

PLAN DE MOBILITATE URBANĂ

Dr. Urb. Liviu VELUDA

Ing. Roxana SIMIONESCU

CUPRINS:

1. NOTĂ METODICĂ

- 1.1. CONSIDERAȚII GENERALE
- 1.2. OBIECTIV
- 1.3. TEMATICA STUDIULUI

2. CONTEXT TERITORIAL

3. DIAGNOZA CIRCULAȚIEI

- 3.1. MORFOLOGIA REȚELEI RUTIERE ȘI ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI
- 3.2. SISTEMUL DE TRANSPORT PUBLIC
- 3.3. ELEMENTE DE TRAFIC
- 3.4. DISFUNCȚIONALITĂȚI
- 3.5. ANALIZA SWOT

4. DEZVOLTAREA MOBILITĂȚII URBANE

5. CONCLUZII

6. BIBLIOGRAFIE

ANEXE:

ANEXA 1 - Traseu trafic greu actual, ANEXA 2 - Traseu trafic greu 2025, ANEXA 3- Rețeaua majoră de circulație 2025, ANEXA 4 – Rețea pistă cicliști 2025, ANEXELE 5, 6 – Detalii intersecții pe Bd. Revoluției (segmentul nordic și sudic)

PLAN DE MOBILITATE URBANĂ

1. NOTĂ METODICĂ

1.1. CONSIDERAȚII GENERALE

Planul de mobilitate urbană este un concept relativ nou (2011), Cartea Albă a Transporturilor propunând spre examinare posibilitatea unui cadru-suport european pentru o implementare progresivă a planurilor de mobilitate urbană în orașele europene, acestea aplicându-se diferit, de la caz la caz, în funcție de problemele specifice ale fiecărei localități, în conformitate cu standardele naționale bazate pe liniile directoare ale UE.

În ultimii ani volumul sporit de pasageri și de mărfuri transportate, preponderent rutier, a dus la suprasolicitarea acestei rețele și la creșterea costurilor adiționale, la fluență scăzută, poluare, accidente și efecte sociale adverse, în condițiile în care necesitatea mobilității a devenit acută.

Polii de competitivitate sunt concentrați în zone în care densitatea drumurilor este ridicată, dar, pe de altă parte, localitățile care au avut un proces de creștere economică, în special municipiile din vestul țării și Capitala, au cunoscut probleme legate de gestionarea traficului (nivele de serviciu D și E) din cauza incapacității rețelei rutiere de a prelua surplusul de trafic.

Din aceste motive crearea unui sistem care să crească mobilitatea constituie obiectivul nu numai al municipiului Arad, ci și al politicii europene în domeniul transporturilor. Majoritatea orașelor europene au planuri de mobilitate prin care au optimizat rețelele existente, reducând transportul rutier cu cca. 10-30%. Exemple: Stockholm, unde 77% din locuitori optează pentru transportul public sau biciclete, Amsterdam, în care 67% din drumuri se efectuează pe bicicletă sau pe jos, Copenhaga, unde 40% din drumurile de navetă se fac cu bicicleta, Nantes, care are o rețea de piste ciclabile de 400 km. În România astfel de planuri încep să se contureze abia acum. Un exemplu în acest sens îl constituie Timișoara care are în vedere, pe lângă extinderea zonelor pietonale și încurajarea ciclismului, introducerea transportului public naval pe Bega. Orașele sunt stimulate prin programe derulate anual de Comisia Europeană să elaboreze planuri de mobilitate care să eficientizeze infrastructura existentă, promovându-se transportul alternativ. Premiul reprezintă nu doar recompensarea unui câștigător, ci și inspirație pentru ceilalți.

Alt pilon al mobilității îl constituie intermodalitatea, prin utilizarea modurilor de transport care au rezerve de capacitate, combinând avantajele specifice: flexibilitatea pietonului și a ciclistului cu capacitatea crescută a transportului public.

1.2. OBIECTIV

Pentru a beneficia de creșterea economică fără efecte adverse se impune promovarea modurilor alternative de transport, asigurând creșterea eficienței căilor de comunicație, având în vedere faptul că în context cu dezvoltarea spațială calitatea infrastructurii de transport în termeni de capacitate, conectivitate, călătorii, viteză etc. determină calitatea unei așezări.

Planul de mobilitate urbană reprezintă o modalitate de abordare mai eficientă a problemelor legate de transport din zonele urbane și vizează crearea unui sistem de transport durabil prin facilitarea accesului tuturor la locurile de muncă și la servicii; îmbunătățirea siguranței și a confortului; reducerea poluării, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie; creșterea eficienței și reducerea costurilor pentru transportul de persoane și mărfuri; creșterea atractivității și a calității mediului urban, adresându-se tuturor modurilor și formelor de transport din întreaga aglomerație urbană, incluzând transportul public și privat, de pasageri și de marfă, motorizat și nemotorizat, în mișcare sau oprit. Planul trebuie să aibă la bază o viziune pe termen lung pentru dezvoltarea transportului și a mobilității, definită de scopuri concrete.

Obiectivul planului de mobilitate urbană constă în stabilirea strategiilor și priorităților pentru fluidizarea traficului, dezvoltarea unei rețele de străzi eficiente, ierarhizate, care să corespundă cerințelor dezvoltării de perspectivă, în urma definirii principalelor caracteristici ale sistemului urban de transport.

1.3. TEMATICA STUDIULUI

Prezenta documentație de specialitate urmărește alcătuirea structurii rețelei rutiere majore de circulație, preponderentă în municipiu, dar și circulația generală (rutieră, feroviară, aeriană și pietonală, transportul public de călători și de marfă), organizarea desfășurării traficului, dotările principale actuale de circulație, amplasarea principalelor intersecții și a parcajelor, și, totodată, face o analiză critică a rețelei majore, semnalând disfuncționalitățile existente, propunând soluții.

Principalele puncte care au fost analizate:

- încadrarea și clasificarea rețelei stradale
- circulația generală rutieră
- circulația pietonală
- circulația cicliștilor
- traficul pe rețeaua majoră de circulație și în intersecții
- volumul de călători din sistemul public de transport
- sistemul de transport în comun
- nodurile rutiere (intersecțiile principale)
- parcajele și posibilitățile de extindere

Sistemul local de transport realizează conectarea localității la rețeaua internă și internațională și în același timp susține și influențează evoluția socio-economică a municipiului. În context cu dezvoltarea spațială, calitatea infrastructurii de transport în termeni de capacitate, conectivitate, călătorii, viteze de deplasare etc., determină calitatea așezării. Accesibilitatea, definită ca fiind gradul (posibilitatea) de acces la o destinație dorită, depinde în principal de extinderea și calitatea infrastructurii de transport și de disponibilitatea serviciilor, fiind strâns legată de cea de conectivitate.

În linii mari, rețeaua de căi de comunicație și implicit transportul din arealul studiat se poate caracteriza prin accesibilitatea căilor de comunicație și diversificarea mijloacelor de transport, date de poziția municipiului în contextul județului, dar și de dezvoltarea urbanistică.

Cadrul conținut și metodologia aplicată pentru prezenta analiză a circulației au fost stabilite conform Normativului pentru elaborarea studiilor de circulație în localități și teritoriul de influență – C 242-1993 și temei de proiectare, în concordanță cu dezvoltarea urbanistică preconizată, adaptate caracteristicilor și problematicilor locale, ținând cont de Studiul privind dezvoltarea rețelei de circulație elaborat în 2010 de Ingenieurgesellschaft MBH Consulting Engineers for Transport and Traffic Germania.

Datorită intensificării și diversificării circulației, dar mai ales datorită caracterului probabilistic al acesteia, analiza și organizarea traficului va constitui o activitate continuă, aflată în atenția factorilor de răspundere, ceea ce necesită reactualizarea studiilor la intervale de 5 – 10 ani. Optimizarea soluțiilor privind circulația (din punct de vedere funcțional, tehnic, economic și de încadrare urbanistică) implică efectuarea studiului în sistem ciclic și iterativ, cu reveniri asupra datelor de pornire, pe baza verificării și selectării soluțiilor.

2. CONTEXT TERITORIAL

Component al Regiunii Vest care înregistrează o densitate peste media pe țară atât a rețelei rutiere, cât și feroviare, precum și o pondere relativ mare a drumurilor publice modernizate (peste jumătate din totalul acestora), județul Arad nu face excepție de la aceste caracteristici. Căile de comunicație se caracterizează printr-o repartitie destul de echilibrată în teritoriu, dar diferitele moduri de transport sunt dezvoltate în mod inegal, remarcându-se prin lipsa inter-operativității. În general, este de remarcat atât capacitatea insuficientă de transport a pasagerilor și a mărfurilor, cât și nivelul destul de redus de eficiență și siguranță a traficului din cauza slabei întrețineri a infrastructurii existente (care necesită investiții nu numai pentru recondiționare, ci, mai ales, pentru modernizare, în vederea satisfacerii condițiilor de trafic actual și de perspectivă și pentru asigurarea transportului intermodal de pasageri și mărfuri și a transportului integrat), având în vedere creșterea accelerată a volumului traficului, cât și cerințele locale, regionale, naționale și europene.

Rețeaua rutieră

Drumurile naționale însumează 405 km, ceea ce reprezintă 18,9% din lungimea totală a drumurilor publice. O parte dintre acestea sunt clasificate ca europene, fiind incluse în rețeaua continentală. Județul Arad este traversat de următoarele drumuri europene:

- E 68 (DN7) - intră în țară dinspre Ungaria (Szeged) pe la punctul de frontieră Nădlac și face legătura, prin Arad, cu Deva, cu centrul țării (Sibiu, Brașov), apoi cu capitala
- E 671 (DN69, DN79) - trece de la nord la sud, prin Oradea, Arad și Timișoara
- E 79: Oradea – Deva – Târgu Jiu – Craiova - frontiera Calafat

În aceste condiții tronsoanele Arad – Timișoara și Arad – București au fost modernizate și îmbunătățite, actualmente putând face față standardelor, inclusiv pentru traficul greu.

Lungimea totală a drumurilor publice este de 10205 km, cu o densitate de 31,9 km/100 kmp, sub densitatea pe țară (33,3 km/100 kmp), lungimea drumurilor naționale însumând 1882 km, iar cea a drumurilor locale (județene și comunale) 8323 km, drumurile județene reprezentând jumătate din totalul drumurilor locale (51,4%). 74% din totalul drumurilor județene sunt modernizate, dar 774 km (adică 59,7%) au durata de exploatare expirată.

