	3
7	Buton carere iesire	3
8	Buton urgenta	3
9	Amortizor inchidere usa	3
10	Cartele proximitate	170
SISTEM CCTV		
1	Camera IP bullet de exterior	8
2	Suport montaj camere pe stalp	8
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	10
4	Switch 8 port PoE	4
5	Cutie montaj echipamente	2

Fast Park 3 – Str. Zalău

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
3	Controller sistem control acces	3
4	Sursa alimentare 12V/5A	3
5	Cititor cartele cu suport montaj	4
6	Electromagnet blocare	2
7	Buton carere iesire	2
8	Buton urgenta	2
9	Amortizor inchidere usa	2
10	Cartele proximitate	130
SISTEM CCTV		
1	Camera IP bullet de exterior	8
2	Suport montaj camere pe stalp	8
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	8
4	Switch 8 port PoE	4
5	Cutie montaj echipamente	2

Fast Park 4 – Str. Alexandru Popescu Negură

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
----------	-----------	-------



SISTEM PARKING

1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
3	Controller sistem control acces	6
4	Sursa alimentare 12V/5A	6
5	Cititor cartele cu suport montaj	7
6	Electromagnet blocare	5
7	Buton carere iesire	5
8	Buton urgenta	5
9	Amortizor inchidere usa	5
10	Cartele proximitate	190

SISTEM CCTV

1	Camera IP bullet de exterior	12
2	Suport montaj camere pe stalp	12
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	10
4	Switch 8 port PoE	6
5	Cutie montaj echipamente	3

Fast Park 5 – Str. Ghe. Ciuhandu

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	4
3	Controller sistem control acces	6
4	Sursa alimentare 12V/5A	6
5	Cititor cartele cu suport montaj	7
6	Electromagnet blocare	4
7	Buton carere iesire	4
8	Buton urgenta	4
9	Amortizor inchidere usa	4
10	Cartele proximitate	160
SISTEM CCTV		
1	Camera IP bullet de exterior	10
2	Suport montaj camere pe stalp	10
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	8
4	Switch 8 port PoE	6
5	Cutie montaj echipamente	3

Fast Park 6 – Str. Ilie Măduță

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SISTEM PARKING		
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	2
3	Controller sistem control acces	3



Studiu de Fezabilitate

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



4	Sursa alimentare 12V/5A	3
5	Cititor cartele cu suport montaj	4
6	Electromagnet blocare	2
7	Buton carere iesire	2
8	Buton urgenta	2
9	Amortizor inchidere usa	2
10	Cartele proximitate	130

SISTEM CCTV

1	Camera IP bullet de exterior	8
2	Suport montaj camere pe stalp	8
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	8
4	Switch 8 port PoE	4
5	Cutie montaj echipamente	2

Fast Park 7 – Str. Pășunii

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
----------	-----------	-------

SISTEM PARKING

1	Controller sistem control acces	4
2	Sursa alimentare 12V/5A	4
3	Cititor cartele cu suport montaj	4
4	Electromagnet blocare	4
5	Buton carere iesire	4
6	Buton urgenta	4
7	Amortizor inchidere usa	4
8	Cartele proximitate	190

SISTEM CCTV

1	Camera IP bullet de exterior	10
2	Suport montaj camere pe stalp	10
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	8
4	Switch 8 port PoE	6
5	Cutie montaj echipamente	3

Fast Park 8 – Str. Pășunii

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
----------	-----------	-------

SISTEM PARKING

1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	3
2	Controller sistem control acces	6
3	Sursa alimentare 12V/5A	6
4	Cititor cartele cu suport montaj	6
5	Electromagnet blocare	4
6	Buton carere iesire	4
7	Buton urgenta	4
8	Amortizor inchidere usa	4
9	Cartele proximitate	190



SISTEM CCTV

1	Camera IP bullet de exterior	10
2	Suport montaj camere pe stalp	10
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	8
4	Switch 8 port PoE	6
5	Cutie montaj echipamente	3

Senzori de parcare – în alte parcuri publice din centrul Municipiului Arad

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
SENZORI DE PARCARE		
1	Senzor de parcare	600

Parcometre – în alte parcuri publice din centrul Municipiului Arad

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
PARCOMETRE		
1	Parcometru	2

Camere de supraveghere mobile LPR+GPS

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
CAMERE SUPRAVEGHERE MOBILE		
1	Camere supraveghere mobile LPR+GPS instalte pe masini	4

Dispecerat

Nr. Crt.	Descriere	Cant.
DISPECERAT		
1	Platformă software integrată pentru managementul digital al serviciului public parcuri (Componenta 2)	1
2	Server management sistem video 3U 16x8 TB	1
3	Server management sistem control acces	1
4	Licenta baza vizualizare video	1
5	Licenta canal video	112
6	Licenta analiza video 36 luni	1
7	Licenta canal analiza video 36 luni	112
8	Statie vizualizare sistem video	1
9	Monitor 43"	2
10	Rack 42U	1
11	UPS 3000 VA Rack Mount	1
12	Switch 24 port cu management	1

3.3.3.2. Componenta 2

Platforma software integrată din Componenta 2 include aplicații pentru angajații operatorului de serviciu public și pentru cetățeni.



Pentru funcționari există:

- Platformă de gestiune GIS a parcărilor
- Platforma de ticketing pentru managementul integrat al documentelor și fluxurilor interne și interacțiunea cu cetățenii
 - Modul registratură online
 - Modul de gestiune și vizualizare plăți
 - Modul administrare parcaje publice
 - Modul ridicări auto
 - Modul blocări roți
 - Modul configurări

Pentru beneficiari:

- Website pentru obținerea unui loc de parcare de reședință, sau un abonament într-o parcare publică, plata on-line cu cardul direct pe site a diferitelor taxe și tarife
- Registratură online pe site-ul instituției
- Aplicație de mobil pentru sesizări, plată parcare, gestiune loc de parcare, plată taxe și impozite locale, amenzi, democrație participativă.

Cerințe minime obligatorii

Soluția software solicitată reprezintă un sistem inteligent destinat managementului spațiilor de parcare de tip REȘEDINȚĂ ȘI PUBLICE.

- Sisteme software destinate cetățenilor, operațiuni care țin de activitatea de participare la licitație, actualizarea informațiilor ce sunt stocate la autoritatea locală, notificări via e-mail, vizualizarea tuturor parcărilor din gestiunea publică, cât și vizualizarea ultimelor informații transmise care țin de buna gestionare a locurilor de parcare.
- Sisteme software destinate administrării locurilor de parcare, operațiuni care țin de activitatea din cadrul serviciului de parcare al operatorului desemnat, pentru a asigura gestionarea în timp real a tuturor locurilor de parcare, vizualizarea cererilor de actualizări/ rezilieri/ solicitări din partea cetățenilor, cât și a plăților, borderourilor și rezilierilor din cadrul orașului.

Arhitectura soluției software

Dezvoltarea soluției software va trebui să conțină multiple platforme cu următoarele componente și module pentru buna funcționare a sistemului de gestionare a parcărilor Autorității Contractante:

a. Platforma de tip Website

b. Platforma de tip Registratură conține următoarele componente:

- componenta de tip server
- componenta de tip aplicație administrativă WEB

c. Platforma de tip GIS conține următoarele componente:

- componenta de tip server
- componenta de tip aplicație client WEB destinată cetățenilor
- componenta de tip aplicație client WEB destinată agenților din cadrul Autorității contractante.

- componentă de tip aplicație client MOBILE destinată cetățenilor

Descrierea soluției software

a. Platforma de tip Website va conține următoarele module și funcționalități:



Registratura unică, care va conține formulare unice în funcție de fiecare tip de solicitare, iar numerele vor fi atribuite din cadrul registraturii operatorului serviciului

- Participarea la licitație cu actualizarea poziției în sistemul informatic atunci când este cazul.
- CMS ce va avea funcționalitățile de adăugare/editare/ștergere pagini și articole din cadrul platformei.

Platforma de tip Website va reprezenta pentru Cetățean modulul central la nivel informațional, reprezentând Actualizarea de informații, vizualizarea tuturor informațiilor publicate de către Primărie, cât și actualizarea poziției în cadrul unei licitații pentru un loc de parcare.

Tehnologiile folosite pentru platforma de tip Website vor fi de tip PHP și Mysql sau echivalent, iar framework-urile folosite vor fi Bootstrap, jQuery sau echivalente.

Dezvoltarea platformei de tip Website utilizând framework-urile menționate trebuie să asigure cel puțin următoarele aspecte:

- Siguranța sistemelor de autorizare și de autentificare
- Mediu de lucru complet personalizabil
- Platformă scalabilă
- Integrarea cu multiple sisteme de baze de date.

CMS-ul va trebui să ofere protecție cel puțin pentru următoarele vulnerabilități:

- Cross-site scripting (XSS) și reflected (RSS);
- Information leakage;
- SQL injection;
- Predictible resource location;
- Insufficient authentication;
- Insufficient authorization;
- Content spoofing;
- HTTP response splitting;
- Directory indexing;
- Abuse of functionality;
- Alte vulnerabilități cunoscute ale programelor utilizate în dezvoltarea platformei web.

b. Platforma de tip Registratură va conține următoarele componente:

- Componenta de tip server
- Componenta de tip aplicație administrativă WEB

Componenta de tip server

Aplicația de tip server reprezintă modulul central pentru buna funcționare a sistemului de tip Registratură și Licitație locuri parcare din cadrul soluției software prezentate, rolul acesteia fiind acela de a asigura gestionarea, centralizarea, verificarea și stocarea tuturor informațiilor din sistem, altfel spus, va asigura accesul la informațiile din baza de date, va controla toate activitățile ce au ca scop preluarea datelor, inserarea, actualizarea și/sau ștergerea acestora din baza de date.

Aplicația va avea o arhitectură scalabilă astfel încât să permită o extindere ulterioară facilă, fără a impune o dependență cantitativă generată de numărul entităților înregistrate în sistem.

Tehnologiile folosite pentru aplicația de server vor fi de tip PHP și MySQL sau echivalent, iar framework-ul folosit este Laravel sau echivalent.

Dezvoltarea soluției de tip server în cadrul acestui tip de framework trebuie să asigure cel puțin următoarele aspecte:

- Siguranța sistemelor de autorizare și de autentificare



- Mediu de lucru complet personalizabil
- Integrarea cu serviciile de poștă electronică
- Platformă scalabilă
- Integrarea cu multiple sisteme de baze de date.

Aplicația de tip server va trebui să ofere protecție cel puțin pentru următoarele vulnerabilități:

- Cross-site scripting (XSS) și reflected (RSS);
- Information leakage;
- SQL injection;
- Predictible resource location;
- Insufficient authentication;
- Insufficient authorization;
- Content spoofing;
- HTTP response splitting;
- Directory indexing;
- Abuse of functionality;
- Alte vulnerabilități cunoscute ale programelor utilizate în dezvoltarea platformei web.

Platforma software va asigura monitorizarea și controlul automatizărilor adoptate, va executa diverse procese preprogramate la anumite intervale de timp, va asigura generarea de rapoarte, precum și transmiterea de notificări prin e-mail, sau prin intermediul aplicațiilor de tip client.

Platforma software va asigura bazele de date astfel încât acestea să poată fi recuperate în orice moment. Toate tranzacțiile efectuate de utilizatori vor fi înregistrate în fișiere destinate special acestui scop, existând posibilitatea arhivării electronice periodice a informațiilor din baza de date pentru o perioadă de minim 2 ani.

Platforma software va păstra istoricul interogărilor efectuate asupra bazei de date de către utilizatorii cu drepturi administrative.

Deoarece este o platforma software cu multiple aplicații se va pune la dispoziție un sistem de solicitări/notificări ce are rolul de a afișa toate neregulile sau plângerile înregistrate în timpul folosirii aplicațiilor de către utilizatorii administrativi sau cetățeni/companii.

Componenta de tip aplicație administrativă WEB

Aplicația dezvoltată va fi constituită dintr-o interfață de tip WEB conectată la aplicația de tip server și va avea posibilitatea de a asigura managementul utilizatorilor aplicațiilor de tip cetățean, a parcarilor de tip REȘEDINȚĂ și a modului de administrare a informațiilor vehiculate de sistem.

Tehnologiile folosite pentru dezvoltarea interfeței sunt Javascript, HTML5 și CSS3, iar ca și framework-uri folosite sunt AngularJS și Bootstrap sau echivalent.

Dezvoltarea soluției de tip web administrativ în cadrul acestui tip de framework trebuie să asigure cel puțin următoarele aspecte:

- Siguranța sistemelor de autorizare și de autentificare
- Mediu de lucru complet personalizabil
- Platformă scalabilă
- Core-ul framework-ului este în continuă dezvoltare, astfel încât vor fi update-uri de sistem continue.
- Aplicație de tip Single Page Application, lucru ce oferă o viteză ridicată în procesarea de informații de către utilizatorul aplicației, cât și modularea ușoară a aplicației web.
- Platforma dedicată pentru dezvoltarea de aplicații web, ce oferă soluții enterprise.
- Framework cu o comunitate mare de dezvoltatori, cât și dezvoltată de Google.
- Interfața optimizată, customizată către cerințele Beneficiarului.



Aplicația de tip web va trebui să ofere protecție cel puțin pentru următoarele vulnerabilități:

- Cross-site scripting (XSS) și reflected (RSS);
- Information leakage;
- SQL injection;
- Predictible resource location;
- Insufficient authentication;
- Insufficient authorization;
- Content spoofing;
- HTTP response splitting;
- Directory indexing;
- Abuse of functionality;
- Alte vulnerabilități cunoscute ale programelor utilizate în dezvoltarea platformei web.

Această aplicație este folosită prin intermediul unui browser web, ceea ce înseamnă că nu necesită instalare, actualizările aplicației realizându-se foarte ușor prin publicarea modificărilor pe server, iar apoi acestea se propagă automat către toți utilizatorii. Aplicația poate rula de pe orice computer care dispune de un browser web.

Structura aplicației va fi dezvoltată modular, astfel încât să se poată permite accesul integral sau parțial la diverse secțiuni pentru toți utilizatorii cu drepturi administrative.

Instituția va trebui să își genereze structura departamentală pe niveluri de acces în funcție de rolurile și permisiunile ce vor fi alocate utilizatorilor pe diferite departamente.

Sistemul de securitate privitor la drepturile de acces ale utilizatorilor va asigura un grad înalt de confidențialitate a datelor din sistem.

Aplicația de tip client va conține următoarele module:

- i. Cereri Registratură
- ii. Plăți
- iii. Borderou
- iv. Rezilieri
- v. Licitații
- vi. Setări
 - a. Utilizatori
 - b. Roluri
 - c. Permisuni
 - d. Departamente
 - e. Șabloane
 - f. Template-uri e-mail
 - g. Banlist
 - h. Logs
 - i. Cron-uri
 - j. Tarife parcaje standard
 - k. Priorități Cereri
 - l. Status cereri

i. Cereri Registratură

Modulul "Cereri Registratură" conține toate cererile din cadrul registraturii de pe site, solicitările locurilor de parcare prin licitație, cât și cererile interne.

În secțiunea cu lista cererilor avem următoarele secțiuni necesare pentru buna funcționare a modului:

- Filtre avansate:



- Categorie Cerere
- Tip problemă (Subcategorie cerere)
- Număr cerere
- Nume cetățean/firmă
- CNP/CUI
- E-mail
- Responsabil
- Filtre extra atunci când este vorba de o solicitare de loc parcare:
 - => Validat
 - => Invalidat
 - => Anulat
 - => Reziliat
 - => Simbol + Loc parcare
- Filtrare pe baza tipului de cerere
- Filtrare pe baza statusului de cerere
- Filtrare pe baza datei de creare a cererilor
- Tabelul cu cereri trebuie să aibă minimul de informații următoare afișate:
 - Număr cerere
 - Subiect
 - Cetățean
 - Categorie
 - Tip
 - Departament
 - Data creată
 - Prioritate
 - SLA
 - Responsabil
 - Creator
 - Status
 - Actualizat
- O cerere conține următoarele informații:
 - Conținut cerere
 - Documente
 - Info cerere
 - Extra
 - Acțiuni
 - Mesagerie
 - Istoric Mesagerie

În cadrul secțiunii "**Conținut cerere**" există toate informațiile introduse/disponibile de către cetățean în vederea soluționării cererii.

Documentele anexate cererii vor fi disponibile de vizualizat în secțiunea destinată special Documentelor, cât și posibilitatea identificării lor mult mai ușor prin categorizarea lor.

Documentele acceptate de sistem sunt doar de tip imagini sau documente de tip PDF.

"**Info cerere**" conține informațiile generale cu și despre cerere având Subiectul cererii, Prioritatea, Statusul, Cetățean, E-mail Cetățean, Telefon Cetățean, Departamentul în care se află cererea, Cerere asignată, Categoria și tipul din care face parte cererea, cât și data creării și ultima actualizare.

Secțiunea "**Extra**" are în componență următoarele acțiuni, dar sunt valabile pentru cererea de tip "Solicitare Loc Parcare":



- Validare
- Invalidare
- Anulare
- Reziliere
- Print Autorizație
- Status achitat

Orice acțiune generată de un agent va avea istoric atât pe căsuța menționată mai sus, cât și în istoricul de mesagerie de mai jos.

Secțiunea Acțiuni are în componență următoarele 3 posibilități de actualizare cerere:

- Status - se poate modifica statusul unei solicitări cu posibilitatea de a adăuga detalii/mențiuni
- Prioritate - posibilitatea schimbării priorității solicitării
- Escaladare - posibilitatea transmiterii cererii către o altă persoană din cadrul aplicației cu posibilitatea de a adăuga detalii/mențiuni

În toate cele 3 cazuri de mai sus, câmpul observații este opțional, atunci când agentul dorește să adauge vreo mențiune în momentul în care efectuează acțiunea respectivă.

Secțiunea "**Mesagerie**" are următoarele 3 posibilități:

- Mesaj către Cetățean
- Mesaj Intern (notificare agenți interni)
- Notiță

Mesajul către cetățean se trimite via e-mail, mesajul intern necesită notificarea altor agenți din cadrul sistemului, iar notițele sunt acele mesaje atașate unei cereri ce au rol doar de notiță asupra cererii.

Pentru mesageria către cetățean există posibilitatea de a folosi șabloane prestabilite pentru a face un răspuns mult mai rapid la toate întrebările uzuale ce sunt transmise de către cetățeni.

Secțiunea "**Istoric Mesagerie**" conține mesajele dintre toți agenții, cât și a cetățeanului cu următoarele mențiuni:

- Mesaj către cetățean (verde)
- Mesaj intern – către orice coleg din oricare departament (galben)
- Notă (gri)
- Mesaj de la cetățean (Roșu)

ii. Plăți

În cadrul modulului plăți se pot vedea toate plățile în timp real efectuate de către cetățeni prin metodele de plată contractate.

