



CUPRINS

1	Diagnoza circulației.....	2
2	Proгноza privind dezvoltarea circulației.....	19
3	Terapia circulației.....	23

ANEXE

ANEXA 1 – Parametri de trafic de prognoză 2015

ANEXA 2 – Parametri de trafic de prognoză 2025

ANEXA 3 – Planșe desenate:

- **Graful și zonificarea rețelei stradale semnificative a Municipiului Târgu Mureș**
- **Diagrama traficului de penetrație 2010**
- **Diagrama traficului de tranzit 2010**
- **Diagrama traficului de penetrație 2015**
- **Diagrama traficului de tranzit 2015**
- **Diagrama traficului de penetrație 2025**
- **Diagrama traficului de tranzit 2025**
- **Dezvoltare rețea stradală 2015**
- **Dezvoltare rețea stradală 2025**
- **Piste pentru biciclete**



1. DIAGNOZA CIRCULAȚIEI

1.1 Evaluarea situației actuale a traficului rutier

În vederea modelării matematice a traficului, teritoriul municipiului a fost împărțit în zone de trafic și trama stradală majoră a fost exprimată sub forma unui graf alcătuit din noduri și bare (a se vedea planșa nr. 1).

Zonele de trafic au fost delimitate în funcție de configurația rețelei stradale și de diversele constrângeri naturale sau artificiale (râuri, căi ferate etc.), rezultând un număr de 60 zone interioare și 6 zone punctuale de penetrație corespunzătoare principalelor artere de penetrație (DN 13 Sighișoara, DN 15 Luduș, DN 15 Reghin, DN 15E Voiniceni, DJ 152A Sâncraiu de Mureș și DJ 135 Livezeni). Trama stradală a fost definită printr-un graf.

Ca urmare a creșterii explozive a gradului de motorizare și implicit a celor 3 categorii de trafic: interior, de penetrație și de tranzit, circulația se desfășoară cu dificultăți din ce în ce mai mari. Din analizele efectuate asupra configurației rețelei de străzi și a traseelor utilizate de autovehicule pentru a traversa Municipiul Tg. Mureș s-a constatat că traficul de tranzit utilizează rețeaua de străzi, în prezent neexistând centuri ocolitoare ale municipiului.



În prezent, ca variante de ocolire a zonei centrale a Municipiului Târgu Mureș pentru traficul greu sunt utilizate următoarele trasee:

- pentru relația Cluj - Reghin un traseu din B-dul Gh. Doja – str. Rampei – Str. Dezrobirii – Str. Libertății – Str. Barajului – Str. Somnului – Str. T. Erno – Str. M. Corvin – Str. Sinaia – Str. Chinezu – P-ța Mărășești – Str. Republicii – B-dul 22 Decembrie
- pentru relația Cluj – Sighișoara un traseu din B-dul Gh. Doja – Str. Bega – Str. Budiului – Calea Sighișoarei – DN 13 pentru traficul ușor, respectiv DJ 151D Ungheni – Acățari, pentru traficul greu.

1.2 Culegerea datelor de trafic

Culegerea datelor de trafic a fost realizată prin recensăminte de circulație și anchete origine-destinație pe rețeaua rutieră semnificativă și în punctele de penetrație în municipiu.

Recensămintele de circulație rutieră și măsurătorile automate oferă informații exacte asupra volumului și componenței traficului rutier, dar nu oferă informații asupra traseelor parcurse de vehicule. De aici rezultă că în afara unor cazuri speciale, astfel de sisteme de prospecție nu pot da dinainte informații referitoare la natura și volumul traficului care va folosi rețeaua.



Pentru a se cunoaște caracteristicile curenților de circulație care vor utiliza rețeaua viitoare și pentru a determina cu precizie necesitățile de dezvoltare a rețelei într-o zonă de trafic dată, este indispensabil să se cunoască următoarele informații:

- curenții de trafic actuali;
- date privind dezvoltarea socio-economică a teritoriului;
- scopul deplasării;
- ruta de deplasare.

Plecând de la aceste elemente se vor putea trasa liniile de dorință (traseele ideale) pentru fluxurile de circulație viitoare, profilul ideal al traseelor viitoare, al legăturilor cu rețeaua existentă.

1.3 Simularea fluxurilor de trafic actual pe rețeaua stradală

Metodologia generală de calcul a datelor statistice de ieșire pentru simulare pentru programul de calcul AIMSUN

Pentru a obține date statistice de trafic este necesară colectarea de informații de la fiecare vehicul care parcurge sistemul (rețeaua stradală).

Intrări

Informațiile colectate de la fiecare vehicul în parte sunt:

TENi = Momentul de intrare al vehiculului i în sistem (secunde)

TEXi = Momentul de ieșire al vehiculului i din sistem (secunde)



D_i = Distanța totală parcursă de vehiculul i în sistem (metri)

TDT_i = Întârzierea totală acumulată pe tronsoanele parcurse de vehiculul i (secunde)

TST_i = Durata totală acumulată a opririlor în sistem de vehiculul i (secunde)

TNS_i = Totalul numărului de opriri în sistem ale vehiculului i (număr întreg)

TFC_i = Totalul combustibilului consumat în sistem de vehiculul i (litri)

$TPE_{i,j}$ = Totalul emisiilor de substanță poluantă j datorate vehiculului i în sistem (kg)

Considerând aceste informații, pentru fiecare vehicul care există în sistem, se calculează următoarele variabile:

TT_i = Media timpului de parcurgere a unui km a vehiculului i (secunde)

DT_i = Media întârzierilor pe km ale vehiculului i (secunde)

S_i = Viteza medie a vehiculului i (m/s)

HS_i = Inversul lui S_i (s/m), folosit pentru calcularea vitezei medii armonice

ST_i = Media duratei opririlor pe km pentru vehiculul i (secunde)

NS_i = Media numărului de opriri pe km pentru vehiculul i

Ieșiri

Variabilele descrise mai sus sunt folosite pentru calculul datelor de ieșire. Următorii parametri sunt calculați pentru fiecare interval statistic și pentru întreaga perioadă simulată.

I = Intervalul statistic pentru care se înregistrează date de ieșire (secunde).