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

Rețeaua feroviară

Lungimea totală a rețelei feroviare este de 2007 km, ocupând primul loc pe țară ca densitate (62,7 km/1000 kmp), fiind cu mult peste densitatea pe țară (46,4 km/1000 kmp); lungimea liniilor electrificate este de 690 km, ocupând, de asemenea, primul loc pe țară. Liniile electrificate în jud. Arad: Timișoara - Arad - linie simplă, Curtici - Arad - Deva (Săvăârșin) - linie dublă, Arad - Utvinișul Nou - linie dublă, Arad - Sântana - linie dublă. Restul liniilor din județ: Sântana - Ciumegiu, Nădab - Grăniceri, Aradul Nou - Periam, Arad - Nădlac, Sântana - Brad sunt linii CF simple cu stații nesistemizate, cu instalații de centralizare vechi.

O serie de trasee care trec prin jud. Arad asigură legăturile internaționale ale țării:

- București - Craiova - Timișoara - Arad - Curtici - spre Budapesta

- Brașov - Sibiu - Simeria - Arad - Curtici - spre Budapesta

Un traseu de interes național merge paralel cu granița cu Ungaria: Satu Mare - Carei - Oradea - Arad (linie simplă, neelectrificată).

Vama Curtici este cea mai mare vamă feroviară din România. Este considerată legătura dintre Orient și Occident. Toate vagoanele de marfă care vin dinspre Occident sau Orient trec prin PCTF Curtici.

Gara CFR Curtici are 18 linii în grupa principală și 24 linii în triaj. Majoritatea pasagerilor călătoresc în Ungaria.

Județul se confruntă cu problema materialului rulant care este vechi și nu corespunde standardelor europene, cu faptul că este electrificată numai 40% din lungimea totală a rețelei feroviare și că există sectoare suprasolicitate (tronsonul Arad - Timișoara) din cauza traficului intens pe linia simplă.

Rețeaua aeriană

Aeroportul internațional din Arad, fondat în 1935, este situat în partea de vest a Aradului, la o distanță de 4 km de centru. Are acces la drumul european E68 - Budapesta - Arad - Deva - București și la calea ferată: Budapesta - Curtici - Arad - București.

Suprafața totală a aeroportului este de 160 ha și pot ateriza avioane de transport pasageri și marfă de tip mediu (clasa BO737 - 60 t), lungimea pistei fiind de 2000 m.

Capacitatea aeroportului este de 50 pasageri curse interne/oră, 70 pasageri curse externe/oră și cargo 7-8 t/oră. Există curse externe regulate: Arad - Verona (Italia) și Arad - Valencia (Spania); în perspectivă Arad - Frankfurt (Germania).

S-a inaugurat terminalul cargo care va crea cadrul transportului de marfă internațional cu toate facilitățile aferente: platformă de staționare pentru aeronave, zone acoperite de depozitare a mărfurilor, mijloace fixe și mobile de deservire a aeronavelor.

Transportul combinat

Județul beneficiază de existența Coridorului IV de transport paneuropean multimodal (rutier și feroviar): frontiera Nădlac - Arad - Timișoara - Lugoj - Deva - Sebeș - Sibiu - Pitești - București - Lehliu - Fetești - Cernavodă - Constanța, cu ramură de la Lugoj spre Caransebeș - Drobeta Turnu Severin - Craiova - frontiera Calafat.

Pe teritoriul județului funcționează terminalul de transport combinat de la Arad - Glogovăț.

Punctele tari ale județului:

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

- Căi de circulație rutieră și feroviară de importanță națională și europeană
- Densitate relativ mare a drumurilor și densitate peste media pe țară a căilor ferate
- Existența centrului de dirijare a zborurilor internaționale Arad, cel mai mare din S-E Europei
- Prezența aeroportului internațional Arad care poate susține traficul aerian în special pe distanțe medii și lungi
- Realizarea zonei libere Curtici-Arad și a terminalului cargo în incinta aeroportului Arad
- Existența a patru puncte de trecere a frontierei
- Accesibilitatea orașelor și a principalelor localități rurale la calea ferată și la drumuri județene și naționale
- Infrastructura rutieră (drumuri naționale și europene modernizate) și poziția geografică favorizează dezvoltarea turismului și a afacerilor și comerțului

Puncte slabe:

- starea necorespunzătoare a rețelei de drumuri, incluzând drumurile regionale și locale și uzura podurilor rutiere
- lipsa unor centuri ocolitoare ale localităților pentru traficul greu și de tranzit pe direcțiile S - V, S - E
- servicii slabe de transport public în orașele mici și în mediul rural

Oportunități:

- construirea viitoarei autostrăzi care va străbate județul pe traseul Nădlac - Arad - Timișoara
- participarea județului în Euroregiunea Dunăre - Mureș - Criș - Tisa și Regiunea Vest
- posibilitatea accesării fondurilor UE pentru dezvoltarea echipării edilitare a teritoriului
- creșterea fondurilor alocate prin fondurile structurale care se alocă dezvoltării și reabilitării infrastructurii
- principalele trasee rutiere și feroviare ale județului sunt incluse în Coridorul paneuropean de transport IV
- traseul viitoarei autostrăzi Nădlac - Arad - Timișoara – Deva va străbate jud. Arad
- dezvoltarea relațiilor de cooperare transfrontalieră

Identificarea, fundamentarea și stabilirea priorităților (din punct de vedere al cerințelor) au la bază strategiile sectoriale și studiile realizate: Strategia de reabilitare a drumurilor naționale, Strategia de dezvoltare a Programului Național de Autostrăzi, Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare, Strategia în transportul public feroviar de călători, Strategia de dezvoltare a transportului public feroviar de marfă, Program de investiții în domeniul transporturilor, inclusiv studiile cu consultanță externă în cadrul programelor Phare: ”Evaluarea necesarului de infrastructură de transport în Europa Centrală și de Est – TINA”, ”Costuri și beneficii ale extinderii sectorului de transporturi”, ”Master Plan General de Transporturi pentru România”, POS Transport, POR Transport.

Obiectivele specifice au în vedere reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurilor de transport pentru îmbunătățirea confortului călătorilor, creșterea

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

siguranței acestora și a eficientizării transportului de marfă în vederea alinierii sistemului național de transport la sistemul european. Sunt axate pe următoarele măsuri:

- stoparea degradării infrastructurii și menținerea în exploatare a sistemului de transport;
- aducerea în parametri de funcționare și valorificarea capacităților existente prin repararea și modernizarea infrastructurilor;
- prevenirea sau înlăturarea apariției restricțiilor de circulație și eliminarea aglomerărilor și blocajelor;
- creșterea capacității Coridorului multimodal paneuropean de transport IV în vederea asigurării interconectării și interoperabilității între rute și moduri de transport;
- promovarea tehnologiilor de transport ecologice;
- integrarea drumurilor de interes local în rețeaua națională;
- modernizarea sectorului de transport conform POS (Programul Operațional Sectorial);
- dezvoltarea și diversificarea relațiilor dintre localități prin creșterea accesibilității și a mobilității pe rețelele de transport;
- crearea unor rețele de infrastructuri tehnice dezvoltate în concordanță cu necesitățile comunităților locale și cu cerințele de protecție a mediului (de exemplu, printre altele, construirea unor variante de ocolire a orașelor aflate de-a lungul Coridorului IV).

Prioritățile în domeniul sectorului de transport constau din modernizarea axelor de comunicație principale, urmărindu-se creșterea conectivității și accesibilității, prin:

- lucrări de reabilitare a drumurilor naționale (inclusiv a străzilor de pe traseul acestora)
- modernizarea rețelei locale de drumuri
- realizarea arterelor ocolitoare ale municipiilor și orașelor
- lucrări de protecție a rețelelor de transport față de riscurile naturale (inundații)
- modernizarea liniei feroviare (care face parte din strategia de dezvoltare teritorială județeană) cuprinde lucrări pe toate tronsoanele la instalațiile de telecomunicații feroviare, instalațiile electrice, sanitare, instalațiile de siguranța circulației - bloc de linie automat, instalații de centralizare electrodinamică; actuala semnalizare se va înlocui cu o nouă semnalizare cu trepte multiple de viteză; se vor face consolidări și amenajări la clădirile de călători, la clădirile CED, la peroane, lucrări de reabilitare terasamente și de consolidare, lucrări de drenare și asigurare a scurgerii apelor;
- amenajarea cursului râului Mureș și construirea unui port nou în municipiul Arad
- promovarea transportului combinat

Programe și proiecte specifice pentru modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de drumuri, conform Strategiei de Dezvoltare socio-economică a județului în perioada 2007- 2013: îmbunătățirea infrastructurii de transport județene și interjudețene, construirea autostrăzii Nădlac - Arad – Timișoara - Deva, promovarea și dezvoltarea transportului urban și interurban, îmbunătățirea infrastructurii de transport constituind Axa Prioritară nr. 2, prin reabilitarea și modernizarea rețelei de drumuri și străzi.

3. DIAGNOZA CIRCULAȚIEI

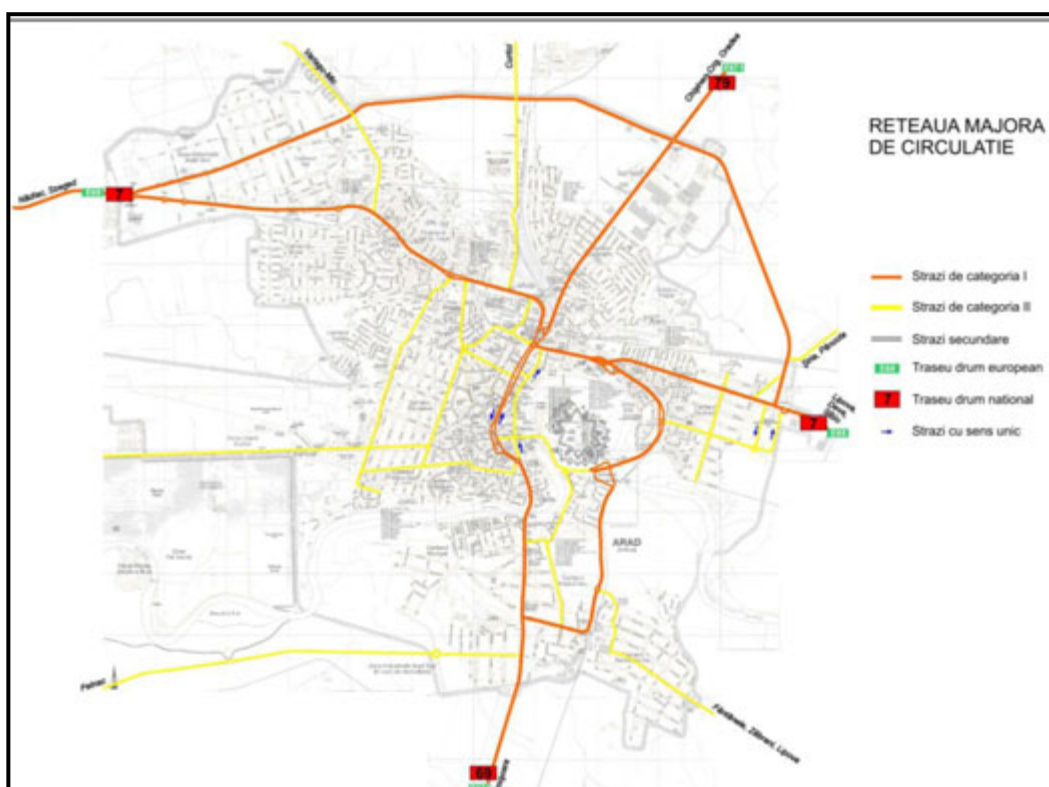
3.1. MORFOLOGIA REȚELEI RUTIERE ȘI ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI

Municipiul este situat la intersecția a două importante drumuri europene transnaționale E 671 (drumurile naționale principale DN 69 și DN 79) pe direcția nord-sud și E 68 (DN 7 și DN 7E) pe direcția est-vest, fiind cel mai important nod rutier din vestul țării, parte a Coridorului IV de transport paneuropean, care leagă Europa de Vest de Europa de Sud-Est și de țările din centrul Europei.