Există următoarele Informații și filtre în cadrul acestui modul:

- Filtre:
 - o Referință factură
 - o Cetățean
 - o Metodă de plată
 - o Tip facturare
 - o CNP/CUI Cetățean
- Tabel cu total facturat și total încasat
- Tabel cu paginație ce conține toate informațiile legate de facturi și plăți
Tabelul ce conține fiecare factură are următoarele informații:
 - ID factură, ce reprezintă și numărul facturii
 - Referință de plată (Cod unic de plată sau CNP/CUI, după caz)



- Cetățean/Denumire Firmă
- CNP/CUI
- Dată adăugat (factură)
- Status
- Plată (#id unic de plată/data plății)
- Total factură
- Tip factură
- Metodă de plată
- Total plătit

iii. Borderou

Modulul Borderou conține toate rapoartele afișate lunar conform DGITL a Autorității Contractante cu următoarele câmpuri:

- Debite cu plus/minus
- Total Creanțe
- Plăți
- Supra solviri

Filtrele existente sunt următoarele:

- An
- Lună

iv. Rezilieri

Modul ce conține toate rezilierile efectuate de operatorul de serviciu public a locurilor de parcare și conține următoarele filtre:

- An
- Lună
- Nume/Denumire firmă
- CNP/CUI

Informațiile afișate unei rezilieri sunt următoarele:

- Id cetățean
- Info (Nume,CNP/CUI)
- Restituire (Suma de restituit, data rezilierii, metoda de reziliere folosită/agent)
- Plata taxei de parcare, data
- Contact (e-mail, telefon)
- Adresă
- Număr mașină
- Extra (id loc parcare, număr cerere)
- An pentru care se plătește restituirea
- Observații
- Aplicație reziliere

v. Licitații

Modul existent pentru vizualizarea celor mai recente licitații, cât și toate licitațiile finalizate și toți câștigătorii locurilor de parcare.

Filtrări:

- Simbol
- Loc parcare
- Status licitație



- CNP/CUI cetățean/firmă
- Interval de date calendar

Informații afișate în cadrul listei de licitații:

- Simbol și loc parcare
- Număr de persoane alocate în cadrul licitației
- Suma maximă licitată
- Suma minimă început de licitație
- Data început licitație
- Data încheiere licitație
- Ultima actualizare
- Status licitație

Modulul de licitații permite și vizualizarea unei licitații și conține următoarele secțiuni:

- Info licitație
- Acțiuni licitație
- Istoric licitație
- Persoane implicate în licitație

În cadrul modulului se poate genera și un export preferențial de tip CSV și PDF în funcție și de filtrele alese.

vi. Setări

Modulul setări este conceput pentru toate micile secțiuni existente din cadrul platformei de tip Registratură și necesită acces de tip Administrator.

În cadrul modulului există următoarele subsecțiuni cu următoarele funcționalități:

a. Utilizatori - secțiune ce conține toate conturile agenților din cadrul primăriei, iar informațiile introduse sunt nume, prenume, e-mail, departament, roluri selectate, cât și departamentele în care are acces în modulul "**Cereri Registratură**".

În afară de acțiunile de creare cont/actualizare/ștergere, mai există și acțiunile de blocare și actualizare parolă a unui cont.

b. Roluri - secțiune ce conține toate rolurile configurate de către un administrator pentru a putea folosi 1 sau mai multe permisiuni în cadrul aplicației.

c. Permișiuni - ce pot permite sau nu acces în cadrul unui modul.

d. Departamente - secțiune ce conține toate departamentele din cadrul aplicației

e. Șabloane - posibilitatea de a stoca mai multe răspunsuri deja pregătite pentru a le insera în secțiunea "**Mesaj către cetățean**"

f. Template-uri e-mail - conținutul tuturor email-urilor ce sunt transmise de către aplicația Registratură.

g. Banlist - lista ce conține CNP/CUI-uri ale cetățenilor care încearcă să abuzeze de sistemul solicitărilor cât și termenul când ii va expira blocarea accesului la solicitările unui nou loc de parcare.

h. Logs - lista logurilor efectuate de către acțiunile agenților în cadrul platformei sau a sistemelor automatizate din cadrul componentei de tip server.

i. Crons - lista cronurilor active și intervalul acestora.

j. Tarife parcaje standard - posibilitatea adăugării tarifelor de pornire a locurilor de parcare din gestiunea Autorității Contractante.

k. Priorități Cereri - lista priorităților utilizate în modulul "**Cereri Registratură**"

l. Status Cereri - lista statusuri utilizate în modulul "**Cereri Registratură**"

c. Platformă de tip GIS conține următoarele componente:



- componenta de tip server
- componenta de tip aplicație client WEB destinată cetățenilor
- componenta de tip aplicație client WEB destinată agenților din cadrul Autorității contractante.

Componenta de tip server

Aplicația de tip server reprezintă pilonul central al interfețelor web de tip cetățean și agent asigurând buna funcționare a sistemelor de tip GIS. Rolul aplicației este acela de a asigura o gestiune a tuturor locurilor de parcare din gestiunea Autorității contractante printr-un mod cât mai facil și vizual, cât și transparența dintre cetățean și autoritățile publice din Arad.

Obligatoritatea aplicației de tip server constă în gestionarea, centralizarea, verificarea și stocarea tuturor informațiilor din sistem, altfel spus, va asigura accesul la informațiile din baza de date, va controla toate activitățile ce au ca scop preluarea datelor, inserarea, actualizarea și/sau ștergerea acestora din baza de date.

Aplicația va avea o arhitectură scalabilă astfel încât să permită o extindere ulterioară facilă, fără a impune o dependență cantitativă generată de numărul entităților înregistrate în sistem.

Tehnologiile folosite pentru aplicația de server vor fi de tip Javascript, NodeJS și MongoDB sau echivalent, iar framework-urile folosite este NestJS sau echivalent.

Dezvoltarea soluției de tip server în cadrul acestui tip de framework trebuie să asigure cel puțin următoarele aspecte:

- Siguranța sistemelor de autorizare și de autentificare
- Mediu de lucru complet personalizabil
- Integrarea cu serviciile de poștă electronică
- Platforma scalabilă
- Integrarea cu multiple sisteme de baze de date.

Aplicația de tip server va trebui să ofere protecție cel puțin pentru următoarele vulnerabilități:

- Cross-site scripting (XSS) și reflected (RSS);
- Information leakage;
- SQL injection;
- Predictible resource location;
- Insufficient authentication;
- Insufficient authorization;
- Content spoofing;
- HTTP response splitting;
- Directory indexing;
- Abuse of functionality;
- Alte vulnerabilități cunoscute ale programelor utilizate în dezvoltarea platformei web.

Platforma software va păstra istoricul interogărilor efectuate asupra bazei de date de către utilizatorii cu drepturi administrative.

Componenta de tip aplicație client WEB destinată cetățenilor

Aplicația dezvoltată va fi constituită dintr-o interfață de tip WEB conectată la aplicația de tip server și va avea posibilitatea de a asigura participarea la licitație a parcărilor de tip REȘEDINȚĂ și afișarea în timp real a tuturor locurilor de parcare din cadrul gestiunii Autorității Contractante pe o hartă de tip GIS printr-o interfață special dedicată cetățenilor.

Tehnologiile folosite pentru dezvoltarea interfeței sunt Javascript, HTML5 și CSS3, iar ca și framework-uri folosite sunt Angular, Typescript și Bootstrap sau echivalent.



Dezvoltarea soluției de tip web administrativ în cadrul acestui tip de framework trebuie să asigure cel puțin următoarele aspecte:

- Siguranța sistemelor de autorizare și de autentificare
- Mediu de lucru complet personalizabil
- Platforma scalabilă
- Core-ul framework-ului este în continuă dezvoltare, astfel încât vor fi update-uri de sistem continue.
- Aplicație de tip Single Page Application, lucru ce oferă o viteză ridicată în procesarea de informații de către utilizatorul aplicației, cât și modularea ușoară a aplicației web.
- Platforma dedicată pentru dezvoltarea de aplicații web, ce oferă soluții enterprise.
- Framework cu o comunitate mare de dezvoltatori, cât și dezvoltată de Google.
- Interfață optimizată, customizată către cerințele Beneficiarului.

Aplicația de tip web va trebui să ofere protecție cel puțin pentru următoarele vulnerabilități:

- Cross-site scripting (XSS) și reflected (RSS);
- Information leakage;
- SQL injection;
- Predictible resource location;
- Insufficient authentication;
- Insufficient authorization;
- Content spoofing;
- HTTP response splitting;
- Directory indexing;
- Abuse of functionality;
- Alte vulnerabilități cunoscute ale programelor utilizate în dezvoltarea platformei web.

Această aplicație este folosită prin intermediul unui browser web, ceea ce înseamnă că nu necesită instalare, actualizările aplicației realizându-se foarte ușor prin publicarea modificărilor pe server, iar apoi acestea se propagă automat către toți utilizatorii. Aplicația poate rula de pe orice computer care dispune de un browser web.

Aplicația de tip client va conține următoarele funcționalități:

- vizualizare hartă tip GIS
- posibilitatea căutării locuri de parcare/zonă după imobil
- suport online/informații
- participarea la licitație pentru 1 loc de parcare de către cetățeni
- solicitare amenajare loc parcare pentru persoane cu dizabilități

Harta GIS trebuie să fie în timp real cu informațiile stocate pe aceasta, cât și afișarea următoarelor criterii obligatorii:

- Străzi
- Imobile
- Parcaje
- Locuri parcare
- Spații verzi
- Zone de lac/râu

Există posibilitatea în care un cetățean dorește identificarea mult mai rapidă a imobilului personal, și atunci venim în întâmpinarea lui cu un input de tip select unde își poate



introduce adresa, iar sistemul, în funcție de cum găsește imobilul, să îi facă afișarea pe zona cerută.

Suport online/informații - se întâmplă atunci când cetățeanul întâmpină probleme în finalizarea/identificarea unui loc de parcare sau alte tipuri de informații și se poate afișa un sumar de posibilități și proceduri încheiate cu o cerere către operatorul de serviciu public parcări din Municipiul Arad.

Participarea la licitație pentru 1 loc de parcare de către cetățeni din gestiunea Autorității contractante se va face completând un formular pe mai mulți pași.

Câmpuri necesare pentru buna funcționare a sistemului completat în urma unei solicitări de tip loc parcare via licitație.

Solicitare amenajare loc parcare pentru persoane cu dizabilități procedură asemănătoare cu cea de mai sus, doar că nu va avea un loc atribuit, ci pur și simplu va fi atribuit unui loc de parcare din cadrul orașului în momentul în care i se va găsi posibilitatea de atribuire a acelui loc de parcare.

Componenta de tip aplicație client WEB destinată agenților din cadrul Autorității contractante

Aplicația dezvoltată va fi constituită dintr-o interfață de tip WEB conectată la aplicația de tip server și va avea posibilitatea de a asigura participarea la licitație a parcarilor de tip REȘEDINȚĂ și afișarea în timp real a tuturor locurilor de parcare din cadrul gestiunii Autorității Contractante pe o hartă de tip GIS printr-o interfață special agenților, cât și posibilitatea de raportare a informațiilor.

Tehnologiile folosite pentru dezvoltarea interfeței sunt Javascript, HTML5 și CSS3, iar ca și framework-uri folosite sunt Angular, Typescript și Bootstrap sau echivalent.

Tehnologiile folosite pentru dezvoltarea interfeței sunt Javascript, HTML5 și CSS3, iar ca și framework-uri folosite sunt AngularJS și Bootstrap sau echivalent.

Dezvoltarea soluției de tip web administrativ în cadrul acestui tip de framework trebuie să asigure cel puțin următoarele aspecte:

- Siguranța sistemelor de autorizare și de autentificare
- Mediu de lucru complet personalizat
- Platforma scalabilă
- Core-ul framework-ului este în continuă dezvoltare, astfel încât vor fi update-uri de sistem continue.
- Aplicație de tip Single Page Application, lucru ce oferă o viteză ridicată în procesarea de informații de către utilizatorul aplicației, cât și modularea ușoară a aplicației web.
- Platforma dedicată pentru dezvoltarea de aplicații web, ce oferă soluții enterprise.
- Framework cu o comunitate mare de dezvoltatori, cât și dezvoltată de Google.
- Interfață optimizată, customizată către cerințele Beneficiarului.

Aplicația de tip web va trebui să ofere protecție cel puțin pentru următoarele vulnerabilități:

- Cross-site scripting (XSS) și reflected (RSS);
- Information leakage;
- SQL injection;
- Predictible resource location;
- Insufficient authentication;
- Insufficient authorization;
- Content spoofing;
- HTTP response splitting;
- Directory indexing;



- Abuse of functionality;
- Alte vulnerabilități cunoscute ale programelor utilizate în dezvoltarea platformei web.

Această aplicație este folosită prin intermediul unui browser web, ceea ce înseamnă că nu necesită instalare, actualizările aplicației realizându-se foarte ușor prin publicarea modificărilor pe server, iar apoi acestea se propagă automat către toți utilizatorii. Aplicația poate rula de pe orice computer care dispune de un browser web.

Structura aplicației va fi dezvoltată modular, astfel încât să se poată permite accesul integral sau parțial la diverse secțiuni pentru toți utilizatorii cu drepturi administrative.

Instituția va trebui să își genereze structura departamentală pe niveluri de acces în funcție de rolurile și permisiunile ce vor fi alocate utilizatorilor pe diferite departamente.

Sistemul de securitate privitor la drepturile de acces ale utilizatorilor va asigura un grad înalt de confidențialitate a datelor din sistem.

Module și funcționalități în cadrul aplicației utilizate de funcționari sunt următoarele:

- Vizualizarea hărții GIS a întregului oraș
- Căutare avansată după nume, CNP/CUI, adresă, simbol, stradă
- Rapoarte avansate cu următoarele posibilități: parcări, locuri parcare, persoane fizice, persoane juridice, autorizații generate.
- Posibilitatea de a selecta pe hartă 1 parcaj sau 1 loc de parcare.
- Vizualizarea informațiilor referitoare la locul de parcare, cât și a cetățeanului alocat pe acesta. În același timp, va exista și un istoric asupra modificărilor efectuate de către sistem sau agenți asupra locului de parcare sau a cetățeanului
- Editarea/Actualizarea informațiilor unui loc de parcare sau a unui cetățean
- Print Autorizație a unui loc de parcare.
- Switch locuri de parcare
- Secțiune de utilizatori, cu posibilități de a aloca drepturi inclusiv de vizualizare, editare sau ștergere.

Modul plăți parcări publice – stradale și loturi închise (cu barieră)

Dezvoltarea serviciilor de plată pentru parcări de tip on-street/stradale conține următoarele componente:

1. Componente de tip server;
2. Componenta de tip aplicație administrativă WEB;
3. Componenta de tip aplicație client MOBILE;
4. Componenta de tip - plata clasică, via SMS;

Obiectivele platformei software:

Componenta de tip aplicație administrativă WEB trebuie să conțină următoarele funcționalități:

- => posibilitatea de a adăuga una sau mai multe parcări de tip on-street configurabile;
- => posibilitatea de a adăuga una sau mai multe grile tarifare;
- => posibilitatea de a seta coordonatele parcarilor;
- => posibilitatea de a adăuga/genera o galerie de poze pentru fiecare parcare, vizualizabilă în app mobilă;
- => posibilitatea de a configura alte detalii relevante parcajului, cum ar fi o descriere/informații utile de afișat în cadrul aplicației mobile;
- => posibilitatea de a seta pentru fiecare grila tarifara și un cod qr, astfel încât codul qr regăsit în cadrul sistemului să fie găsit cu cel afișat pe panouri/automate plată/alte locații similare;
- => posibilitatea de a vizualiza toate plățile efectuate atât prin app mobilă, cât și prin sms clasic, cu filtre avansate, precum locație, calendar, număr auto, numărul de telefon de pe care s-a efectuat plata, rețelele de telefonie mobilă, și alte filtre similare;



=> configurarea unei grile tarifare configurabila, inclusiv pe segmente de ore, tarife unice, sau similarități;

3. Componenta de tip aplicație client MOBILE trebuie să conțină următoarele funcționalități:

a. Afișarea în cadrul unei hărți de tip Google maps locațiile fiecărei parcări de tip on-street;

b. Afișarea în cadrul unui modul a tuturor parcărilor de tip on-street, cat și a tuturor grilelor tarifare aplicate, pentru o mai buna informare a cetățeanului referitor la zonele în care dorește să parcheze, cat și posibilitatea de direcții/drive către locația unei parcări selectate de cetățean;

1. Posibilitatea de a selecta o parcare dintr-o lista, cat și introducerea numărului auto, iar în urma interogării serverului avem următoarele 2 scenarii:

- daca parcare are o singura grila tarifara, atunci se redirecționează cetățeanul către pagina de informare la plata;

- daca parcare are una sau mai multe grile tarifare, atunci cetățeanul trebuie să selecteze din cadrul aplicației ce grila tarifara se aplica;

2. în urma selecției de mai sus, cetățeanului i se pune la dispoziție o multitudine de ore valabile pentru plata/pachete disponibile, astfel încât să poată achita intervalul orar dorit;

Plata din cadrul aplicației mobile este valabila în următoarele configurații:

- SMS, în toate rețelele existente;

- Card online via procesator de plăți online, prin posibilitatea de a achita cu un card nou, cat și pre-salvarea lui în sistemele existente și a achita cu un card pre-salvat la următoarele tranzacții alese de cetățean;

d. Interconectarea codurilor qr implementate la nivel stradal/panouri/automate plata/ sau similarități, pentru a exista varianta de shortcut pentru cetățean atunci când dorește să facă plata prin aplicația mobile; Ex: Scanând un cod qr, îți preselecționează în cadrul aplicației parcare, cat și grila tarifara. Astfel încât cetățeanului să ii rămână de făcut strict doar pașii de la punctul

3.c.1

e. Afișarea în cadrul platformei a istoricului de plăți, via sms/card;

4. Componenta de tip - plata clasica, via SMS;

Posibilitatea de a trimite la un număr scurt de telefon un mesaj pre-construit de pe panoul instalat la nivel stradal de forma următoare:

In funcție de tarifele dorite, cat și valoarea pachetelor promoționale declarate la operatorii de telefonie mobila, se vor genera următoarele 2 variante/posibilități:

a. Varianta I:

A2B123ABC

- Prima litera consta în locație, locație ce este configurata în componenta de la punctul 2;

- Al doilea caracter reprezintă numărul de ore preselecționate, astfel încât să fie transmisă și perioada acoperita prin achitare; Disponibil: 2,4,6,8 ca și număr de ore, iar 9 reprezintă segmentul de 10 ore;

- După cele 2 caractere, urmează numărul auto;

b. Varianta II:

101B13ABC

- Primele 2 cifre reprezintă locația parcării, locație ce este configurata în componenta de la pct 2;

- Următorul caracter reprezintă numărul de ore pentru plata. Disponibil: 1,2,3,5 ca și număr de ore, iar 9 reprezintă segmentul de 10 ore;

- După cele 2 caractere, urmează numărul auto;

Toate plățile via sms vor fi operate de componenta de la pct 1 de tip server, astfel încât să poată fi confirmata plata cetățeanului pe respectivul număr auto

II. Modulul Abonamentelor stradale conține următoarele componente:



1. Componente de tip server;
2. Componenta de tip aplicație administrativă WEB;
3. Componenta de tip aplicație client MOBILE;

Obiective și aplicativități ale dezvoltării software:

1. Componenta de tip server

Conține legăturile între componentele de la pct II.2 și II.3, și baza de date, astfel încât toate informațiile să fie de actualitate pe ambele platforme, cât și toate automatismele/procedurile noi implementate să fie de tip modular, iar platforma să poată permite scalabilitate în continuare.