N_{sys} = Numărul de vehicule care părăsesc sistemul în intervalul I



F_{sys} = Fluxul mediu (N_{sys} / l) x 3600

TT_{sys} = Timpul mediu de parcurgere pe vehicul pe km

S_{sys} = Viteza medie pe vehicul (km/h)

HS_{sys} = Viteza medie armonică pe vehicul (km/h)

DT_{sys} = Media întârzierilor pe vehicul și pe km (secunde/km)

ST_{sys} = Media duratelor opririlor pe vehicul și pe km (secunde/km)

NS_{sys} = Media numărului de opriri pe vehicul și pe km

$TotalTrav_{sys}$ = Totalul numărului de km parcurși de către toate vehiculele care au trecut prin rețea (km)

$TotalTravTimes_{sys}$ = Totalul timpului de parcurgere a rețelei de către toate vehiculele care au trecut prin rețea (secunde)

$FuelCons_{sys}$ = Totalul combustibilului consumat de către toate vehiculele care au trecut prin rețea (litri)

$PollEms_{sys,j}$ = Totalul emisiilor de poluant j acumulate de către toate vehiculele care au parcurs rețeaua (kg)

Modele de evaluare a impactului asupra mediului

AIMSUN dispune de doua modele și anume:

Modelul de determinare a consumului de combustibil

Modelul emisiilor poluante



Modelul de determinare a consumului de combustibil

Acest model ia în considerare faptul că fiecare vehicul aflat în rețea fie stă pe loc, fie circulă cu viteză constantă, fie accelerează sau decelerează. Programul determină starea fiecărui vehicul, iar apoi modelul utilizează formula adecvată pentru calculul combustibilului consumat. Cantitatea de combustibil consumat pe durata fiecărui pas de simulare Δt va fi calculată deci în funcție de starea în care se află vehiculul. Pentru acest calcul sunt necesare (pentru fiecare tip de vehicul considerat în sistem) ca date de intrare 6 parametri: rata de consum a vehiculului oprit, constantele ecuației pentru consum la accelerare, consumul (l/100km) pentru vehiculele care circulă cu viteza constantă de 90km/h, consumul (l/100km) pentru vehiculele care circulă cu viteza constantă de 120km/h, consumul la decelerare (ml/s).

Modelul emisiilor poluante

Ca și în modelul precedent, starea vehiculelor (oprit, circulând cu viteză constantă, accelerat sau decelerat) și viteza sunt luate în considerare pentru evaluarea emisiilor poluante pentru fiecare pas de simulare. Aceasta se face prin referire la tabelul asociat fiecărui tip de substanță poluantă luat în considerare, care este dată de intrare și va oferi emisiile (în g/s) pentru fiecare combinație relevantă de comportament vehicul, viteză/accelerație. S-au luat în considerare 3 substanțe poluante, corespunzând celor mai uzuali poluanți: monoxid de carbon, oxizi de azot și hidrocarburi nearse.



Considerații privind metodologia utilizată pentru modelul dat

Au fost utilizate două modele de simulare: unul cu geometria actuală a intersecțiilor (numai rețeaua semnificativă) și al doilea cu modificarea infrastructurii (organizarea circulației în anumite intersecții prin introducerea sensului giratoriu, interdicții de viraj la stânga, modificarea rețelei stradale semnificative prin introducerea de noi bare ce circulație).

Pentru fiecare model, datele privind proporția tipului de vehicule din rețea (s-a asimilat un singur tip de vehicul - vehiculul etalon) cu consumul și emisiile poluante corespunzătoare au fost aceleași. S-au simulat intervale identice cu durata de o oră, precedate de fiecare dată de o perioadă tranzitorie (de "încălzire") de o oră.

Pentru fiecare model s-a efectuat o simulare cu datele de trafic actuale (rezultate din recensăminte și sondaje) și încă o dată cu datele de trafic de prognoză ținându-se seama de coeficienții de evoluție a traficului, pentru orizontul anului 2015, respectiv 2025.

Rezultatele simulărilor se regăsesc în anexe și conduc la concluziile ce vor fi prezentate în continuare.



1.4 Concluzii

Din analiza fluxurilor de circulație prezentate în anexă se remarcă următoarele aspecte:

- Pentru deplasările pentru muncă (valori pentru ora de vârf):
 - cele mai mari valori ale fluxurilor de circulație sunt pe următoarele artere:
 - b-dul 1 Decembrie 1918
 - b-dul Gh. Doja
 - b-dul 22 Decembrie 1989
 - str. Livezeni
 - b-dul Călărașilor
 - str. 8 Martie pe sensul dinspre B-dul Gh. Doja
 - b-dul Republicii
- Pentru deplasările totale (valori extinse pentru 14 de ore):
 - cele mai mari valori ale fluxurilor de circulație sunt pe următoarele artere:
 - b-dul 1 Decembrie 1918
 - b-dul Gh. Doja
 - b-dul 22 Decembrie 1989
 - str. Livezeni
 - b-dul Călărașilor
 - str. 8 Martie
 - b-dul Republicii



Din punctul de vedere al analizei traficului rutier de penetrație în Municipiul Târgu Mureș (la nivelul anului 2010), se pot concluziona următoarele (a se vedea Planșa 2):

- Cele mai solicitate rute de penetrare ale municipiului sunt următoarele:
- DN15 (Reghin)–B-dul 22 Decembrie 1989 = 10203 Veh.fiz./8 h
- DN15 (Cluj) – B-dul Gh. Doja = 8171 Veh.fiz./8 h
- DN13 (Sighișoara)–B-dul 1 Decembrie 1918 = 3553 Veh.fiz./8 h
- DN 15E (Voiniceni) = 3082 Veh.fiz./8 h
- DJ 152 A (Sâncraiu de Mureș) = 2868 Veh.fiz./8 h
- DJ 135 (Livezeni) = 1719 Veh.fiz./8 h

Din punctul de vedere al analizei tranzitului rutier în Municipiul Târgu Mureș (la nivelul anului 2010), se pot concluziona următoarele (a se vedea Planșa 3):

- Cele mai solicitate rute de tranzitare ale municipiului sunt următoarele:
- DN 15 (Cluj) – DN 13 (Sighișoara) = 1211 Veh.fiz./8 h*
- DN 15 (Cluj) – DN 15 (Reghin) = 817 Veh.fiz./8 h
- DN 13 (Sighișoara) – DN 15 (Reghin) = 500 Veh.fiz./8 h

* Tranzitul pe direcția Cluj – Sighișoara se desfășoară cu preponderență pe DJ 151D (Ungheni – Acățari).

Celelalte valori ale traficului de tranzit prin penetrațiile DJ 135 (Livezeni), DN 15E (Voiniceni) și DJ 152 A (Sâncraiu de Mureș) și toate relațiile între ele au valori foarte mici, putând fi considerate ca fiind nesemnificative.



Din măsurătorile efectuate rezultă necesitatea realizării în regim de urgență a unei artere ocolitoare care să facă legătura între DN 13 și DN 15 (spre Cluj Napoca), urmând ca mai apoi să se realizeze și legătura dintre DN 13 și DN 15 (spre Reghin). Prin construirea acestor variante de ocolire a municipiului se poate obține descongestionarea în bună măsură a arterelor din interiorul municipiului și eliminarea totală a traficului greu de tranzit cu efecte benefice nu numai asupra fluenței și siguranței traficului, dar și asupra infrastructurii rutiere.

În urma analizei situației actuale a circulației rutiere în Municipiul Târgu Mureș s-au constatat următoarele probleme majore:

- Necesitatea oferirii de soluții punctuale pentru intersecții enumerate la punctul 2.3, în care apar situații conflictuale din cauza valorilor mari de trafic, a caracteristicilor geometrice ale infrastructurii rutiere și a ciclurilor de semaforizare, soluții care să conducă la creșterea capacității de circulație și implicit, la fluidizarea traficului.
- Amenajarea de parcări supraterane și subterane.
- Creșterea gradului de atractivitate al transportului în comun prin înnoirea parcului de mijloace de transport, în vederea descurajării deplasărilor cu mijloacele de transport personale ceea ce ar conduce la fluidizarea traficului și reducerea poluării atmosferice.
- Necesitatea realizării șoselei de centură care ar conduce la descongestionarea rețelei rutiere interioare prin devierea traficului de tranzit (ușor și greu).



