

Beneficiar: ALBA REAL INVESTMENTS S.R.L.

Titlu lucrare: ELABORARE PUZ PENTRU REGLEMENTARE LOCUINTE COLECTIVE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE IN UTR MA3RE

Amplasament: Str. Vasile Alecsandri, nr. 99-101, mun. Alba Iulia, jud. Alba

Studiu de Circulație



Sursa imagine: Mirea Iulian Ilie, Birou Individual de Arhitectura

Proiectant general: Mirea Iulian Ilie - Birou Individual de Arhitectura

Proiectant de specialitate: S.C. Interactive Transport Planning S.R.L.

Data: 15/10/2024



Interactive Transport Planning S.R.L.

Str. Neamului nr.1A, bloc C1, ap. 4, Bragadiru, Ilfov, tel [0726.621.633](tel:0726.621.633)
Nr. de înregistrare la R.C. J23/1918/2015, cod fiscal RO33896790, e-mail:
office@transportplanning.ro

Studiu de Circulație

pentru

ELABORARE PUZ PENTRU REGLEMENTARE LOCUINTE COLECTIVE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE IN UTR MA3RE

Str. Vasile Alecsandri, nr. 99-101, mun. Alba Iulia, jud. Alba

Listă de semnături:

Elaborat de: ing. Romeo Ene

geogr. Teodor Cojocaru

ec. Sorin Constantin



Livrabil:

Revizie Informații despre livrabil

Data

1 Versiune preliminară pentru comentariile Clientului

12.03.2024

Disclaimer:

Acest document a fost elaborat de Interactive Transport Planning SRL pentru a fi utilizat numai de către Client, conform principiilor de consultanță general acceptate, a bugetului și a termenilor de referință în legătură cu care s-a ajuns la un acord între Interactive Transport Planning SRL și Client. Orice informație furnizată de părți terțe la care se face referire aici nu a fost controlată sau verificată de către Interactive Transport Planning SRL, cu excepția situațiilor în care acest lucru este menționat clar în cadrul documentului. Nicio terță parte nu poate face referire la acest document fără un acord scris expres acordat anterior de către Interactive Transport Planning SRL. Copierea sau folosirea informațiilor incluse în acest raport în oricare alte scopuri decât cele prevăzute în Contract se pedepsește conform legilor internaționale în vigoare.

Cuprins

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Introducere | 1 |
| 1.1 | Descrierea investiției | 1 |
| 1.2 | Localizarea investiției | 3 |
| 1.3 | Abordarea studiului | 3 |
| 1.4 | Acte normative luate în considerație la elaborarea studiului | 4 |
| 1.5 | Determinarea parametrilor necesari pentru analiza intersecțiilor | 5 |
| 2 | Situația existentă | 6 |
| 2.1 | Accesibilitatea rutieră | 6 |
| 2.2 | Accesul pietonal - transport public | 8 |
| 2.3 | Datele de trafic | 10 |
| 2.3.1 | Traficul la nivelul anului curent, 2024 | 10 |
| 2.4 | Identificarea disfuncționalităților | 15 |
| 2.5 | Statistica accidentelor de circulație | 16 |
| 3 | Prognoza traficului | 17 |
| 3.1 | Scenariul de evoluție a traficului | 17 |
| 3.1.1 | Contextul socio-economic și demografic | 17 |
| 3.1.2 | Coeficienții de evoluție a traficului | 20 |
| 3.2 | Calculul traficului generat / atras de investiția totală | 21 |
| 3.2.1 | Traficul produs de funcțiunea de locuire | 21 |
| 3.2.2 | Trafic produs de spațiile de servicii | 22 |
| 3.3 | Influența proiectelor de perspectivă | 23 |
| 3.3.1 | Infrastructură de transport rutier | 23 |
| 3.3.2 | Dezvoltări rezidențiale adiacente | 23 |
| 4 | Impactul investiției asupra circulației | 25 |
| 4.1 | Capacitatea de circulație a arterelor- conform STAS 10144 | 25 |
| 4.2 | Analiza de capacitate a intersecțiilor (microsimulare) | 37 |
| 4.2.1 | Indicatori de performanță rețea - scenariul anului de bază, Fără Proiect - 2024 (A) | 39 |
| 4.2.2 | Indicatorii de performanță rețea - scenariul anului 2040, Fără Proiect (B) | 40 |
| 4.2.3 | Indicatorii de performanță rețea - scenariul anului 2040, Cu Proiect (C) | 41 |
| 5 | Concluzii | 42 |
| 6 | Anexe | 45 |
| 6.1 | Măsurători de circulație în secțiune | 45 |
| 6.1.1 | Bd. Republicii - ambele sensuri (secțiune cuprinsă între str. Alcalá de Henares și str. V. Alecsandri) | 45 |
| 6.1.2 | Str. Alcalá de Henares - ambele sensuri | 46 |
| 6.1.3 | Str. V. Alecsandri - ambele sensuri | 47 |
| 6.1.4 | Str. Ghe. Șincai - ambele sensuri | 48 |

Listă figuri

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figură 1-1 Plan de încadrare în zonă | 2 |
| Figură 1-2 Localizarea investiției | 3 |
| Figură 2-1 Schemă acces curent spre amplasamentul propus al investiției | 6 |
| Figură 2-2 Accesul direct către PUZ studiat (dinspre bd. Republicii, via str. Alcala de Henares / str. V. Alecsandri)..... | 7 |
| Figură 2-3 Stațiile de transport public din zona adiacentă..... | 9 |
| Figură 2-4 Schema anticipată de descărcare a traficului auto în trama majoră și punctele de recenzie a traficului | 10 |
| Figură 2-5 Variația orară a intensității traficului: artere urbane reprezentative (ambele direcții de mers) | 12 |
| Figură 2-6 Variația zilnică a traficului, pe categorii de vehicule..... | 13 |
| Figură 2-7 Disfuncționalități zonă analizată - str. Alcala de Henares | 15 |
| Figură 2-8 Densitatea accidentelor din zona investiției studiate..... | 16 |
| Figură 2-9 Localizarea accidentelor din zona investiției studiate | 16 |
| Figură 3-1 Evoluția gradului de motorizare în România raportat la media europeană | 19 |
| Figură 3-2 Evoluția gradului de motorizare la nivelul județului Alba | 20 |
| Figură 3-3 Prognoza traficului pe perioada 2015-2045 | 21 |
| Figură 3-4 Traseul VO Nord Alba Iulia | 23 |
| Figură 3-5 Utilizarea loturilor de teren din cadrul cartierului Orizont | 23 |
| Figură 4-1 Modelul de microsimulare a traficului..... | 38 |
| Figură 4-2 Schema de numerotare a nodurilor analizate..... | 38 |
| Figură 5-1 Analiza rezervelor de capacitate pentru arterele adiacente PUZ investiție | 43 |

Listă tabele

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1-1 Determinarea claselor de intersecții | 5 |
| Tabel 1-2 Determinarea perioadei de perspectivă de analiză a intersecțiilor | 6 |
| Tabel 2-1 Traficul recenat la nivelul anului 2024 (valori MZA)..... | 14 |
| Tabel 2-2 Distribuția orară a traficului în secțiune, vârf dimineață (AM) - anul 2024 (vehicule fizice) | 14 |
| Tabel 2-3 Distribuția orară a traficului în secțiune, vârf după-amiază (PM) - anul 2024 (vehicule fizice) | 14 |
| Tabel 3-1 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reală) | 17 |
| Tabel 3-2 Situația parcului național de vehicule..... | 18 |
| Tabel 3-3 Situația parcului județean de vehicule..... | 20 |
| Tabel 3-4 Coeficienții de evoluție ai traficului | 21 |
| Tabel 3-5 Determinarea numărului de persoane și distribuția acestora pe moduri de transport | 21 |
| Tabel 3-6 Determinarea traficului generat și atras la ora de vârf | 22 |
| Tabel 4-1 Rezervele disponibile de capacitate aferente fiecărui scenariu considerat, vârf AM (dimineață) | 26 |
| Tabel 4-2 Rezervele disponibile de capacitate aferente fiecărui scenariu considerat, vârf AM (dimineață) | 26 |
| Tabel 4-3 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deservește PUZ studiat, vârf AM (dimineață), cazul „fără proiect / investiție” - 2024..... | 27 |
| Tabel 4-4 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deservește PUZ studiat, vârf PM (după-amiază), cazul „fără proiect / investiție” - 2024 | 28 |
| Tabel 4-5 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deservește PUZ studiat, vârf AM (dimineață), cazul „fără proiect / investiție” - 2025..... | 29 |
| Tabel 4-6 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deservește PUZ studiat, vârf PM (după-amiază), „fără proiect / investiție” - 2025 | 30 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4-7 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș AM (dimineață), cazul „cu proiect / investiție” - 2025 | 31 |
| Tabel 4-8 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș PM (după-amiază), cazul „cu proiect / investiție” - 2025 | 32 |
| Tabel 4-9 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș AM (dimineață), cazul „fără proiect / investiție” - 2040 | 33 |
| Tabel 4-10 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș PM (după-amiază), „fără proiect / investiție” - 2040 | 34 |
| Tabel 4-11 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș AM (dimineață), cazul „cu proiect / investiție” - 2040 | 35 |
| Tabel 4-12 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș PM (după-amiază), cazul „cu proiect / investiție” - 2040 | 36 |
| Tabel 4-13 Determinarea nivelului de serviciu pentru intersecțiile semaforizate / nesemaforizate..... | 37 |
| Tabel 4-14 Indicatori situație fără proiect - anul 2024..... | 39 |
| Tabel 4-15 Indicatori situație fără proiect - anul 2040..... | 40 |
| Tabel 4-16 Indicatori rețea, situație cu proiect - anul 2040 | 41 |
| Tabel 5-1 Sinteza analizelor de trafic | 44 |

Glosar termeni

vet – vehicule etalon, asociate cu autoturismele

MZA – media zilnică anuală a traficului

PMUD – plan mobilitate urbană durabilă

1 Introducere

1.1 Descrierea investiției

Scopul proiectului de față constă în elaborarea Planului Urbanistic Zonal pentru reglementarea de locuințe colective și funcțiuni complementare în UTR MA3, municipiul Alba Iulia.

În cadrul PUZ, conform Avizului de Oportunitate se vor studia și zonele învecinate delimitate de:

- La vest – str. Alcalá de Henares, str. Sabin Bălașa (reglementare urbanistică), str. Bayonne și str. Lancrăm (reglementare urbanistică)
- La est – str. Vasile Alecsandri, str. Republicii, str. Gheorghe Șincai

Prin PUZ actual se propune modificarea reglementării existente (MA3, Zona mixtă situată în afara ariei protejate – Subzona mixtă cu regim de construire discontinuu sau punctual și înălțimi maxime de P+3 niveluri) în trei zone după cum urmează:

- L1a - Subzona mixtă cu regim de construire continuu, discontinuu sau punctual și înălțimi maxime de D+P+7E+R niveluri
- L1b – Accent în subzona mixtă cu regim de construire punctual și înălțime maximă de S+D+P+30E niveluri
- Is – zona instituției și servicii dedicate pentru învățământ preșcolar și școlar

Propuneri de reglementare / intervenție:

- Realizarea unei rețele de străzi secundare și alei de incintă care să deservească suprafața de 9 ha de teren urbanizat.
- Dezvoltarea pe zona reglementată a străzii Alcalá de Henares, până la intersecția cu bd. Republicii cu încă 7 metri lățime – teren alocat dezvoltării unei trame stradale cu două benzi pe sens și profil total de 17 metri din care: trotuar 2 metri; pistă biciclete 1 metru; 12 metri parte carosabilă și 2 metri trotuar
- Continuarea str. Vasile Alecsandri cu un profil de 11 metri, pe limita de separație între zona de locuințe colective și dotări complementare și zona verde, cu străpungere până în str. Alcalá de Henares
- Dezvoltarea unei zone de dotări învățământ cu teren alocat pentru grădiniță și școală
- Dezvoltarea unei zone verzi centrale, paralele cu str. Alcalá de Henares și str. Vasile Alecsandri, care să deservească cartierul
- Dezvoltarea unei piațete centrale cu parcare subterană și comerț plus servicii, perimetral la parterul blocurilor
- Realizarea unui imobil accent cu regim de înălțime S+D+P+30E, imobil ce va avea parcuri și spații tehnice la subsol și demisol, spații comerciale la parter, birouri pe trei niveluri, un nivel SPA și alte spații recreative, locuințe colective, restaurant la ultimul nivel – în L1b
- Trama stradală va face legătura spațial cu V3p – parc și restaurant în zona verde; și V3s, spații sport agrement

Bilanț spații propuse:

- Aproximativ 1.500 apartamente cu una, două sau trei camere
- Spații comerciale în suprafața de minim 2.000 mp
- Grădiniță cu trei grupe - 60/75 copii
- Școala generală - aproximativ 300 copii
- Spații birouri
- Restaurant 100 locuri

Figură 1-1 Plan de încadrare în zonă

Investiția se propune a se dezvolta etapizat, astfel:

- Etapa 1 – suprafața de 25.234 mp cu dezvoltarea de imobile locuințe D+P+7E+R (cca. 320 de apartamente); spații comerciale la parterul blocurilor de la străzile Alcala de Henares și Vasile Alecsandri
- Etapa 2 – Autorizare și execuție pentru celelalte terenuri din zona reglementată, în baza unor documentații de tip PUD.