2. Componenta de tip aplicație administrativă WEB trebuie să conțină următoarele funcționalități:

- Posibilitatea de a adăuga tarife pentru un abonament stradal, atât general cât și pentru fiecare parcaj în parte;
- Modul cu toate abonamentele stradale efectuate de către cetățeni, cu filtre avansate pentru a putea vizualiza toate informațiile dorite, cât și extragerea de rapoarte;
- Modul/Extinderea unui modul de plăți pentru afișarea tuturor plăților efectuate via aplicația mobile/web cu cardul bancar în cazul abonamentelor stradale;

3. Componenta de tip aplicație client MOBILE

În cadrul aplicației de mobile modulul de abonamente stradale va fi împărțit în 2 secțiuni:

- Secțiunea de a înregistra un abonament, legat la GIS-ul existent din cadrul aplicației Mobile cu următoarele informații:
 - o Parcaj/Simbol selectat
 - o Nume
 - o Prenume
 - o Email
 - o Telefon

În urma introducerii de date, cetățeanul va fi redirecționat către pagina de plată, iar în urma plății, abonamentului stradal va avea valabilitate până la final de lună.

- Modul "Abonamentele mele stradale" în cadrul aplicației mobile, astfel încât permite afișarea istoricului utilizatorului de aplicație mobile în cadrul abonamentelor stradale, cât și statusul lor (achitat/expirat/așteptare plată)

Componentele de tip server din prezentul raport sunt concepute din tehnologiile de tip PHP cu framework-ul numit Laravel și conectivitatea la baza de date de tip PostgreSQL

Aplicația de tip Mobile este concepută din tehnologiile: Javascript, HTML5, CSS3 cu următoarele framework-uri: Ionic și Typescript

Aplicația de tip web back-office este concepută din tehnologiile de tip Javascript, HTML5 și CSS3 cu următoarele framework-uri: Angularjs și Bootstrap

Extinderile/Modificările necesare trebuie să respecte și să asigure cel puțin următoarele aspecte în continuare pentru toate variantele de platforme:

- Siguranța sistemelor de autorizare și de autentificare
- Mediu de lucru complet personalizabil
- Platforma scalabilă
- Integrarea cu multiple sisteme de baze de date.

Aplicația de tip server va trebui să ofere protecție cel puțin pentru următoarele vulnerabilități:

- Cross-site scripting (XSS) și reflected (RSS);
- Information leakage;
- SQL injection;
- Predictible resource location;
- Insufficient authentication;



- Insufficient authorization;
- Content spoofing;
- HTTP response splitting;
- Directory indexing;
- Abuse of functionality;
- Alte vulnerabilități cunoscute ale programelor utilizate în dezvoltarea platformei web.

Aplicație de mobil pentru dispozitive IOS & Android, în proprietatea UAT MUNICIPIUL ARAD.

Aplicația de mobil va avea două versiuni:

V1 – Pentru locuitorii din Arad

V2. – Pentru vizitatori/turiști

Aplicația necesită autentificare în sistem cu nume de utilizator (adresa de email) și parolă, iar pentru înregistrarea unui utilizator nou, acesta va trebui să introducă următoarele informații:

- Nume
- Prenume
- Telefon
- E-mail
- Parolă și confirmare parolă

În urma înregistrării utilizatorului, cetățeanul va primi un sms cu un cod de activare cont la numărul de telefon introdus, astfel activând contul acestuia în vederea utilizării aplicației de mobile, fără secțiunea Plăți, lucru ce va necesita o extra validare.

Aplicația de mobil V1. va avea următoarele module:

- Adaugă o sesizare
- Noutăți
- Plăți taxe și impozite
- Parcare ARAD
- Turism
- Informații utile
- Sondaje
- Setări cont
- Actualizare cont
- Suport tehnic

În secțiunea Adaugă o sesizare vor exista cel puțin următoarele categorii: Gunoi, Ardere deșeuri, Animal abandonat, Animal abuzat, Groapă, Asistență Socială, Dezăpezire și Alt tip de Sesizare.

Modulul Noutăți conține ultimele comunicate încărcate pe site-ul Primăriei Arad și/sau încărcate în aplicația de gestionare tip WEB a de către persoana desemnată special de către Primăria Arad.

În secțiunea Plăți, cetățeanul va avea la dispoziție atât vizualizarea taxelor și impozitelor la momentul actual pentru a le plăti, cât și posibilitatea vizualizării plăților efectuate de către acesta via aplicația de mobil (istoric plăți).

Modulul Parcare Arad va include un sub-modul pentru parcările de reședință cu toate funcționalitățile de pe platforma web și un modul de Plăți Parcare Publică va permite plata tarifelor orare de parcare publică pentru un autoturism. Plata se va efectua direct din aplicație cu cardul bancar, sau prin SMS.

Modulul Turism va include informații despre toate atracțiile turistice din zonă, așa cum sunt ele introduse de Primăria Arad, precum și calendarul evenimentelor culturale din



localitate. Atracțiile turistice vor face parte din categoriile: PARC, TRASEU TURISTIC, PENSIUNE, HOTEL, RESTAURANT, MAGAZIN PRODUSE TRADITIONALE, CENTRU ÎNCHIRIERE BICICLETE/ATV etc.. Acestea vor include informații după cum urmează: NUME obiectiv turistic, ADRESĂ (daca se apasă pe adresă se deschide Google Maps), Web site (dacă există), descriere text, 1-3 poze.

În secțiunea Informații utile avem pagini statice încărcate din server cu regulamente locale (Monitorul Oficial Local), date și informații utile, anunțuri legate de lucrări edilitare sau alte documente.

Secțiunea Sondaje va include orice tip de sondaje introduse de Primăria Arad, cu posibilitatea pentru fiecare utilizator să răspundă o singură dată. Se vor afișa la finalizarea perioadei stabilite pentru sondaj rezultatele obținute (istoric sondaje)

Există și posibilitatea actualizării contului de mobil din aplicație, cu posibilitatea de confirmare imediata a datelor ce se propaga în sistem.

În secțiunea Setări, va fi afișată versiunea actuala a aplicației instalate pe telefon, termeni și condiții utilizare aplicație, schimbarea parolei contului, cat si efectuând un rating aplicației de mobile.

Din cadrul aplicației Mobile se poate trimite via Suport tehnic si cereri in cazul in care sunt probleme sau neclarități privind utilizarea aplicației de mobile.

Pentru a activa secțiunea de plăți a cetățeanului, utilizatorului ii sunt necesare următoarele informații:

- CNP/CUI
- Nume companie
- Fișier – CI +- CUI in funcție de identificatorul introdus (opțional)
- Validarea unui card de credit/debit de către sistem (sistem similar cu cel utilizat la înregistrarea în ghiseul.ro).

Aplicația de tip V2 (pentru turiști) va avea toate funcționalitățile V1 mai puțin cele legate de PLĂȚI TAXE ȘI IMPOZITE, SONDJE ȘI BUGETARE PARTICIPATIVĂ, PARACARE DE REȘEDINȚĂ. În urma înregistrării utilizatorului, acesta va primi un sms cu un cod de activare cont la numărul de telefon introdus. Datele necesare la autentificare sunt Nume, Prenume, E-mail, Telefon.

Ambele versiuni permit NOTIFICĂRI ÎN TIMP REAL (*push notification*), atât timp cât utilizatorii vor permite din setări această caracteristică.

Din perspectiva resurselor umane, acestea sunt suficiente așa cum apar în organizarea actuală a serviciului. De asemenea posturile de casier nu se vor mai justifica, personalul putând prelua activitatea de verificare în teren a respectării regulamentelor locale privind parcarile de reședință și publice, fiind astfel transformați în personal care aduce fonduri suplimentare semnificative la bugetul local.



Studiu de Fezabilitate

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



Figura 28 – Fast Park 8 – Municipiul Arad



Figura 29 – Parcare stradală Bulevardul Revoluției – Municipiul Arad

3.3.4. Costurile estimative ale investiției din Scenariul 2:

3.3.4.1. Costuri investiție de bază în Scenariul 2

CENTRALIZATOR

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM PARKING					1,070,350.93	1,273,717.61
1	CONTROL ACCES FP1	buc	1	49,128.01	49,128.01	58,462.33
2	CONTROL ACCES FP2	buc	1	57,961.19	57,961.19	68,973.82
3	CONTROL ACCES FP3	buc	1	49,215.51	49,215.51	58,566.46
4	CONTROL ACCES FP4	buc	1	70,827.05	70,827.05	84,284.19



Studiu de Fezabilitate

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



5	CONTROL ACCES FP5	buc	1	80,982.82	80,982.82	96,369.56
6	CONTROL ACCES FP6	buc	1	49,215.51	49,215.51	58,566.46
7	CONTROL ACCES FP7	buc	1	39,908.72	39,908.72	47,491.38
8	CONTROL ACCES FP8	buc	1	63,112.12	63,112.12	75,103.42
9	SENZORI DE PARCARE	buc	600	540,000.00	540,000.00	642,600.00
10	PARCOMETRE	buc	2	70,000.00	70,000.00	83,300.00
SISTEM CCTV					1,022,479.30	1,216,750.38
1	SUPRAVEGHERE VIDEO FP1	buc	1	122,229.00	122,229.00	145,452.51
2	SUPRAVEGHERE VIDEO FP2	buc	1	122,229.00	122,229.00	145,452.51
3	SUPRAVEGHERE VIDEO FP3	buc	1	112,882.66	112,882.66	134,330.37
4	SUPRAVEGHERE VIDEO FP4	buc	1	148,616.90	148,616.90	176,854.11
5	SUPRAVEGHERE VIDEO FP5	buc	1	134,546.36	134,546.36	160,110.17
6	SUPRAVEGHERE VIDEO FP6	buc	1	112,882.66	112,882.66	134,330.37
7	SUPRAVEGHERE VIDEO FP7	buc	1	134,546.36	134,546.36	160,110.17
8	SUPRAVEGHERE VIDEO FP8	buc	1	134,546.36	134,546.36	160,110.17
CAMERE SUPRAVEGHERE MOBILE					200,000.00	238,000.00
1	CAMERE LPR+GPS	buc	4	200,000.00	200,000.00	238,000.00
DISPECERAT					1,391,591.42	1,655,993.79
1	DISPECERAT	buc	1	1,391,591.42	1,391,591.42	1,655,993.79
PRET TOTAL (FARA TVA)					3,684,421.65	4,384,461.78



Fast Park 1 - Str. Tunarilor

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM CONTROL ACCES					49,128.01	58,462.33
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	4,435.00	8,870.00	10,555.30
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	5,497.50	10,995.00	13,084.05
3	Controller sistem control acces	buc	3	3,153.75	9,461.25	11,258.89
4	Sursa alimentare 12V/5A	buc	3	333.50	1,000.50	1,190.60
5	Citiitor cartele cu tastatura si suport montaj	buc	4	578.20	2,312.80	2,752.23
6	Electromagnet blocare	buc	2	334.23	668.46	795.47
7	Buton cerere iesire	buc	2	43.75	87.50	104.13
8	Buton urgenta	buc	2	37.00	74.00	88.06
9	Amortizor inchidere usa	buc	2	161.75	323.50	384.97
10	Cartele proximitate	buc	120	8.75	1,050.00	1,249.50
11	Cablu comunicatii FTP cat 5	m.l.	200	15.35	3,070.00	3,653.30
12	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	100	22.29	2,229.00	2,652.51
13	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	200	17.43	3,486.00	4,148.34
14	Transport materiale	set	1	500.00	500.00	595.00
15	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	5,000.00	5,000.00	5,950.00
SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO					122,229.00	145,452.51
1	Camera IP bullet de exterior	buc	8	3,171.94	25,375.52	30,196.87
2	Suport montaj camere pe stalp	buc	8	393.41	3,147.28	3,745.26
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	buc	10	2,969.92	29,699.20	35,342.05
4	Switch 8 port PoE	buc	4	1,733.50	6,934.00	8,251.46
5	Cutie montaj echipamente	buc	2	3,475.00	6,950.00	8,270.50
6	Cablu FTP Cat. 5	m.l.	1000	15.35	15,350.00	18,266.50



Studiu de Fezabilitate

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



7	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	100	22.29	2,229.00	2,652.51
8	Teava protectie Dn 18	m.l.	800	17.43	13,944.00	16,593.36
9	Transport materiale	set	1	600.00	600.00	714.00
10	Proiectare si avizare	set	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
11	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	16,000.00	16,000.00	19,040.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					171,357.01	203,914.84

Fast Park 2 – Str. Pădurii

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM CONTROL ACCES					57,961.19	68,973.82
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	4,435.00	8,870.00	10,555.30
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	5,497.50	10,995.00	13,084.05
3	Controller sistem control acces	buc	4	3,153.75	12,615.00	15,011.85
4	Sursa alimentare 12V/5A	buc	4	333.50	1,334.00	1,587.46
5	Cititor cartele cu tastatura si suport montaj	buc	5	578.20	2,891.00	3,440.29
6	Electromagnet blocare	buc	3	334.23	1,002.69	1,193.20
7	Buton carere iesire	buc	3	43.75	131.25	156.19
8	Buton urgenta	buc	3	37.00	111.00	132.09
9	Amortizor inchidere usa	buc	3	161.75	485.25	577.45
10	Cartele proximitate	buc	170	8.75	1,487.50	1,770.13
11	Cablu comunicatii FTP cat 5	m.l.	250	15.35	3,837.50	4,566.63
12	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	150	22.29	3,343.50	3,978.77
13	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	250	17.43	4,357.50	5,185.43
14	Transport materiale	set	1	500.00	500.00	595.00
15	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	6,000.00	6,000.00	7,140.00



Studiu de Fezabilitate

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



SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO					122,229.00	145,452.51
1	Camera IP bullet de exterior	buc	8	3,171.94	25,375.52	30,196.87
2	Suport montaj camere pe stalp	buc	8	393.41	3,147.28	3,745.26
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	buc	10	2,969.92	29,699.20	35,342.05
4	Switch 8 port PoE	buc	4	1,733.50	6,934.00	8,251.46
5	Cutie montaj echipamente	buc	2	3,475.00	6,950.00	8,270.50
6	Cablu FTP Cat. 5	m.l.	1000	15.35	15,350.00	18,266.50
7	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	100	22.29	2,229.00	2,652.51
8	Teava protectie Dn 18	m.l.	800	17.43	13,944.00	16,593.36
9	Transport materiale	buc	1	600.00	600.00	714.00
10	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
11	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	16,000.00	16,000.00	19,040.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					180,190.19	214,426.33

Fast Park 3 – Str. Zalău

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM CONTROL ACCES					49,215.51	58,566.46
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	4,435.00	8,870.00	10,555.30
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	5,497.50	10,995.00	13,084.05
3	Controller sistem control acces	buc	3	3,153.75	9,461.25	11,258.89
4	Sursa alimentare 12V/5A	buc	3	333.50	1,000.50	1,190.60
5	Cititor cartele cu tastatura si suport montaj	buc	4	578.20	2,312.80	2,752.23
6	Electromagnet blocare	buc	2	334.23	668.46	795.47
7	Buton carere iesire	buc	2	43.75	87.50	104.13
8	Buton urgenta	buc	2	37.00	74.00	88.06



Studiu de Fezabilitate

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



9	Amortizor inchidere usa	buc	2	161.75	323.50	384.97
10	Cartele proximitate	buc	130	8.75	1,137.50	1,353.63
11	Cablu comunicatii FTP cat 5	m.l.	200	15.35	3,070.00	3,653.30
12	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	100	22.29	2,229.00	2,652.51
13	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	200	17.43	3,486.00	4,148.34
14	Transport materiale	set	1	500.00	500.00	595.00
15	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	5,000.00	5,000.00	5,950.00
SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO					112,882.66	134,330.37
1	Camera IP bullet de exterior	buc	8	3,171.94	25,375.52	30,196.87
2	Suport montaj camere pe stalp	buc	8	393.41	3,147.28	3,745.26
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	buc	8	2,969.92	23,759.36	28,273.64
4	Switch 8 port PoE	buc	4	1,733.50	6,934.00	8,251.46
5	Cutie montaj echipamente	buc	2	3,475.00	6,950.00	8,270.50
6	Cablu FTP Cat. 5	m.l.	900	15.35	13,815.00	16,439.85
7	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	100	22.29	2,229.00	2,652.51
8	Teava protectie Dn 18	m.l.	750	17.43	13,072.50	15,556.28
9	Transport materiale	buc	1	600.00	600.00	714.00
10	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
11	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					162,098.17	192,896.82

Fast Park 4 – Str. Alexandru Popescu Negură

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM CONTROL ACCES					70,827.05	84,284.19
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	4,435.00	8,870.00	10,555.30



Studiu de Fezabilitate

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



2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	5,497.50	10,995.00	13,084.05
3	Controller sistem control acces	buc	6	3,153.75	18,922.50	22,517.78
4	Sursa alimentare 12V/5A	buc	6	333.50	2,001.00	2,381.19
5	Cititor cartele cu tastatura si suport montaj	buc	7	578.20	4,047.40	4,816.41
6	Electromagnet blocare	buc	5	334.23	1,671.15	1,988.67
7	Buton carere iesire	buc	5	43.75	218.75	260.31
8	Buton urgenta	buc	5	37.00	185.00	220.15
9	Amortizor inchidere usa	buc	5	161.75	808.75	962.41
10	Cartele proximitate	buc	190	8.75	1,662.50	1,978.38
11	Cablu comunicatii FTP cat 5	m.l.	350	15.35	5,372.50	6,393.28
12	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	150	22.29	3,343.50	3,978.77
13	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	300	17.43	5,229.00	6,222.51
14	Transport materiale	set	1	500.00	500.00	595.00
15	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	7,000.00	7,000.00	8,330.00
SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO					148,616.90	176,854.11
1	Camera IP bullet de exterior	buc	12	3,171.94	38,063.28	45,295.30
2	Suport montaj camere pe stalp	buc	12	393.41	4,720.92	5,617.89
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	buc	10	2,969.92	29,699.20	35,342.05
4	Switch 8 port PoE	buc	6	1,733.50	10,401.00	12,377.19
5	Cutie montaj echipamente	buc	3	3,475.00	10,425.00	12,405.75
6	Cablu FTP Cat. 5	m.l.	1200	15.35	18,420.00	21,919.80
7	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	150	22.29	3,343.50	3,978.77
8	Teava protectie Dn 18	m.l.	800	17.43	13,944.00	16,593.36
9	Transport materiale	buc	1	600.00	600.00	714.00
10	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
11	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	17,000.00	17,000.00	20,230.00



Studiu de Fezabilitate

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



PRET TOTAL (FARA TVA)	219,443.95	261,138.30
------------------------------	-------------------	-------------------

Fast Park 5 – Str. Ghe. Ciuhandu

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM CONTROL ACCES					80,982.82	96,369.56
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	4,435.00	8,870.00	10,555.30
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	4	5,497.50	21,990.00	26,168.10
3	Controller sistem control acces	buc	6	3,153.75	18,922.50	22,517.78
4	Sursa alimentare 12V/5A	buc	6	333.50	2,001.00	2,381.19
5	Cititor cartele cu tastatura si suport montaj	buc	7	578.20	4,047.40	4,816.41
6	Electromagnet blocare	buc	4	334.23	1,336.92	1,590.93
7	Buton carere iesire	buc	4	43.75	175.00	208.25
8	Buton urgenta	buc	4	37.00	148.00	176.12
9	Amortizor inchidere usa	buc	4	161.75	647.00	769.93
10	Cartele proximitate	buc	160	8.75	1,400.00	1,666.00
11	Cablu comunicatii FTP cat 5	m.l.	350	15.35	5,372.50	6,393.28
12	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	150	22.29	3,343.50	3,978.77
13	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	300	17.43	5,229.00	6,222.51
14	Transport materiale	set	1	500.00	500.00	595.00
15	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	7,000.00	7,000.00	8,330.00
SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO					134,546.36	160,110.17
1	Camera IP bullet de exterior	buc	10	3,171.94	31,719.40	37,746.09
2	Suport montaj camere pe stalp	buc	10	393.41	3,934.10	4,681.58
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	buc	8	2,969.92	23,759.36	28,273.64
4	Switch 8 port PoE	buc	6	1,733.50	10,401.00	12,377.19