1.5 Disfuncționalități constatate în desfășurarea traficului actual și cauzele care le generează

Târgu Mureș este un oraș cu un potențial deosebit de dezvoltare, dar aceasta este încetinită în parte de câteva aspecte nefavorabile:

- Ca aproape în toate orașele din România aflate în proces intens de dezvoltare, circulația în interiorul orașului este dificilă. Două din piedicile importante ce afectează circulația sunt reprezentate de Râul Mureș și calea ferată, care traversează orașul de la NE la SV, constituind obstacole dificil de traversat. Trecerea peste Mureș se face pe două poduri care sunt insuficiente pentru a face legătura rapidă și fluentă între partea de nord a orașului (cartierul Unirii) și comunele limitrofe (Sântana de Mureș, Sâncraiu de Mureș etc.) pe de o parte și restul orașului pe de altă parte. Trecerea peste calea ferată se face la nivel cu aceasta, cu bariere clasice, fapt care conduce la creșterea timpului de deplasare în oraș. În vederea ameliorării acestor disfuncții, se află în desfășurare un Plan Urbanistic Zonal pentru mutarea căii ferate pe malul stâng al Râului Mureș, acțiune prin care cele două obstacole se vor contopi într-unul singur. Totodată, pe vechiul traseu al căii ferate se intenționează a se realiza o cale rutieră rapidă de traversare a orașului, alternativă la actuala stradă care trece prin centrul istoric al orașului. În felul acesta se va crea posibilitatea de reducere și chiar de eliminare a traficului rutier în P-ța Trandafirilor, contribuind în acest fel la rezolvarea unui alt neajuns al orașului – lipsa de trasee exclusive pietonale, promenade, piste pentru biciclete.



- Un alt aspect negativ referitor la circulație îl reprezintă lipsa centurilor ocolitoare care să degreveze zona centrală a orașului de traficul de tranzit prin redirectionarea lui pe cele 2 căi majore de circulație: E60 pe direcția Cluj – Reghin și DN13 spre Sighișoara. Demersurile pentru construirea unui drum ocolitor pentru partea de SV a orașului (prelungirea Căii Sighișoarei) se află în stadiul de elaborare a proiectului tehnic. Consiliul Județean Mureș gestionează un proiect de drum aparținând Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale România, care va avea rolul de centură ocolitoare pentru partea de SE a orașului. În felul acesta municipiul va beneficia de drumuri ocolitoare pentru trei sferturi din perimetrul său. În afară de acestea se discută posibilitatea realizării, în cadrul Asociației zona metropolitană Tg. Mureș, a unei ocolitoare care să lege între ele localitățile limitrofe și cartierul Unirii, aflate la nord de Mureș.

- Municipiul suferă și din punct de vedere al lipsei locurilor de parcare, atât în zona centrală, cât și în interiorul cartierelor de locuințe. În prezent se află în derulare un studiu de fezabilitate pentru realizarea unui parcaj subteran în P-ța Trandafirilor.

- Municipiul Tg. Mureș are o specializare industrială, atenuată în ultimul timp de restructurarea activităților secundare, a căror dominantă este preluată de comerț și servicii aflate în ascensiune. Azo Mureș, Mobex, Armedica și Sandoz (fabrici de medicamente) sunt industrii care funcționează, în timp ce Fabrica de pielărie, Fabrica de cablaj, Electromureș (electrocalorice, cablaj, calculatoare), Textila Mureș, Fabrica de conserve, Fabrica de cărămidă, Imatex (industrie ușoară), Fabrica de mașini de calcul etc. și-au încetat activitatea sau lucrează la



capacitate redusă. Zona industrială funcțională și o mare parte din centrele comerciale nou apărute se află în partea de SV a orașului, de o parte și de alta a E60 la ieșirea spre Cluj. Tot în această zonă a orașului se află și spațiile aparținând fostelor fabrici, care necesită reorganizare și atribuirea de noi funcțiuni. O parte mai mică din activitatea de retail se desfășoară și în zona de SE a orașului (zona Livezeni), la ieșirea spre Sighișoara. Aici se află și fosta Fabrica de mașini de calcul care în prezent a fost preluată de Universitatea Petru Maior și se află în proces de reconversie pentru a putea fi folosită pentru procesul de învățământ.

- Zona spitalelor, a clinicilor și a învățământului superior se concentrează în partea de NE și centru a orașului. Pentru a facilita tranzitul în această zonă se intenționează construirea unei străzi prin pădurea "Dealul Mare" care să facă legătura între E60 și locul unde se află amplasat Spitalul Județean Mureș, SMURD și viitorul Spital Regional cu DN13.

- De la elaborarea P.U.G. vechi până în prezent au apărut minicartiere de locuințe atât în interiorul intravilanului generos, cât și în afara acestuia, cum ar fi: cart. Belvedere, zona Platoul Cornești, zona Livezeni, pe str. Voinicenilor, cart. Unirii. În rest, construcții de locuințe s-au realizat în comunele limitrofe: Sângeorgiu de Mureș, Sântana de Mureș, Sâncraiu de Mureș, Cristești, Livezeni, Corunca, Voiniceni. Acest aspect presupune o nouă gândire a relațiilor oraș – zonă periurbană și colaborare între acestea în vederea rezolvării accesibilității și a altor aspecte importante pentru asigurarea unui grad de confort similar municipiului pentru locuitorii stabiliți în afara acestuia.



- *Referitor la capacitatea de circulație a străzilor s-a constatat că la ora de vârf este depășită pe următoarele artere:*

- b-dul 1 Decembrie 1918
- b-dul Gh. Doja
- b-dul 22 Decembrie 1989
- str. Livezeni
- b-dul Călărașilor
- str. 8 Martie
- b-dul Republicii

Aceste depășiri ale capacității de circulație pe diverse sectoare de străzi, atât de categoria II, cât și III, depășiri care au un caracter aleator în timp, conduc la un regim instabil de circulație și până la blocare, impunându-se măsuri de îmbunătățire a exploatării și amenajării străzilor, prin asigurarea circulației continue cu dirijarea coordonată a traficului, majorarea distanței între intersecțiile cu semafoare, redistribuirea pe rețea a traficului pentru echilibrarea încărcării, cu reducerea intensității traficului, amenajarea corespunzătoare a intersecțiilor, etc.

Soluțiile propuse în lucrarea de față și care vor fi prezentate într-un capitol separat, țin seama de toate aceste aspecte prezentate mai sus.

- Referitor la capacitatea de circulație a intersecțiilor de străzi care au fost supuse monitorizării:



Din analiza valorilor de trafic se poate remarca faptul că traficul total intrat în intersecții se încadrează în general în intervalul 1000...7000 V_t sau la limită, recomandările corespunzătoare fiind de amenajare a canalizării circulației, dirijată cu semafoare, precum și piețe cu circulație giratorie continuă și canalizată.