Prin PUZ se propune modificarea / corelarea tramei stradale cu PUZ modernizare străzi in zona – beneficiarului UAT Alba Iulia, inclusiv preluare propunere de modificare profil str. Alcala de Henares conform Aviz Oportunitate nr. 30/2023 emis de primăria Alba Iulia.

Str. Alcala de Henares, reglementată actual conform PUZ aprobat cu HCL 48/29.05.2020, se prevede a se modifica prin lărgirea profilului la două benzi pe sens ajungând de la un profil de 10 m la un profil de 17 m. Astfel, dezvoltarea se va face numai către latura est, pe proprietatea inițiatorului PUZ și pe celelalte proprietăți dispuse la est de strada.

Str. Vasile Alecsandri este reglementata conform PUZ aprobat cu HCL 148/29.05.2020. Față de reglementarea actuală se propune:

- Menținerea traseului actual cu continuarea către str. Gheorghe Șincai
- Renunțarea la strada de legătura către str. Alcala de Henares, cu separarea zonei nordice V3
- Realizarea unei noi legături cu profil de 17 m către str. Alcala de Henares, pe limita dintre zonele actuale V3 la nord și MA3, la limita zonei reglementate

Str. Centenar I – se menține reglementarea aprobată cu HCL 210/2020: Strada va avea dezvoltare simetrică din limita de proprietate dintre SC ATOL IMO SRL și ALBA REAL INVESTMENTS SRL (1 bandă de circulație pe sens dinspre str. Vasile Alecsandri către str. Alcala de Henares, parcare la 45 grade, alee de circulație auto intrare în parcare sens unic, trotuar).

1.2 Localizarea investiției

Terenul studiat este localizat în intravilanul municipiului Alba Iulia și este parte integrată din UTR subzona mixtă L3A, MA3, MA1, L5 și DA.



Figură 1-2 Localizarea investiției

Obiectivul studiat se învecinează cu:

- La nord – proprietate ALBA REAL INVESTMENTS S.R.L. – zona V3
- La est – str. Vasile Alecsandri
- La sud – proprietăți private, str. Centenar I și proprietate ATOL IMI S.R.L.
- La vest – str. Alcalá de Henares

1.3 Abordarea studiului

Conform cerințelor impuse este necesară elaborarea unui „Studiu de Circulație”. Astfel, pentru elaborarea prezentului studiu au fost parcurse următoarele etape:

- Consultarea PMUD Alba Iulia, Memoriu Tehnic proiect
- Vizita pe teren și colectarea datelor de trafic
- Elaborarea scenariului de impact asupra traficului prezent și viitor
- Prezentarea concluziilor și a recomandărilor

1.4 Acte normative luate în considerație la elaborarea studiului

Studiul de trafic respecta prevederile actelor normative specifice, cum sunt:

- Legea nr. 413/2002 privind aprobarea OG nr. 79/2001 pentru modificarea și completarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
- Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice: M O 138/1998
- Norme privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător: M O 138/1998
- Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor: M O 138/1998
- Hotărârea nr. 28/2008 privind conținutul cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice
- Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice, indicativ PD-189/2012
- Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punctul de vedere al capacității portante și al capacității de circulație, indicativ AND 584/2012
- Normativ privind organizarea și efectuarea anchetelor de circulație, origine-destinație. Pregătirea datelor de ancheta în vederea prelucrării: DD 506/2015
- Normativ privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne: CD 155/2001
- Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor, legate de cerințele utilizatorilor: NE 021/2003
- Tehnica traficului rutier. Terminologie. STAS 4032/2-1992
- Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică): PD 177-2001
- Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide: NP 08/2002
- Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice – indicativ: AND 554-2004
- Normativ pentru determinarea capacității de circulație a intersecțiilor la nivel și a sensurilor giratorii: AND 600-2010

Pentru dimensionarea sistemelor rutiere, traficul de calcul este exprimat, de regula, prin numărul de osii de 115KN care vor solicita rețeaua stradală.

Determinarea caracteristicilor traficului și a parametrilor de dimensionare a sistemelor rutiere s-a efectuat considerându-se, în afara documentațiilor de referință menționate anterior, și alte prescripții tehnice, cum sunt:

- Instrucțiuni AND 517/1993 – pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și rigide;
- Proiect tip MLPAT ind. T3121/86-96 Sisteme rutiere tip suple și rigide pentru străzi;
- Instrucțiuni MLPAT 1993 – lucrări de întreținere și reparație a străzilor;
- SR 7348/2002 – echivalarea vehiculelor fizice în vehicule etalon (autoturisme);
- Seria STAS nr. 10144/1, 2, 3, 4, 5, 6 – proiectarea străzilor și intersecțiilor, calculul capacității de circulație pentru străzi și intersecții;
- Catalog AND – soluția tip de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide pentru sarcina de 115 KN pe osia simplă.

Pentru estimarea gradului de utilizare a capacităților de circulație a rețelei rutiere, traficul de vehicule fizice se echivalează în vehicule etalon de calcul.

Drept vehicule etalon se utilizează:

- vehiculul etalon de tip autoturism, pentru calculele de capacitate de circulație;
- osia standard de 115 KN, pentru dimensionarea structurilor rutiere și a structurilor de ranforsare;

- Pentru echivalarea traficului în vehicule etalon autoturisme (vet) se folosesc coeficienții de echivalare reglementați în AND 584-2012.

1.5 Determinarea parametrilor necesari pentru analiza intersecțiilor

Funcția arterelor de circulație

În funcție de proporția traficului de tranzit (traficul de lungă distanță în raport cu zona de influență a teritoriului adiacent intersecției) de pe arterele de circulație, acestea se pot clasifica:

- Artere principale – sunt arterele care preiau în mare parte traficul de tranzit și în foarte mică măsură traficul de scurtă distanță sau local.
- Artere secundare (colectoare/distribuitoare) – sunt arterele care preiau într-o măsură mică traficul de tranzit și într-o proporție mai însemnată traficul de legătură între diferite componente zonale relativ apropiate sau colectează/distribuie traficul din arealuri construite apropiate.
- Artere locale – sunt arterele care preiau în mod particular traficul local de scurtă distanță.

Din punct de vedere funcțional, arterele ce delimitează zona extinsă a PUZ studiat se încadrează la acest moment în clasele principale (ex. Calea Motoilor), secundare (bd. Republicii) și locale (ex. str. Alcalá de Henares).

Clasificarea intersecțiilor după funcționalitate

Ținând seama de clasa funcțională a arterelor care se intersectează, intersecțiile la rândul lor se pot clasifica în 4 clase funcționale:

- Clasa I de intersecții include nodurile rutiere și intersecții denivelate de mare capacitate (neacoperite de normativul AND 600-2010).
- Clasa II de intersecții include intersecții denivelate, intersecții semaforizate cu geometrie completă, turbogirații de mare capacitate.
- Clasa III de intersecții include intersecții semaforizate, turbogirații, sensuri giratorii de mare capacitate, intersecții nesemaforizate cu geometrie completă.
- Clasa IV de intersecții include sensuri giratorii, minigirații, intersecții nesemaforizate, accese necontrolate.

Alegerea tipului de intersecție se face cu respectarea condițiilor din tabelul următor, ținând seama de criteriile de funcționalitate ale arterelor ce se intersectează (menționate mai sus).

Tabel 1-1 Determinarea claselor de intersecții

| | Artera principala | Artera colectoare | Artera locala |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| Artera principala | Clasa I | Clasa I,II | - |
| Artera colectoare | Clasa I,II | Clasa II | Clasa II,III |
| Artera locala | - | Clasa II,III | Clasa IV |

Orizontul de timp pentru proiectarea intersecțiilor

Intersecțiile noi sau cele ce urmează a se reabilita sau moderniza se vor proiecta luând în considerare traficul de perspectiva din ora de vârf. În funcție de clasa intersecției, orizontul minim de perspectiva pentru care se estimează traficul este indicat în tabelul următor:

Tabel 1-2 Determinarea perioadei de perspectivă de analiză a intersecțiilor

| Clasa intersecției | Perioada de perspectivă |
|--------------------|-------------------------|
| Clasa I | 20 ani |
| Clasa II | 15 ani |
| Clasa III | 10 ani |
| Clasa IV | 5-10 ani |

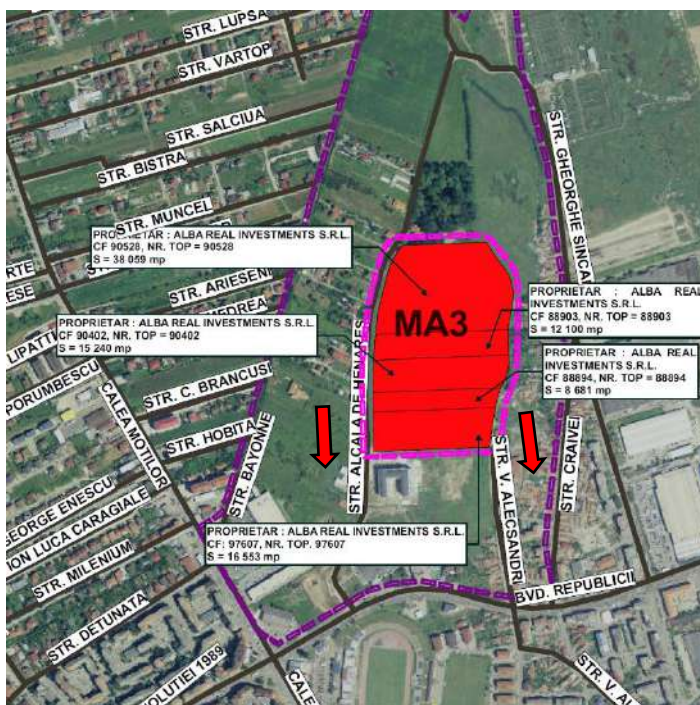
Prin urmare, având în vedere încadrarea intersecțiilor în Clasa 2-3, se va recomanda utilizarea în analize, a perioadei de perspectivă uniformizată de 15 de ani.

2 Situația existentă

2.1 Accesibilitatea rutieră

Accesul rutier principal dinspre trama majoră de circulații către amplasamentul investiției propuse se va realiza prin:

- str. Alcala de Henares (latură vest) – dinspre bd. Republicii (sud) și dinspre Cartier Orizont (nord)
- str. Vasile Alecsandri (latură est) – dinspre bd. Republicii (sud) și Cartier Orizont (nord)



Figură 2-1 Schemă acces curent spre amplasamentul propus al investiției



Figură 2-2 Accesul direct către PUZ studiat (dinspre bd. Republicii, via str. Alcalá de Henares / str. V. Alecsandri)

2.2 Accesul pietonal – transport public

Având în vedere poziționarea obiectivului, atât accesibilitatea pietonală cât și cea a transportului public este una ridicată, zona investiției fiind tranzitată de 15 linii de transport public.