Studiu de Fezabilitate

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



5	Cutie montaj echipamente	buc	3	3,475.00	10,425.00	12,405.75
6	Cablu FTP Cat. 5	m.l.	1200	15.35	18,420.00	21,919.80
7	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	150	22.29	3,343.50	3,978.77
8	Teava protectie Dn 18	m.l.	800	17.43	13,944.00	16,593.36
9	Transport materiale	buc	1	600.00	600.00	714.00
10	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
11	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	16,000.00	16,000.00	19,040.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					215,529.18	256,479.72

Fast Park 6 – Str. Ilie Măduță

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM CONTROL ACCES					49,215.51	58,566.46
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	4,435.00	8,870.00	10,555.30
2	Bariera articulata acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	2	5,497.50	10,995.00	13,084.05
3	Controller sistem control acces	buc	3	3,153.75	9,461.25	11,258.89
4	Sursa alimentare 12V/5A	buc	3	333.50	1,000.50	1,190.60
5	Cititor cartele cu tastatura si suport montaj	buc	4	578.20	2,312.80	2,752.23
6	Electromagnet blocare	buc	2	334.23	668.46	795.47
7	Buton carere iesire	buc	2	43.75	87.50	104.13
8	Buton urgenta	buc	2	37.00	74.00	88.06
9	Amortizor inchidere usa	buc	2	161.75	323.50	384.97
10	Cartele proximitate	buc	130	8.75	1,137.50	1,353.63
11	Cablu comunicatii FTP cat 5	m.l.	200	15.35	3,070.00	3,653.30
12	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	100	22.29	2,229.00	2,652.51
13	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	200	17.43	3,486.00	4,148.34



Studiu de Fezabilitate

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



14	Transport materiale	set	1	500.00	500.00	595.00
15	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	5,000.00	5,000.00	5,950.00
SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO					112,882.66	134,330.37
1	Camera IP bullet de exterior	buc	8	3,171.94	25,375.52	30,196.87
2	Suport montaj camere pe stalp	buc	8	393.41	3,147.28	3,745.26
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	buc	8	2,969.92	23,759.36	28,273.64
4	Switch 8 port PoE	buc	4	1,733.50	6,934.00	8,251.46
5	Cutie montaj echipamente	buc	2	3,475.00	6,950.00	8,270.50
6	Cablu FTP Cat. 5	m.l.	900	15.35	13,815.00	16,439.85
7	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	100	22.29	2,229.00	2,652.51
8	Teava protectie Dn 18	m.l.	750	17.43	13,072.50	15,556.28
9	Transport materiale	buc	1	600.00	600.00	714.00
10	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
11	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	15,000.00	15,000.00	17,850.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					162,098.17	192,896.82

Fast Park 7 – Str. Pășunii

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM CONTROL ACCES					39,908.72	47,491.38
1	Controller sistem control acces	buc	4	3,153.75	12,615.00	15,011.85
2	Sursa alimentare 12V/5A	buc	4	333.50	1,334.00	1,587.46
3	Cititor cartele	buc	4	578.20	2,312.80	2,752.23
4	Electromagnet blocare	buc	4	334.23	1,336.92	1,590.93
5	Buton carere iesire	buc	4	43.75	175.00	208.25
6	Buton urgenta	buc	4	37.00	148.00	176.12
7	Amortizor inchidere usa	buc	4	161.75	647.00	769.93



Studiu de Fezabilitate

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



8	Cartele proximitate	buc	190	8.75	1,662.50	1,978.38
9	Cablu comunicatii FTP cat 5	m.l.	300	15.35	4,605.00	5,479.95
10	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	150	22.29	3,343.50	3,978.77
11	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	300	17.43	5,229.00	6,222.51
12	Transport materiale	set	1	500.00	500.00	595.00
13	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	6,000.00	6,000.00	7,140.00
SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO					134,546.36	160,110.17
1	Camera IP bullet de exterior	buc	10	3,171.94	31,719.40	37,746.09
2	Suport montaj camere pe stalp	buc	10	393.41	3,934.10	4,681.58
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	buc	8	2,969.92	23,759.36	28,273.64
4	Switch 8 port PoE	buc	6	1,733.50	10,401.00	12,377.19
5	Cutie montaj echipamente	buc	3	3,475.00	10,425.00	12,405.75
6	Cablu FTP Cat. 5	m.l.	1200	15.35	18,420.00	21,919.80
7	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	150	22.29	3,343.50	3,978.77
8	Teava protectie Dn 18	m.l.	800	17.43	13,944.00	16,593.36
9	Transport materiale	buc	1	600.00	600.00	714.00
10	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
11	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	16,000.00	16,000.00	19,040.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					174,455.08	207,601.55

Fast Park 8 – Str. Pășunii

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SISTEM CONTROL ACCES					63,112.12	75,103.42
1	Bariera acces autoturisme cu modul bucla inductie	buc	3	4,435.00	13,305.00	15,832.95
2	Controller sistem control acces	buc	6	3,153.75	18,922.50	22,517.78
3	Sursa alimentare 12V/5A	buc	6	333.50	2,001.00	2,381.19



Studiu de Fezabilitate

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



4	Cititor cartele cu tastatura si suport montaj	buc	6	578.20	3,469.20	4,128.35
5	Electromagnet blocare	buc	4	334.23	1,336.92	1,590.93
6	Buton carere iesire	buc	4	43.75	175.00	208.25
7	Buton urgenta	buc	4	37.00	148.00	176.12
8	Amortizor inchidere usa	buc	4	161.75	647.00	769.93
9	Cartele proximitate	buc	190	8.75	1,662.50	1,978.38
10	Cablu comunicatii FTP cat 5	m.l.	350	15.35	5,372.50	6,393.28
11	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	150	22.29	3,343.50	3,978.77
12	Tuburi de protectie cabluri	m.l.	300	17.43	5,229.00	6,222.51
13	Transport materiale	set	1	500.00	500.00	595.00
14	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	7,000.00	7,000.00	8,330.00
SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO					134,546.36	160,110.17
1	Camera IP bullet de exterior	buc	10	3,171.94	31,719.40	37,746.09
2	Suport montaj camere pe stalp	buc	10	393.41	3,934.10	4,681.58
3	Camera IP Dome de exterior montat pe tavan	buc	8	2,969.92	23,759.36	28,273.64
4	Switch 8 port PoE	buc	6	1,733.50	10,401.00	12,377.19
5	Cutie montaj echipamente	buc	3	3,475.00	10,425.00	12,405.75
6	Cablu FTP Cat. 5	m.l.	1200	15.35	18,420.00	21,919.80
7	Cablu Alimentare 3x2,5	m.l.	150	22.29	3,343.50	3,978.77
8	Teava protectie Dn 18	m.l.	800	17.43	13,944.00	16,593.36
9	Transport materiale	buc	1	600.00	600.00	714.00
10	Proiectare si avizare	buc	1	2,000.00	2,000.00	2,380.00
11	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	16,000.00	16,000.00	19,040.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					197,658.48	235,213.59



Senzori de parcare pentru lucrurile din parcări publice stradale

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
SENZORI PENTRU LOCURILE DE PARCARE PUBLICĂ						
1	Senzor parcare	buc	600	750.00	450,000.00	535,500.00
2	Montaj senzor	buc	600	150.00	90,000.00	107,100.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					540,000.00	642,600.00

Parcometre

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
PARCOMETRE PENTRU PARCĂRILE PUBLICE						
1	Parcometru	buc	2	30,000.00	60,000.00	71,400.00
2	Montaj parcometru	buc	2	5,000.00	10,000.00	11,900.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					70,000.00	83,300.00

Camere supraveghere mobile

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
CAMERE SUPRAVEGHERE MOBILE						
1	Camere Supraveghere LPR+GPS instalte pe masini	buc	4	50,000.00	200,000.00	238,000.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					200,000.00	238,000.00



Studiu de Fezabilitate

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



Dispecerat

Nr. Crt.	Descriere	UM	Cant.	Preț Unitar (fără TVA)	Preț Total (fără TVA)	Preț Total cu TVA
DISPECERAT					1,391,591.42	1,655,993.79
1	Platformă software integrată pentru managementul digital al serviciului public parcuri (Componenta 2)	buc	1	1,008,629.00	1,008,629.00	1,200,268.51
2	Server management sistem video 3U 16x8 TB	buc	1	125,419.33	125,419.33	149,249.00
3	Server management sistem control acces	buc	1	23,545.00	23,545.00	28,018.55
4	Licenta baza vizualizare video	buc	1	2,060.67	2,060.67	2,452.20
5	Licenta canal video	buc	112	674.51	75,545.12	89,898.69
6	Licenta analiza video 36 luni	buc	1	5,883.87	5,883.87	7,001.81
7	Licenta canal analiza video 36 luni	buc	112	275.99	30,910.88	36,783.95
8	Statie vizualizare sistem video	buc	1	27,511.29	27,511.29	32,738.44
9	Monitor 43"	buc	2	12,533.13	25,066.26	29,828.85
10	Rack 42U	buc	1	11,256.60	11,256.60	13,395.35
11	UPS 3000 VA Rack Mount	buc	1	10,325.00	10,325.00	12,286.75
12	Switch 24 port cu management	buc	1	17,375.00	17,375.00	20,676.25
13	Cablu FTP Cat. 6	m.l.	100	15.35	1,535.00	1,826.65
14	Cablu alimentare 3x2.5	m.l.	50	22.29	1,114.50	1,326.26
15	Canal cablu	m.l.	30	47.13	1,413.90	1,682.54
16	Proiectare si avizare	buc	1	3,000.00	3,000.00	3,570.00
17	Transport materiale	buc	1	1,000.00	1,000.00	1,190.00
18	Manopera instalare, programare si PIF	set	1	20,000.00	20,000.00	23,800.00
PRET TOTAL (FARA TVA)					1,391,591.42	1,655,993.79



3.3.4.2. Costurile de operare ale investiției în Scenariul 2

Costurile de operare ale investiției în Scenariul 2 sunt după cum urmează:

Nr. crt.	Componentă de cost	Cost de operare anual	Cost de operare pentru o perioadă de 5 ani
1	Cost telecomunicații VPN parcări	24,000.00	120,000.00
2	Cost mentenanță echipamente parcări - control acces și monitorizare video	144,000.00	720,000.00
3	Cost operare platformă informatică, SMS-uri, comisioane plăți smart	15,000.00	75,000.00
4	Mentenanță și dezvoltare software	100,000.00	500,000.00
5	Utilități - electricitate	25,000.00	125,000.00
6	TOTAL	308,000.00	1,540,000.00

3.3.5. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz - Nu este cazul

3.3.6. Grafic orientativ de realizare a investiției în Scenariul 2

Activitate	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Componenta 1						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Lucrări de montare, configurare și interconectare echipamente						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Componenta 2						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Realizare și implementare platformă software						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Instruire personal pentru operare echipamente						

Activitate (continuare)	L7	L8	L9	L10	L11	L12
Componenta 1						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Lucrări de montare, configurare și interconectare echipamente						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Componenta 2						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Realizare și implementare platformă software						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Instruire personal pentru operare echipamente						



4. Analiza scenariilor propuse

4.1. Analiza Scenariului 1

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

Cadrul de analiză al ambelor scenarii propuse include o analiză multicriterială concentrată pe următoarele obiective:

- Creșterea calității serviciilor publice prestate la nivelul comunității locale
- Utilizarea unor tehnologii inteligente: automatizări, interoperabilitate, inteligență artificială, alocarea automată optimă a resurselor în operare, scalabilitate, interoperabilitate, tehnologii deschise (integrabile ușor).
- Realizarea unei investiții fezabile din punct de vedere tehnologic, față de dezvoltarea actuală și tendințele înregistrate la nivelul administrației publice și societății în general
- Realizarea unei investiții care să asigure cel puțin costurile de operare și ulterior să genereze venituri suplimentare pentru bugetul local
- Diminuarea amprente de carbon prin utilizarea unor sisteme inteligente pentru management și gestiune integrată a parcărilor.

Perioada de referință care s-a luat în considerare este cea legată de durata implementării investițiilor și un termen de operare ulterior de 5 ani.

Analiza multicriterială a investiției, conform Scenariului 1:

Nr. Crt.	Scenariul 1 - Criterii	DA (1p) /NU (0p)
1	<i>Creșterea calității serviciului public parcare la nivelul Municipiului Arad</i>	11
1.1.	Parcări de reședință - transparentă totală locuri de parcare	0
1.2.	Parcări de reședință - Creșterea incluziunii sociale prin ușurarea procedurii de obținere a unui loc pentru persoanele cu dizabilități, grupuri vulnerabile, persoane scutite de taxe conform legislației	0
1.3.	Parcări de reședință - depunere cereri online	1
1.4.	Parcări de reședință - licitație online pentru un loc de parcare	0
1.5.	Parcări de reședință - registratură online	1
1.6.	Parcări de reședință - interacțiune pentru diferite operațiuni online (registratură online)	1
1.7.	Scăderea volumului de muncă pentru funcționari prin redistribuire și optimizare procese	1
1.8.	Parcări publice - creșterea gradului de promovare al parcărilor publice către utilizatorii din afara localității	0
1.9.	Parcări publice - Optimizarea fluxurilor de acces, parcare și ieșire din parcarile publice existente	1
1.10.	Parcări publice - Creșterea capacității administrative de operare a parcărilor publice	1
1.11.	Parcări publice - Creșterea încasărilor	1
1.12.	Parcări publice - Scăderea riscului de corupție (încasarea fără chitanță a parcarii de către casierii de la fața locului)	0



Studiu de Fezabilitate

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



1.13.	Parcări publice - Plata în numerar a parcării	1
1.14.	Parcări publice - Plata cu SMS a parcării	1
1.15.	Parcări publice - Plata cu card bancar a parcării în locație	0
1.16.	Parcări publice - Plata cu card bancar a parcării prin aplicații web (site)	0
1.17.	Parcări publice - Plata cu card bancar a parcării prin aplicații mobile (smart phone)	0
1.18.	Parcări publice - Plata parcării prin aplicații ale unor terți parteneri autorizați	1
1.19.	Optimizarea și automatizarea documentelor financiar-contabile legate de încasările din parcările publice și de reședință	0
1.20.	Creșterea gradului de siguranță în parcările publice	1
2	<i>Criteria legate de tehnologia echipamentelor cu care se modernizează parcările publice din Arad - Componenta 1 a investiției</i>	4
2.1.	Echipamentele se pot conecta la distanță cu sisteme informatice	1
2.2.	Utilizează aplicații avansate de tipul inteligență artificială	1
2.3.	Sunt componente/sisteme scalabile	1
2.4.	Se pot administra securizat de la distanță (on-line)	1
3	<i>Criteria legate de tehnologie în managementul serviciului public parcări în Municipiul Arad</i>	2
3.1.	Software dedicat	0
3.2.	Inteligență artificială	0
3.3.	IoT - posibilitatea conectării și integrării dispozitivelor inteligente (senzori, camere, bariere etc)	1
3.4.	Tehnologie deschisă (se poate interconecta cu orice sistem pe bază de API)	1
4	<i>Costul de realizare al investiției și beneficiile pe diferite orizonturi de timp</i>	2
4.1.	Costul total al investițiilor este mai scăzut decât în celălalt scenariu	1
4.2.	Beneficiile pe termen scurt sunt mai mari decât în cazul celuilalt scenariu	1
4.3.	Beneficiile pe termen mediu sunt mai mari decât în cazul celuilalt scenariu	0
4.4.	Beneficiile pe termen lung sunt mai mari decât în cazul celuilalt scenariu	0
4.5.	Timpul estimat de realizare a investiției este mai mic decât în celălalt scenariu	0
5	<i>Aspecte legate de operarea investiției</i>	3
5.1.	Costul de operare al investiției este mai mic decât în celălalt scenariu	0
5.2.	Investițiile NU implică transformarea proceselor interne, a fluxurilor de documente, la nivelul autorității locale	1
5.3.	Operarea serviciului public se realizează integrat	0



5.4.	După implementarea investițiilor prevăzute în acest scenariu necesarul de personal rămâne același sau scade.	0
5.5.	Operarea NU necesită contractarea de servicii de mentenanță echipamente	0
5.6.	Operarea NU necesită contractarea de servicii de mentenanță IT	0
5.7.	Investiția se poate opera prin veniturile obținute, fără a fi nevoie de alocarea bugetară a unor sume suplimentare pentru operare	1
5.8.	Permite realizarea unor extinderi/compresii ale serviciului public prestat, respectiv o îmbunătățire a modului de a sancționa nerespectarea normelor legale/locale privind parcarile de reședință și publice	1
6	Riscuri și vulnerabilități	1
6.1.	NU pot exista atacuri cibernetice asupra echipamentelor amplasate în parcări	0
6.2.	NU pot exista atacuri cibernetice asupra soft-urilor utilizate pentru gestiunea serviciului public	0
6.3.	Scade riscul asociat corupției în cazul încasatorilor de bani din parcările publice	0
6.4.	Scad riscurile privind banii colectați în numerar din activitatea de parcări publice	0
6.5.	Scade riscul asociat corupției în cazul funcționarilor care gestionează și răspund de parcările de reședință	0
6.6.	Este scăzut riscul de apariție al fenomenului de „rezistență a sistemului administrativ” față de investițiile realizate și noul mod de operare a serviciului public și a diferitelor procese, fluxuri, activități.	1
SCOR TOTAL		23

4.1.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția în Scenariul 1

Factorii de risc naturali care pot apărea, legați de temperaturi extreme care să coboare sub -30 de grade, sunt extrem de scăzuți.

Există însă riscuri asociate cu înghețul sever sau cantitățile foarte mari de zăpadă care pot bloca funcționarea unor echipamente.

4.1.3. Situația utilităților și analiza de consum pentru Scenariul 1

Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

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

Nu se preconizează creșteri semnificative ale consumurilor de utilități prin amplasarea noilor echipamente.

Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

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



4.1.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții conform Scenariului 1

Este recunoscut faptul că în România, sistemul de parcuri reprezintă o problemă urbană majoră, în special în zonele rezidențiale și în centrele orașelor. Spațiul este o resursă limitată drept urmare, utilizarea acestuia trebuie taxată. Trecând în revistă literatura de specialitate existentă și documentele de politici se poate spune că în prezent, politica de parcare are patru obiective principale:

- De a contribui la o mai bună accesibilitate și mobilitate a zonelor urbane;
- De a contribui la o mai bună calitate a vieții în oraș (în principal, o calitate mai bună a aerului și a mediului de viață);
- De a sprijini economia locală;
- De a crește veniturile municipalității.

Astfel **impactul investițiilor din punct de vedere socio-cultural** este unul pozitiv prin sporirea confortului utilizatorilor vizitatori dar și a întregii comunități locale.

Prin implementarea tehnologiei moderne se crește gradul de incluziune social, în special pentru persoanele cu dizabilități, care vor avea acces gratuit la zone moderne de parcare.

Din punct de vedere al **forței de muncă ocupată** prin realizarea investiției, în ambele faze (construcție și operare), impactul este unul pozitiv. Cu precădere în faza de operare, prin creșterea capacității administrative a departamentului responsabil din cadrul operatorului serviciului public, unde se vor genera noi posturi.