Ca o remarcă de ordin general, capacitatea de circulație a intersecțiilor se exprimă prin numărul maxim de participanți la trafic care pot traversa sau schimba direcția de mers în condiții de siguranță și fluentă a traficului, depinzând de:

- ✓ Caracteristicile tipului de vehicule, mărimea fluxurilor de vehicule și de pietoni, precum și relațiile între acestea;
- ✓ Viteza de circulație, accelerația și încetinirea vehiculelor, timpii de așteptare și traversare a intersecției;
- ✓ Amenajarea tehnică a intersecției și echiparea pentru dirijarea și reglementarea circulației;
- ✓ Caracteristicile suprafeței de rulare, încadrarea urbanistică și dotările pentru circulație (stații de transport în comun, parcaje, etc.);
- ✓ Organizarea zonală a circulației respectiv pe străzile incidente și la intersecțiile vecine.

Organizarea circulației la intersecție se face, în funcție de intensitatea traficului și de condițiile locale, prin:

- acordarea de prioritate de dreapta sau de flux
- echiparea cu semafoare luminoase
- intersectarea la nivele diferite



Principii și parametri de calcul

La dimensionarea și la calculul capacității de circulație a intersecțiilor se ține seama de prevederile schiței de sistematizare a localității, rețelei stradale și planului de distribuire a traficului pentru a se asigura:

- securitatea , fluența și confortul circulației
- posibilitatea de etapizare a realizării intersecției cu rezervarea spațiului necesar în viitor
- reducerea frecvenței și duratei opririlor, precum și a noxelor rezultate din trafic

Amenajarea și echipare intersecției trebuie să asigure preluarea integrală a fluxurilor provenite de pe străzile concurente, respectându-se distanțele minime de amplasare a intersecțiilor, conform reglementărilor tehnice specifice. Pe baza diagramelor de trafic din intersecții se pot determina mai multe variante ale schemei de organizare a deplasării fluxurilor din intersecții, adoptându-se soluția care reduce la minimum timpul total de traversare și volumele de lucrări.

Concluziile care reies din analiza fluxurilor detaliată pe curenți de trafic rezultă necesitatea intervenției pentru sporirea capacității de circulație în următoarele intersecții:

- intersecția str. Matei Corvin – str. Tamas Erno – str. Cuza Vodă – str. Uzinei
- intersecția str. Matei Corvin – str. Călărașilor – str. Sinaia
- intersecția str. Liviu Rebreanu – str. Dorobanți
- intersecția str. Tamas Erno – str. Somnului



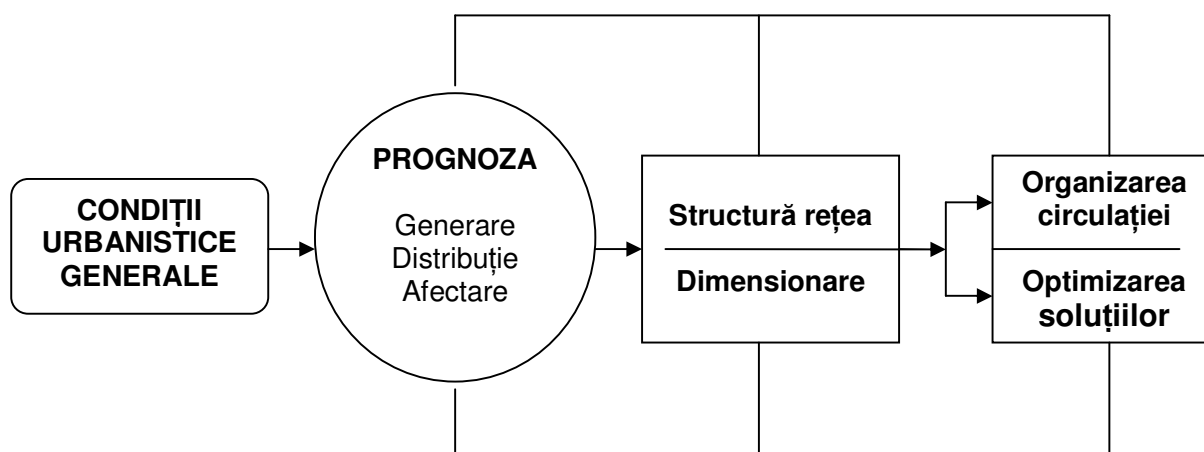
- intersecția str. Călărași – Aleea Carpați
- intersecția str. Republicii – str. Mărășești
- intersecția str. Libertății – str. Barajului – str. I.H. Rădulescu
- intersecția str. Gh. Doja – str. Rampei
- intersecția str. Gh. Doja – str. Bega
- intersecția Calea Voinicenilor – str. Sântana
- intersecția str. Gh. Doja – str. Budiului – str. L. Rebreanu
- intersecția str. 1 Decembrie – Praktiker
- intersecția str. 1 Decembrie – Calea Sighișoarei
- intersecția str. Călărașilor – str. Tisei – str. Bărăganului
- intersecția str. Cuza Vodă – str. Libertății
- intersecția str. Secerei – str. Pandurilor
- intersecția str. Revoluției – str. Călărașilor
- intersecția str. Gh. Doja – str. 1848



2. PROGNOZA PRIVIND DEZVOLTAREA CIRCULAȚIEI

Proгноza circulației reprezintă o concepție științifică de dezvoltare în viitor a traficului în spațiu și timp, fiind o previziune complexă cu analiza evoluției și caracteristicilor traficului și care are ca obiective stabilirea tendințelor de evoluție a factorilor și parametrilor determinanți și stabilirea legilor de dezvoltare a relațiilor și termenelor de valabilitate.

Schema generală de elaborare a prognozei și organizării traficului este de forma:



În conformitate cu sarcinile prevăzute în tema de proiectare, pe baza parametrilor privind dezvoltarea socio-economică a municipiului prevăzuți în cadrul P.U.G., s-au



elaborat mai multe scenarii de prognoză a traficului rutier prin metode de modelare a traficului, utilizându-se pachete software specializate.

Etapele de prognoză pentru care au fost efectuate calculele au fost anul 2015, respectiv anul 2025.

Metoda utilizată a fost cea analogică, bazată pe coeficienții de evoluție ai traficului rutier, elaborați de către CNADN – CESTRIN, pe tendințele de evoluție ai diversilor parametri socio-economici (populație, populație activă, grad de motorizare, dezvoltare economică), cât și tendințele de dezvoltare urbanistică (P.U.G., P.D.R.).

Rezultatele calculelor fluxurilor de prognoză sunt prezentate în Anexa 1 respectiv Anexa 2 sub formă tabelară, constând în centralizatoare detaliate ce conțin principalii parametri de trafic (valorile fluxurilor de trafic pentru fiecare bară componentă a grafului exprimate în vehicule etalon/oră de vârf/sens ($V_t/h/sens$), vitezele medii de deplasare pe barele respective exprimate în km/h și timpul mediu de parcurs pentru barele respective, exprimat în sec/km).