Din planșa următoare se poate observa că pe o distanță de cel mult 5-7 minute de mers pe jos se găsește 1 stație de transport în comun: Profi / Lidl și Stadion

În zona analizată în cadrul studiului de trafic, circulă 39 linii de transport public urban:

Linia 103 – cu o frecvență de circulație de aproximativ 12 autobuze/oră/vârf și 142 autobuze/zi

Linia 103A – cu o frecvență de circulație de 7 autobuze/zi

Linia 104 – cu o frecvență de circulație de aproximativ 12 autobuze/oră/vârf și 133 autobuze/zi

Linia 104A – cu o frecvență de circulație de 6 autobuze/zi

Linia 105C – cu o frecvență de circulație de 13 autobuze/zi

Linia 105G – cu o frecvență de circulație de 16 autobuze/zi

Linia 107A – cu o frecvență de circulație de 2 autobuze/zi

Linia 107B – cu o frecvență de circulație de 4 autobuze/zi

Linia 108 – cu o frecvență de circulație de 3 autobuze/zi

Linia 110 – cu o frecvență de circulație de aproximativ 2 autobuze/oră/vârf și 12 autobuze/zi

Linia 110B – cu o frecvență de circulație de aproximativ 4 autobuze/zi/doar sâmbătă și duminică

Linia 110C – cu o frecvență de circulație de 15 autobuze/zi

Linia 110D – cu o frecvență de circulație de aproximativ 4 autobuze/zi/doar sâmbătă și duminică

Linia 114M – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 110G – cu o frecvență de circulație de aproximativ 2 autobuze/zi/doar sâmbătă și duminică

Linia 114 – cu o frecvență de circulație de aproximativ 3 autobuze/zi/doar sâmbătă și duminică

Linia 115D – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 115R – cu o frecvență de circulație de aproximativ 6 autobuze/zi

Linia 115S – cu o frecvență de circulație de aproximativ 4 autobuze/zi

Linia 115V – cu o frecvență de circulație de aproximativ 3 autobuze/zi

Linia 116A – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 116B – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 117 – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 119 – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 119B – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 120 – cu o frecvență de circulație de aproximativ 3 autobuze/zi

Linia 120B – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 122 – cu o frecvență de circulație de aproximativ 2-3 autobuze/oră/vârf și 39 autobuze/zi

Linia 302C – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 304C – cu o frecvență de circulație de aproximativ 2 autobuze/zi

Linia 305A – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 401A – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 401C – cu o frecvență de circulație de aproximativ 2 autobuze/zi

Linia 402A – cu o frecvență de circulație de aproximativ 2 autobuze/zi

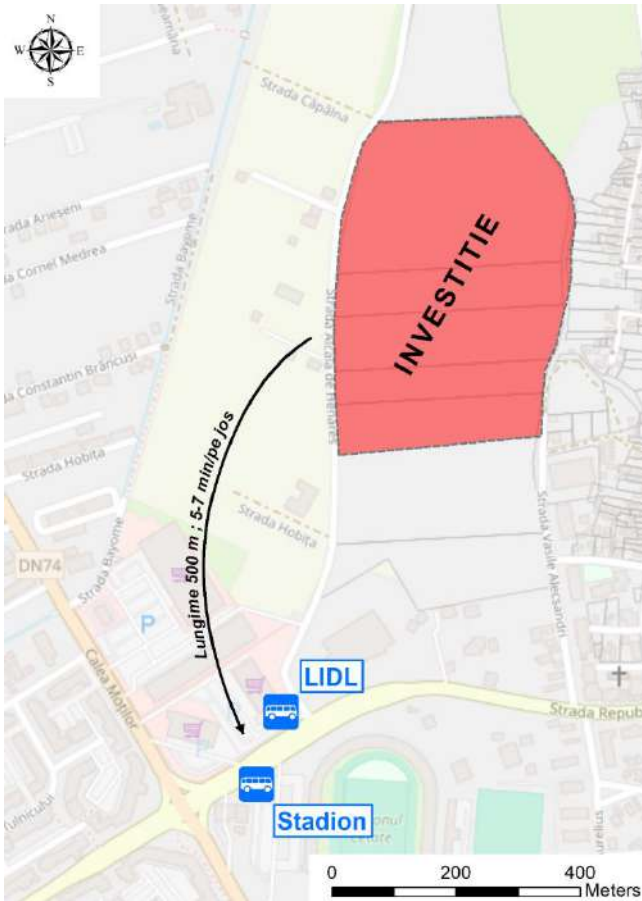
Linia 403B – cu o frecvență de circulație de aproximativ 2 autobuze/zi

Linia 501A – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 506C – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi

Linia 601C – cu o frecvență de circulație de aproximativ 2 autobuze/zi

Linia 602C – cu o frecvență de circulație de aproximativ 1 autobuz/zi



Amplasament investiție în raport cu cele mai apropiate stații de transport în comun



Curba izocronă de 10 minute de mers pe jos față de amplasamentul studiat

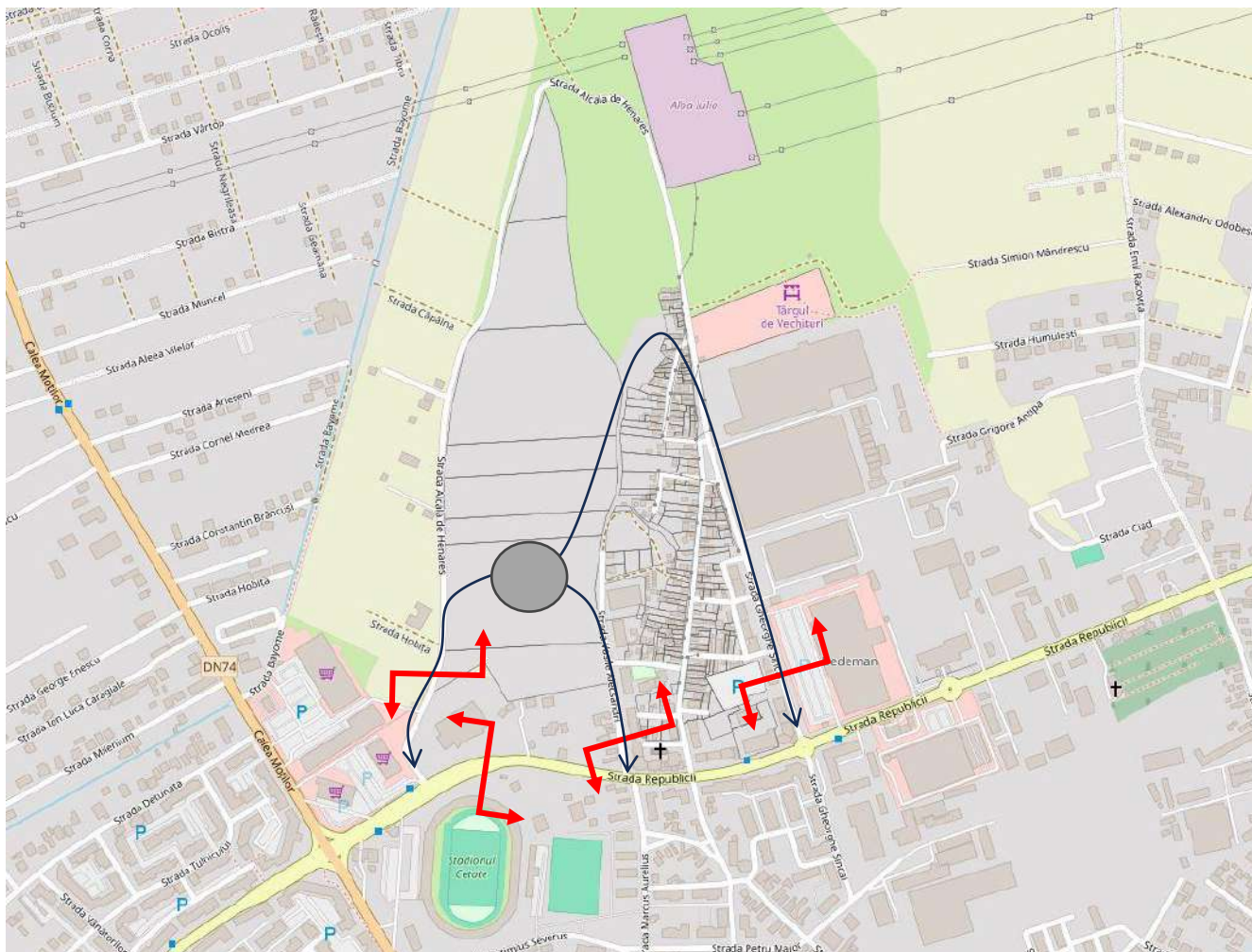
Figură 2-3 Stațiile de transport public din zona adiacentă

2.3 Datele de trafic

2.3.1 Traficul la nivelul anului curent, 2024

Pentru a dispune de o imagine de ansamblu asupra traficului din zona de influență a obiectivului, se vor analiza datele de trafic rezultate cu ocazia numărărilor de circulație efectuate de proiectant, în data de 13-15.02.2024.

Numărările clasificate de circulație au fost efectuate în secțiunile bd. Republicii, str. Alcalá de Henares, str. V. Alexandri și str. Ghe. Șincai, în intervalul orar 7:00-11:00, 14:00-18:00, conform schemei următoare:



Figură 2-4 Schema anticipată de descărcare a traficului auto în trama majoră și punctele de recenziune a traficului

De asemenea, se vor analiza și rezultatele recensămintelor generale de circulație efectuate din 5 în 5 ani de către Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatica (CESTRIN) din cadrul Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR).

Recensămintele CESTRIN se efectuează pentru cele 11 categorii de vehicule:

1. biciclete, motociclete
2. autoturisme
3. microbuze
4. autocamionete
5. autocamioane și derivate cu 2 osii
6. autocamioane și derivate cu 3 sau 4 osii

7. autovehicule articulate
8. autobuze
9. tractoare cu sau fără remorca
10. autocamioane cu 2,3 sau 4 osii cu remorca (trenuri rutiere)
11. vehicule cu tracțiune animala

Având în vedere, specificul zonei de tip urban, categoriile de trafic 6, 7, 9, 10 și 11 au o mica influenta, ele reprezentând un trafic redus, cu caracter aleator, de cele mai multe ori de scurta distanta.

Pentru scopurile analizei, categoriile de vehicule considerate vor fi:

- Vehicule ușoare (autoturisme, microbuze, furgonete)
- Vehicule ușoare de transport mărfuri (autocamioane cu 2 osii (+derivate))
- Vehicule medii de transport mărfuri (autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate))
- Vehicule grele de transport mărfuri (vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere)
- Autobuze, autocare

Colectarea datelor a fost efectuată cu obiectivul de a asigura compatibilitatea cu datele de trafic existente la nivelul Cestrin, cu privire la cele mai importante aspecte și condiționalități, și anume:

- Clasificarea vehiculelor, conform AND 557-2015, Anexa 1;
- Calendarul de timp pentru înregistrarea circulației rutiere, conform AND 602-2012, art. 22 (4), Tabelul 1b
- Măsuri de siguranța și securitatea muncii, conform DD 506-2015, Cap. 5

Metodologia de estimare a valorilor MZA (medii zilnice anuale) a urmărit prevederile AND 602-2012, Art. 25, după cum urmează:

Art. 25. Pe drumurile de interes local, județene, comunale și vicinale, pentru care nu se dețin date de trafic, sau pentru actualizarea traficului între recensăminte, intensitatea medie zilnica anuală a traficului se poate determina prin efectuarea unui recensământ de scurta durata și ajustarea datelor la nivel de MZA folosind relația:

$$MZA_k = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_{ki} c_{kz} c_{kl} c_{ka}$$

in care:

n = numărul de zile de recensământ;

q_{ki} = intensitatea traficului pentru grupa „K” de vehicule pe durata recensământului efectuat în ziua „i”;

c_{kz} = coeficient de ajustare la nivel de 24 de ore;

c_{kl} = coeficient de ajustare la nivel de MZL;

c_{ka} = coeficient de ajustare la nivel anual.