Mai multe studii au relevat că, în medie, în intervalul orar 8-16, circa 30% din trafic este generat de mașini care caută un loc de parcare¹², existând un timp mediu de căutare de aproximativ 8 minute¹³ până la 20 de minute în unele cazuri¹⁴. Utilizarea sistemelor inteligente de parcare asigură o reducere a emisiilor de CO₂, o reducere a numărului de accidente și garantează o reducere a timpului necesar pentru a găsi un loc de parcare cu până la 35%.

Astfel că **impactul asupra factorilor de mediu** este unul benefic, prin reducerea aglomerației și în consecință a poluării.

4.1.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții pentru Scenariul 1

Transformarea digitală implică mai multe modele de îmbunătățire a serviciului public prestat. Pe lângă crearea unor funcționalități extinse pentru cele 8 parcaje, și astfel generarea unor venituri suplimentare, se pune și problema că investițiile realizate trebuie securizate.

”Parcarea etajată Fast Park 1 de pe strada Pădurii din cartierul Afla, deși este gata, încă nu a fost inaugurată, dar deja a fost vandalizată¹⁵”

Administrația arădeană decisă să construiască în perioada 2018-2021 opt parcuri etajate în oraș, fiecare costând aproximativ un milion de euro. Cinci sunt deja folosite de arădeni. Fast Park 1 de pe strada Pădurii din cartierul Afla, deși este gata, încă nu a fost inaugurată, dar deja a fost vandalizată.

Zeci de corpuri de iluminat au fost distruse, cabluri electrice au fost smulse, unii pereți au fost mângăliți cu vopsea, iar pe jos sunt aruncate sticle de băuturi alcoolice sau răcoritoare și diverse ambalaje, a transmis Agerpres.

¹² <https://www.parkingtoday.com/articledetails.php?id=2624&t=is-30-percent-of-traffic-cruising-for-parking>

¹³ <https://transfersmagazine.org/magazine-article/issue-4/how-much-traffic-is-cruising-for-parking>

¹⁴ Date BOSCH - *Intelligent parking - monitoring of the occupancy of parking*

¹⁵ <https://adevarul.ro/stiri-locale/arad/o-parcare-etajata-din-arad-vandalizata-inainte-de-2194122.html>



Figura 30 – Vandalizare Fast Park 1 (1)



Figura 31 – Vandalizare Fast Park 1 (2)

Serviciul public parcări la nivelul Municipiului Arad deservește atât componenta de turiști/vizitatori cât și localnici.

Se poate observa o tendință de descreștere a populației, dar aceasta se va corela cu nivelul de dezvoltare și creșterea numărului de mașini. Astfel se poate concluziona că există o creștere a nevoilor care este de ordin cantitativ, dar mai ales calitativ.



Tabel privind evoluția populației din Municipiul Arad 2017-2021¹⁶:

Judete	Localitati	Ani					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
		UM: Număr persoane					
Arad	9262 MUNICIPIUL ARAD	178397	177535	176948	176164	174419	172157
Arad	9262 MUNICIPIUL ARAD	83849	83453	83137	82748	81809	80777
Arad	9262 MUNICIPIUL ARAD	94548	94082	93811	93416	92610	91380

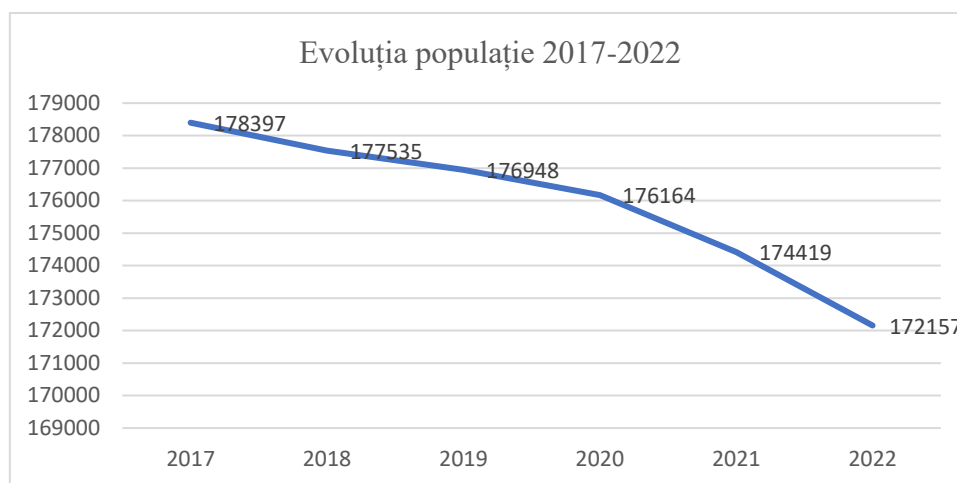


Fig. 32 – Evoluția populației din Municipiul Arad. Sursa: INS Tempo 2022

Tot din perspectiva parcărilor de reședință trebuie menționată și creșterea constantă a numărului de locuințe din localitate¹⁷:

Judete	Localitati	Ani				
		2017	2018	2019	2020	2021
		UM: Număr				
Arad	9262 MUNICIPIUL ARAD	79162	79451	79972	80334	84155

Evoluția sosirilor turiștilor în structuri de primire turistică la nivelul Municipiului Arad¹⁸, arată o necesitate de dezvoltare a parcărilor publice, inclusiv stradale, care să permită turiștilor care înnoptează în oraș să parcheze civilizată, contra-cost:

Localitati	Ani				
	2017	2018	2019	2020	2021
	UM: Număr persoane				
9262 MUNICIPIUL ARAD	160081	158739	170522	76874	132709

¹⁶ Sursa: INS Tempo 2022

¹⁷ Sursa: INS Tempo - Locuințe existente la sfârșitul anului pe forme de proprietate, județe și localități

¹⁸ Sursa: INS Tempo 2022



Studiu de Fezabilitate

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



4.1.6. Analiza financiar-economică aferentă realizării investițiilor din Scenariul 1.

Pentru analiza financiară s-au realizat o serie de simulări privind veniturile posibile din operarea serviciului public parcare, în urma realizării investițiilor din Scenariul 1, conform datelor obținute de la beneficiar (Primăria Municipiului Arad), analiza hotărârilor de consiliu local privind tarifele aplicate parcarilor publice și de reședință precum și Raportul financiar la 30.06.2022 al SC RECONS SA privind veniturile și cheltuielile societății.

Perioada de referință pentru care s-au realizat calculele este de 5 ani.

Fluxurile de venituri se realizează din 3 activități principale:

- Parcări publice
- Parcări de reședință
- Activități legate de sancționarea încălcării normelor locale privind parcare

Simularea fluxurilor de venituri din PARCĂRI PUBLICE – Scenariul 1.

PARCARE	Nr. Locuri plata/oră	Nr. Locuri abonați	Nr. Ore/zi	TOTAL Nr. Ore/An	TARIF plata/oră	Abonament anual	GRAD DE OCUPARE 100%	GRAD DE OCUPARE 80%	GRAD DE OCUPARE 50%	GRAD DE OCUPARE 30%	GRAD DE OCUPARE 20%	GRAD DE OCUPARE 15%
Fast Park 1 - 110 locuri	40	70	9	93600	2	124	195880	156704	97940	58764	39176	29382
Fast Park 2 - 156 locuri	46	110	9	107640	2	124	228920	183136	114460	68676	45784	34338
Fast Park 3 - 116 locuri	26	90	9	60840	2	124	132840	106272	66420	39852	26568	19926
Fast Park 4 - 170 locuri	50	120	9	117000	2	124	248880	199104	124440	74664	49776	37332
Fast Park 5 - 139 locuri	39	100	9	91260	2	124	194920	155936	97460	58476	38984	29238
Fast Park 6 - 118 locuri	28	90	9	65520	2	124	142200	113760	71100	42660	28440	21330
Fast Park 7 - 168 locuri	58	110	9	135720	2	124	285080	228064	142540	85524	57016	42762
Fast Park 8 - 162 locuri	62	100	9	145080	2	124	302560	242048	151280	90768	60512	45384
Locuri stradale - Zona A	2398		9	5611320	2.5		14028300	11222640	7014150	4208490	2805660	2104245
Locuri stradale - Zona B	3605		9	8435700	2		16871400	13497120	8435700	5061420	3374280	2530710
Locuri stradale - Zona C	187		10	486200	2		972400	777920	486200	291720	194480	145860
TOTAL VENITURI							32630980	26104784	16315490	9789294	6526196	4894647



Situația CHELTUIELILOR – PARCĂRI PUBLICE – Scenariul 1

Tip Cheltuială	Total/an
Cheltuieli anuale conform raport financiar SC RECONS SA	1,495,569.00
Cost telecomunicații VPN parcări	24,000.00
Cost mentenanță echipamente parcări - control acces și monitorizare video	144,000.00
Resurse umane suplimentare pentru gestionarea serviciului (Componenta 2)	838,848.00
Mentenanță și dezvoltare software	20,000.00
Utilități - electricitate	25,000.00
TOTAL CHELTUIELI	2,547,417.00

PROFIT PARCĂRI PUBLICE	GRAD DE OCUPARE 100%	GRAD DE OCUPARE 80%	GRAD DE OCUPARE 50%	GRAD DE OCUPARE 30%	GRAD DE OCUPARE 20%	GRAD DE OCUPARE 15%
	30,083,563.00	23,557,367.00	13,768,073.00	7,241,877.00	3,978,779.00	2,347,230.00

Simularea fluxurilor de venituri și cheltuieli pentru PARCĂRILE DE REȘEDINȚĂ – Scenariul 1

Parcare reședință

Venituri anuale	1400773
Cheltuieli anuale	613146
PROFIT	787627

SANȚIUNI – Scenariul 1

Astfel, simularea fluxurilor de numerar din această activitate de sancționare este:

SANȚIUNE	TARIF ridicare	Nr. Sancțiuni aplicate anual				
		300/an	200/an	150/an	100/an	50/an
Ridicare mașină	370	111,000.00	74,000.00	55,500.00	37,000.00	18,500.00
TOTAL		111,000.00	74,000.00	55,500.00	37,000.00	18,500.00



Studiu de Fezabilitate

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



Prin implementarea investițiilor din Scenariul 1, respectiv modernizarea parcărilor publice și creșterea capacității administrative a departamentului din RECONS SA ARAD, care se va ocupa de gestionarea parcărilor, se preconizează, conform graficelor prezentate mai sus, următoarele fluxuri de PROFIT anuale:

OPERARE ANUALĂ	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
INDICATOR PERFORMANȚĂ	Grad de Ocupare 15%/	Grad de Ocupare 15%/	Grad de Ocupare 20%	Grad de Ocupare 20%	Grad de Ocupare 30%
Parcări publice	2,347,230.00	2,347,230.00	3,978,779.00	3,978,779.00	7,241,877.00
Parcări de reședință: Menținere grad actual de încasări	787,627.00	787,627.00	787,627.00	787,627.00	787,627.00
Sancțiuni/an	74,000.00	74,000.00	55,500.00	55,500.00	37,000.00
PROFIT ANUAL	3,208,857.00	3,208,857.00	4,821,906.00	4,821,906.00	8,066,504.00

Analiza financiară pentru SCENARIUL 1, conform datelor de mai sus, utilizând o rată de actualizare de 10%/an, este după cum urmează:

An	Intrări numerar	Investiție inițială/Ieșiri numerar	Flux numerar net	Flux de numerar actualizat
0	0.00	4,850,866.50	-4,850,866.50	-4,850,866.50
1	6,369,420.00	3,160,563.00	3,208,857.00	2,917,142.73
2	6,369,420.00	3,160,563.00	3,208,857.00	2,651,947.93
3	7,982,469.00	3,160,563.00	4,821,906.00	3,622,769.35
4	7,982,469.00	3,160,563.00	4,821,906.00	3,293,426.68
5	11,227,067.00	3,160,563.00	8,066,504.00	5,008,664.34
TOTAL	39,930,845.00	20,653,681.50	19,277,163.50	
Valoarea curentă netă (VCN)				12,643,085.03
Indicator de profitabilitate (IP)				3.6064
Randament intern				74.40%

FACTORUL VALORII ACTUALE	0.6209
Valoarea actuală a beneficiilor viitoare	24793913.11
Valoarea actuală a costurilor viitoare	12824311.24
Raportul Cost-Beneficiu al investiției	1.93



4.1.7. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor din Scenariul 1

Nr. crt.	Riscuri identificate	Impactul asupra proiectului	Probabilitatea apariției	Planul de reducere a riscului	Responsabil
1	Se pot strica echipamentele de acces	Mic	Mică	Existența unor proceduri clare privind timpii de reparație, și proceduri operaționale în parcări	Supervizori parcări
2	Echipamente avariate de șoferi neatenți	Mic	Medie	Existența unor proceduri clare privind timpii de reparație, și proceduri operaționale în parcări. Setarea sistemului de supraveghere video pentru detectarea automată și alertarea în cazul unor incidente	Supervizori parcări
3	Încasarea ”la negru” a tarifului parcării de către încasatorul uman	Mediu	Mică	Sesiuni de instruire a încasatorilor și supraveghere video dedicată a zonelor unde se prestează activitatea de încasare a banilor	Încasatori, coordonatorii departamentului de resort
4	Rezistența la schimbare manifestată de o parte a angajaților prestatorului de serviciu public	Mic	Mică	Comunicare permanentă între conducere și angajați pentru identificarea blocajelor	Director General/Primar
5	Atacuri cibernetice, asupra echipamentelor din parcări	Mic	Mică	Aplicațiile informatice vor rula în sisteme protejate, reducându-se astfel posibilitatea afectărilor sistemice. Angajații vor avea un manual de proceduri și	Conducători departamentului de resort



Nr. crt.	Riscuri identificate	Impactul asupra proiectului	Probabilitatea apariției	Planul de reducere a riscului	Responsabil
				un cod de conduită digitală care trebuie respectate cu strictețe.	

4.2. Analiza Scenariului 2

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

Cadrul de analiză al ambelor scenarii propuse include o analiză multicriterială concentrată pe următoarele obiective:

- Creșterea calității serviciilor publice prestate la nivelul comunității locale
- Utilizarea unor tehnologii inteligente: automatizări, interoperabilitate, inteligență artificială, alocarea automată optimă a resurselor în operare, scalabilitate, interoperabilitate, tehnologii deschise (integrabile ușor).
- Realizarea unei investiții fezabile din punct de vedere tehnologic, față de dezvoltarea actuală și tendințele înregistrate la nivelul administrației publice și societății în general
- Realizarea unei investiții care să asigure cel puțin costurile de operare și ulterior să genereze venituri suplimentare pentru bugetul local
- Diminuarea amprente de carbon prin utilizarea unor sisteme inteligente pentru management și gestiune integrată a parcărilor.

Perioada de referință care s-a luat în considerare este cea legată de durata implementării investițiilor și un termen de operare ulterior de 5 ani.

Analiza multicriterială a investiției, conform Scenariului 2:

Nr. Crt.	Scenariul 1 - Criterii	DA (1p) /NU (0p)
1	Creșterea calității serviciului public parcări la nivelul Municipiului Arad	20
1.1.	Parcări de reședință - transparentă totală locuri de parcare	1
1.2.	Parcări de reședință - Creșterea incluziunii sociale prin ușurarea procedurii de obținere a unui loc pentru persoanele cu dizabilități, grupuri vulnerabile, persoane scutite de taxe conform legislației	1
1.3.	Parcări de reședință - depunere cereri online	1
1.4.	Parcări de reședință - licitație online pentru un loc de parcare	1
1.5.	Parcări de reședință - registratură online	1
1.6.	Parcări de reședință - interacțiune pentru diferite operațiuni online (registratură online)	1
1.7.	Scăderea volumului de muncă pentru funcționari prin redistribuire și optimizare procese	1
1.8.	Parcări publice - creșterea gradului de promovare al parcărilor publice către utilizatorii din afara localității	1
1.9.	Parcări publice - Optimizarea fluxurilor de acces, parcare și ieșire din parcările publice existente	1



Studiu de Fezabilitate

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



1.10.	Parcări publice - Creșterea capacității administrative de operare a parcarilor publice	1
1.11.	Parcări publice - Creșterea încasărilor	1
1.12.	Parcări publice - Scăderea riscului de corupție (încasarea fără chitanță a parcării de către casierii de la fața locului)	1
1.13.	Parcări publice - Plata în numerar a parcării	1
1.14.	Parcări publice - Plata cu SMS a parcării	1
1.15.	Parcări publice - Plata cu card bancar a parcării în locație	1
1.16.	Parcări publice - Plata cu card bancar a parcării prin aplicații web (site)	1
1.17.	Parcări publice - Plata cu card bancar a parcării prin aplicații mobile (smart phone)	1
1.18.	Parcări publice - Plata parcării prin aplicații ale unor terți parteneri autorizați	1
1.19.	Optimizarea și automatizarea documentelor financiar-contabile legate de încasările din parcarile publice și de reședință	1
1.20.	Creșterea gradului de siguranță în parcarile publice	1
2	<i>Criteria legate de tehnologia echipamentelor cu care se modernizează parcarile publice din Arad - Componenta 1 a investiției</i>	4
2.1.	Echipamentele se pot conecta la distanță cu sisteme informatice	1
2.2.	Utilizează aplicații avansate de tipul inteligență artificială	1
2.3.	Sunt componente/sisteme scalabile	1
2.4.	Se pot administra securizat de la distanță (on-line)	1
3	<i>Criteria legate de tehnologie în managementul serviciului public parcare în Municipiul Arad</i>	4
3.1.	Software dedicat	1
3.2.	Inteligență artificială	1
3.3.	IoT - posibilitatea conectării și integrării dispozitivelor inteligente (senzori, camere, bariere etc)	1
3.4.	Tehnologie deschisă (se poate interconecta cu orice sistem pe bază de API)	1
4	<i>Costul de realizare al investiției și beneficiile pe diferite orizonturi de timp</i>	2
4.1.	Costul total al investițiilor este mai scăzut decât în celălalt scenariu	0
4.2.	Beneficiile pe termen scurt sunt mai mari decât în cazul celuilalt scenariu	0
4.3.	Beneficiile pe termen mediu sunt mai mari decât în cazul celuilalt scenariu	1
4.4.	Beneficiile pe termen lung sunt mai mari decât în cazul celuilalt scenariu	1
4.5.	Timpul estimat de realizare a investiției este mai mic decât în celălalt scenariu	0
5	<i>Aspecte legate de operarea investiției</i>	5



5.1.	Costul de operare al investiției este mai mic decât în celălalt scenariu	1
5.2.	Investițiile NU implică transformarea proceselor interne, a fluxurilor de documente, la nivelul autorității locale	0
5.3.	Operarea serviciului public se realizează integrat	1
5.4.	După implementarea investițiilor prevăzute în acest scenariu necesarul de personal rămâne același sau scade.	1
5.5.	Operarea NU necesită contractarea de servicii de mentenanță echipamente	0
5.6.	Operarea NU necesită contractarea de servicii de mentenanță IT	0
5.7.	Investiția se poate opera prin veniturile obținute, fără a fi nevoie de alocarea bugetară a unor sume suplimentare pentru operare	1
5.8.	Permite realizarea unor extinderi/compresii ale serviciului public prestat, respectiv o îmbunătățire a modului de a sancționa nerespectarea normelor legale/locale privind parcurile de reședință și publice	1
6	Riscuri și vulnerabilități	3
6.1.	NU pot exista atacuri cibernetice asupra echipamentelor amplasate în parcări	0
6.2.	NU pot exista atacuri cibernetice asupra soft-urilor utilizate pentru gestiunea serviciului public	0
6.3.	Scade riscul asociat corupției în cazul încasatorilor de bani din parcările publice	1
6.4.	Scad riscurile privind banii colectați în numerar din activitatea de parcări publice	0
6.5.	Scade riscul asociat corupției în cazul funcționarilor care gestionează și răspund de parcările de reședință	1
6.6.	Este scăzut riscul de apariție al fenomenului de „rezistență a sistemului administrativ” față de investițiile realizate și noul mod de operare a serviciului public și a diferitelor procese, fluxuri, activități.	1
	SCOR TOTAL	38

4.2.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția în Scenariul 1

Factorii de risc naturali care pot apărea, legați de temperaturi extreme care să coboare sub -30 de grade, sunt extrem de scăzuți.