Pentru elaborarea variantelor de prognoză s-a ținut seama în primul rând de cele două proiecte majore de realizare a Șoselelor de Centură Est și respectiv Vest (zona B-dul 1 Decembrie 1918 – Str. Livezeni pe relația Sighișoara - Reghin și respectiv prelungirea Căii Sighișoarei – zona Mureșeni pe relația Sighișoara - Cluj), care ar rezolva problemele legate de tranzitarea Municipiului Tg. Mureș, preluând o mare parte din acest trafic de tranzit, cu toate efectele benefice asupra organizării circulației



rutiere generale din cadrul municipiului, asupra problemelor de mediu (poluarea chimică, sonoră), etc. De asemenea, tot pentru scenariile de prognoză s-a ținut seama de propunerile legate de organizarea circulației în principalele intersecții ale tramei stradale majore prin introducerea de sensuri giratorii acolo unde nivelul de utilizare a capacității este depășit sau la limită sau unde prin observațiile directe făcute în teren și unde configurația urbanistică și peisagistică o permit cât și prin consultarea factorilor de specialitate responsabili cu organizarea circulației rutiere, s-a ajuns la concluzia că pentru o mai bună fluidizare a traficului această soluție este optimă.

Tot pentru scenariile de prognoză s-a ținut seama de propunerile introducerii de sensuri unice, de pasaje subterane sau supraterrane, de introducerea de restricții de „viraj la stânga” pe arterele principale, de lărgiri ale unor artere sau segmente de artere rutiere în vederea sporirii capacității de circulație, toate având scopul îmbunătățirii circulației generale la nivelul municipiului, reducerea congestiilor rutiere, a timpilor de călătorie, creșterea siguranței circulației, fiind conceput un nou graf pentru etapa de prognoză.

De asemenea trebuie subliniat faptul că ponderile potențialelor zonale de emisie- atracție au fost optimizate pentru etapele de prognoză, fapt ce a avut drept consecință o afectare mai rațională a traficului pe graful de prognoză.

Detalierea tuturor propunerilor de optimizare a circulației rutiere în municipiul Târgu Mureș se va face în capitolul “Terapia circulației” în cadrul căruia vor fi centralizate toate propunerile pentru reorganizarea circulației.



2.1 Rețeaua stradală de perspectivă

Variantele de rețea stradală de perspectivă avute în vedere la simularea fluxurilor de trafic de prognoză sunt descrise în tabelul următor:

Rețea 2015	Rețea 2025
- prelungire Calea Sighișoarei și lărgire la 4 benzi; - prelungire str. Burebista; - reconfigurare str. Baladei; - amenajare intersecții; - reabilitare și modernizare străzi; - introducere sensuri unice; - realizare parcări subterane și supraterane pe mai multe nivele.	- prelungire Calea Sighișoarei pe sectorul bd. Gh. Doja – Mureș – DJ 152A, cu pod nou peste Mureș; - prelungire str. Libertății; - mutarea căii ferate pe lângă râul Mureș; - realizarea unei artere noi în locul căii ferate; - prelungire str. Insulei; - construirea unui drum de legătură între zona Tudor Vladimirescu și zona clinicilor; - realizare arteră de legătură între Calea Sighișoarei și Autostrada Transilvania; - continuarea reabilitare și modernizare străzi.



3. TERAPIA CIRCULAȚIEI

Terapia circulației stabilește pe baza diagnozei și prognozei:

- Dezvoltarea și amenajarea infrastructurilor rutiere
- Echiparea tehnică necesară dirijării circulației
- Organizarea desfășurării traficului

Terapia circulației este o analiză sistemică având obiective multifuncționale în vederea asigurării eficienței funcționale, tehnice, economice și sociale.

Obiectivele majore ale studiului terapiei circulației sunt:

- Rețeaua generală de circulație și racordarea la extravilan
- Circulația generală și în zone (subzone)
- Artere și străzi de diferite categorii funcționale
- Parcaje, garaje și dotări pentru circulație
- Intersecții, noduri și piețe de circulație
- Pasaje denivelate



➤ Rețeaua generală de circulație și racordarea la extravilan

Rețeaua de străzi a municipiului Târgu Mureș are o configurație tentaculară, rezultată din intersecția a două structuri longitudinale (SV-NE, SE-NV) la care sunt atașate două zone cu rețea rectangulară, iar circulația are tendința de a se concentra pe câteva artere majore care traversează zona centrală a municipiului.

- Cele două axe majore de circulație (V – E și S – N) reprezentate de penetrațiile dinspre DN 15 și anume B-dul Gh. Doja, apoi Revoluției, Republicii și 22 Decembrie urmând penetrația DN 15 spre Reghin (excluzând zona centrală) și respectiv penetrația dinspre și spre DN 13 (Sighișoara) urmând 1 Decembrie 1918 (exceptând de asemenea zona centrală), apoi Călărașilor Voiniceni având sectoare de categoriile I și II constituie două axe transversale principale pentru desfășurarea circulației rutiere și pentru relațiile de legătură cu extravilanul, bine asigurate de către aceste două artere;
- Legătura rețelei stradale a Municipiului Tg. Mureș cu extravilanul este realizată în principal prin următoarele penetrații:
 - DN 13 – Sighișoara
 - DN 15 – Cluj Napoca
 - DN 15 – Reghin
 - DN 15E – Voiniceni
 - DJ 135 – Livezeni
 - DJ 152A – Sâncraiu de Mureș



Traficul de tranzit și cel de penetrație pentru etapele de prognoză 2015 și 2025 pe aceste artere este prezentat în planșele 4-7.

- Din măsurătorile efectuate rezultă necesitatea realizării în regim de urgență a unei artere ocolitoare care să facă legătura între DN 13 și DN 15 (spre Cluj Napoca), urmând ca mai apoi să se realizeze și legătura dintre DN 13 și DN 15 (spre Reghin). Prin construirea acestor variante de ocolire a municipiului se poate obține descongestionarea în bună măsură a arterelor din interiorul municipiului și eliminarea totală a traficului greu de tranzit cu efecte benefice nu numai asupra fluenței și siguranței traficului, dar și asupra infrastructurii rutiere.

- șoseaua de centură este absolut necesară pentru că odată realizată se va putea proteja rețeaua de străzi, care sub efectul intensității și compoziției traficului se deteriorează foarte repede, iar mediul va fi protejat din punct de vedere fonic și al noxelor. Centura este oportună pentru că ajută la selectarea traficului de tranzit de cel local, degrevează rețeaua de străzi de o sarcină suplimentară și asigură o fluentă constantă în desfășurarea traficului

Artera ocolitoare care să facă legătura între DN 13 și DN 15 se propune a se realiza prin prelungirea Căii Sighișoarei conform studiului de fezabilitate existent.

Pentru tranzitul ușor pe direcția Cluj – Reghin se propune realizarea unei artere de categoria II pe locul actualei căi ferate care va fi mutată pe malul Mureșului. Pentru tranzitul traficului greu se propune următorul traseu: bd. Gh. Doja – prel. Calea



Sighișoarei – prel. Str. Libertății – str. Barajului – str. Insulei – arteră nouă pe locul căii ferate. Sau, după etapa 2025 și realizarea prelungirii str. Insulei până la intersecția cu prelungirea Căii Sighișoarei, pe traseul: bd. Gh. Doja – prel. Calea Sighișoarei – prel. Str. Insulei – arteră nouă.