Axele majore ale rețelei rutiere principale sunt reprezentate de coridorul nord-sud pe traseul drumului european E 671, drumul european E 68 care decurge în cursul centurii de nord, de radialele majore Calea Aurel Vlaicu, Calea Iuliu Maniu - Calea Radnei, str. Petru Rareș - Calea Zimandului, Calea 6 Vânători, str. Câmparilor - str. Poetului și de diverse artere colectoare principale și străzi distribuitoare.

Rețeaua de străzi în centrul municipiului este formată din:

- străzi primare în jurul zonei centrale a orașului, de-a lungul limitei de nord, vest și sud
- axa majoră (bulevard / promenadă urbană) – Bd. Revoluției
- străzi secundare, a căror funcție este de a colecta și a distribui traficul local în zona centrală și de a-l conduce spre rețeaua de străzi principale
- străzi locale.



Ilustrația 1

Străzile Andrei Șaguna, Banul Mărăcine, Corneliu Coposu, Calea Iuliu Maniu, Bd. N. Titulescu, str. Eugen Popa, Calea Romanilor, străzile Condurașilor, M. Kogălniceanu,

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

Dornei, Preparandiei formează inelul interior care înconjoară centrul oraşului și zona Cetății.

Axa majoră de circulație a municipiului este Bd. Revoluției, pe direcția nord-sud, pe traseul drumului european E 671 (DN 69 și DN 79), care vine dinspre sud (Timișoara), traversează râul Mureș peste podul Traian (închis pentru vehiculele de mare tonaj) și ajunge în Calea Romanilor la P-ța Arenei (giratoriu extins și complicat, traversat de autoturisme și linii de tramvai), apoi se desfășoară pe Bd. General Dragalina (sens unic spre nord) și virează la stânga pentru a ajunge pe Bd. Revoluției prin intermediul str. N. Bălcescu.

Traficul din partea de sud dinspre Bd. Revoluției este dirijat înspre P-ța Arenei prin intermediul str. Gr. Alexandrescu și virează la stânga pe marginea de sud a Pieței Avram Iancu.

Bd. Revoluției împarte cea mai atractivă zonă urbană în două părți și este un coridor sufocat de trafic și de vehicule parcate din cauza faptului că este component al traseului drumului european E 671. Pentru acest motiv trebuie avută în vedere dezvoltarea unei structuri de circulație pe axele nord-sud: str. Andrei Șaguna, str. Victoriei și str. Pădurii, str. Cocorilor, pe partea opusă zonei istorice.

Centrul istoric are străzi înguste (cea mai mare parte funcționează ca străzi cu sens unic) și piețe și este delimitat de str. Horia în partea de nord, străzile Episcopiei, Transilvanei și Andrei Șaguna în vest și de străzile M Kogălniceanu și Dornei în sud.

Trei linii de tramvai traversează centrul oraşului pe parcursul Bd. Revoluției, care leagă toate zonele cu cerințe de mobilitate ridicată cu centrul. Alte secțiuni cu două sau trei linii sunt Calea Aurel Vlaicu, Calea Iuliu Maniu și secțiunile din Cartierul Micălaca. Stația de schimbare este Podgoria. Alte stații de schimbare: Piețele UTA și Romană.

Cea mai încărcată intersecție a rețelei de străzi (cu referire la volumele de oră de vârf) este sensul giratoriu din P-ța Drapelului (cca. 6.080 veh./h). Acesta leagă cele trei axe cu încărcare ridicată de trafic: Bd. Revoluției, Calea Iuliu Maniu, Calea Aurel Vlaicu, cu str. Petru Rareș și str. Corneliu Coposu, formând astfel un sens giratoriu complex, dotat cu semnal controlat.

Anchetele de trafic și numărările automate și manuale în secțiuni transversale, în intersecții au fost efectuate de Ingenieurgesellschaft MBH Consulting Engineers for Transport and Traffic Germania în colaborare cu Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad, în cadrul proiectului "Arad – Gyula – Dezvoltarea comună a rețelei de transport - Studiu privind dezvoltarea rețelei de circulație", 2010.

Au fost efectuate anchetele cordon origine – destinație și interviuri în gospodării (3493, cu rată de returnare de 60%), pentru analiza statusului quo, introducerea datelor de mobilitate pentru generarea călătoriilor și calibrarea și validarea modelului de trafic al situației existente.

Intersecții cu încărcări de trafic de peste 2.200 - 3.800 veh / h în orele de vârf, sunt:

- șapte intersecții pe parcursul Căii Aurel Vlaicu
- sensul giratoriu din P-ța Spitalului
- intersecția Calea Iuliu Maniu -str. General Traian Moșoiu
- Bd. Revoluției - str. Horia.

Majoritatea intersecțiilor cu încărcare ridicată sunt situate în centrul oraşului (Bd. Revoluției), de-a lungul coridoarelor de transport majore și pe centura exterioară.

Capacitatea totală a intersecțiilor evaluate pe parcursul Căii Aurel Vlaicu este favorabilă (de la A la C) și oferă rezerve de capacitate.

În P-ța Spitalului, în ciuda unor LOS-uri favorabile pentru fluxurile de acces (B și C), sensul giratoriu semnalizat, ca un întreg, funcționează aproape de limita capacității, cu niveluri scăzute (E) pe nodurile din str. Andrei Șaguna și str. Elena Ghiba Birta (stradă cu sens unic de la Bd. Revoluției până la P-ța Spitalului)

Intersecția Bd. Revoluției - str. Tribunalul Dobra funcționează la limita capacității, oferind condiții bune de trafic în cursul bulevardului (A și B), însă în dezavantajul str. Horia.

Piața Arenei este un sens giratoriu semnalizat, complex și problematic, cu linii de tramvai, care leagă Calea Romanilor cu str. Tribunalul Dobra, Bd. Decebal și Bd. General Dragalina. Volumele de trafic în intersecție sunt peste limita de capacitate (LOS E), cu condiții foarte nefavorabile asupra fluxului de trafic spre nord, pe Calea Romanilor.

Intersecția str. Pădurii - str. Cocorilor (cu semnal controlat) dispune de rezerve considerabile de capacitate.

Rezumând, în timp ce majoritatea intersecțiilor mai au încă rezerve de capacitate, trei legături majore (sensuri giratorii) funcționează la limita capacității în cadrul traficului din orele de vârf: P-ța Drapelului (LOS D), P-ța Spitalului (LOS D), P-ța Arenei (LOS E), ca și P-ța UTA.

Axa de pe Calea Aurel Vlaicu are rezerve de capacitate, ca și cele de pe str. Pădurii, str. Cocorilor și str. Andrei Șaguna, în schimb, volumele de trafic de vârf de pe Bd. Revoluției se apropie de limita capacității.

Condițiile de debit de trafic ar putea fi ameliorate printr-un control de trafic acționat flexibil. Modernizarea sistemului de control al traficului este o măsură importantă.

Structura compactă urbană a orașului și topografia fac din Arad un oraș ideal pentru promovarea ciclismului. În conformitate cu Strategia de dezvoltare a municipiului Arad 2007-2013 în 2011 a fost elaborat un proiect tehnic cu detalii de execuție pentru amenajarea pistelor pentru bicicliști pe faleză Mureșului, în cadrul unui proiect mai amplu, "Dezvoltarea comună a pistelor de biciclete în Arad și Gyula" finanțat prin programul de cooperare transfrontalieră România – Ungaria 2007-2013 din fondul european de dezvoltare regională, printre obiectivele urmărite numărându-se, în primul rând, fluidizarea traficului auto și reducerea numărului de accidente și a poluării. Traseul pistei de cicliști începe de la Bd. N. Titulescu și se continuă paralel cu râul Mureș și cu str. Gen. Gh. Magheru, în cartierul Micălaca, până la podul peste Mureș al autostrăzii, la limita administrativă.

În prezent bicicliștii folosesc culoarele generale de trafic (*ilustrația 2*) și chiar trotuarele, existând drumuri (separate sau mixte, pentru bicicliști și pietoni) de-a lungul râului Mureș și în parcuri.

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

Riscuri de siguranță a bicicliștilor există pe parcursul străzilor cu parcuri în unghi, cum ar fi Bd. Revoluției (care ar trebui să fie o axă majoră pentru bicicliști) – *ilustrația 3*.

Cel mai mare volum de utilizare a bicicletelor este în centrul orașului și în cartierul Micălaca.



Ilustrația 2



Ilustrația 3

Deși Aradul este un nod de transport *feroviar* important, situat pe ruta istorică Orient Express, iar pe teritoriul municipiului există trei gări: Gara Arad, Gara Aradul Nou și Gara Arad Vest, transportul feroviar joacă un rol marginal în transportul public urban, întrucât este considerabil mai redus decât cel de autobuze și tramvaie ca frecvență a călătoriilor, iar tarifele sunt mai ridicate decât tarifele transportului rutier.

Sistemul feroviar deservește transportul regional și supraregional de călători și de marfă și oferă legături în context teritorial: județean, regional, național și internațional. Nu se poate vorbi nici în viitor despre participarea căilor ferate la sistemul de transport public urban.