4.2.3. Situația utilităților și analiza de consum pentru Scenariul 1

Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

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

Nu se preconizează creșteri semnificative ale consumurilor de utilități prin amplasarea noilor echipamente.

Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.



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

4.2.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții conform Scenariului 2

Scenariul 2 are componente de tip Smart City extrem de importante, atât din punct de vedere funcțional, cât și socio-cultural.

Plățile smart implementate în parcările publice, dar mai ales sistemul informatic complet digitalizat prin care oamenii au acces la serviciul parcare va crește nivelul de transparență și în consecință gradul de încredere și mulțumire al beneficiarilor.

Prin interacțiunea on-line și o informare mai bună a beneficiarilor, Primăria Municipiului Arad prin SC Recons SA demarează un amplu proces de transformare digitală care va schimba, cu timpul, și cultura organizațională a autorității locale și a întregii comunități.

Astfel prin implementarea celor două componente ale investiției din Scenariul 2 **impactul investițiilor din punct de vedere socio-cultural** este unul pozitiv prin sporirea confortului utilizatorilor vizitatori dar și a întregii comunități locale.

Prin implementarea tehnologiei moderne se crește gradul de incluziune socială, în special pentru persoanele cu dizabilități, care vor avea acces gratuit mai ușor, la zone moderne de parcare. Se vor utiliza aplicații de preînrolare în sistem a beneficiarilor astfel încât experiența de acces și utilizare a parcărilor publice și de reședință să fie una mult îmbunătățită.

Din punct de vedere al **forței de muncă ocupată** prin realizarea investiției, în ambele faze (construcție și operare), impactul este unul pozitiv. Cu toate că se introduc servicii digitale, nu se preconizează pierderea niciunui loc de muncă.

Impactul asupra factorilor de mediu este unul benefic, prin reducerea aglomerației și în consecință a poluării. Mai multe studii au relevat că, în medie, în intervalul orar 8-16, circa 30% din trafic este generat de mașini care caută un loc de parcare¹⁹, existând un timp mediu de căutare de aproximativ 8 minute²⁰ până la 20 de minute în unele cazuri²¹. Utilizarea sistemelor inteligente de parcare asigură o reducere a emisiilor de CO₂, o reducere a numărului de accidente și garantează o reducere a timpului necesar pentru a găsi un loc de parcare cu până la 35%.

Scenariul 2 implică multiple platforme online prin care cei care caută parcare vor vedea în timp real numărul de locuri libere din fiecare locație, astfel că impactul pozitiv este mai mare decât în cazul primului scenariu.

4.2.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții pentru Scenariul 2

Față de elementele prezentate în cadrul analizei scenariului 1, care sunt comune și pentru acest scenariu, se pot evidenția și aspecte legate de digitalizarea serviciilor publice la nivel local, aspecte care generează și justifică dimensionarea obiectivului de investiții aferent Scenariul 2.

Contextul în care serviciile publice se reinventează prin digitalizare este determinat, pe de-o parte, de practicile sociale și de utilizarea la scară tot mai mare a tehnologiilor moderne și a mediilor online de către cetățeni. Pe de altă parte, nevoia de digitalizare este determinată de

¹⁹ <https://www.parkingtoday.com/articledetails.php?id=2624&t=is-30-percent-of-traffic-cruising-for-parking>

²⁰ <https://transfersmagazine.org/magazine-article/issue-4/how-much-traffic-is-cruising-for-parking>

²¹ Date BOSCH - *Intelligent parking - monitoring of the occupancy of parking*



evoluțiile tehnologiilor digitale și a modelelor digitale adoptate de organizații cu scop comercial, dar și de instituțiile publice. Transformarea digitală este un demers complex de schimbare organizațională și de digitalizare a proceselor instituționale.

Există o preconcepție, mai precis, aceea că digitalizarea presupune înlocuirea în totalitate a serviciilor publice „față în față” cu servicii „zero touch” sau cu forme de servicii personalizate mediate electronic. Digitalizarea administrației publice reprezintă mai mult decât aceste medii digitale, mai precis transparență, eficientizarea costurilor și reducerea timpilor de răspuns, o mai bună organizare a activităților și dezvoltarea capacităților, capacităților, competențelor și abilităților necesare pentru a oferi răspunsuri proactive și adaptate noii paradigme digitale.

Guvernanța publică în era digitală presupune adoptarea a trei tipuri de abordări principale: reintegrare, holism și digitalizare. Reintegrarea presupune corelarea și integrarea unitară a serviciilor publice pentru cetățeni, integrarea tehnologiilor și a serviciilor externalizate, utilizarea serviciilor comune și simplificarea procesului de livrare a serviciilor publice către cetățeni. Abordarea holistică presupune reorganizarea serviciilor plecând de la centrarea acestora pe cetățeni și livrarea unui serviciu unic de tip „one-stop shop” care să permită integrarea simplificată a serviciilor într-un singur loc.

Digitalizarea presupune definirea, dezvoltarea și implementarea unor medii și instrumente digitale cu impact strategic, combinate cu automatizarea proceselor, utilizarea inteligentă a datelor și informațiilor, precum și noi experiențe sociale în mediul online pentru cetățeni. Centralismul instituțional favorizează într-o anumită măsură caracteristicile descrise anterior, însă acestea sunt cel mai bine puse în valoare prin digitalizare.

Un obiectiv strategic al Comisiei Europene, care influențează semnificativ gradul de adopție și de utilizare a serviciilor publice digitale, este facilitarea accesului cetățenilor la mediile și serviciile digitale. Comisia Europeană face demersuri pentru a spori numărul cetățenilor cu acces la medii digitale, pentru a dezvolta abilitățile de digitalizare, dar și pentru a valorifica într-o măsură mai mare potențialul strategic al instituțiilor în vederea transformării digitale.

Pentru a fi implementat cu succes, procesul de schimbare și transformare trebuie să fie însoțit de un amplu proces de dezvoltare a competențelor și abilităților digitale în instituțiile din sectorul public. Comisia Europeană promovează diverse inițiative care au ca principal scop dezvoltarea abilităților și competențelor digitale pentru forța de muncă, cetățeni și modernizarea educației la nivelul Uniunii Europene. Digitalizarea serviciilor publice și migrarea lor exclusiv în medii digitale presupune, ca precondiție, dezvoltarea competențelor digitale pentru ca cetățenii și stakeholderii instituțiilor publice să poată accesa și utiliza aceste servicii.

Economia și societatea digitală sunt obiective strategice ale Comisiei Europene, deoarece reprezintă precondiții ale unui context propice pentru inovare, creștere și competitivitate. Începând cu anul 2021, strategia pentru competențe digitale are o nouă



dimensiune și orientare. Având în vedere că majoritatea domeniilor lucrative și interacțiunea cu mediile digitale necesită competențe digitale, Comisia Europeană va desfășura noul Program Europa Digitală.

Acest program este esențial pentru dezvoltarea competențelor digitale, dar, mai ales, pentru creșterea gradului de valorificare a potențialului strategic instituțional. În Modelul Multidimensional pentru Transformare Digitală pe care îl propunem, potențialul strategic instituțional este definit de capabilități, capacități, competențe și abilități instituționale. Parcurgerea nivelelor de maturitate digitală instituțională presupune formarea și utilizarea competențelor digitale ale angajaților și cetățenilor. Pentru dezvoltarea acestor competențe, Comisia Europeană a înființat coaliția pentru competențe și locuri de muncă digitale.

Această coaliție reunește țările membre, companii, parteneri sociali, ONG-uri și instituții educaționale pentru a forma competențe digitale în Europa. Coaliția pentru competențe și locuri de muncă digitale promovează excelența prin susținerea inițiativelor de educație pentru digitalizare, iar la nivelul Uniunii Europene există un depozitar de proiecte pentru formarea competențelor digitale care pot fi aplicate în orice moment în orice țară. Ca obiectiv strategic coaliția are în vedere competențe digitale pentru: cetățeni, forță de muncă, profesioniști din domeniul TIC și în domeniul educațional.

Un alt obiectiv strategic al Pieței Unice Digitale este crearea unei societăți digitale incluzive. Orașele inteligente, îmbunătățirea accesului la servicii de e-Guvernare și e-Sănătate vor crește convergența spre Europa Digitală. O societate digitală care dispune de acces, servicii publice digitale, competențe și instrumente digitale va genera incluziune. Piața Unică Digitală are ca obiectiv crearea condițiilor pentru ca rețelele și serviciile digitale să se dezvolte. Rețele de comunicații cu siguranță cibernetică și bandă largă pot asigura o rată mai mare de adopție a serviciilor publice digitale de către cetățeni. Intențiile strategice de inovare a serviciilor publice și digitalizarea lor necesită un context propice, o infrastructură flexibilă și un cadru protejat pentru investiții în rețele digitale, precum și un anumit context concurențial. Serviciile publice digitale sunt livrate către cetățeni prin intermediul platformelor digitale, iar Comisia Europeană acordă o atenție deosebită rolului central pe care-l au platformele digitale în procesul transformării digitale.

Orientarea strategică actuală a Comisiei Europene este fundamentată pe dinamica contextelor socio-economice și pe centrarea activităților, indiferent de specificul lor, pe date. Prin urmare, este evident rolul tehnologiilor și soluțiilor digitale în evoluția sistemelor, a instituțiilor și a societății în ansamblul ei. Instituțiile sunt nevoite să devină „inteligente” din punct de vedere strategic, nu doar pentru a înțelege dinamica schimbărilor, ci și pentru a-și valorifica potențialul instituțional prin digitalizare.

Comisia Europeană are o orientare prioritară și pe provocările societale, recunoscând nevoia de a-și adapta strategiile sectorului public, iar unul din obiectivele strategice este accelerarea ritmului în care se dezvoltă Piața Unică Digitală. Pentru Comisia Europeană a devenit o prioritate adoptarea noii strategii de digitalizare pentru perioada post 2020, care va



defini viitorul Europei. În acest sens, printre preocupările cele mai importante sunt conceperea, dezvoltarea și implementarea tehnologiilor pentru viitoarele soluții digitale și modernizarea sistemelor existente.

Indicele economiei și societății digitale (DESI) este un indice compus care rezumă indicatorii relevanți privind performanța digitală a Europei și urmărește evoluția statelor membre ale UE, în cinci dimensiuni principale: conectivitate, capital uman, utilizarea internetului, integrarea tehnologiei digitale și serviciile publice digitale

Dimensiunea specifică serviciilor publice digitale din studiul DESI cuprinde cinci indicatori specifici:

- utilizatorii serviciilor de eGuvernare, măsurată prin procentul acelor utilizatori ai rețelei Internet care folosesc formulare online în interacțiunea cu administrația publică;
- măsura în care datele cunoscute administrației publice sunt cuprinse în formulare și prezentate cetățenilor;
- măsura în care interacțiunea cu administrația publică poate fi realizată exclusiv online;
- gradul în care serviciile publice pentru mediul de afaceri pot fi realizate în mediul digital;
- angajamentul administrației publice pentru date deschise (Open Data).

România din păcate, pentru anul 2021, ocupă ultimul loc la nivelul Uniunii Europene în ceea ce privește indicele general DESI, calculat ca medie ponderată a celor patru dimensiuni principale DESI (Capital uman, Conectivitate, Integrarea tehnologiei digitale, Servicii publice digitale)

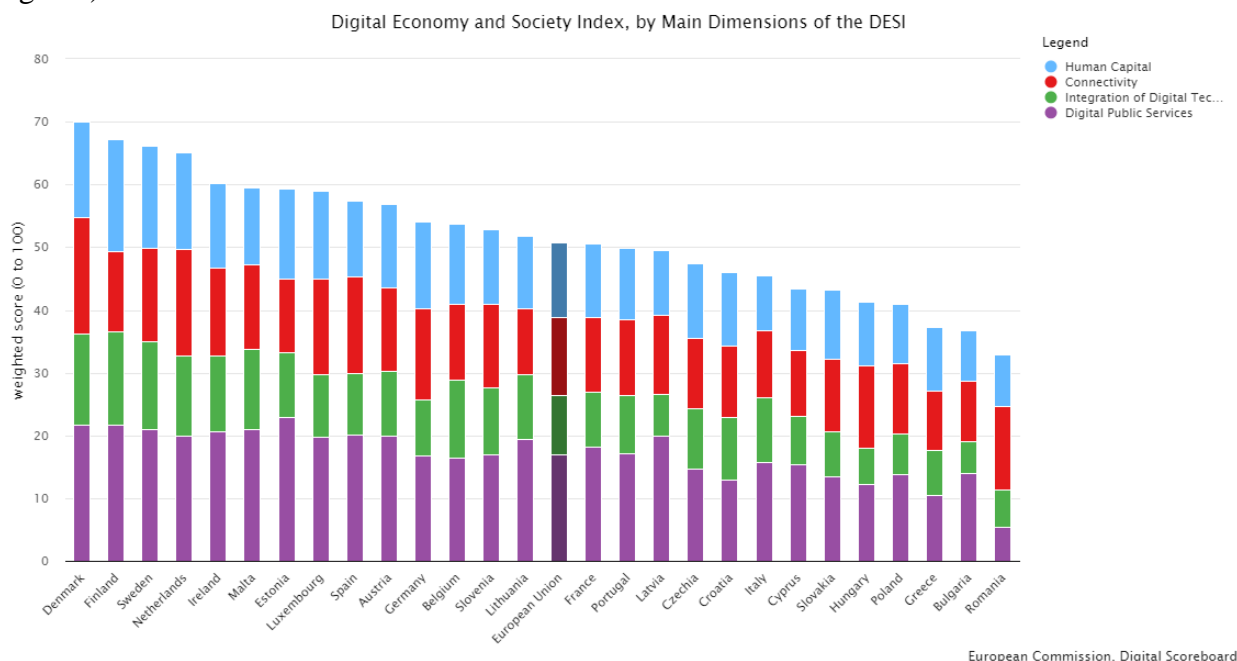


Figura 33 – Indice DESI, Sura: Eurostat

Indicatorul privind digitalizarea serviciilor publice este cel mai redus din UE, țara noastră înregistrând un scor ponderat (de la 0 la 100) de 5,37%, față de scorul mediu al Uniunii Europene de 17%

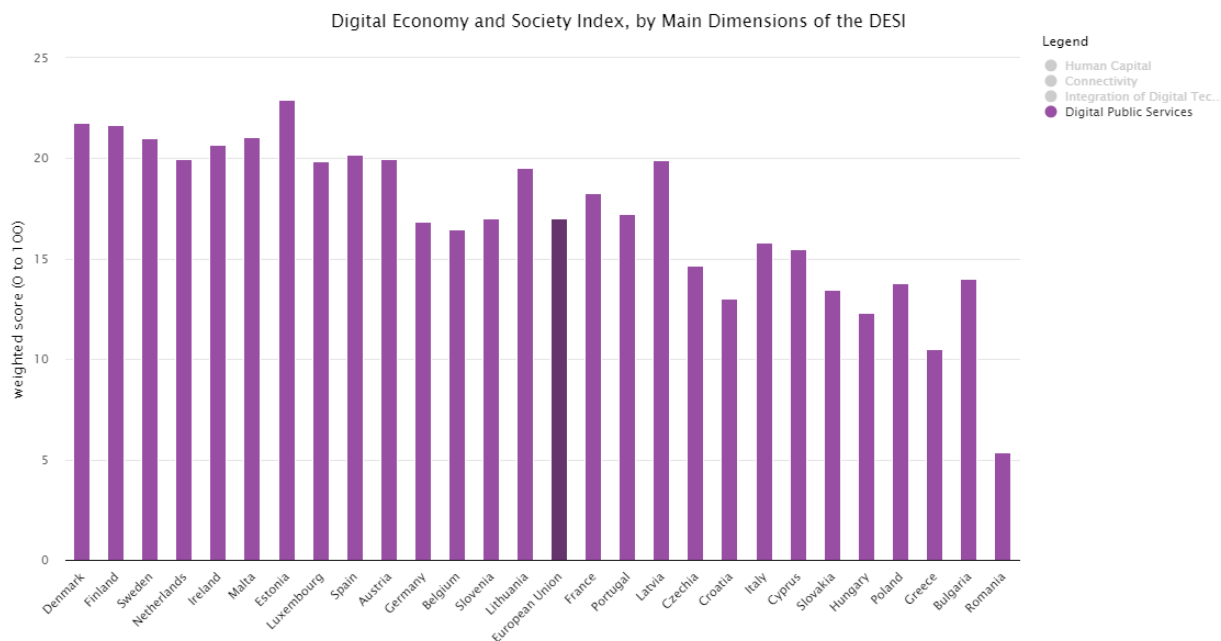


Figura 34 – Indice DESI – servicii publice, Sursa: Eurostat

Datele DESI privind Serviciile publice digitale pentru cetățeni ne plasează ultimii în clasamentul țărilor membre la nivelul Uniunii Europene:

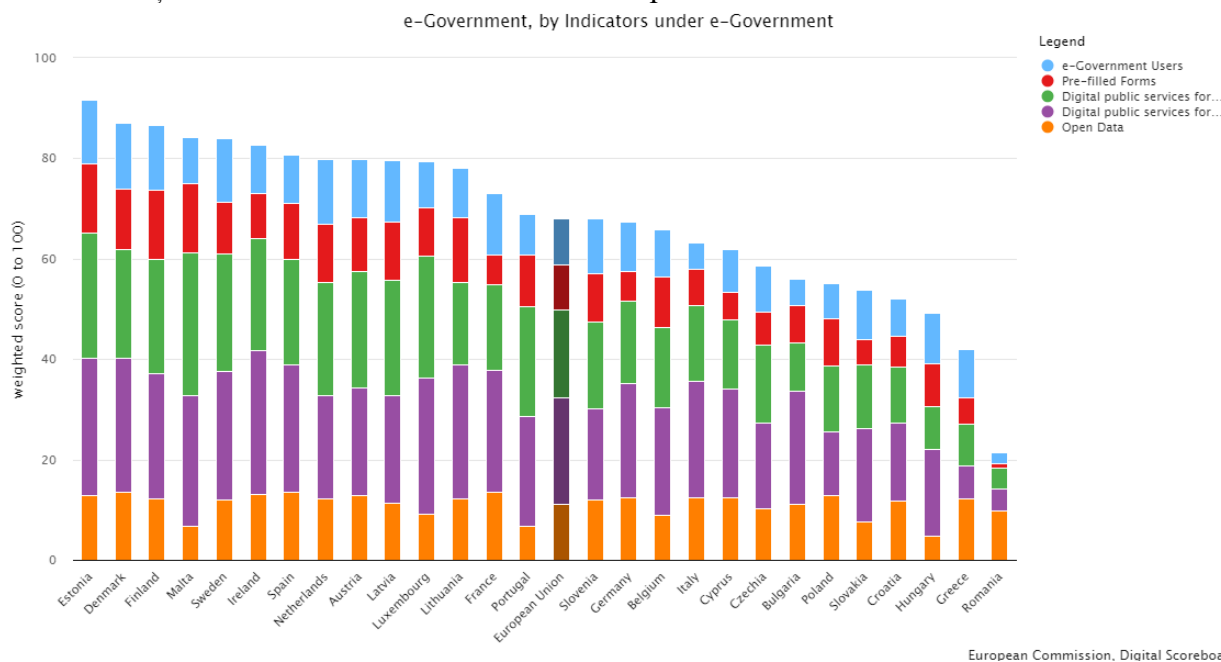


Figura 35 – Indice DESI - eGuvernare, Sursa: Eurostat

Indicatorii individuali sunt după cum urmează:

Scorul ponderat privind numărul de utilizatori ai sistemului e-Guvernare: 2,27%, față de media Uniunii Europene de 9,17%

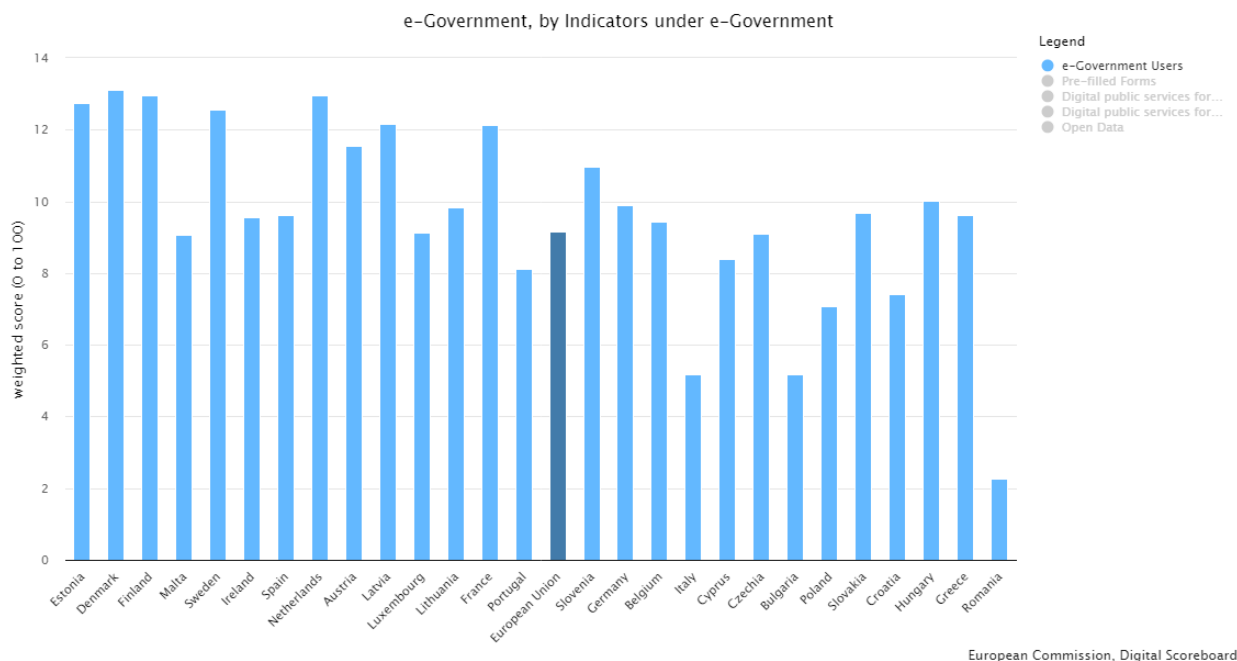


Figura 36 – Indice DESI – utilizatorii eGuvernare, Sura: Eurostat

Scorul ponderat privind numărul de formulare completate on-line: 0,973% față de media Uniunii Europene de 9,05%

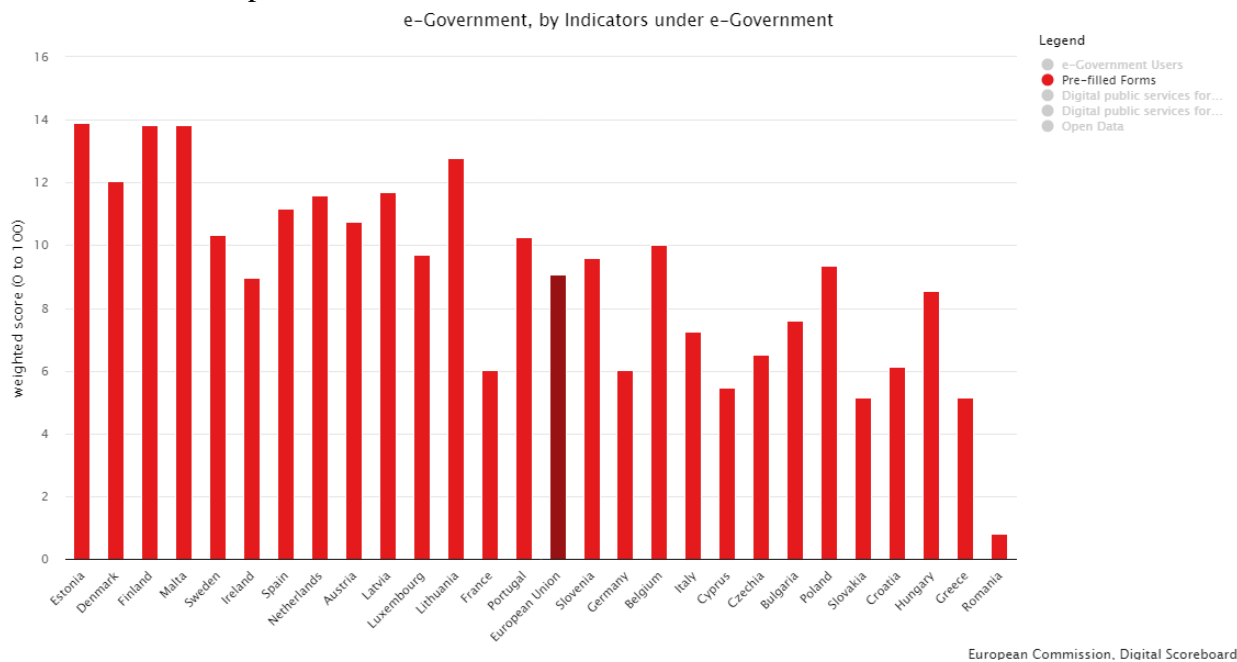


Figura 37 – Indice DESI – Formulare online, Sura: Eurostat

Scorul ponderat privind numărul de servicii publice digitale pentru cetățeni: 4,12% față de media Uniunii Europene de 17,5%

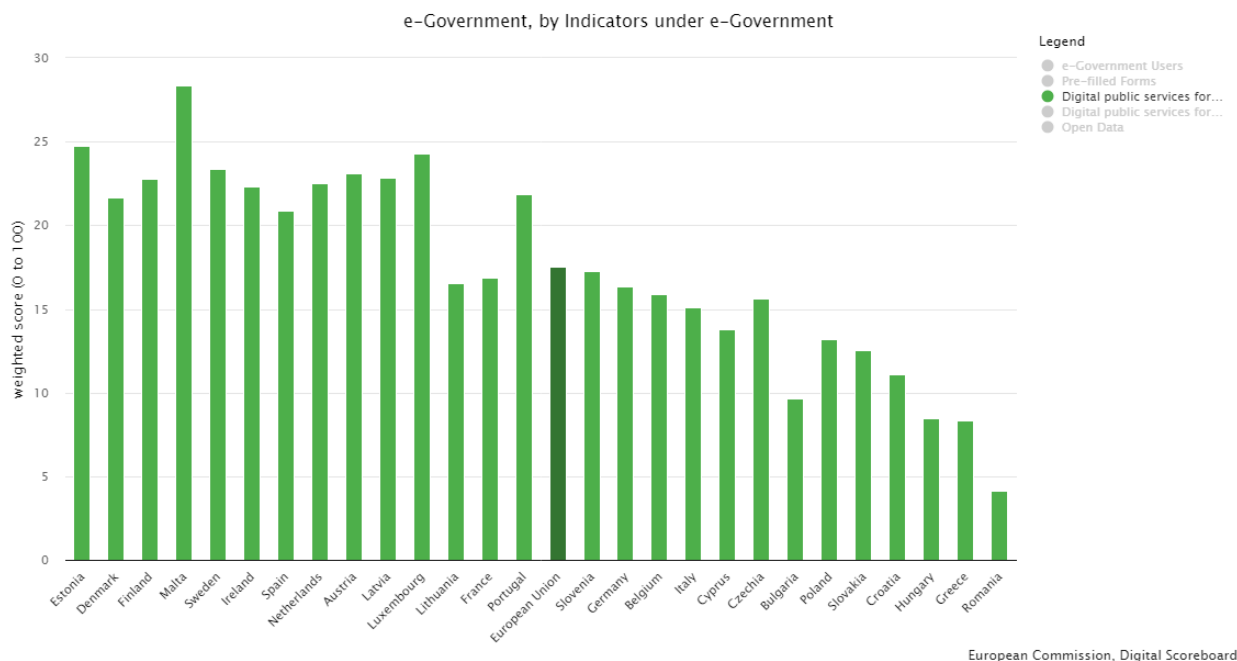


Figura 38 – Indice DESI – Servicii publice pentru cetățeni, Sura: Eurostat

Scorul ponderat privind numărul de servicii publice digitale pentru afaceri: 4,42% față de media Uniunii Europene de 21,1%

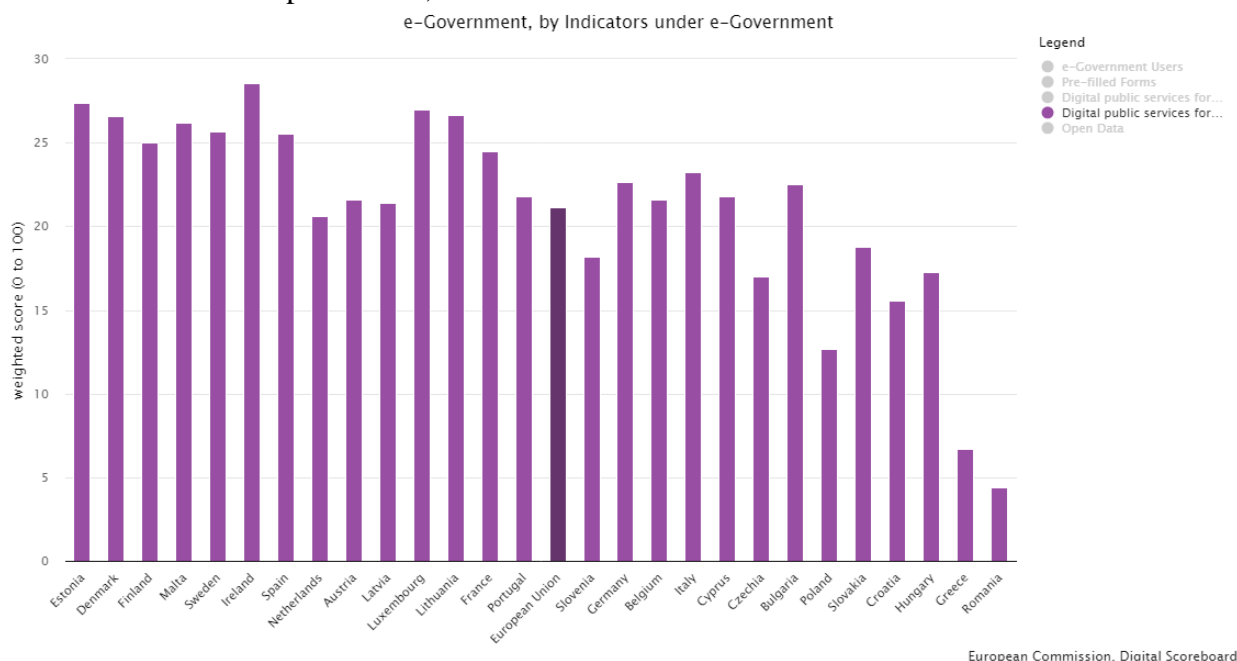


Figura 39 – Indice DESI – Servicii publice pentru firme, Sura: Eurostat

La capitolul open data – date deschise, România are o poziție mai bună la nivelul Uniunii Europene, cu un scor ponderat de 9,88%, apropiat de media europeană de 11,2%

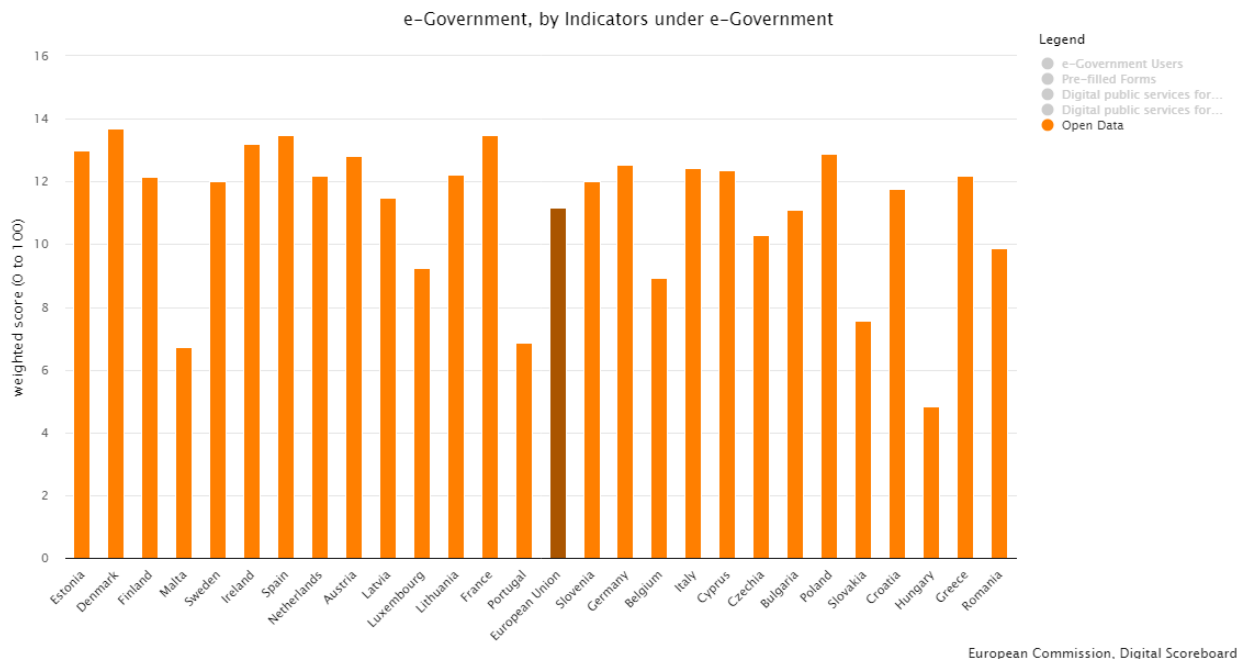


Figura 40 – Indice DESI – Open Data, Sura: Eurostat

COVID-19 a generat accelerarea inovației digitale guvernamentale globale, oferind noilor lideri oportunitatea de a folosi datele și tehnologia pentru a construi încredere, agilitate și reziliență în instituțiile publice și comunitățile locale.

Conform DataReportal²² statistice privind utilizarea rețelei Internet în România sunt după cum urmează:

Populația României:

- România avea o populație de 19,18 milioane de locuitori în ianuarie 2021.
- Populația României a scăzut cu 118 mii (-0,6%) între ianuarie 2020 și ianuarie 2021.
- 51,4% din populația României este feminină , în timp ce 48,6% din populația sa este de sex masculin.
- 54,3% din populația României locuiește în centre urbane , în timp ce 45,7% locuiește în mediul rural .

Utilizatorii de internet din România:

- În ianuarie 2021, în România erau 15,49 milioane de utilizatori de internet.
- Numărul utilizatorilor de internet din România a crescut cu 133 mii (+0,9%) între 2020 și 2021.
- Penetrarea internetului în România a fost de 80,7% în ianuarie 2021.

Statistica rețelelor sociale pentru România:

- În ianuarie 2021, în România erau 12,00 milioane de utilizatori de rețele sociale.
- Numărul utilizatorilor de rețele sociale din România a crescut cu 1,0 milioane (+9,1%) între 2020 și 2021.

²² <https://datareportal.com/reports/digital-2021-romania>



- Numărul utilizatorilor de rețele sociale din România a fost echivalent cu 62,6% din totalul populației în ianuarie 2021.

Conexiuni mobile în România:

- Au existat 26,00 milioane de conexiuni mobile în România în ianuarie 2021.
- Numărul de conexiuni mobile din România a scăzut cu 511 mii (-1,9%) între ianuarie 2020 și ianuarie 2021.
- Numărul de conexiuni mobile din România în ianuarie 2021 a fost echivalent cu 135,6% din totalul populației.

Acest fenomen se manifestă și în România. Astfel, putem spune că administrația publică locală & centrală este pe un traseu care va genera digitalizare și transformarea digitală a serviciilor publice oferite.

Pe termen mediu și lung există câteva tendințe care vor determina coeficienții de eficiență ai unei administrații locale:

- **Modernizarea accelerată a moștenirii digitale.** Toate autoritățile se confruntă cu limitările și riscurile prezentate de infrastructura și sistemele de bază vechi de zeci de ani. Pentru a fi mai bine echipați pentru a face față următoarelor posibile perturbări, se accelerează trecerea la arhitecturi moderne, modulare. Deși nevoia de modernizare a nu este nouă provocările legate de pandemie nu au făcut decât să sporească gradul de conștientizare a riscurilor rezultate și a necesității acestora. Există estimări care arată că până în 2025, peste 50% dintre entitățile guvernamentale vor avea aplicații modernizate a bazelor de date critice.
- **Securitate adaptivă.** O abordare de securitate adaptivă tratează riscul, încrederea și securitatea ca un proces continuu și adaptiv care anticipează și atenuează amenințările cibernetice în continuă evoluție. Această abordare include componente pentru predicție, prevenire, detectare și răspuns. Se renunță la noțiunile tradiționale de perimetru, presupunând că nu există o limită pentru "sigur" și "nesigur", o schimbare conceptuală necesară având în vedere migrarea către serviciile cloud.
- **Managementul de caz ca serviciu (CMaaS).** "Lucrarea de caz", adică tratarea fiecărei solicitări într-un mod individual este stilul de lucru predominant al autorităților publice, cu întregul portofoliu vechi de soluții monolitice de management de caz găsit în multe departamente. CMaaS (Case Management as a Service) este o nouă modalitate de a construi agilitatea instituțională prin aplicarea principiilor și practicilor de procese compozabile, pentru a înlocui sistemele vechi de management al cazurilor, cu procese modulare care pot fi asamblate, dezasamblate și recombinate rapid ca răspuns la nevoi dinamice
- **Identitatea digitală a oamenilor.** Identitatea digitală este capacitatea de a dovedi identitatea prin orice canal digital guvernamental disponibil pentru



cetățeni, ceea ce este esențial pentru includerea și accesul la serviciile guvernamentale. Ecosistemele de identitate digitală evoluează rapid și conduc autoritățile publice să își asume noi roluri și responsabilități. Subiectul se află pe toate agendele politice, de la toate nivelurile. Se estimează că vom avea un veritabil standard de identitate digitală la nivel global, portabil și descentralizat până în 2024, pentru a aborda cazurile de utilizare în afaceri, personale, sociale și publice.