➤ **Circulația generală, artere și străzi de diferite categorii funcționale**

- pe lângă cele două axe transversale majore ce fac legătura cu extravilanul, rețeaua de străzi a municipiului Târgu Mureș este caracterizată prin existența arterelor magistrale și principale de categorii I și II, în special în cartierele nou construite și care fac legătura între toate zonele rezidențiale și principalele zone de interes economic, social, comercial, administrativ, cultural-recreativ și prin existența unei rețele de străzi colectoare și de acces local, de categoriile III și IV.

Pentru realizarea legăturilor funcționale între zonele rezidențiale și cele industriale, precum și pentru fluidizarea circulației, considerăm necesare următoarele propuneri:

- prelungire Calea Sighișoarei și lărgire la 4 benzi (cat.II);
- prelungire str. Burebista;
- reconfigurare str. Baladei;
- prelungire str. Libertății;
- realizarea unei artere noi în locul căii ferate;
- prelungire str. Insulei;



- construirea unui drum de legătură între zona Tudor Vladimirescu și zona clinicilor;
- realizare arteră de legătură între Calea Sighișoarei și Autostrada Transilvania.

Referitor la străzile din municipiu, trebuie continuat programul de modernizare a străzilor din cartierele nou construite, străzile din zone periferice ale municipiului, precum și de reabilitare a rețelei de drumuri care asigură accesul populației și turiștilor către centrele de dezvoltare economică și cele turistice.

➤ Parcaje, garaje, dotări pentru circulație

PARCAREA LA DOMICILIU

Pentru parcare, trebuie dezvoltate parkinguri publice în zone rezidențiale, în funcție de necesitățile identificate la nivelul fiecărui cartier. De asemenea, trebuie luate măsuri, inclusiv de informatizare, care să permită o mai bună administrare a parcărilor din municipiu.

Pentru asigurarea numărului de locuri de parcare în zonele rezidențiale se recomandă studierea posibilității de construire a parcajelor suprateerane prin utilizarea la maximum a terenurilor virane existente. Pentru dimensionarea acestor parcări este necesară efectuarea de studii specializate în conformitate cu normativele în vigoare și care să țină cont totodată și de regimul juridic al acestor terenuri (ce suprafețe pot fi utilizate).

În funcție de cele de mai sus, se propun următoarele:



- pentru a satisface necesitățile locuitorilor din zona Panduri se poate amenaja o parcare supratereană pe mai multe nivele pe terenul situat în apropierea Căii Sighișoarei;
- parcări supratereane la nivel în cartierele de locuit.

De asemenea, prin introducerea de sensuri unice mai pot fi create alte locuri de parcare.

În general, pe străzile și aleile din spatele blocurilor de locuințe există locuri de parcare, însă nu sunt marcate. Se recomandă marcarea acestora pentru o mai bună evidență și, totodată pentru a putea fi închiriate locuitorilor din zona respectivă, aducând astfel un venit suplimentar la bugetul primăriei.

Pentru asigurarea numărului de locuri de parcare în zonele rezidențiale se recomandă studierea posibilității de construire a parcajelor supratereane prin utilizarea la maximum a terenurilor virane existente. Pentru dimensionarea acestor parcări este necesară efectuarea de studii specializate în conformitate cu normativele în vigoare și care să țină cont totodată și de regimul juridic al acestor terenuri (ce suprafețe pot fi utilizate).

Aceste parcaje supratereane și subterane se pot realiza prin efectuarea de studii suplimentare de fezabilitate și fezabilitate.



PARCAREA LA DESTINAȚIE

Probleme pentru parcare la destinație se înregistrează mai ales în zona centrală a orașului, dar și la principalele instituții ale administrației publice, sanitare, bănci etc.

Pentru rezolvarea situației locurilor de parcare din zona centrală studiul propune realizarea unei parcări subterane sub P-ța Trandafirilor cu o capacitate de aproximativ 400 locuri. De asemenea, în zona din spatele Palatului Culturii se poate construi o parcare supraterană care să poată fi închiriată de instituțiile și societățile comerciale din zonă, ceea ce ar conduce la descongestionarea străzilor cuprinse în perimetrul Str. Primăriei – Str. Baladei – Str. A. Filimon – Str. Călărașilor – P-ța Trandafirilor.

Alte zone unde este necesară dezvoltarea de parkinguri subterane sau supraterane pe mai multe niveluri sunt: zona de agrement Weekend, Grădina Zoologică, Spitalul Județean, zona clinicilor, zona unităților de învățământ superior.

În ipoteza reabilitării Cetății Medievale, care ar putea deveni o zonă de agrement, se poate amenaja o parcare supraterană în apropierea locurilor de joacă existente, cu o capacitate de aproximativ 40 locuri.



➤ Intersecții, noduri și piețe de circulație

Introducerea sub semafor a intersecțiilor, pentru a asigura deplasări de vehicule în grup, trebuie folosită cu precauție, pentru a nu mări întârzierile suplimentare din cauza opririi la culoarea roșie la fiecare intersecție.

Pentru coordonarea ciclurilor de semaforizare se folosește de obicei ciclul cu timp predeterminat. Pentru asigurarea unei mai bune sincronizări a ciclurilor se pot introduce detectori de volum/densitate (contori de trafic) în anumite puncte ale rețelei, care însă asigură deplasări în grup suficiente numai într-o singură direcție.

Pentru sincronizarea unui sistem de semnale se au în vedere următoarele considerații:

- Tipul sistemului de semnale luminoase:
 - pentru artere cu sens unic
 - pentru artere cu circulație în dublu sens
 - pentru rețele de străzi
- Pentru deplasările pe o arteră cu circulație în ambele sensuri pot fi îmbunătățiți numai curenții preferențiali; îmbunătățirea curenților trebuie făcută pentru atingerea următoarelor obiective:



- mărirea ciclurilor de verde pentru vehiculele care circulă pe direcția respectivă și micșorarea întârzierilor sau a opririlor pe culoarea roșie în intersecții
- În anumite situații, opririle în coloană ale vehiculelor pe anumite direcții pot fi justificate; trebuie deci, avute în vedere intersecțiile critice, semaforizări speciale și lungimi de cicluri în multipli sau submultipli ai lungimii sistemului de cicluri.

Pentru situația concretă din municipiul Târgu Mureș, în cadrul studiului de terapie al intersecțiilor, nodurilor și piețelor de circulație se fac următoarele propuneri:

➤ Intersecția str. T. Erno – str. M. Corvin – str. Uzinei – str. Cuza Vodă:

Având în vedere nivelul de serviciu actual (G) și capacitatea de circulație depășită (112,8%) și de asemenea ținând seama de configurația intersecției, în urma consultărilor cu factorii de decizie implicați în organizarea circulației rutiere din cadrul Primăriei municipiului Târgu Mureș, recomandarea este de realizare a unei girații cu pastilă redusă și reamplasarea trecerilor de pietoni.