Spațiile de *parcare* existente pe străzi cauzează restricții grave în termeni de eficiență, aspect și urbanitate și trebuie să fie reduse, aceasta cu referire în special la cartierele din orașul vechi care sunt caracterizate prin grad de ocupare ridicat și volume de trafic care rezultă prin căutarea de locuri de parcare (*ilustrația 4*).

Parcărilor stradale de pe parcursul Bulevardului Revoluției, cu un grad mare de ocupare, constituie motivul principal pentru nivelul de siguranță redusă a traficului, fiind necesară amenajarea unei benzi de manevră care să separe locurile de parcare de benzile de circulație.

De asemenea, aprox. 960 de locuri de parcare (27% din spațiul de parcare) se află în cartierul istoric cel mai reprezentativ, consecința fiind că aproape toate străzile și piețele sunt dominate de vehicule parcate. Această densitate mare de locuri de parcare nu afectează numai aspectul bulevardului într-un mod negativ, ci și siguranța și confortul circulației.

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

Principalul punct slab al situației actuale este lipsa de parcări subterane la marginea zonei centrale a orașului, care ar permite o reducere și o reorganizare a parcajelor pe străzi.



Ilustrația 4 - Parcaje

3.2. SISTEMUL DE TRANSPORT PUBLIC

Transportul public este reprezentat în principal de un sistem cu numeroase linii de tramvai, cu o structură bine dezvoltată, acoperind cea mai mare parte a zonelor rezidențiale cu densitate de populație ridicată și asigurând legătura acestora cu centrul, precum și de transport cu autobuze și microbuze. Cele 18 linii de tramvai reprezintă coloana vertebrală a transportului în comun (*ilustrația 5*).

Transportul cu autobuzul se desfășoară pe un număr de linii mai redus și are rolul de a completa sistemul de tramvai, deservind zonele urbane cu acces limitat la tramvai, funcționând în principal ca un sistem susținător al celui de tramvai (*ilustrația 6*).

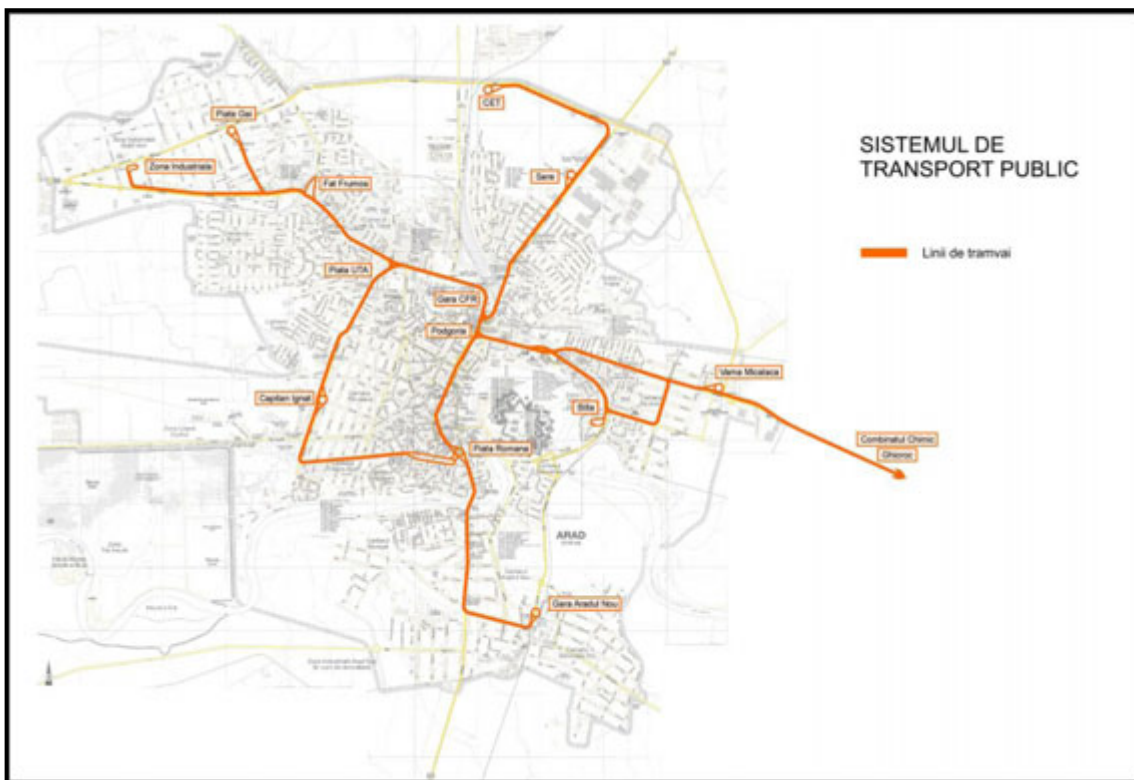
Pierderea de pasageri în transportul public a crescut mult în ultimii ani și este în continuare în creștere.

Aproximativ 40% din toate deplasările în timpul zilelor lucrătoare, sunt efectuate cu autovehicule private (în special autoturisme). Cote extrem de ridicate de utilizare a autoturismelor au fost determinate pentru deplasări la / de la locurile de muncă, între 55 și 67%. Autoturismele parchează pe termen lung în zonele de destinație, și nu numai că blochează locurile de parcare disponibile pentru clienți și vizitatori, în special în centru, dar afectează, de asemenea, aspectul spațiilor publice și înrăutățesc condițiile pentru pietoni și bicicliști. Cota-parte a transportului public a scăzut până la 18%, și cea a bicicliștilor este de numai 8%.

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

Cele mai încărcate secțiuni de linie de tramvai în ora de vârf sunt:

- Bd. Revoluției - cca. 1900 - 2.000 călători / oră
- Calea Aurel Vlaicu până la Piața UTA - cca. 1.800 - 2.200 călători / oră
- Calea Iuliu Maniu (direcția vest) - cca. 2050 călători / oră.



Ilustrația 5 – Sistemul de transport public – linii de tramvai

Mai multe secțiuni periferice ale coridoarelor majore de tramvai au cifre mai reduse de călători - cca. 150 - 880 călători / oră.

Volumul de pasageri se diminuează în dependență directă de distanța spre centrul municipiului. Niveluri scăzute de ocupare au fost determinate, de asemenea, pe liniile de tramvai între str. Pădurii și str. Cocorilor (310 - 390 călători / oră) și de-a lungul străzii Condușilor - str. M. Kogălniceanu (220 - 230 călători / oră).

Încărcarea liniilor de autobuz în ora de vârf este chiar mai scăzută, cu cifre maxime între 190 - 400 călători / oră.

Cele mai ridicate încărcări zilnice pe coridoarele de tramvai sunt între 18.000 și 20.000 de călători în 24 de ore, pe secțiunile apropiate de centru, și scad la cca. 2.000 - 6.000 de călători în 24 ore sau chiar mai puțin pe secțiunile periferice.

Cifrele zilnice privind încărcarea liniilor de autobuz sunt considerabil mai scăzute, valoarea maximă fiind de 7.200 călători în 24 de ore pe Calea Aurel Vlaicu.

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

Modernizarea parcului de tramvaie trebuie să fie considerată o măsură pe termen lung, iar măsurile pe termen scurt ar trebui să se focalizeze pe:

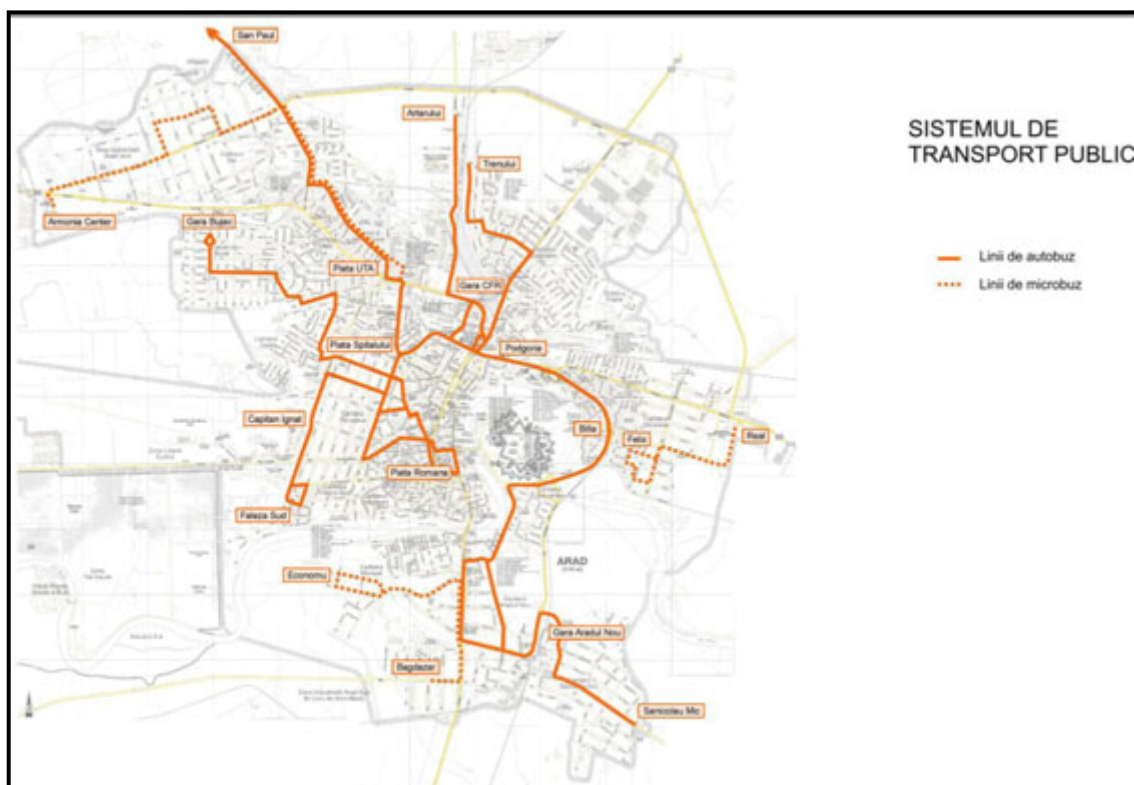
- un program de reabilitare continuă a liniilor de tramvai, începând cu secțiunile cele mai frecventate,
- o ofertă de servicii mai bune în zonele cu locuri de muncă
- realizarea tuturor posibilităților de a reduce întârzierile și deranjamentele.

Acestea includ îmbunătățirea condițiilor locale, pe secțiuni și la intersecții, și necesită introducerea priorității tramvaielor în intersecțiile semaforizate ca o componentă integrată al traficului de control semnalizat.

Totodată trebuie asigurate spațiul pentru pasageri, adăposturi împotriva intemperiilor, furnizarea de informații asupra orarului, iluminatul corespunzător și siguranța de acces.