Coeficienții de ajustare se determina pe baza înregistrărilor automate sau înregistrărilor manuale (recensământ) din posturile de pe drumuri similare.

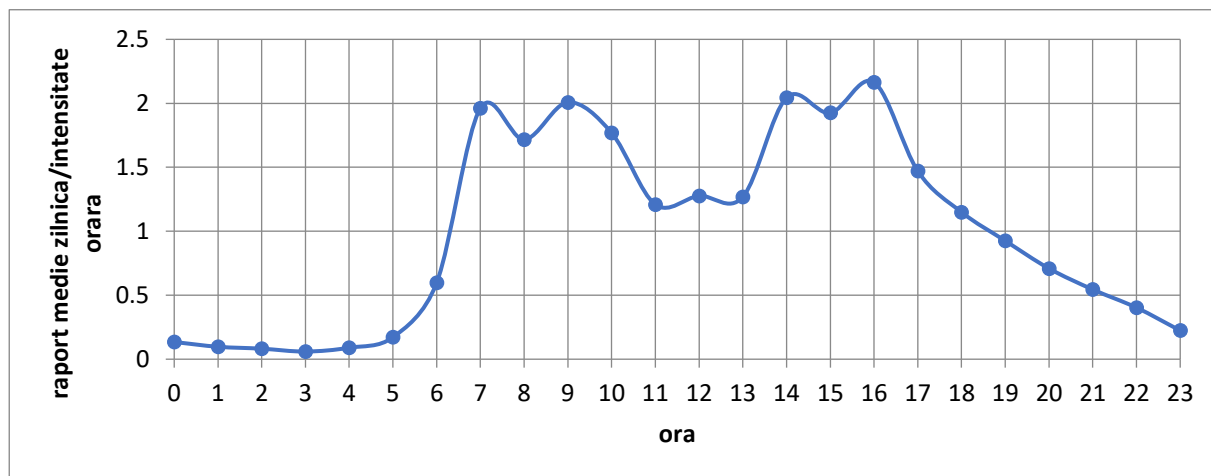
Durata zilnica a recensământului de scurta durata se adopta între 4 și 24 ore, recomandabil de 8 ore (8-12 și 14-18), care sa includă vârfurile de trafic de dimineața și după amiaza.

Prin urmare, datele colectate vor fi prelucrate după cum urmează:

- Etapa 1. Extinderea eșantionului la valori orare de-a lungul întregii zile (24 ore), folosind distribuții orare reprezentative;

- Etapa 2. Determinarea mediilor zilnice săptămânale, pe baza variațiilor zilnice caracteristice;
- Etapa 3. Determinarea valorilor MZA (medii zilnice anuale) pentru anul de referință 2019.

Datele au ca sursă prelucrării Proiectantului asupra datelor CESTRIN precum și baza de date proprie a Proiectantului.



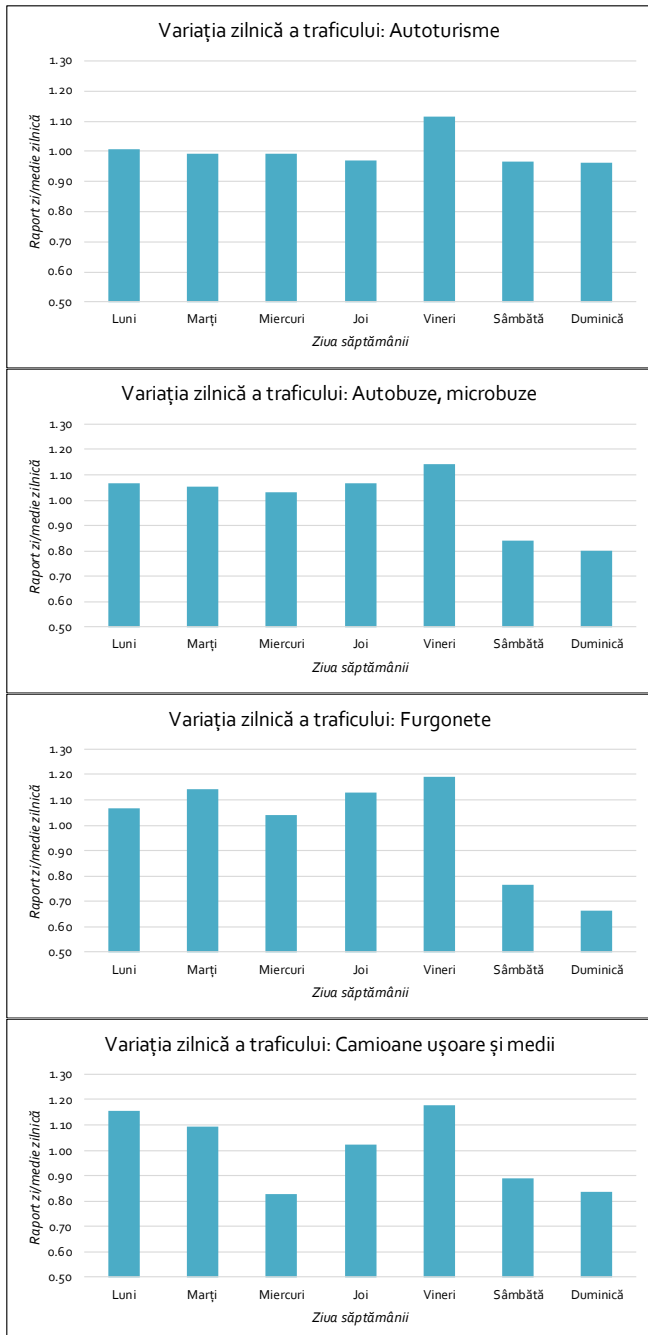
Figură 2-5 Variația orară a intensității traficului: artere urbane reprezentative (ambele direcții de mers)

Sursa: Analiza Proiectantului asupra datelor CESTRIN și baza de date proprie

Vârful de trafic de dimineață este localizat între orele 07:00-9:00, vârful de după-amiază se situează între orele 16:00-18:00, în timp ce pentru intervalul orar 07:00-21:00 intensitatea orară a traficului este cel puțin egală cu media orară (raportul între debitul orar și media zilnică este supraunitar).

În calculele de capacitate de circulație și la determinarea nivelului de serviciu vor fi utilizate valorile intensității orare a traficului aferente intervalului orar 16:00-18:00, definit ca ora de vârf PM (vârful de trafic de după-amiază, atunci când intensitatea orară a traficului este maximă de-a lungul unei zile). Astfel, evaluarea calitativă a desfășurării traficului va fi efectuată pentru condițiile cele mai defavorabile, conform reglementărilor tehnice existente.

Variație zilnică a intensității traficului diferă semnificativ pe segmente ale cererii, după cum urmează:



Autoturisme: traficul zilnic este constant de-a lungul întregii săptămâni, cu excepția zilei de vineri, atunci când traficul este cu 12% mai ridicat decât media săptămânală;

Autobuze și microbuze: reprezentând mai ales transportul interurban și internațional de călători, traficul de autobuze și microbuze crește progresiv până în ziua de vineri, atunci când atinge punctul de maxim; în weekend, traficul scade la 85%-80% din media zilnică;

Furgonete: reprezintă vehiculele de transport marfă ușoare, cu masa maximă autorizată de 3,5 tone. Traficul este fluctuant, zilele de marți și vineri având valorile maxime, cu un raport de 1,15, respectiv 1,19. În weekend traficul scade semnificativ la 75% (sâmbătă), respectiv 65% (duminică);

Camioane ușoare și medii: arată o variație zilnică diferită față de cea a furgonetelor. Ziua de vineri este în continuare ziua de vârf de trafic, în schimb se înregistrează un alt vârf de trafic în ziua de luni. Miercuri, intensitatea traficului este egală cu cea de duminică, la 82% din valoarea medie.

Figură 2-6 Variația zilnică a traficului, pe categorii de vehicule

Sursa: Analiza Proiectantului asupra datelor proprii

Utilizând metodologia descrisă anterior, s-au obținut valori MZA și pentru debitul orar maxim:

Tabel 2-1 Traficul recenizat la nivelul anului 2024 (valori MZA)

| Volum trafic (24 h) | Total vehicule | | Biciclete, motociclete | Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete) | Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate)) | Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate)) | Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere) | Autobuze, autocare | Total vehicule fizice | Total vehicule etalon |
|-------------------------------|----------------|-------------|------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Bd. Republicii</i> | 12 | 7-19 | 69 | 21,731 | 223 | 14 | 83 | 468 | 22,588 | 23,390 |
| <i>Str. Alcalá de Henares</i> | 12 | 7-19 | 44 | 1,852 | 22 | 0 | 0 | 0 | 1,917 | 1,917 |
| <i>Str. Vasile Alecsandri</i> | 12 | 7-19 | 38 | 1,518 | 19 | 0 | 0 | 0 | 1,575 | 1,575 |
| <i>Str. Ghe. Șincai</i> | 12 | 7-19 | 101 | 4,263 | 50 | 0 | 4 | 0 | 4,418 | 4,424 |

Sursa: Analiza Proiectantului

Ora de vârf a fost considerată a fi circa 8-9% din MZA, conform distribuțiilor orare ale traficului relevante pentru rețeaua de referință, astfel se obțin valorile următoare.

Tabel 2-2 Distribuția orară a traficului în secțiune, vârf dimineață (AM) - anul 2024 (vehicule fizice)

| Vârf dimineață (AM) | index | Interval orar | Biciclete, motociclete | Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete) | Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate)) | Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate)) | Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere) | Autobuze, autocare | Total vehicule fizice | Total vehicule etalon |
|-------------------------------|-------|---------------|------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Bd. Republicii</i> | 8 | 8-9 | 5 | 1,334 | 13 | 3 | 6 | 24 | 1,385 | 1,433 |
| <i>Str. Alcalá de Henares</i> | 8 | 8-9 | 6 | 116 | 3 | 0 | 0 | 0 | 125 | 126 |
| <i>Str. Vasile Alecsandri</i> | 8 | 8-9 | 5 | 101 | 3 | 0 | 0 | 0 | 109 | 110 |
| <i>Str. Ghe. Șincai</i> | 8 | 8-9 | 13 | 267 | 8 | 0 | 0 | 0 | 288 | 290 |

Sursa: Analiza Proiectantului

Tabel 2-3 Distribuția orară a traficului în secțiune, vârf după-amiază (PM) - anul 2024 (vehicule fizice)

| Vârf după-amiază (PM) | index | Interval orar | Biciclete, motociclete | Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete) | Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate)) | Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate)) | Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere) | Autobuze, autocare | Total vehicule fizice | Total vehicule etalon |
|-------------------------------|-------|---------------|------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Bd. Republicii</i> | 16 | 16-17 | 5 | 1,388 | 26 | 2 | 10 | 27 | 1,457 | 1,525 |
| <i>Str. Alcalá de Henares</i> | 16 | 16-17 | 1 | 137 | 2 | 0 | 0 | 0 | 140 | 142 |
| <i>Str. Vasile Alecsandri</i> | 16 | 16-17 | 1 | 119 | 2 | 0 | 0 | 0 | 122 | 124 |
| <i>Str. Ghe. Șincai</i> | 16 | 16-17 | 3 | 292 | 5 | 0 | 1 | 0 | 301 | 306 |

Sursa: Analiza Proiectantului

Rezultatele detaliate ale numărărilor de trafic se găsesc în Anexa 6.1.