- **Entități guvernamentale compozabile.** Entitatea guvernamentală compozabilă este orice organizație care adoptă principiile de proiectare modulară a sistemului propriu de organizare și al serviciilor publice oferite. Un sistem compozabil oferă componente care pot fi selectate și asamblate în diferite combinații pentru a satisface cerințele specifice ale utilizatorului. Acest lucru le permite autorităților publice să extindă reutilizarea capacităților și să se adapteze continuu la așteptările de reglementare, legislative și publice în schimbare. Strategiile publice de digitalizare generează sisteme compozabile tocmai pentru a depăși abordările existente, izolate, de gestionare a serviciilor, sistemelor și datelor care limitează capacitatea instituțiilor publice de a se adapta la nevoile reale de evoluție rapidă ale societății digitale emergente.
- **Partajarea datelor & blockchain.** Partajarea datelor este adesea ad-hoc în instituțiile publice, determinată de cazuri de utilizare importante, care nu pot fi generalizate cu ușurință. Partajarea datelor ca standard de lucru, inclusive prin beneficii ale tehnologiei blockchain, transformă activitatea publică în servicii scalabile, cu capacități reutilizabile multiple, susținând impulsul către abordări mai compozabile în furnizarea de servicii publice. Există estimări care arată că până în 2024, mai mult de jumătate din instituțiile publice la nivel global vor stabili structuri formale, responsabile pentru partajarea datelor, inclusiv standarde pentru structura datelor, calitate și promptitudine.
- **Servicii publice hiperconectate.** Serviciile publice hiperconectate reprezintă utilizarea de către întregul guvern a mai multor tehnologii, instrumente sau platforme pentru a automatiza cât mai multe procese interne și de interacțiune cu cetățenii. Managerii publici decidenți pot folosi principiile și practicile de hiperautomatizare pentru a dezvolta procese de interacțiune end-to-end hiperconectate, extrem de automatizate și servicii publice care necesită intervenție umană minimă.
- **Implicarea cetățenilor în sistem multicanal.** Participarea directă a cetățenilor în procesele administrative a crescut semnificativ în ultimii doi ani, deoarece comunitățile s-au confruntat cu pandemia Covid19, incendii, uragane și alte evenimente. Implicarea cetățenilor pe mai multe canale este o implicare bidirecțională, fără întreruperi, oferind în același timp o experiență



personalizată folosind canalele preferate și cele mai eficiente pentru a ajunge la serviciile publice oferite. Este imperativ să existe în orice entitate publică o analiză continuă privind cantitatea și calitatea participării cetățenilor la decizii și bugetare participativă.

- **Analiza datelor și decizii administrative asistate de Inteligență Artificială (AI).** Analiza operațională continuă face parte din procesul de adoptare strategică și sistematică a tehnologiilor bazate pe date, cum ar fi inteligența artificială (AI), învățarea automată și analiza avansată, în fiecare etapă a activității publice pentru a îmbunătăți eficiența, eficacitatea și coerența luării deciziilor. Factorii de decizie pot lua decizii operaționale mai bune, bazate pe context, în timp real, pentru a îmbunătăți calitatea experienței cetățenilor. Compania Gartner estima că până în anul 2024, peste 60% din investițiile guvernamentale în inteligență artificială și în analiza datelor urmăresc să aibă un impact direct asupra deciziilor și rezultatelor operaționale în timp real.

4.2.6. Analiza financiar-economică aferentă realizării investițiilor din Scenariul 2.

Pentru analiza financiară s-au realizat o serie de simulări privind veniturile posibile din operarea serviciului public parcare, în urma realizării investițiilor din Scenariul 2, conform datelor obținute de la beneficiar (Primăria Municipiului Arad), analiza hotărârilor de consiliu privind taxele și impozitele locale, precum și privind tarifele aplicate parcărilor publice din Arad. Perioada de referință pentru care s-a realizat calculele este de 5 ani.

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

Fluxurile de venituri se realizează din 3 activități principale:

- Parcări publice
- Parcări de reședință
- Activități legate de sancționarea încălcării normelor locale privind parcare

Un impact important preconizat este și creșterea cu cel puțin 20% a încasărilor în cazul parcărilor de reședință. Estimarea se bazează pe rezultatele altor autorități publice locale din țară care au introdus gestionarea digitală a serviciului, au transparentizat locurile de parcare, crescând semnificativ gradul de fiscalizare (încasare). Un exemplu în acest sens este Sectorul 4 al Municipiului București care în primul an de funcționare a platformei de parcare a crescut gradul de fiscalizare de la circa 70% la aproximativ 95%.



Studiu de Fezabilitate

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



Simularea fluxurilor de venituri din PARCĂRI PUBLICE – Scenariul 2

PARCARE	Nr. Locuri plata/oră	Nr. Locuri abonați	Nr. Ore/zi	TOTAL Nr. Ore/An	TARIF plata/oră	Abonament anual	GRAD DE OCUPARE 100%	GRAD DE OCUPARE 80%	GRAD DE OCUPARE 50%	GRAD DE OCUPARE 30%	GRAD DE OCUPARE 20%	GRAD DE OCUPARE 15%
Fast Park 1 - 110 locuri	40	70	24	249600	2	124	507880	406304	253940	152364	101576	76182
Fast Park 2 - 156 locuri	46	110	24	287040	2	124	587720	470176	293860	176316	117544	88158
Fast Park 3 - 116 locuri	26	90	24	162240	2	124	335640	268512	167820	100692	67128	50346
Fast Park 4 - 170 locuri	50	120	24	312000	2	124	638880	511104	319440	191664	127776	95832
Fast Park 5 - 139 locuri	39	100	24	243360	2	124	499120	399296	249560	149736	99824	74868
Fast Park 6 - 118 locuri	28	90	24	174720	2	124	360600	288480	180300	108180	72120	54090
Fast Park 7 - 168 locuri	58	110	24	361920	2	124	737480	589984	368740	221244	147496	110622
Fast Park 8 - 162 locuri	62	100	24	386880	2	124	786160	628928	393080	235848	157232	117924
Locuri stradale - Zona A	2398		9	5611320	2.5		14028300	11222640	7014150	4208490	2805660	2104245
Locuri stradale - Zona B	3605		9	8435700	2		16871400	13497120	8435700	5061420	3374280	2530710
Locuri stradale - Zona C	187		10	486200	2		972400	777920	486200	291720	194480	145860
TOTAL VENITURI							35353180	28282544	17676590	10605954	7070636	5302977



Flux de cheltuieli parcări publice – Scenariul 2

Tip Cheltuială	Total/an
Cheltuieli anuale conform raport financiar SC RECONS SA	1,495,569.00
Cost telecomunicații VPN parcări	24,000.00
Cost mentenanță echipamente parcări - control acces și monitorizare video	144,000.00
Cost operare platformă informatică, SMS-uri, comisioane plăți smart	15,000.00
Mentenanță și dezvoltare software	100,000.00
Utilități - electricitate	25,000.00
TOTAL CHELTUIELI	1,803,569.00

Estimări profit parcări publice – Scenariul 2

PROFIT PARCĂRI PUBLICE	GRAD DE OCUPARE 100%	GRAD DE OCUPARE 80%	GRAD DE OCUPARE 50%	GRAD DE OCUPARE 30%	GRAD DE OCUPARE 20%	GRAD DE OCUPARE 15%
		33,549,611.00	26,478,975.00	15,873,021.00	8,802,385.00	5,267,067.00

Flux de venituri și cheltuieli parcări de reședință – Scenariul 2

Parcare reședință	2022	An 1-5
Venituri anuale (2022)	1,400,773	1,680,927.6
Cheltuieli anuale	613,146	613,146
PROFIT	787,627	1,067,781.6

Astfel, simularea fluxurilor de numerar din această activitate de sancționare este:

SANȚIUNE	TARIF ridicare	Nr. Sancțiuni aplicate anual				
		300/an	200/an	150/an	100/an	50/an
Ridicare mașină	370	111,000.00	74,000.00	55,500.00	37,000.00	18,500.00
TOTAL		111,000.00	74,000.00	55,500.00	37,000.00	18,500.00



Studiu de Fezabilitate

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



Prin implementarea investițiilor din Scenariul 2, respectiv modernizarea parcărilor publice și implementarea unei platforme digitale de management integrat al serviciului public parcare, se preconizează, conform graficelor prezentate mai sus, următoarele fluxuri de profit anuale:

OPERARE ANUALĂ	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
INDICATOR PERFORMANȚĂ	15%/	15%/	20%	20%	30%
Parcări publice	3,499,408.00	3,499,408.00	5,267,067.00	5,267,067.00	8,802,385.00
Parcări de reședință: Creștere venituri cu 20%	1,067,781.60	1,067,781.60	1,067,781.60	1,067,781.60	1,067,781.60
Sancțiuni/an	74,000.00	74,000.00	55,500.00	55,500.00	37,000.00
PROFIT ANUAL	4,641,189.60	4,641,189.60	6,390,348.60	6,390,348.60	9,907,166.60

Analiza financiară, conform datelor de mai sus, utilizând o rată de actualizare de 10%/an, este după cum urmează:

An	Intrări numerar	Investiție inițială/Ieșiri numerar	Flux numerar net	Flux de numerar actualizat
0	0.00	4,783,315.35	-4,783,315.35	-4,783,315.35
1	7,057,904.60	2,416,715.00	4,641,189.60	4,219,263.27
2	7,057,904.60	2,416,715.00	4,641,189.60	3,835,693.88
3	8,807,063.60	2,416,715.00	6,390,348.60	4,801,163.49
4	8,807,063.60	2,416,715.00	6,390,348.60	4,364,694.08
5	12,323,881.60	2,416,715.00	9,907,166.60	6,151,570.99
TOTAL	44,053,818.00	16,866,890.35	27,186,927.65	
Valoarea curentă netă (VCN)				17,429,302.34
Indicator de profitabilitate (IP)				3.9327
Randament intern				84.04%

FACTORUL VALORII ACTUALE	0.6209
Valoarea actuală a beneficiilor viitoare	27353954.96
Valoarea actuală a costurilor viitoare	10473011.87
Raportul Cost-Beneficiu al investiției	2.61

4.2.7. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor din Scenariul 2



Studiu de Fezabilitate

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



Nr. crt.	Riscuri identificate	Impactul asupra proiectului	Probabilitatea apariției	Planul de reducere a riscului	Responsabil
1	Se pot strica echipamentele de acces	Mic	Mică	Existența unor proceduri clare privind timpii de reparație, și proceduri operaționale în parcări	Supervizori parcări
2	Echipamente avariate de șoferi neatenți	Mic	Medie	Existența unor proceduri clare privind timpii de reparație, și proceduri operaționale în parcări. Setarea sistemului de supraveghere video pentru detectarea automată și alertarea în cazul unor incidente	Supervizori parcări
3	Rezistența la schimbare manifestată de o parte a angajaților autorității publice	Mic	Mică	Comunicare permanentă între conducere și angajați pentru identificarea blocajelor	Director General/Primar
4	Lipsa de competențe digitale ale membrilor comunității	Mic	Medie	Realizarea unor campanii de informare a oamenilor precum și organizarea unui birou de asistență digitală a cetățenilor	Primar
5	Atacuri cibernetice, asupra echipamentelor din parcări/software	Mic	Mică	Aplicațiile informatice vor rula în sisteme protejate, reducându-se astfel posibilitatea afectărilor sistemice. Angajații vor avea un manual de proceduri și un cod de conduită	Conducători departamentului de resort al operatorului de serviciu public



Nr. crt.	Riscuri identificate	Impactul asupra proiectului	Probabilitatea apariției	Planul de reducere a riscului	Responsabil
				digitală care trebuie respectate cu strictețe.	
6	Alterarea senzorilor de parcare în procesul de dezăpezire mecanizată	Mic	Mică	Se vor respecta normativele și standardele privind dezăpezirea mecanizată pe străzi	Operator de salubritate

5. Scenariul optim, recomandat

5.1. 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 parcarile 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

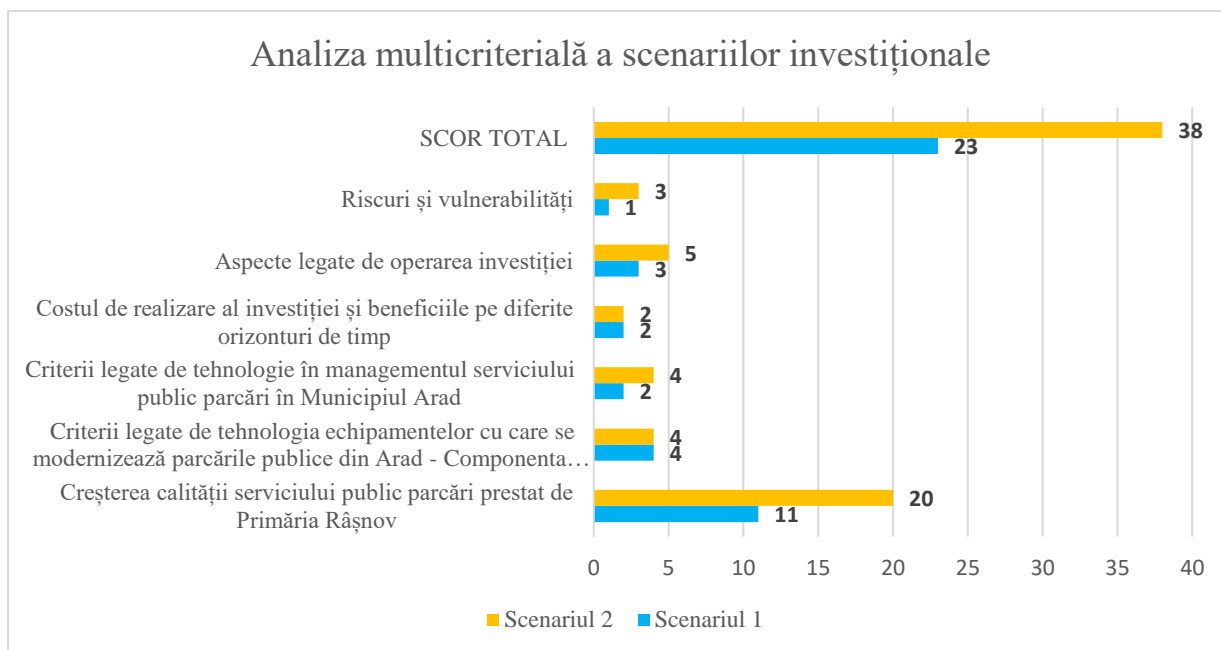


Figura 41 – Rezultatele analizei multicriteriale

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.

5.2. 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 parcărilor 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 parcărilor 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 parcuri prin implementarea interacțiunii on-line, care permite o transparență crescută, generează o creștere a gradului de fiscalizare al parcărilor 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 parcărilor 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 parcărilor poate semnala 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 parcărilor publice și de reședință se vor include fără probleme în soluție.

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

5.3.1. 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 parcuri, 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 reloacă 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

5.3.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind soluția tehnică

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

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

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

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



Studiu de Fezabilitate

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



	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. Comisioanele 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



Studiu de Fezabilitate

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



	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	Conform fișe tehnice caracteristici minimale software



	WEB – Back end funcționari gestiune GIS locuri de parcare/parcaje Mobile – Utilizatori înregistrați din localitate Mobile – Utilizatori vizitatori în oraș Mobile – Back end funcționari	
--	---	--

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
Sanțiuni aplicate	200 pe an	200 pe an	150 pe an	150 pe an	100 pe an
Software	30% din cereri online 70% hybrid ²³	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 de la semnarea contractului de atribuire.

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

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.

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

Bugetul estimat (investiție de bază + costurile privind realizarea studiului de fezabilitate) este de 4,019,592.73 lei fără TVA, respectiv 4,783,315.37 lei TVA inclus, Calculele s-au realizat ținând cont de prețurile producătorilor/distribuitorilor/furnizorilor de

²³ Cererea se face la sediul autorității, dar se procesează exclusiv electronic



la momentul realizării studiului, iar cursul de schimb EURO-LEU luat în considerare a fost de 1Euro=5Lei.

Pentru finanțarea investiției se pot utiliza fondurile nerambursabile din Planul Național de Redresare și Reziliență, alte fonduri europene nerambursabile, buget local, credite sau alte fonduri legal constituite.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Nu este cazul

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

Terenurile unde se vor realiza investițiile de modernizare ale parcajelor publice au următoarele cărți funciare conform Anexa 1- Anexa 8 la prezentul Studiu de Fezabilitate.

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

Nu este cazul

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

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

Pentru realizarea investițiilor privind monitorizarea video a parărilor se va respecta legislația în vigoare.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Instituția responsabilă pentru implementarea investiției este Primăria Municipiului Arad

7.2. Strategia de implementare

Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 12 luni de la semnarea contractului de atribuire, graficul de execuție fiind după cum urmează:

Activitate	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Componenta 1						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Lucrări de montare, configurare și interconectare echipamente						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Componenta 2						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Realizare și implementare platformă software						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Instruire personal pentru operare echipamente						



Activitate (continuare)	L7	L8	L9	L10	L11	L12
Componenta 1						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Lucrări de montare, configurare și interconectare echipamente						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Componenta 2						
Realizarea documentațiilor și achizițiile publice						
Realizare și implementare platformă software						
Perioadă de testare/reglare echipamente și PIF						
Instruire personal pentru operare echipamente						

Proiectul nu este o investiție multianuală, nefiind necesară o eșalonare a acestuia.

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

Pentru exploatarea corespunzătoare a investiției sunt necesare realizarea unor noi regulamente privind parcările de reședință și parcările publice, precum și regulamente pentru stabilirea modalității de sancționare a contraveniențelor.

De asemenea pentru o corectă exploatare a echipamentelor se va proceda la implementarea unor proceduri de mentenanță pentru echipamente, atât în regie proprie cât și prin agenți economici specializați.

Pentru componenta software este necesară existența unui contract de mentenanță și dezvoltare software care să genereze operațiunile necesare privind update-ul soluției pentru o securitate informatică sporită.

Pentru ca parcările publice să fie exploatate cât mai ușor sunt necesare campanii de informare publică a vizitatorilor dar și a localnicilor.

De asemenea se recomandă înființarea la sediul operatorului serviciului/la sediul primăriei a unui birou de asistență digitală a cetățenilor, astfel încât cei care nu au competențele digitale sau mijloacele necesare pentru depunerea unei solicitări digitale online, să poată fi ajutați.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru a crește capacitatea managerială și instituțională se vor realiza stagii de training și informare atât cu personalul de conducere cât și cu cel de execuție, antrenat în operarea serviciului public parcare.

8. Concluzii și recomandări

Investiția privind implementarea unor soluții inteligente pentru transformarea digitală a serviciului public de parcare la nivelul Municipiului Arad este una extrem de importantă în contextul socio-economic al localității.

Numărul mare de locuitori și de turiști, care generează atât beneficii pentru economia locală, dar și probleme legate de mobilitate (trafic, aglomerație, parcări neregulate) reprezintă o prioritate pentru autoritatea locală.

Se recomandă dezvoltarea în viitor a unor parcaje de tip *Park&Ride* și soluții de transport ecologice de la aceste locații către obiectivele turistice, precum și dezvoltarea mai multor elemente de mobilitate urbană integrată, precum și extinderea numărului de senzori de parcare inteligenți și a parcometrelor, pentru toate parcările publice în regim de plată cu ora și localitate.



Studiu de Fezabilitate

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



De asemenea se recomandă extinderea sistemului integrat de monitorizare video o întregului oraș, care să includă sistemul dezvoltat în parcurile publice prin prezenta investiție.