Transportul cu *taxiul* completează transportul public, fiind o alternativă la utilizarea autoturismelor și reprezintă un mod de transport integrat sistemului de transport public în ansamblu.

Amplasarea optimă a stațiilor de taxi: la gară, la stațiile terminus de tramvaie, lângă hoteluri și spitale, în apropiere de instituțiile culturale, administrative și universitare,



Ilustrația 6 – Sistemul de transport public – linii de autobuz și microbuz

relevante pentru trafic și în proximitatea zonelor pietonale planificate în cartierele orașului istoric.

3.3. ELEMENTE DE TRAFIC

Aproape 90% din traficul exterior este de origine sau destinație în limitele localității, iar cca. 11% este trafic de tranzit cu 40% vehicule de mare tonaj.

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

Aproape un sfert din întregul trafic de origine sau destinație începe sau se termină în centru, ceea ce duce la o concentrație ridicată de trafic pe rețeaua principală de străzi și la o maximă ocupare a spațiului de parcare central, iar cea mai mare parte a traficului de origine sau destinație începe sau se termină în regiunea imediat înconjurătoare a Aradului (traficul pe distanțe scurte).

Deplasările la și de la locul de muncă au o pondere de cca. 30% din totalul deplasărilor efectuate în decursul zilelor lucrătoare. Această cotă este de o importanță specifică în ceea ce privește obiectivul de reorientare a utilizatorilor de la folosirea autoturismelor, spre transportul public. Următoarea cotă ca mărime în categoria scopul deplasărilor, este deplasarea la cumpărături sau alte activități private (deplasarea la medic, la organele administrative etc.), cu o pondere de cca. 24% din totalul deplasărilor, iar a treia cotă, de cca. 21%, e reprezentată de deplasările de agrement, vizite private etc. Aceste tipuri de deplasări ar trebui să fie efectuate cu mijloacele de transport public.

Persoanele din gospodării au fost chestionate în cadrul studiului "Arad – Gyula – Dezvoltarea comună a rețelei de transport - Studiu privind dezvoltarea rețelei de circulație" în legătură cu durata deplasărilor efectuate. Aproximativ 40,5% din toate deplasările sunt efectuate cu autovehicule (36% cu autoturisme), deși doar 17% dintre deplasări au fost mai lungi de 30 de minute și cca. 48% au fost mai scurte de 15 minute.

Procentul deținut de transportul public în cadrul circulației generale este de doar 18%. Aproximativ 1,7% din toate călătoriile zilnice ale populației au fost făcute cu taxiul, aceasta ilustrând importanța redusă a taxiului pentru localnici. Cca. 34% din toate activitățile care implică mobilitate sunt efectuate pe jos și 8% cu bicicleta (cifra care reprezintă o valoare sub medie), fapt ce relevă importanța creării condițiilor pentru pietoni și bicicliști. Municipiul se confruntă cu riscul de a deriva la un oraș dominat de vehicule.

Ponderea cea mai mare de deplasări efectuate pe jos a fost determinată în centru (45%), unde multe destinații pot fi abordate ușor pe jos. Alte cartiere cu cote peste medie de deplasări pe jos sunt Cadaș și Grădiște, la polul opus situându-se Aradul Nou.

Cartierele caracterizate prin servicii ale transportului public peste media de cota-parte, sunt: Drăgășani - 27,6 %, Sânicolaul Mic - 24,7 %, Aradul Nou - 24 %, iar sub media transportului public se situează cartierele: Subcetate - 6,6 % deplasări cu transportul public (însă cu o cotă ridicată de utilizare a bicicletei față de nivelul municipiului, de 11,7%), Centru - 11 %, Grădiște - 12 %.

Ponderea cea mai mare a deplasărilor cu automobile particulare se înregistrează în Subcetate - 43,8 %, Segă - 42,7 %, Micălaca - 39 %. Și dacă Subcetate și Segă au cote scăzute de transport public (6,6% și 15,6%), justificându-se astfel necesitatea utilizării autoturismelor, transportul public în Micălaca este dezvoltat, având ponderea de aproape 20%.

Cifrele cele mai scăzute a utilizării autoturismelor private se înregistrează în cartierul Drăgășani - 27,6 % și Cadaș - 30 %, explicația constând în faptul că acestea sunt situate aproape de centrul orașului.

Gradul de utilizare autoturismelor pentru deplasări la și de la locurile de muncă sunt considerabil de ridicate în majoritatea cartierelor din municipiu. Cca. 55.500 de persoane din gospodăriile Aradului își utilizează autoturismele pentru deplasări la și de la locul de muncă, iar valoarea cea mai mare, de 58 - 67%, se înregistrează în Grădiște. Chiar și în centru deplasările cu autoturisme (inclusiv motocicletă și taxi) este de 58%. În doar cinci cartiere (Cadaș, Bujac, Gai, Drăgășani, Sânicolaul Mic) mai puțin de 50% din deplasări la / de la locul de muncă se efectuează cu autoturismele.

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

De aceea necesitatea unei schimbări este evidentă, iar prima necesitate constă în îmbunătățirea serviciilor de transport public.

Traficul exterior, cel care depășește limitele municipiului, poate fi împărțit în trei fluxuri:

- trafic de origine (începe în interiorul Aradului și se încheie în afară) - deplasări din interior în exterior
- trafic de destinație (provine din afara localității și se termină aici) - deplasări din exterior în interior
- trafic de tranzit (trece prin zona municipiului, dar începerea și încheierea sunt dincolo de limitele acestuia) - deplasări din exterior în exterior

Datele referitoare la traficul de origine, de destinație și de tranzit au fost adunate prin intermediul interviurilor și a numărătorilor în punctele cordon, apoi au fost extrapolate.

- aproape 90% din traficul auto exterior (toate vehiculele) are originea sau destinația în limitele orașului, în timp ce 11% fac parte din traficul de tranzit
- 73% din traficul de mare tonaj are originea sau destinația în limitele orașului, cu toate acestea 27% este trafic de tranzit
- traficul exterior deține o cotă de peste medie a traficului de mare tonaj (15%).

Aproximativ 73% din totalul traficului general motorizat în municipiu nu depășește limitele localității. În total cca. 266.000 de călătorii pe zi sunt efectuate cu autovehicule pe străzile din Arad.

Din traficul de vehicule de mare tonaj (între 3,5 - 7,5 t) aprox. 51% este reprezentat de traficul local, cca. 36% au originea și destinația în afara limitelor localității și aproape 14% aparțin traficului de tranzit. Aproximativ 25% din totalul călătoriilor de origine și de destinație (aprox. 99.500 veh./24 h) încep sau se încheie în centrul Aradului.

Această structură clarifică faptul că numai prin deplasarea de trafic pe centura exterioară nu s-ar atinge obiectivul unei ameliorări semnificative a rețelei principale de străzi a municipiului, ceea ce impune introducerea de măsuri de organizare în rețea, care ar face utilizarea centurii mai atractivă decât de a atinge destinațiile prin traversarea orașului.

Cota ridicată a deplasărilor pe distanțe scurte (de origine și destinație a traficului) este un motiv în plus pentru examinarea posibilităților de îmbunătățire a serviciilor publice de transport, cu scopul de a crește rata utilizării transportului în comun de către navetiști.

3.4. DISFUNCTIONALITĂȚI

După culegerea datelor necesare efectuării inventarului local (rețeaua de străzi principale și secundare, parcaje, sistem de transport public etc.) s-au identificat disfuncționalitățile referitoare la structura și dimensionarea tramei stradale, la organizarea circulației generale (ierarhizare, intersecții, puncte de conflict etc.), la amplasamentul și capacitatea parcajelor (raportul cerere/ofertă), la accesibilitatea mijloacelor de transport, mentenanța și aria de acoperire a acestora, la siguranța participanților la trafic (în special a pietonilor și cicliștilor), etc., în vederea stabilirii unui set de recomandări și propuneri privind mobilitatea urbană.

Disfuncționalități remarcate în urma analizei situației existente:

- 1) Cea mai mare parte din rețeaua principală de străzi înregistrează cel mai mare număr de accidente. (O excepție este centura Aradului, în ciuda unui volum mare de vehicule

de mare tonaj - 6 - 11 accidente). Bd. Revoluției și Calea Aurel Vlaicu constituie "zonele negre" de accidente (un număr mai mare de 30 de accidente / lună). Alte străzi cu un număr remarcabil de accidente (12 - 30) sunt Petru Rareș, Calea Zarandului, Calea Timișorii, Calea Romanilor, Bd. N. Titulescu și str. Pădurii pe care se desfășoară traficul greu. Străzile remarcate, în special Bd. Revoluției, aparțin sectoarelor rutiere cele mai periculoase din cauza conflictelor evidente dintre fluxul auto, situația de parcare și traficul de pietoni și bicicliști. Accidentele sunt cauzate în principal de: schimbări bruște de bandă ale autoturismelor care intră sau ies cu spatele dintr-o parcare, opriri bruște ale autoturismelor, din cauza aceluiași motive, punerea în pericol a bicicliștilor de către autoturisme care intră sau ies din locurile de parcare, punerea în pericol a pietonilor care traversează strada între trecerile de pietoni (determinată de distanța prea mare între trecerile de pietoni).



Ilustrația 8

- 2) Siguranța traficului lasă de dorit pe toate străzile principale, în special pe parcursul Bd. Revoluției.
- 3) Utilizarea actuală a Bulevardului Revoluției ca parte din rețeaua principală de străzi este principalul punct slab al structurii existente a tramei majore de circulație.
- 4) Cu toate că traficul greu este restricționat în municipiu, dirijarea vehiculelor de mare tonaj între E 671 sud și E 68 est este complicată și confuză și incompatibilă cu străzile utilizate, afectând în continuare zonele periferice.
- 5) Zonele centrului istoric vechi sunt dezavantajate de străzile înguste, aglomerate de vehicule parcate, ca și de volumele de trafic, și nu oferă un spațiu adecvat pentru pietoni. Nu există zone atractive pietonale pentru rezidenți și vizitatori – *ilustrația 7*.



Ilustrația 7

6) Sistemul de linii de tramvai constituie scheletul transportului public al municipiului, dar se află în stare fizică proastă, motiv pentru care funcția sa, de mijloc major de circulație, este subminată. Durata călătoriilor este mare, iar calitatea serviciului de transport este slabă; de asemenea, stațiile nu corespund standardelor (*ilustrația 8*).