Astfel, la nivelul unei zile medii, traficul MZA este de aproximativ 23.400 vehicule fizice (cca. 24.162 vet) în secțiunea bd. Republicii, 1.917 vehicule fizice (cca. 1.917 vet) în secțiunea str. Alcalá de Henares, 1.575 vehicule fizice (cca. 1.575 vet) în secțiunea str. V. Alecsandri și 4.418 vehicule fizice (cca. 4.424 vet) în secțiunea str. Ghe. Șincai. În toate cele 4 secțiuni recenizate valorile de trafic sunt ușor mai ridicate în vârful de după-amiază, aproximativ (16:30 – 17:30).

2.4 Identificarea disfuncționalităților

Disfuncționalitățile identificate pe teren, țin seamă în principal de asigurarea spațiilor necesare circulației pietonale și a celei auto, în condiții de siguranță și fără stânjenire.

Principalele disfuncționalități din zona analizată sunt de natură temporară, zona fiind în șantier pentru modernizarea bd. Republicii și anume:

- Lipsa/starea rea a marcajelor rutiere
- Starea tehnică rea a trotuarelor din zonă și discontinuitatea/lipsa acestora
- Strada Alcalá de Henares este nemodernizată, fiind în prezent din pământ / balast



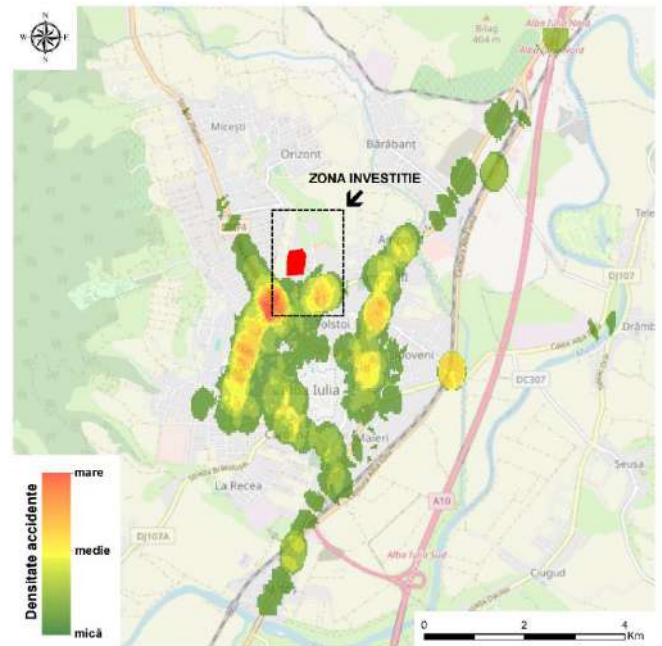
Figură 2-7 Disfuncționalități zonă analizată – str. Alcalá de Henares

2.5 Statistica accidentelor de circulație

Pentru evaluarea gradului de siguranță a circulației din zona de studiu au fost analizate datele incluse în Baza de date a accidentelor, administrată de către Poliția Rutieră, pentru intervalul 2011-2019.

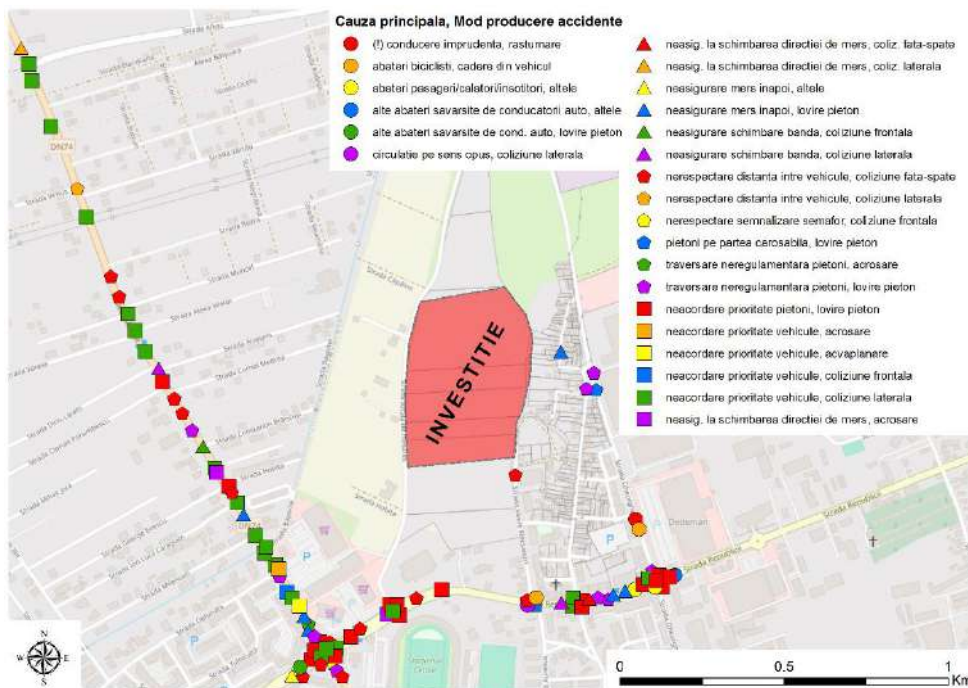
Figură 2-8 Densitatea accidentelor din zona investiției studiate

Sursa: Analiza Consultantului utilizând Baza de Date Națională a Accidentelor



În cadrul zonei de studiu s-au produs în intervalul 2011-2019 aproximativ 91 de accidente, dintre care 21 au fost grave și s-au soldat cu 1 decedat și 24 răniți grav.

Din punct de vedere al siguranței circulației, zona analizată este relativ nesigură datorită numărului mare de accidente soldate cu victime, iar principalele cauze ale producerii accidentelor sunt neacordare prioritate pietoni/vehicule și nerespectarea distanței între vehicule.



Figură 2-9 Localizarea accidentelor din zona investiției studiate

Sursa: Analiza Consultantului utilizând Baza de Date Națională a Accidentelor

În statistica accidentelor de circulație din zona studiată nu au fost incluse accidentele soldate doar cu pagube materiale. Numărul de accidente soldate doar cu pagube materiale este de circa patru ori mai mare decât numărul accidentelor grave, conform datelor existente.

3 Prognoza traficului

3.1 Scenariul de evoluție a traficului

3.1.1 Contextul socio-economic și demografic

Produsul Intern Brut

Cererea de transport, la nivel național și local, este strâns legată de evoluția produsului intern brut (PIB). Transporturile reprezintă un sector important al economiei care contribuie la formarea PIB-ului. Astfel, creșterea PIB-ului conduce la o creștere a cererii pentru servicii de transport, ceea ce duce la o creștere a activității în sectorul transporturilor și, astfel, la o contribuție mai mare în alcătuirea PIB-ului. Prin urmare, există o relație directă între PIB și transporturi.

Începând cu anul 2011 economia României a crescut constant; prognoza pentru anul 2023 incluzând o creștere în termeni reali de 2,8% față de anul precedent. Excepție de la seria aflată în creștere, a fost dată de anul 2020, an în care efectele pandemiei COVID-19 s-au resimțit pe deplin în economia românească dar și cea a altor țări.

Tabel 3-1 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reală)



Totuși, trebuie amintit că, dacă creșterea cererii se bazează pe PIB, există o elasticitate diferită a fiecărui mod de transport. Aceste rate ale elasticității sunt probabil similare cu cele înregistrate în UE în ultimii 30 de ani. În plus, trebuie menționat faptul că România are o economie relativ scăzută, cu o creștere importantă a comerțului internațional.

Populația

Conform datelor INS populația totală a României număra 21.872.785¹ locuitori, populația totală a județului Alba numără 364.320 locuitori în anul 2024.

Parcul național de vehicule și evoluția gradului de motorizare

Tabel 3-2 Situația parcului național de vehicule

| Categoriile autovehicule | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020* | 2021* | 2022* |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Motociclete, scutere, mopede | 56,333 | 71,685 | 79,856 | 85,043 | 89,956 | 95,326 | 101,500 | 107,218 | 112,746 | 119,415 | 127,135 | 136,324 | 148,271 | 162,078 | 175,844 | 191,737 |
| Autoturisme | 3,616,673 | 4,087,180 | 4,302,268 | 4,376,261 | 4,389,070 | 4,548,938 | 4,755,088 | 4,964,606 | 5,209,866 | 5,524,926 | 6,048,398 | 6,499,986 | 6,948,137 | 7,274,728 | 7,611,039 | 7,865,186 |
| Autorulote | 412 | 399 | 387 | 370 | 362 | 358 | 348 | 337 | 332 | 324 | 315 | 309 | 301 | 0 | 0 | 0 |
| Autoutilitare | 391,720 | 452,485 | 474,396 | 486,373 | 521,327 | 569,288 | 616,205 | 666,186 | 720,311 | 781,196 | 847,701 | 911,330 | 971,176 | 988,991 | 1,030,264 | 1,060,178 |
| Microbuze | 16,204 | 20,004 | 20,390 | 20,467 | 20,509 | 21,735 | 22,205 | 23,040 | 25,065 | 25,726 | 26,282 | 26,796 | 27,365 | 0 | 0 | 0 |
| Autobuze | 17,125 | 19,079 | 18,732 | 18,673 | 18,691 | 18,989 | 19,391 | 20,055 | 21,123 | 21,946 | 22,928 | 23,935 | 25,364 | 54,170 | 54,351 | 54,713 |
| Remorci, semiremorci | 202,994 | 225,752 | 239,437 | 252,293 | 269,005 | 286,393 | 304,108 | 324,859 | 348,090 | 375,710 | 401,586 | 433,339 | 467,124 | 500,770 | 538,112 | 573,138 |
| Tractoare agricole, utilaje | 60,655 | 57,085 | 53,907 | 51,108 | 49,358 | 48,272 | 47,019 | 46,584 | 46,055 | 45,311 | 44,656 | 43,818 | 42,706 | 41,266 | 40,446 | 39,635 |
| Autotractoare | 33,739 | 32,958 | 32,006 | 31,140 | 30,270 | 29,337 | 28,439 | 27,523 | 26,721 | 26,013 | 25,373 | 24,784 | 24,013 | 152,601 | 161,100 | 167,926 |
| Autospecializate | 76,856 | 73,436 | 69,890 | 66,006 | 62,561 | 60,210 | 58,072 | 56,334 | 54,969 | 53,624 | 52,430 | 51,225 | 50,145 | 0 | 0 | 0 |
| Altele | 27,933 | 31,634 | 32,691 | 31,255 | 31,545 | 31,927 | 32,710 | 33,873 | 35,047 | 36,417 | 38,971 | 41,432 | 44,788 | 47,676 | 50,327 | 52,895 |
| Total | 4,500,644 | 5,071,697 | 5,323,960 | 5,418,989 | 5,482,654 | 5,710,773 | 5,985,085 | 6,270,615 | 6,600,325 | 7,010,608 | 7,635,775 | 8,193,278 | 8,749,390 | 9,222,280 | 9,661,483 | 10,005,408 |
| Autoturisme (tip combustibil) | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Diesel | 878,778 | 1,121,619 | 1,230,206 | 1,321,956 | 1,374,748 | 1,479,473 | 1,605,702 | 1,741,099 | 1,905,592 | 2,119,555 | 2,515,790 | 2,890,563 | 3,230,052 | 3,687,728 | 3,706,500 | 3,711,866 |
| Benzina | 2,662,776 | 2,891,572 | 2,999,672 | 2,984,327 | 2,946,836 | 3,003,790 | 3,084,921 | 3,159,717 | 3,240,472 | 3,339,665 | 3,463,808 | 3,534,103 | 3,629,342 | 3,512,622 | 3,768,454 | 3,946,451 |
| Romania | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Populație | 21,130,503 | 20,635,460 | 20,440,290 | 20,294,683 | 20,199,059 | 20,095,996 | 20,020,074 | 19,953,089 | 19,875,542 | 19,760,585 | 19,643,949 | 19,533,481 | 19,414,458 | 19,328,838 | 19,201,662 | 19,042,455 |
| Autoturisme | 3,616,673 | 4,087,180 | 4,302,268 | 4,376,261 | 4,389,070 | 4,548,938 | 4,755,088 | 4,964,606 | 5,209,866 | 5,524,926 | 6,048,398 | 6,499,986 | 6,948,137 | 7,274,728 | 7,611,039 | 7,865,186 |
| Grad de motorizare (veh./1.000 loc) | 171 | 198 | 210 | 216 | 217 | 226 | 238 | 249 | 262 | 280 | 308 | 333 | 358 | 376 | 396 | 413 |

*Notă. Începând cu anul 2020 clasificarea vehiculelor a fost revizuită.