➤ intersecția str. Gh. Doja – str. Budiului – str. Liviu Rebreanu

Ținând seama de complexitatea configurației acestor intersecții și de valorile nivelelor de serviciu cât și de faptul că valorile capacităților de circulație sunt deja la limită sau depășite pentru perioada actuală, iar pentru cea de prognoză vor avea depășiri și mai mari, se recomandă organizarea circulației prin amenajarea unui sens giratoriu considerând ca fiind o singură intersecție, cu intervențiile necesare în trama stradală care vor afecta domeniul public și privat.



➤ intersecția B-dul 1 Decembrie 1918 – Calea Sighișoarei

Datorită intensității foarte mari ai curenților de trafic de pe DN 13 (Sighișoara), s-a remarcat faptul că inserția autovehiculelor din Calea Sighișoarei în curentul principal de pe DN 13 pe sensul spre centru, deci virajul la stânga este mult îngreunat, ceea ce determină formarea deseori de congestii ale traficului. Se recomandă și aici organizarea circulației printr-o girație având raza pastilei centrale redusă (12...15 m).

➤ intersecția str. Secerei – str. Pandurilor

Cu toate că rezerva de capacitate este suficientă pentru preluarea curenților de circulație, pentru evitarea punctelor de conflict care apar în cazul „virajelor stânga” și de asemenea ținând seama de configurația intersecției, în urma consultărilor cu factorii de decizie implicați în organizarea circulației rutiere din cadrul Primăriei municipiului Târgu Mureș, recomandarea este de realizare a unei girații cu pastilă redusă.

➤ Intersecția Str. Călărașilor – Bărăganului – Tisei

Datorită dezechilibrului foarte mare între curenții de trafic principali de pe Str. Călărașilor și cei secundari de pe Bărăganului și Tisei, dar și valorilor mari de „viraje stânga” care se inserează în acești curenți principali, se recomandă ca măsură de organizare a circulației în această intersecție execuția unui sens giratoriu cu pastilă redusă, configurația intersecției permițând acest lucru.

➤ intersecția Calea Sighișoarei – str. Pandurilor

Pentru reducerea numărului punctelor de conflict generatoare a numeroase accidente de circulație în special prin neacordarea de prioritate (și în special cu implicarea autovehiculelor de trafic greu), se recomandă organizarea circulației printr-un sens giratoriu cu pastilă redusă



➤ intersecția str. Cuza Vodă – str. Libertății

Având în vedere nivelul de serviciu actual (E) și capacitatea de circulație la limită pentru etapa actuală (95,2%) care va fi depășită pentru etapele de prognoză și de asemenea ținând seama de configurația intersecției, în urma consultărilor cu factorii de decizie implicați în organizarea circulației rutiere din cadrul Primăriei municipiului Târgu Mureș, recomandarea este de realizare a unei girații cu pastilă redusă.

➤ **Pasaje denivelate**

O disfuncționalitate majoră constatată o reprezintă numărul redus de treceri ale Râului Mureș, ceea ce conduce la aglomerarea podurilor existente. Pentru obținerea unei fluidizări mai mari a traficului, precum și pentru realizarea unor conexiuni mai ușoare între zonele municipiului, se propune realizarea unui pod nou peste râul Mureș în continuarea prelungirii Căii Sighișoarei spre zona de câmpie.

➤ **Sensuri unice**

Introducerea sensurilor unice de circulație trebuie să țină seama de respectarea unor principii de bază și anume:

- introducerea unui sens unic pe o arteră de circulație este condiționată de existența unei artere paralele situate în apropiere, pe care să se introducă sensul unic invers;



- se recomandă ca arterele de circulație pe care se introduc sensurile unice să aibă 2 benzi de circulație;
- introducerea sensurilor unice se justifică pentru arterele având capacitatea de circulație depășită sau pe care se prognozează depășirea într-un termen relativ scurt

Ținând seama de aceste observații introducerea sensurilor unice pe marile artere din municipiu nu se justifică, iar nerespectarea primului principiu poate conduce la un efect invers decât cel scontat, adică în loc de a se obține o fluidizare a traficului, dacă nu există corespondența pentru sensul unic invers, pot apare suprasolicitări din punct de vedere al capacității de circulație pe alte rute alternative cu efectele negative ce decurg de aici.

Având în vedere cele de mai sus, propunem introducerea următoarelor sensuri unice pe lângă cele existente:

1. Lebedei (spre Salcânilor) / Bethlen Gabor (dinspre Salcânilor)
2. Siretului (spre Libertății) / Rovinari (dinspre Libertății) – până la intersecția lor
3. Aiudului (dinspre Gh. Doja) / Turzii / Făgărașului (spre F-ca de zahăr)
4. Oltului (dinspre Dorobanților) + Ciocârliei / Delavrancea (spre Dorobanților)
5. B.P. Hașdeu (spre Oltului) / Someșului (dinspre Bălcescu)
6. Păcii (spre Nufărului, între Nufărului și Constructorilor) / Coșbuc (spre Lăcrămioarei)
7. Pălteniș (spre Năvodari) / Săliște (dinspre Năvodari)



8. Dâmboviței (între Budai Nagy Antal și Amurgului, spre Brașovului) / Vulturilor (între Budai Nagy Antal și Amurgului, spre Budai Nagy Antal)
9. Bradului (între Vulcan și Papiu Ilarian, spre Bolyai) / Călimanului (spre Borzești, Vulcan)
10. Borzești (Călimanului – Vulcan) / Vulcan (Borzești – Vulcan)
11. Gen. I. Dumitrache (spre Răsăritului) / Dr. C. Ciugudeanu (spre Cantemir) – între Cantemir și Răsăritului
12. Tolstoi – Liliacului – Fragilor – Homorodului
13. Verii (între Mihai Viteazu și Garofiței, pe acest sens) / Trebely (între Garofiței și Mihai Viteazu, pe acest sens de circulație)
14. Caraiman / Branului (între Budiului și Alba Iulia)
15. Oituzului / Bodor Petre (pe acest sens de circulație)
16. Uzinei (spre Călărași)

➤ Limitări de viteză pe sectoare

În principiu, pe întreaga rețea rutieră se utilizează limitările de viteză impuse de legislația română în vigoare. Pentru zona centrului istoric se recomandă introducerea limitării de viteză la 30 km/h, pentru protejarea monumentelor istorice existente contra vibrațiilor cauzate de traficul rutier.

De asemenea, se recomandă limitări de viteză la 40 km/h în zona școlilor, a grădinițelor etc. (zone cu potențial ridicat de producere a accidentelor în care sunt implicați pietoni), dar numai în urma consultării cu Poliția Rutieră.



O altă soluție recomandată pentru calmarea traficului atât în zona centrului istoric al municipiului cât și în toate sectoarele considerate cu potențial ridicat de producere a accidentelor, constă în montarea de module și/sau praguri limitatoare de viteză (șicane), care sunt utilizate pe plan mondial de mai multă vreme și care dau rezultate foarte bune, verificate deja în timp. De altfel și în țară a început să se extindă montarea acestor dispozitive, depășindu-se faza experimentală.