7) Transportul de călători cu autobuze și microbuze, mai puțin extins, în completarea celui cu tramvaiul, prezintă aceleași disfuncționalități

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

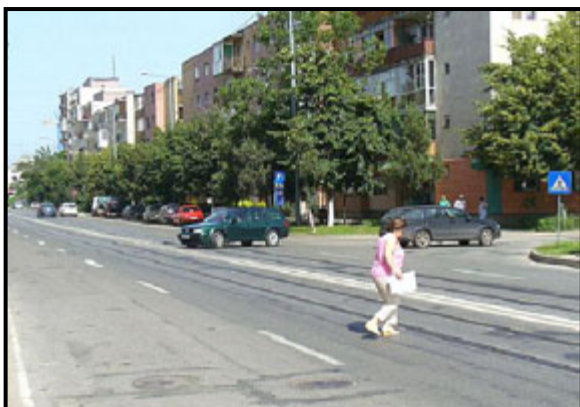
8) Pe parcursul străzilor principale distanțele prea mari între trecerile de pietoni constituie o reală problemă pentru toți participanții la trafic (conducători auto și pietoni). Aceasta afectează marile artere (*ilustrația 9*) și în special Bd. Revoluției (*ilustrația 10*), unde pietonii trebuie să traverseze două părți carosabile, banda verde mediană și liniile de tramvai.

9) Nu există zonă pietonală reală în centru.

10) Numeroase străzi secundare prezintă încărcări de trafic neadecvate, ca o consecință a ofertei curente de parcare în zona centrală, depășită de cerere, dar și a faptului că străzile din rețeaua majoră nu-și îndeplinesc funcția principală, cea de colectare a traficului

11) O problemă specifică municipiului, datorată traversării sale de calea ferată, o constituie punctele de trecere la nivel de cale ferată, care extind mult durată deplasărilor, în special pe centura rutieră reducând astfel considerabil funcția acestora de atragere a traficului de tranzit.

3.5. ANALIZA SWOT



Ilustrația 9



Ilustrația 10

Mediul intern:

S - Strengths (puncte tari):

- municipiul este un pol important de creștere urbană (care, la rândul lui, aparține Regiunii de Dezvoltare Vest)
- accesibilitate ridicată
- rețea stradală dezvoltată uniform
- servicii de transport public care asigură corelarea zonelor între ele, precum și legăturile acestora cu restul municipiului
- trotuare suficient de largi pentru desfășurarea în bune condiții a circulației pietonale

W - Weaknesses (puncte slabe):

- suprasolicitarea infrastructurii rutiere (pe anumite sectoare de străzi)
- lipsa spațiilor pentru amenajarea parcajelor
- posibilitate redusă de extindere a pietonalului existent

- lipsa resurselor financiare pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură

Mediul extern:

O - Opportunities (oportunități):

- proiecte europene care vizează dezvoltarea infrastructurii de transport în municipiu
- posibilitatea accesării programelor naționale și județene de finanțare
- crearea condițiilor favorabile pentru reluarea activităților industriale

T - Threats (amenințări):

- posibilitatea de stagnare a investițiilor în infrastructura căilor de comunicație tocmai datorită faptului că localitatea are legături bune în teritoriu
- capacități reduse de accesare și gestionare a fondurilor
- reducerea nivelului investițiilor în căile de comunicație ca urmare a recesiunii economice
- accesarea mai rapidă a fondurilor structurale de către alte localități/zone de dezvoltare

4. DEZVOLTAREA MOBILITĂȚII URBANE

În vederea utilizării eficiente a potențialului de dezvoltare a municipiului (care este unul dintre poli de creștere urbană ai Regiunii Vest) și a sporirii rolului lui teritorial, funcționarea într-un sistem urban coerent este soluția optimă.

În urma discuțiilor purtate la Consiliul Local Arad cu factorii de specialitate (Instituția Arhitectului Șef al Municipiului, Serviciul Investiții, reprezentanți ai CNADNR, SDN și SNCFR Timișoara etc.) și în corelare cu Strategia de Dezvoltare a Municipiului Arad și cu Studiul privind dezvoltarea rețelei de circulație elaborat în 2010, s-au stabilit politicile de dezvoltare a mobilității urbane.

În general, rețeaua de străzi existente, alcătuirea profilelor transversale, elementele geometrice asigură echilibrul în repartitia traficului, precum și capacitatea și siguranța circulației, fiind necesară, în primul rând, sistematizarea circulației.

Pentru valorificarea rețelei existente, ca și pentru stabilirea posibilităților de intervenție imediată, s-a ținut cont de măsura în care rețeaua căilor de comunicație zonale corespunde câtorva condiții majore: funcționalitatea individuală și în corelare, valorificarea la maximum a potențialelor existente de infrastructuri și dotări. Întrucât spațiul construit nu permite extinderea sau lărgirea tramei stradale, ameliorarea circulației se poate face printr-o mai bună organizare generală a circulației.

Măsurile organizatorice, pe termen scurt, aparent ne semnificative, în număr de 16, vor duce la creșterea mobilității dar și a siguranței și confortului călătoriilor și la îmbunătățirea calității urbane. Acestea sunt:

1) Dezvoltarea transportului public de călători, prin:

a) extinderea transportului în comun prin amenajarea de linii noi de autobuz de legătură între str. Pădurii – Aradul Nou, între Zonele II – III – V Micălaca, pe Calea Zădăreni, în Bujac Sud, în Zona Nord – noul cartier Gai

b) completarea liniilor de tramvai cu linii de autobuz - îmbunătățirea nivelului de serviciu a transportului public

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

c) optimizarea stațiilor prin realizarea unei platforme de pasageri suplimentare în Piețele UTA, Romană și Podgoria pentru a facilita traversarea de către pasageri a acestor intersecții extinse, pentru schimbarea tramvaiului

d) modernizarea stațiilor de tramvai și de autobuz prin crearea spațiului de așteptare pentru pasageri (adăposturi de intemperii, paravane de protecție, afișarea orarului și hărții traseelor, amplasarea de automate pentru bilete)

e) crearea de stații noi

f) realizarea de treceri de pietoni sigure în dreptul stațiilor

g) crearea de benzi separate pentru autobuz

h) asigurarea unor legături mai bune între mijloacele de transport

Îmbunătățirea sistemului de transport public în Arad trebuie să fie socotită cea mai mare prioritate, cu ajutorul căreia se va limita volumul de autoturisme, în special în perioadele de trafic de vârf. Aceasta are două direcții de acțiune: îmbunătățirea infrastructurii și a serviciilor de transport și modernizarea materialului rulant.

Notă: Potențialul de reducere a volumului de autoturisme în Arad prin sistemul park & ride pentru vizitatori este relativ redusă întrucât conducătorii auto pot fi cu greu convinși să-și părăsească autoturismele și să utilizeze mijloacele de transport public pentru restul deplasării. Crearea de spații de parcare pentru utilizatorii park & ride în legătură cu sistemul de tramvai, amenajate lângă stațiile terminale ale liniilor de tramvai, nu este realizabilă.

2) Promovarea ciclismului, prin:

a) instalarea de piste pentru bicicliști separate, pe străzile principale și asigurarea de treceri pentru bicicliști (controlate prin semnal) pe străzile principale, la distanțe acceptabile una de alta (sunt necesare investigații specifice pentru identificarea acestor secțiuni), marcajul benzilor pentru bicicliști, de-a lungul străzilor principale și afișarea semnalizării pistelor pentru bicicliști, ținând cont mai ales de faptul că structura compactă a municipiului oferă condiții favorabile pentru promovarea traficului cu bicicleta;

b) finalizarea rețelei de piste de cicliști în lungime de 122 km pe traseul malurilor Mureșului, Bd. Revoluției, Bd. I. C. Brătianu, zona sudică a Cetății Aradului;

c) sprijinirea utilizării bicicletelor prin deschiderea de centre de închiriere și de reparații, amplasarea de suporturi de fixare al bicicletelor în stațiile de tramvai și de autobuz majore, cu adăposturi împotriva interperțiilor.

Creșterea ratei utilizării bicicletelor poate fi atinsă doar prin asigurarea unei rețele de rute de bicicletă sigure, fără ocoluri, care să acopere toate zonele de origine și de destinație relevante. O pondere modală mai ridicată a traficului zilnic de biciclete va contribui la edificarea unui sistem de trafic ecologic (prin reducerea zgomotului și poluării aerului).

Legătura dintre traficul cu bicicleta și transportul public este o țintă a politicii de mediu. Prin urmare, pistele de biciclete ar trebui să ducă la stații de transport în comun, iar în acestea trebuie să fie puse la dispoziție locuri de parcare pentru biciclete.

3) Dezvoltarea traficului pietonal, prin:

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

a) înființarea de treceri de pietoni suplimentare pe parcursul arterelor majore, controlate cu semnal; acestea pot fi integrate în sistemul undă verde și nu au nici un efect negativ asupra fluxului de trafic;

b) crearea legăturii pietonale între P-ța Catedralei, str. Mețianu, P-ța Sârbească, parcul Reconcilierii, două poduri exclusiv pentru pietoni și cicliști pentru accesul la ștrand.

Dezvoltarea traficului pietonal, alături de finalizarea rețelei de piste de cicliști, face parte integrantă din transportul alternativ care va substitui un procent de cca. 30 % din traficul motorizat, reducând aglomerația și îmbunătățind, în același timp, calitatea locuirii. (De asemenea, tot în vederea îmbunătățirea calității locuirii - deși nu contribuie la sporirea mobilității - podul metalic de cale ferată din Micălaca necesită protecție cu panouri fonoabsorbante.)

4) Amenajarea de parcări subterane - în dreptul Consiliului Local, în Piețele Catedralei, Avram Iancu (500 locuri), Mihai Viteazul, pe str. Ilie Nicoară, în parcul Micălaca va contribui atât la descongestionarea arterelor centrale, cât și la creșterea siguranței și confortului circulației.

5) Eliminarea parcărilor de-a lungul străzii în zona centru este o condiție obligatorie pentru rezolvarea problemelor actuale de circulație și pentru reducerea numărului de accidente, având în vedere faptul că spațiul de parcare în zonele centrale ale orașelor aparțin celor mai eficiente metode de a influența alegerea modului de transport și calitatea așezării urbane. Prin urmare, administrația orașului trebuie să urmărească strategii privind reducerea locurilor de parcare pe stradă, introducerea de restricțiilor de parcare (prin costuri), combinate cu investiții pentru îmbunătățirea transportului public ca alternativă atractivă la folosirea autoturismelor personale.

6) Municipalitatea ar trebui să aibă în vedere, totodată, introducerea de restricții auto pe anumite zone centrale.

7) Amenajarea intersecțiilor, semaforizarea în sistem undă verde pe direcțiile principale vor fluidiza traficul, contribuind la eficiența ansamblului de măsuri expus mai sus.