Sursa: DRPCIV, Prelucrare Proiectant

În anul 2007, parcul de vehicule scade datorită radierii din oficiu a vehiculelor înscrise în circulație conform legii 432/2006.

În anul 2009, numărul de vehicule înmatriculate furnizau o rata de motorizare de aproximativ 210 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori, ceea ce înseamnă o creștere de 1.51 ori fata de anul 2001 când se înregistrau 132 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori. Aceste valori sunt relativ mici prin comparație cu valorile înregistrate în tarile Europei occidentale.

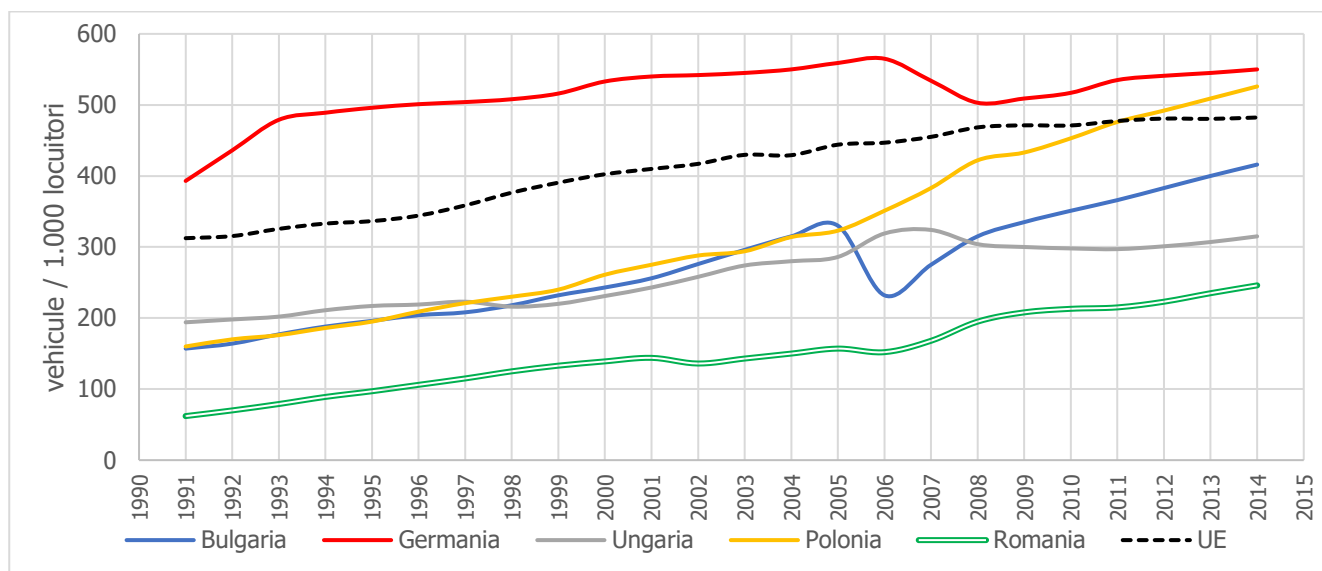
Se poate observa din diagrama următoare că rata de motorizare la nivel național urmează trendul ascendent specific mediei UE27 însă mai are de recuperat până la atingerea acesteia.

Prin urmare, luând în calcul parcul național de vehicule în anul 2020 (valoare publicata de DRPCIV) și populația totală în anul 2020 (valoare publicata de INS și considerată cvasi-constantă) se poate determina rata de motorizare² la nivelul anului 2022:

- 413 autoturisme / 1.000 locuitori

¹ Sursa: Institutul Național de Statistică

² Rata de motorizare se definește ca fiind numărul de autovehicule de pasageri raportat la 1.000 de locuitori. Un autovehicul de pasageri este un vehicul rutier, altul decât motocicletă, conceput special pentru transportul persoanelor, cel mult 9 persoane (inclusiv șoferul); termenul de "autovehicul pentru pasageri" acoperă microcar-urile (nu necesita permis de conducere), taxiuri și autovehicule închiriate, cu condiția ca acestea să aibă mai puțin de 10 locuri; aceasta categorie poate include și vehiculele utilitare gen pick-up.



Figură 3-1 Evoluția gradului de motorizare în România raportat la media europeană

Sursa: EUROSTAT

Deținerea de autoturisme era mult mai scăzută decât media pentru UE 27, de 200 mașini la 1.000 de persoane. Aceasta poate fi comparată cu media de 473 din UE 27, astfel ca se estimează o creștere a numărului de autoturisme în următorii ani.

Rata medie de creștere a parcului național în anii 2007-2020 a fost de aproximativ 5% pe an.

În ultimii ani, dezvoltarea schemelor financiare (leasing și împrumuturi bancare) a dus la creșterea spectaculoasă a achiziționării de noi autoturisme. Se așteaptă ca deținerea de autoturisme să continue să crească pe termen mediu cu rate susținute.

Analizând aceste date se pot observa două aspecte:

- în țările industrializate dezvoltate, gradul de motorizare tinde să se stabilizeze la valori cuprinse între 500 – 600 autoturisme/1.000 locuitori;
- multe dintre țările care au aderat înaintea României au atins deja un grad de motorizare de cca. 350 – 400 autoturisme/1.000 locuitori.

În prezent, în țara noastră, regăsim un nivel mediu de cca. 413 turisme/1.000 locuitori, dar se ating niveluri ale gradului de motorizare de peste 500 turisme/1.000 locuitori în zonele urbane dezvoltate, iar tendința este de creștere în prezent.

Parcul județean de vehicule și evoluția gradului de motorizare

Conform Direcției Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor (DRPCIV) au fost extrase următoarele date referitoare la situația parcului de vehicule înmatriculate în județul Alba.

În valori absolute (luând în considerație și vehiculele radiate din circulație ca urmare a programului "Rabla") un număr de aproximativ 110.574 vehicule erau înregistrate în plus, la sfârșitul anului 2022, față de anul de referință – 2007. Prin urmare, față de momentul de referință, anul 2007, parcul de vehicule a crescut cu aproximativ 240% și este de așteptat ca acesta să crească în continuare cu rate de aproximativ 5.9% pe an.

Tabel 3-3 Situația parcului județean de vehicule

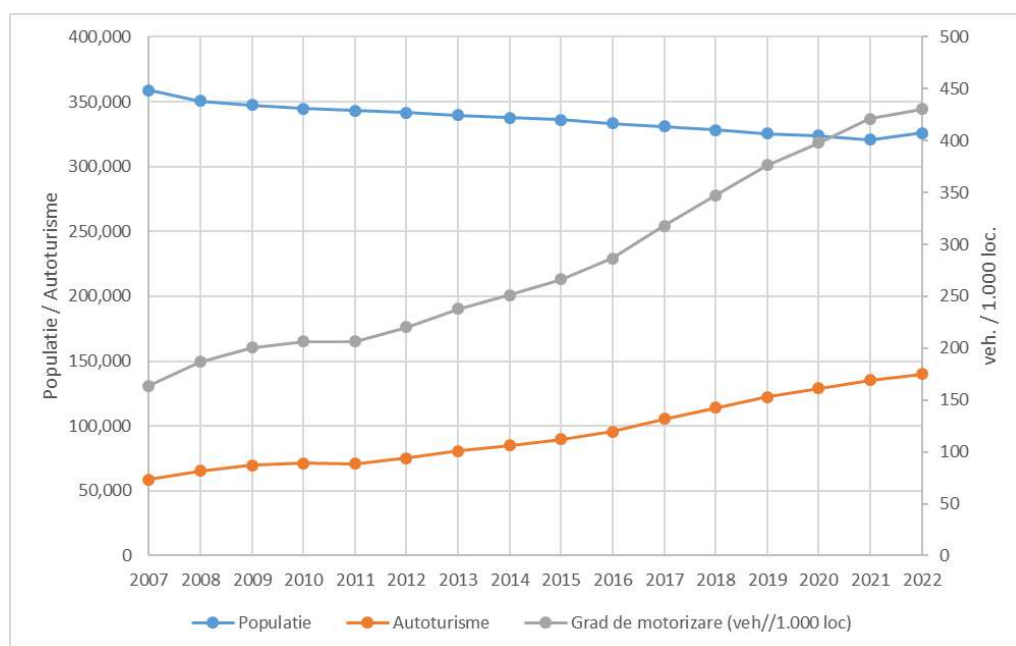
| Categoriile autovehicule | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020* | 2021* | 2022* |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Motociclete, scutere, moped | 877 | 1,107 | 1,278 | 1,366 | 1,480 | 1,589 | 1,747 | 1,890 | 1,991 | 2,136 | 2,333 | 2,568 | 2,850 | 3,214 | 3,540 | 3,992 |
| Autoturisme | 58,845 | 65,553 | 69,623 | 71,169 | 70,823 | 75,239 | 80,768 | 84,876 | 89,564 | 95,504 | 105,295 | 114,006 | 122,434 | 128,937 | 135,177 | 140,134 |
| Autorulote | 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Autoutilitare | 6,518 | 7,026 | 7,376 | 7,919 | 8,947 | 10,404 | 11,781 | 12,993 | 14,111 | 15,302 | 16,541 | 17,750 | 18,809 | 19,266 | 20,110 | 20,886 |
| Microbuze | 215 | 266 | 272 | 274 | 276 | 299 | 310 | 329 | 354 | 372 | 397 | 368 | 375 | 0 | 0 | 0 |
| Autobuze | 292 | 312 | 315 | 308 | 296 | 304 | 301 | 317 | 324 | 345 | 389 | 391 | 399 | 796 | 800 | 825 |
| Remorci, semiremorci | 4,343 | 4,659 | 5,070 | 5,486 | 6,039 | 6,692 | 7,309 | 7,944 | 8,643 | 9,427 | 10,133 | 11,089 | 12,078 | 13,116 | 14,246 | 15,325 |
| Tractoare agricole, utilaje | 1,955 | 1,828 | 1,734 | 1,623 | 1,545 | 1,492 | 1,389 | 1,339 | 1,339 | 1,312 | 1,267 | 1,233 | 1,188 | 1,157 | 1,134 | 1,113 |
| Autotractoare | 558 | 549 | 539 | 532 | 507 | 467 | 443 | 410 | 390 | 374 | 366 | 344 | 330 | 2,781 | 2,928 | 3,178 |
| Autospecializate | 1,628 | 1,526 | 1,431 | 1,328 | 1,245 | 1,183 | 1,125 | 1,071 | 1,021 | 991 | 968 | 939 | 904 | 0 | 0 | 0 |
| Altele | 352 | 389 | 411 | 426 | 452 | 489 | 495 | 512 | 519 | 527 | 543 | 550 | 601 | 617 | 679 | 710 |
| Total | 75,589 | 83,222 | 88,056 | 90,438 | 91,616 | 98,164 | 105,674 | 111,687 | 118,262 | 126,296 | 138,238 | 149,244 | 159,973 | 169,884 | 178,614 | 186,163 |
| Autoturisme (tip combustibil) | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020* | 2021* | 2022* |
| Diesel | 14,031 | 17,353 | 19,257 | 21,303 | 22,460 | 25,253 | 28,969 | 31,577 | 34,830 | 39,243 | 47,240 | 55,294 | 62,934 | 58,983 | 59,070 | 58,764 |
| Benzina | 43,412 | 46,803 | 48,982 | 48,522 | 47,063 | 48,656 | 50,526 | 52,069 | 53,546 | 55,111 | 56,912 | 57,571 | 58,331 | 69,468 | 75,094 | 79,623 |
| AB | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Populație | 359,058 | 350,646 | 347,329 | 344,855 | 343,230 | 341,479 | 339,517 | 337,717 | 335,915 | 333,488 | 330,954 | 328,264 | 325,426 | 323,879 | 320,917 | 325,703 |
| Autoturisme | 58,845 | 65,553 | 69,623 | 71,169 | 70,823 | 75,239 | 80,768 | 84,876 | 89,564 | 95,504 | 105,295 | 114,006 | 122,434 | 128,937 | 135,177 | 140,134 |
| Grad de motorizare (veh//1.000 loc) | 164 | 187 | 200 | 206 | 206 | 220 | 238 | 251 | 267 | 286 | 318 | 347 | 376 | 398 | 421 | 430 |

*Notă. Începând cu anul 2020 clasificarea vehiculelor a fost revizuită.