➤ Interdicții de opriri, staționări

Se recomandă interzicerea opririlor și staționărilor pe principalele artere de circulație:

- Bd. 1 Decembrie 1918;
- Bd. Gh. Doja;
- Bd. 22 Decembrie 1989;
- Str. Republicii;
- Str. Revoluției;
- P-ța Trandafirilor;
- Str. Libertății;
- Str. Budiului;
- B-dul 1848;
- Str. Călărașilor;
- Str. Gh. Marinescu ;

cu excepția locurilor special amenajate pentru parcare a autovehiculelor.



De asemenea se recomandă interzicerea virajului stânga pe sectorul 22 Decembrie 1989 – Str. Călărașilor, atât pentru vehiculele care se inserează din străzile adiacente acestui sector cât și pentru cele aflate pe sectorul principal de drum, valorile de trafic pe acest sector fiind foarte mari în special la orele de vârf.

➤ **Piste pentru bicicliști**

Una din soluțiile de descongestionare a traficului este și încurajarea deplasărilor cu bicicleta cu efecte benefice atât asupra mediului, cât și asupra infrastructurii rutiere.

- Există mai multe posibilități pentru amenajarea acestor piste funcție de configurația și elementele geometrice ale infrastructurii rutiere, cum ar fi:
 - Amenajarea pe carosabil: pe un sens sau pe ambele, cu marcajele și echipările corespunzătoare
 - Amenajarea pe trotuare: pe un sens sau pe ambele, cu marcajele și echipările corespunzătoare
- Câteva exemple de amenajări de piste pentru bicicliști sunt prezentate în fotografiile de mai jos:



S.C. INSTITUTUL DE CERCETĂRI ÎN TRANSPORTURI - INCERTRANS S.A.



Str. Calea Griviței Nr. 391-393, Sector 1, București, Romania
Nr. registrul comerțului: J40/17093/1993; Cod înregistrare fiscală: RO4282451
Capital social: 3.297.325 RON

Cont: RO58 RNCB 0072 0488 7146 0001, BCR Suc. Sector 1

Tel./Phone: +40 (21) 316.23.37; Fax: +40 (21) 316.13.70; E-mail: incertrans@incertrans.ro; Web: <http://www.incertrans.ro>



Foto 1



Foto 2



Foto 3



S.C. INSTITUTUL DE CERCETĂRI ÎN TRANSPORTURI - INCERTRANS S.A.



Str. Calea Griviței Nr. 391-393, Sector 1, București, Romania
Nr. registrul comerțului: J40/17093/1993; Cod înregistrare fiscală: RO4282451
Capital social: 3.297.325 RON

Cont: RO58 RNCB 0072 0488 7146 0001, BCR Suc. Sector 1

Tel./Phone: +40 (21) 316.23.37; Fax: +40 (21) 316.13.70; E-mail: incertrans@incertrans.ro; Web: <http://www.incertrans.ro>



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Pentru descongestionarea traficului, pentru asigurarea mobilității în municipiu va fi încurajată în principal folosirea de mijloace alternative de transport: transportul în comun, utilizarea bicicletelor, inclusiv circulatul pe jos în zonele centrale. Conform liniilor directoare elaborate de Comisia Europeană este evidențiat că „infrastructura trebuie construită, întreținută și modernizată pe principiul accesibilității pentru toți. Un mediu urban cu mai mare siguranță și securitate ar putea încuraja cetățenii să recurgă mai mult la transportul în comun, la ciclism și la mersul pe jos, ceea ce nu numai că ar duce la atenuarea congestiilor de trafic și la reducerea emisiilor, ci ar avea și efecte pozitive asupra sănătății și bunăstării oamenilor.”

În prezent, în Municipiul Tg. Mureș este amenajată o singură pistă pentru biciclete pe str. Libertății.

Conform configurației actuale a rețelei stradale se pot amenaja trasee pentru bicicliști pe următoarele artere: str. Livezeni, str. Cutezeței, str. Înfrățirii, bd. 1 Decembrie 1918, bd. Gh. Doja, str. Budiului, bd. 1848, P-ța Trandafirilor, P-ța Republicii, bd. 22 Decembrie 1989, str. Avram Iancu, bd. Cetății, str. Verii, str. Trebely, bd. Gh. Marinescu, str. Secuilor Martiri, Complexul de Agrement Week-end, str. Plutelor, str. Mureșului, str. Voinicenilor, str. Decebal, str. Tisei, str. Cooperativei, str. Insulei, str. IH Rădulescu, str. Băneasa, str. Depozitelor, str. Dezrobirii. După mutarea căii ferate se recomandă amenajarea de piste pentru biciclete și de-a lungul noii artere. Pentru propunerile referitoare la piste pentru bicicliști a se vedea Planșa nr. 10.



Pe termen mediu se recomandă dezvoltarea unui sistem de transport public ce folosește bicicleta, prin constituirea unei rețele de stații self-service de închiriere biciclete.

Pe termen lung, pot fi analizate opțiuni de extindere a rețelei de piste de biciclete în Zona Metropolitană Târgu Mureș.

➤ **Circulații pietonale**

Pentru descongestionarea traficului, pentru asigurarea mobilității în municipiu va fi încurajată în principal folosirea de mijloace alternative de transport: transportul în comun, utilizarea bicicletelor, inclusiv circulația pe jos în zonele centrale. Conform liniilor directe elaborate de Comisia Europeană este evidențiat că „infrastructura trebuie construită, întreținută și modernizată pe principiul accesibilității pentru toți. Un mediu urban cu mai mare siguranță și securitate ar putea încuraja cetățenii să recurgă mai mult la transportul în comun, la ciclism și la mersul pe jos, ceea ce nu numai că ar duce la atenuarea congestiunilor de trafic și la reducerea emisiilor, ci ar avea și efecte pozitive asupra sănătății și bunăstării oamenilor.”

Se recomandă amenajarea de circulații pietonale pe coronamentele digurilor ambelor maluri ale râului Mureș. De asemenea, în zona Parcului Îndrăgostiților se propune interzicerea circulației auto și transformarea str. Secuilor Martiri în stradă pietonală și pentru bicicliști.



Ministerul Transporturilor și Infrastructurii



S.C. INSTITUTUL DE CERCETĂRI ÎN TRANSPORTURI - INCERTRANS S.A.



Str. Calea Griviței Nr. 391-393, Sector 1, București, Romania
Nr. registrul comerțului: J40/17093/1993; Cod înregistrare fiscală: RO4282451
Capital social: 3.297.325 RON

Cont: RO58 RNCB 0072 0488 7146 0001, BCR Suc. Sector 1

Tel./Phone: +40 (21) 316.23.37; Fax: +40 (21) 316.13.70; E-mail: incertrans@incertrans.ro; Web: <http://www.incertrans.ro>



Pentru orizontul de timp 2025, după apariția noii artere pe traseul căii ferate se poate interzice circulația auto în P-ța Trandafirilor cel puțin pe sensul dinspre P-ța Republicii spre P-ța Victoriei.