8) Introducerea de metode de control și de management pentru un trafic avansat, care este o componentă necesară pentru transportul urban, în scopul de a maximiza capacitatea rețelei de circulație rutieră, de a crește siguranța traficului, de a acorda prioritate vehiculelor de transport public, de a monitoriza funcționarea traficului, de a ghida traficul spre locurile de parcare libere, de a colecta și oferi informații participanților la trafic.

9) Eliminarea traficului de tranzit prin finalizarea drumului de centură, constituie, de asemenea, o prioritate, întrucât cele mai importante relații de trafic de tranzit se desfășoară pe parcursul drumurilor europene E 68 și E 671, între E 671 sud și E 68 est, între E 68 vest și E 671 sud, și E 671 nord și E 68 vest. Prin urmare, completarea și modernizarea centurii municipiului constituie o măsură importantă pentru creșterea mobilității.

10) Remodelarea Bulevardului Revoluției și transformarea lui din zonă polarizatoare de trafic, în zonă de atracție: în prima etapă proiectul secțiunii între Teatru și Piața Drapelului include reducerea pe o bandă a traficului motorizat și realizarea unei benzi de biciclete pe direcție, unghiul de parcare pe stradă fiind păstrat, iar în a doua etapă, după realizarea parcării subterane în P-ța Avram Iancu, locurile de parcare pe stradă între P-ța Revoluției și P-ța Teatrului vor trebui complet eliminate, spațiul fiind folosit pentru

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

extinderea trotuarelor, pentru a crea o promenadă urbană care va fi conectată cu zonele pietonale din P-ța Avram Iancu și străzile Unirii, Vasile Goldiș și Mețianu.

11) Introducerea sistemului de control cu semnal al traficului, cu prioritizarea transportului public, care va avea un impact major asupra distribuției spațiale a traficului, a siguranței acestuia și a capacității intersecțiilor.

12) Măsurile menite să îmbunătățească circulația pe așa-numita ”rețea exterioară” de drumuri constau în finalizarea arterei ocolitoare a municipiului și constituie o necesitate indispensabilă pentru atingerea unor condiții de trafic agreabile pe rețeaua principală de străzi din interiorul municipiului, măsuri indispensabile oricărui plan de mobilitate urbană la nivel european.

13) Modernizarea trecerilor la nivel de cale ferată prin soluții cu nivele separate constituie o măsură deosebit de importantă deoarece contribuie la o eficiență mai mare a arterei ocolitoare în ceea ce privește nu numai traficul de tranzit, ci și cel de origine și destinație, întrucât punctele slabe ale șoselei de centură sunt trecerile la nivel de cale ferată care îi reduc eficiența, influențând negativ capacitatea de circulație. (Cu toate acestea este importantă pentru localitate deoarece oferă alternativa unui traseu extern pentru traficul de mare tonaj între E 68 și E 671.)

14) Măsurile pe termen mediu includ proiectele de construcție care au fost deja stabilite sau sunt în curs de construcție (de exemplu, noua autostradă națională Deva – Arad – Timișoara, îmbunătățirea trecerilor de cale ferată prin soluții de nivel separate etc.).

15) În plus, conform prevederii Legii 363/2006 (Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea I – Rețele de transport), se vor executa lucrări de amenajare a râului Mureș pentru a deveni navigabil, și se va construi un port nou în municipiul Arad.

Notă: Zonele de siguranță pentru străzile din rețeaua majoră de circulație au valori cuprinse între 1.50 m și 3.50 m de la ultimul element constructiv al străzii, în acestea existând interdicție definitivă de construire.

5. CONCLUZII

Planul de mobilitate urbană reprezintă o modalitate de abordare mai eficientă a problemelor legate de circulație și vizează crearea unui sistem de transport durabil prin facilitarea accesului tuturor la locurile de muncă și la servicii în paralel cu îmbunătățirea siguranței circulației; reducerea poluării și creșterea atractivității și a calității mediului urban. Caracteristica principală constă în complexitate, cuprinzând toate modurile și formele de transport din aglomerația urbană, incluzând transportul public și privat, de pasageri și de marfă, motorizat și nemotorizat, valorile de agrement, în scopul valorificării la maxim a potențialului infrastructurii.

Recăpătarea echilibrului mobilității individuale cu autoturisme, precum și al celei generale, publice, prin stabilirea strategiilor și priorităților pentru fluidizarea traficului, dezvoltarea unei rețele de străzi eficiente, ierarhizate, care să corespundă cerințelor dezvoltării de perspectivă, constituie unul dintre obiectivele esențiale ale dezvoltării urbane, pentru crearea condițiilor favorabile pentru rezidenți, comerț, cultură și turism. Atingerea acestor obiective necesită o nouă orientare a traficului și a principiilor de planificare a transportului, având în vedere cerințele tuturor modurilor și domeniilor de trafic, în scopul unei abordări de planificare integrată.

O stare fizică adecvată a întregii infrastructuri de transport și trafic (inclusiv a vehiculelor pentru transportul public, controlul și managementul traficului etc.) constituie condiția prealabilă absolută pentru obținerea efectelor dorite determinate de toate celelalte măsuri recomandate.

De asemenea, toate măsurile care contribuie la îmbunătățirea eficienței și calității transportului public trebuie puse în topul listei de priorități.

Sistemul de control cu semnal al traficului, cu prioritizarea transportului public, va avea un impact major asupra distribuției spațiale a traficului, a siguranței acestuia și a capacității intersecțiilor.

Realizarea de străzi pietonale pentru rezidenți și vizitatori în zonele orașului vechi și în cadrul Bd. Revoluției, îmbunătățirea trecerilor de pietoni pe străzile din rețeaua rutieră majoră cu mai multe benzi de circulație constituie părți esențiale ale reabilitării municipiului și o condiție prealabilă pentru renașterea acestuia.

Aceste principii de bază constituie esența conceptului de planificare propus.

Fiindcă Aradul are potențial pentru stabilirea unei distribuții pe modurile de transport, o țintă realistă privind aceasta ar putea fi un transport compus din 30 % pietoni, 15 % bicicliști, 20 - 25 % transport public, 35 - 40 % autoturisme private și taxiuri, ceea ce ar putea fi realizat în condiții optime chiar în contextul creșterii numărului de autoturisme în viitor. Aceasta necesită însă modernizarea sistemului de transport public în contextul unei strategii care să restricționeze transportul motorizat individual și să încurajeze utilizarea transportului public și mobilitatea nemotorizată. Ținând cont și de faptul că traficul din zona centrală a municipiului nu va mai fi traversat de axe de trafic primare, planul de mobilitate va deveni realitate.

În general, la nivel de unitate teritorială mobilitatea se asigură prin întocmirea și aplicarea de planuri de mobilitate care sunt specifice fiecărei localități în parte, iar coordonatele unui asemenea plan sunt date de: mărirea ponderii transportului în comun (prin extinderea acestuia, prin creșterea atractivității și eficienței, prin îmbunătățirea serviciilor de transport, prin modernizarea infrastructurii și dotărilor), susținerea ciclismului și a mersului pe jos (prin crearea de culoare ciclabile, înființarea de centre

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

de închiriere a bicicletelor și de parcări de tip ”park and ride”, extinderea și amenajarea zonelor pietonale), eliminarea parcărilor dispuse de-a lungul străzilor, amenajarea de parcaje subterane și adoptarea de politici pentru parcare în zona centrală, eliminarea traficului de tranzit (prin construcția de artere ocolitoare și restricționarea traficului greu), dar și prin dezvoltarea sistemelor de transport inteligent (managementul traficului și al mărfurilor, asigurarea legăturii serviciului de transport cu infrastructura de transport).

Pentru a beneficia de creșterea economică fără efecte adverse se impune promovarea modurilor alternative de transport, asigurând creșterea eficienței căilor de comunicație.

Soluțiile propuse sunt în strictă corelare cu obiectivele majore ale Strategiei de Dezvoltare a municipiului, cu normele tehnice în vigoare pentru proiectarea străzilor, intersecțiilor, profilurilor caracteristice etc., urmărindu-se satisfacerea condițiilor de încadrare urbană, în vederea stabilirii și realizării strategiei de dezvoltare.

6. BIBLIOGRAFIE

Normativ pentru elaborarea Studiilor de Circulație din localități și teritoriul de influență – C 242-199; Legea nr. 82 / 1998 pentru aprobarea O.G. nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, cu modificările și completările ulterioare; Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 46/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice; Străzi – Elemente geometrice (STAS 10144/91); Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile urbane și rurale” (STAS 10144/1); Amenajarea intersecțiilor de străzi – clasificare și prescripții de proiectare” (SR 10144/4-1995); Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști (STAS 10144/2); Calculul capacității de circulație a străzilor (STAS 10144/5); Calculul capacității de circulație a intersecțiilor de străzi (STAS 10144/6); Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație (STAS 7348-2002); ”Arad – Gyula – Dezvoltarea comună a rețelei de transport - Studiu privind dezvoltarea rețelei de circulație”, 2010; ”Amenajare piste de cicliști pe faleza râului” (proiect tehnic) 2011; PATJ Arad, 2009; Strategia de Dezvoltare a Municipiului Arad 2007 – 2013.