Numărul total de vehicule, înregistrat la 31.12.2022, reprezenta 2,34% din totalul vehiculelor înregistrate la nivelul țării.

Rata de motorizare a județului, arata un indice de 430 vehicule / 1.000 locuitori, plasând județul peste media națională de 413 vehicule / 1.000 locuitori.

Rata medie de creștere a gradului de motorizare a fost de 5,9% / an.

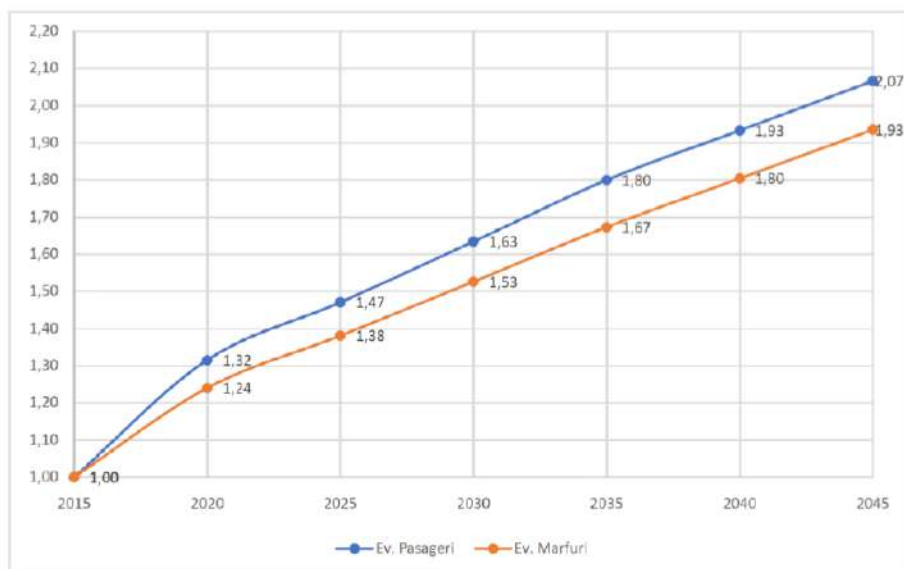


Figură 3-2 Evoluția gradului de motorizare la nivelul județului Alba

3.1.2 Coeficienții de evoluție a traficului

Variația cererii de transport va respecta scenariul de creștere utilizat în cadrul PMUD Alba Iulia.

Tabel 3-4 Coeficienții de evoluție ai traficului



Figură 3-3 Prognosticul traficului pe perioada 2015-2045

Sursa: MNT (Modelul Național de Transport) CESTRIN

3.2 Calculul traficului generat / atras de investiția totală

3.2.1 Traficul produs de funcțiunea de locuire

Pentru determinarea traficului orar generat / atras de investiția propusă se vor lua în considerare numărul de apartamente / spații comerciale propuse, dimensiunea medie a gospodăriei la nivelul județului Alba, distribuția modală a călătoriilor, numărul mediu de călătorii / persoană, indicele de motorizare și raportul procentual dintre ora de vârf și traficul total zilnic (MZA):

- Numărul de imobile determinat conform plan propus în etapa finală (aproximativ 1.500 apartamente)
- Dimensiunea medie a gospodăriei – 2,90 persoane / gospodărie (conform INS)
- Distribuția modală a călătoriilor – conform PMUD Alba Iulia
- Indicele de motorizare – 430 autoturisme / 1.000 locuitori
- Numărul mediu de călătorii / persoană – 2,5 călătorii / persoană * zi (conform studiilor de specialitate ratele variază între 2,5 – 3,7 călătorii / persoană * zi la nivelul Uniunii Europene)
- Raportul dintre ora de vârf și MZA – conform măsurătorilor de trafic efectuate în cadrul studiului, acest raport variază între 8% și 10%, ceea ce înseamnă că în ora de vârf au loc, în medie, aproximativ 10% din călătoriile înregistrate la nivelul unei zile.




Tabel 3-5 Determinarea numărului de persoane și distribuția acestora pe moduri de transport

| Tip | Numar imobile | Numar etaje* | Numar mediu apt., birouri / etaj | Total apartamente / spații birouri | Locuitori / personal (estimat) | Autoturisme (conform grad de motorizare Alba Iulia) | Distribuții modale conform PMUD Alba Iulia (% persoane)** | | |
|--------------|---------------|--------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | | | | | | Transport individual motorizat (35.9%) | Transport public (6.9%) | Alte moduri de transport (44.8%) |
| 1 | 10 | 30 | 5 | 1500 | 4350 | 1870 | 1562 | 300 | 1949 |
| Total | 10 | 30 | 5 | 1500 | 4350 | 1870 | 1562 | 300 | 1949 |

*inclusiv mansardă, parter, etc.

**diferența de 12,4% reprezintă pasagerii autoturisme

Tabel 3-6 Determinarea traficului generat și atras la ora de vârf

| Tip | Călătorii / zi*  | | | Călătorii generate în ora de vârf (10% din total călătorii zilnice)  | | | Călătorii atrase în ora de vârf (30% din total călătorii generate)  | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| | Autoturisme | Călători transport public | Călători alte moduri de transport (pietoni / bicicletă) | Autoturisme | Călători transport public | Călători alte moduri de transport (pietoni / bicicletă) | Autoturisme | Călători transport public | Călători alte moduri de transport (pietoni / bicicletă) |
| 1 | 3905 | 750 | 4873 | 391 | 75 | 487 | 117 | 23 | 146 |
| Total | 3905 | 750 | 4873 | 391 | 75 | 487 | 117 | 23 | 146 |

*(2,5 călătorii/persoană rezidentă)

Prin urmare, la nivelul orei de vârf a etapei finale, în care terenul va fi dezvoltat la maximum preconizat, se estimează producerea a aproximativ 1.239 călătorii, distribuite astfel:

- 508 călătorii efectuate cu autoturismele (391 călătorie generată și 117 călătorie atrasă)
- 98 călătorii efectuate cu transportul public
- 633 călătorii efectuate pietonal sau cu alte moduri de transporturi (ex. bicicleta).

3.2.2 Trafic produs de spațiile de servicii

Pentru serviciile și funcțiunile complementare se estimează un trafic suplimentar față de cel estimat pentru funcțiunea de locuire, astfel:

- Întrucât în literatura de specialitate din țara noastră nu sunt înregistrate date statice cu privire la numărul de călătorii generate de diversele activități / obiective economice / comerciale, se vor folosi datele din Manualul de Generare a Călătoriilor, ed. a 10-a (ITE, Institute of Transportation Engineers). Acest manual furnizează o rată de 3.81 călătorii / 93 m² pentru spațiile care au ca funcțiune spații comerciale, 1.2 călătorii / 93 m² pentru spațiile care au ca funcțiune scoli/grădinițe, 1.15 călătorii / 93 m² pentru spațiile care au ca funcțiune birouri și 7.8 călătorii / 93 m² pentru spațiile care au ca funcțiune restaurante.
- Astfel, din suprafața totală alocată acestor funcțiuni, rezulta circa 188 călătorii (vet/h) atrase / generate în ora de vârf. Având în vedere oferta de servicii, se poate considera că cel puțin 50% din oferta poate fi acoperită de cererea generată de locuitori, prin traficul intrazonal (cerere de transport care nu părăsește dezvoltarea rezidențială). La nivelul orei de vârf se va considera un trafic produs de funcțiunile de locuit, de aproximativ 95 vet/h.

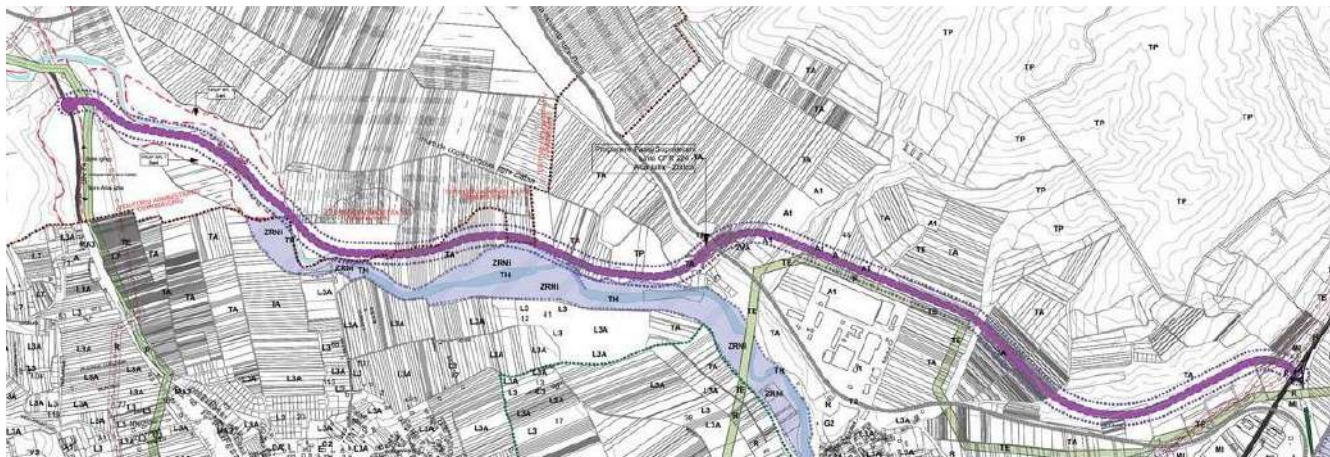
Prin urmare, la nivelul întregului PUZ studiat și aferent etapei de dezvoltare maxime, a fost estimat un trafic total de circa 600 autoturisme / oră. Conform etapei 1 de dezvoltare (320 de apt) traficul estimativ este de circa 130 autoturisme / oră, însă în calculele pentru determinarea capacității de circulație va fi considerată valoarea maximă de la sfârșitul perioadei de perspectivă, aferent etapei finale de dezvoltare când toate locuințele vor fi construite, anul 2040.

3.3 Influența proiectelor de perspectivă

3.3.1 Infrastructură de transport rutier

La nivelul zonei de influență a investiției propuse s-a identificat în cadrul PMUD Alba Iulia următorul proiect cu impact asupra fluxurilor de trafic:

- Construire centură ocolitoare pe latura de nord a municipiului Alba Iulia



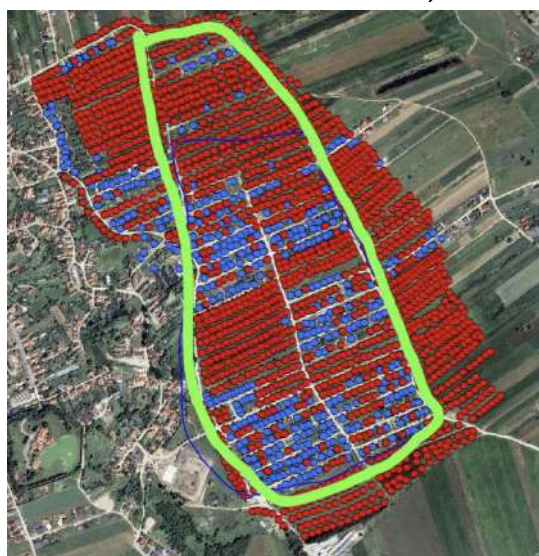
Figură 3-4 Traseul VO Nord Alba Iulia

Proiectul constă în realizarea unei artere ocolitoare în zona de nord a municipiului, între DN1/Autostrada A10 și DN74 care va conduce la degrevarea rețelei stradale urbane de fluxuri de trafic de tranzit, în special a traficului greu.