ANEXE:

ANEXA 1 - Traseu trafic greu actual

ANEXA 2 - Traseu trafic greu 2025

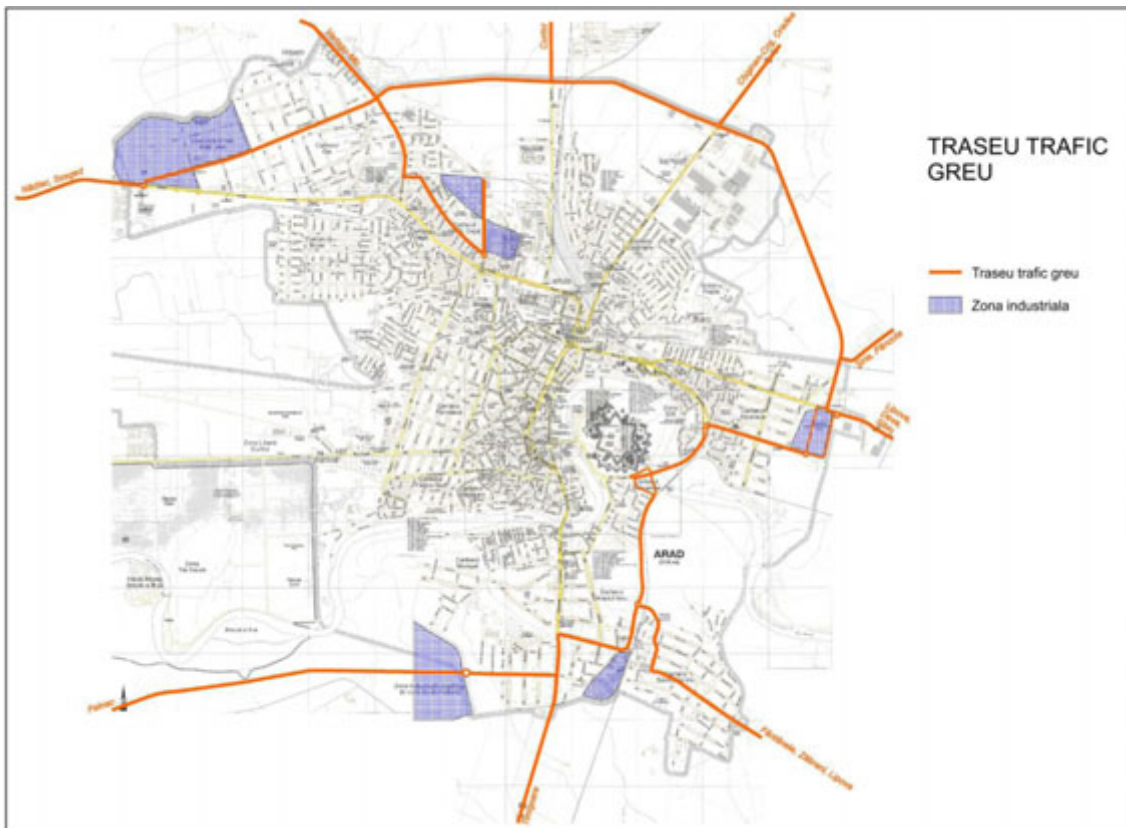
ANEXA 3- Rețeaua majoră de circulație 2025

ANEXA 4 – Rețea pistă cicliști 2025

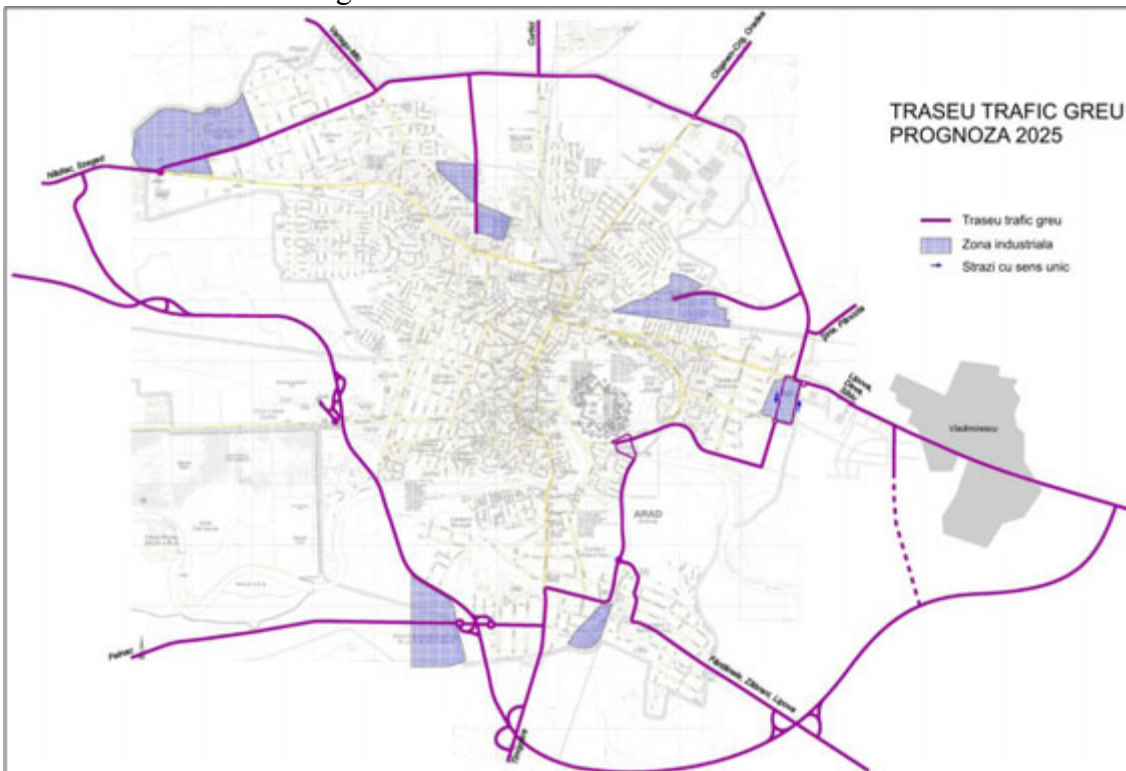
ANEXELE 5, 6 – Detalii intersecții Bd. Revoluției (segmentul nordic și sudic)

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

ANEXA 1 - Traseu trafic greu actual



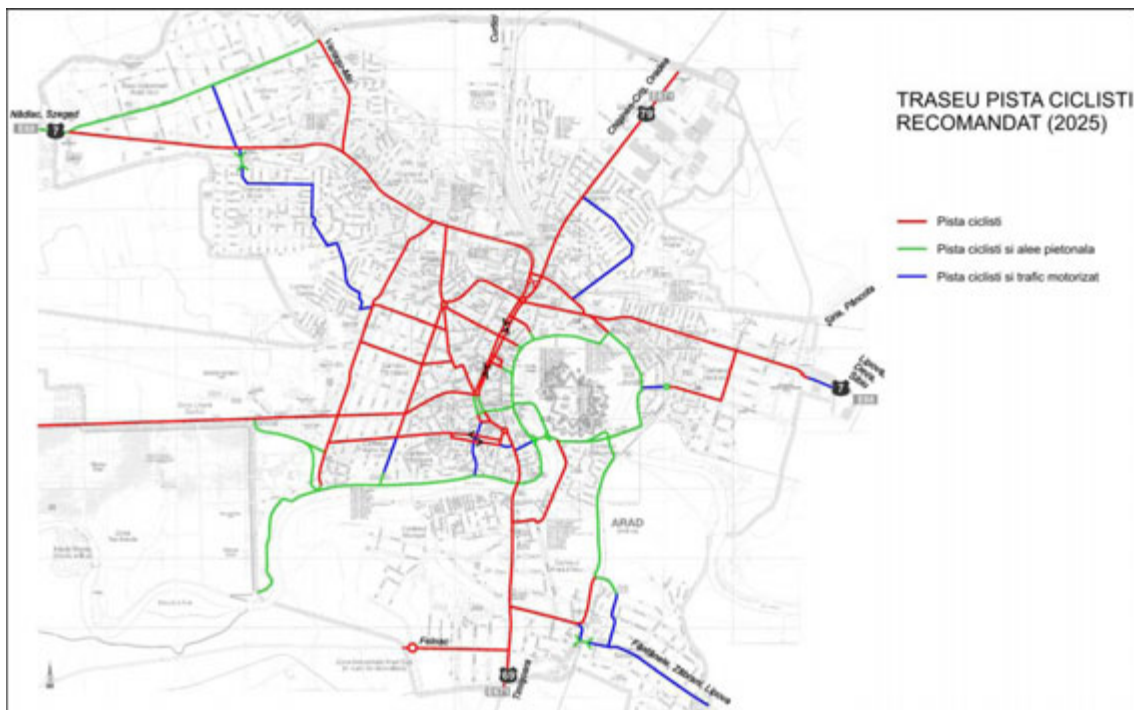
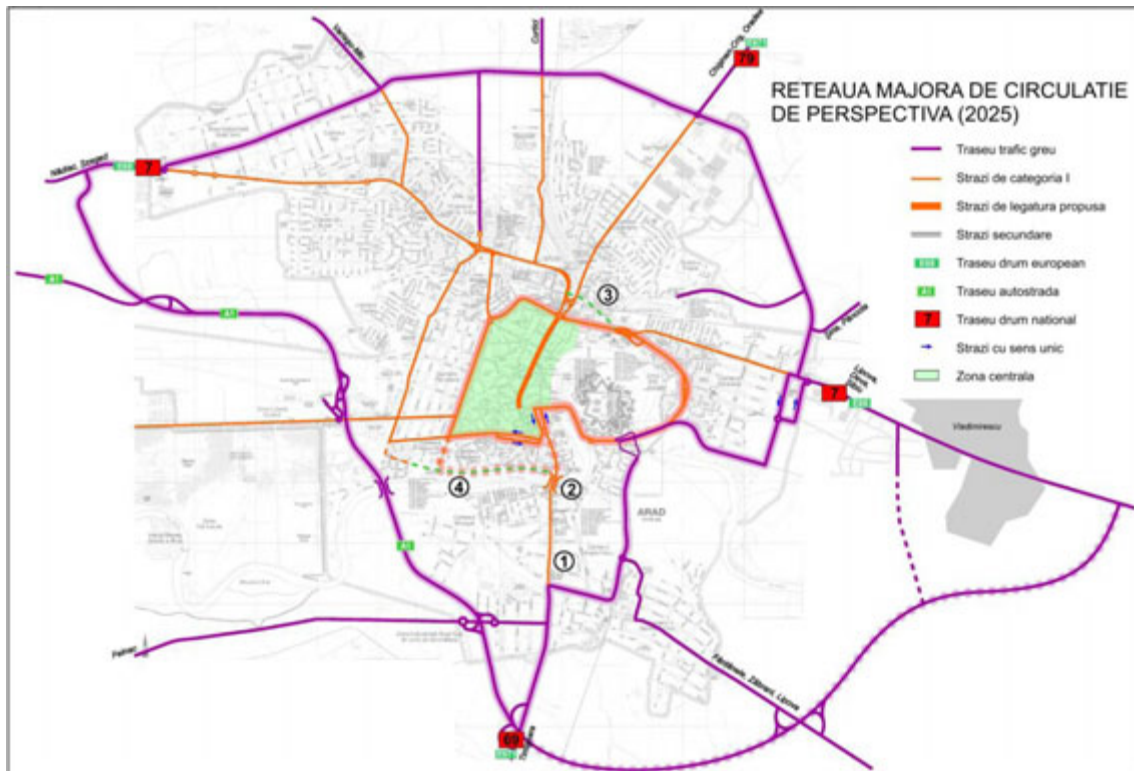
ANEXA 2 - Traseu trafic greu 2025



ANEXA 3 - Rețeaua majoră de circulație 2025

Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Arad

ANEXA 4 - Rețea pistă cicliști 2025



ANEXA 6 – Detalii intersecției pe segmentul sudic Bd. Revoluției