În analizele de față, nu a fost considerat impactul proiectului de perspectivă. Astfel testările vor fi efectuate în condițiile cele mai defavorabile proiectului de investiție propus.

3.3.2 Dezvoltări rezidențiale adiacente

De asemenea, pentru proiectul de față a fost considerat efectul modernizării străzii Alcală de Henares și a traficului produs de cartierul Orizont, care, în prezent, are doar 2-3 rute de deservire³ și niciuna dintre ele nu utilizează strada Alcală de Henares datorită stării tehnice proaste. Pentru determinarea traficului de la finalul perioadei de perspectivă / dezvoltare, a fost realizată o analiză spațială GIS asupra ocupărilor loturilor de teren din cadrul cartierului Orizont, rezultatele aproximative indicând un număr disponibil de circa 300 de gospodării și alte 700 loturi libere, neconstruite. Prin urmare, la nivelul orizontului de perspectivă dacă se consideră utilizarea tuturor resurselor de teren vor fi circa 1.000 de gospodării care vor genera, folosind ipotezele similare investiției studiate, circa 940 vet/h la nivelul orizontului de perspectivă, anul 2040.



Figură 3-5 Utilizarea loturilor de teren din cadrul cartierului Orizont

³ Via strada Garda – Albac, via strada Emil Racoviță

Prin urmare, la nivelul orizontului de perspectivă (2040) se estimează producerea unui număr total de 1.540 vet/h în cartierul Orizont și PUZ investiție propusă, trafic care trebuie distribuit pe rutele de deservire și anume:

- PUZ investiție propusă va utiliza cu preponderență strada Alcalá de Henares, str. Vasile Alecsandri și str. Ghe. Șincai;
- Cartierul Orizont va utiliza str. Gârda / Albac, str. Alcalá de Henares, str. Ghe. Șincai și str. Emil Racoviță.

Pentru ambele dezvoltări rezidențiale se va considera o atractivitate mai ridicată pentru str. Alcalá de Henares și anume: 75% din traficul generat de PUZ studiat și 30% din traficul generat de cartierul Orizont. Astfel rezultă o încărcare teoretică suplimentară a străzii Alcalá de Henares de circa 740 vet/h la nivelul orizontului de perspectivă, anul 2040.

4.1 Capacitatea de circulație a arterelor– conform STAS 10144

Metodologie de calcul

Conform STAS 10144/5-89 („Calculul capacității de circulație a străzilor”), capacitatea de circulație se definește ca fiind numărul maxim de vehicule care se pot deplasa într-o ora, în mod fluent și în condiții de siguranță a circulației printr-o secțiune dată. Aceasta, poate fi influențată de următorii factori:

- Caracterul circulației (fluxuri continue, discontinue)
- Caracteristicile traficului (intensitatea și frecvența sosirilor de vehicule, viteza medie de circulație, compoziția traficului)
- Structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distanțele între intersecții și treceri intermediare pentru pietoni, amenajarea și echiparea acestora)
- Caracteristicile suprafețelor de rulare (planeitate, rugozitate)
- Organizarea circulației (reglementarea acceselor și staționărilor, sisteme de semnalizare și echipare tehnică)
- Caracteristicile psihologice și fiziologice ale conducătorilor auto (timpii de percepție-reacție), etc.

Principalele relații între parametrii de calcul:

- a) Interspațiul de succesiune „ i ” între vehiculele care se succed pe o banda de circulație:

$$i = \frac{1000 * v * e}{3600} \quad [m]$$

in care

v - este viteza de circulație, exprimată în km/h.

e - este intervalul de succesiune, exprimat în secunde.

- b) Interspațiul minim de succesiune „ i_{min} ” corespunzător distanței necesare opririi vehiculului în palier:

$$i_{min} = \frac{v}{26 * g * f} + \frac{v}{3.6} t + S \quad [m]$$

in care

g - este accelerația gravitațională (9.81 m/s²)

f - coeficient de frecare la frânare

S - spațiul de siguranță, exprimat în metri

t - timpul de percepție-reacție, exprimat în secunde

- c) Densitatea traficului D :

$$D = \frac{1000}{i} \quad \left[\frac{nr. vehicule}{km} \right]$$

- d) Capacitatea maxima de circulație pentru o banda carosabila:

- În cazul fluxului continuu, N^c

$$N^c = 1000 * \frac{v}{i_{min}} = \frac{1000 * v}{\frac{v}{26 * g * f} + \frac{v}{3.6} t + S} \quad \left[\frac{nr. vehicule}{ora} \right]$$

- În cazul fluxului discontinuu, N

$$N = N^c * K$$

$$K = \frac{\frac{A}{v}}{\frac{A}{v} + \frac{v}{2} \left(\frac{1}{w_a} + \frac{1}{w_i} \right) + T_r} = \frac{T_c}{T} < 1$$

in care

A - este distanța între intersecții, inclusiv trecerile pentru pietoni, situate la același nivel, exprimată în metri;

v - este viteza de circulație, exprimată în m/s;

w_a, w_i - accelerația, respectiv decelerația, exprimată în m/s^2 ;

T, T_c - durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, respectiv continue, exprimată în secunde;

T_r - durata așteptării semnalului de intrare în intersecția prevăzută cu semafoare, respectiv timpul de roșu + galben / durata de inserție în flux, exprimat în secunde;

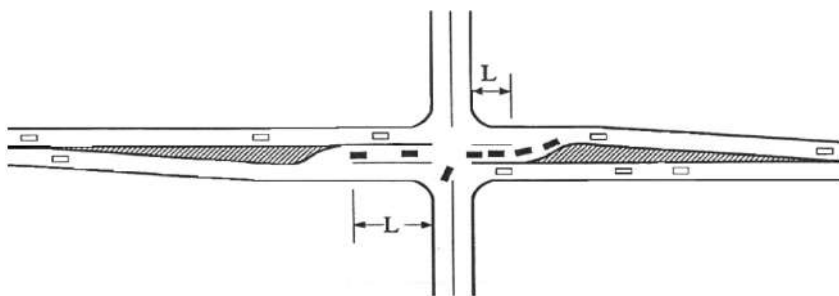
Tabel 4-1 Rezervele disponibile de capacitate aferente fiecărui scenariu considerat, vârf AM (dimineață)

| Anul | Situația | str. Alcala de Henares | str. Vasile Alecsandri | str. Ghe. Șincai | bd. Republicii |
|------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------|----------------|
| 2024 | <i>Fără Proiect</i> | 15 | 15 | 20 | 72 |
| 2024 | <i>Cu Proiect (n/a)</i> | - | - | - | - |
| 2025 | <i>Fără Proiect</i> | 11 | 13 | 18 | 57 |
| 2025 | <i>Cu Proiect</i> | 26 | 19 | 24 | 67 |
| 2040 | <i>Fără Proiect</i> | 31 | 23 | 33 | 77 |
| 2040 | <i>Cu Proiect</i> | 63 | 32 | 36 | 93 |

Tabel 4-2 Rezervele disponibile de capacitate aferente fiecărui scenariu considerat, vârf AM (dimineață)

| Anul | Situația | str. Alcala de Henares | str. Vasile Alecsandri | str. Ghe. Șincai | bd. Republicii |
|------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------|----------------|
| 2024 | <i>Fără Proiect</i> | 17 | 17 | 21 | 77 |
| 2024 | <i>Cu Proiect (n/a)</i> | - | - | - | - |
| 2025 | <i>Fără Proiect</i> | 12 | 15 | 19 | 61 |
| 2025 | <i>Cu Proiect</i> | 28 | 21 | 25 | 71 |
| 2040 | <i>Fără Proiect</i> | 33 | 25 | 34 | 81 |
| 2040 | <i>Cu Proiect</i> | 64 | 33 | 37 | 97 |

Pentru strada Alcala de Henares se poate observa că rezerva disponibilă va fi suficientă pentru toată perioada de perspectivă, nefiind necesare suplimentări ale capacității de circulație, chiar și în condițiile în care se va considera că va descărca o parte din cartierul Orizont. Se va avea în vedere însă o dimensionare corectă a profilului transversal, prin care să fie alocate spațiile necesare circulației tuturor categoriilor de transport (auto, velo / pietonal) și o atenție deosebită se va acorda la amenajarea acceselor / intersecțiilor care se recomandă a se amenaja cu benzi de încadrare la dreapta și/sau buzunare de stocaj pentru virajele la stânga.



(unde L = lungime bandă stocaj)

Calculule detaliate ce au stat la baza tabelelor de mai sus sunt incluse în tabelele următoare.

Tabel 4-3 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș AM (dimineață), cazul „fără proiect / investiție” - 2024

| Parametri de calcul | | str. Alcala de Henares | | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. |
| | | disc. | disc. | disc. | disc. |
| Caracteristica fluxului | | | | | |
| Flux continuu | Viteza libera de circulație, v [km/h] | 20.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 |
| | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 |
| | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Spațiul de siguranță, S [m] | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Capacitate maximă de circulație, N ^c [vet/ora/bandă] | 583 | 678 | 760 | 888 |
| Flux discontinuu | Distanța medie între intersecții / secțiuni omogene, A [m] | 1100 | 280 | 190 | 450 |
| | Accelerația, w _a [m/s ²] | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| | Decelerația, w _i [m/s ²] | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Durata medie a așteptării la semafor* / a inserției în flux* / a opririi, t _r [s] | 5 | 5 | 5 | 2 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, T [s] | 204.8 | 47.6 | 30.5 | 46.1 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației continue, T ^c [s] | 198.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 |
| | Coeficient de ajustare flux continuu (N ^c), K | 0.967 | 0.847 | 0.747 | 0.878 |
| | Capacitate maximă de circulație, N [vet/ora/banda] | 563 | 575 | 568 | 780 |

*dacă este cazul

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, stație t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corecție conform parcajelor, stațiilor de taxi, t.c.**, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 126 | 110 | 290 | 1433 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%-%] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 69 | 61 | 80 | 394 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 15.3 | 15.2 | 20.1 | 72.2 |
| Rezerva de capacitate (%) | 84.7 | 84.8 | 79.9 | 27.8 |

**t.c. - transport in comun

Tabel 4-4 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârf PM (după-amiază), cazul „fără proiect / investiție” - 2024

| Parametri de calcul | | str. Alcală de Henares | | | | str. Vasile Alecsandri | | | | str. Ghe. Șincai | | | | bd. Republicii | | | | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------|------|------|------------------|------|------|------|----------------|------|------|------|--|
| | | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. | |
| | | Caracteristica fluxului | | | | disc. | | | | disc. | | | | disc. | | | | |
| Flux discontinuu | Flux continuu | Viteza liberă de circulație, v [km/h] | 20.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 | | | | | | | | | | | | |
| | | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 | | | | | | | | | | | | |
| | | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | | | | | | | | | | | | |
| | | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | | | | | | | | | | | | |
| | | Spațiul de siguranță, S [m] | 7 | 7 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | |
| | | Capacitate maximă de circulație, N ^c [vet/ora/bandă] | 583 | 678 | 760 | 888 | | | | | | | | | | | | |
| | Distanța medie între intersecții / secțiuni omogene, A [m] | 1100 | 280 | 190 | 450 | | | | | | | | | | | | | |
| | Accelerația, w _a [m/s ²] | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | | | | | | | | | | | | | |
| | Decelerația, w _i [m/s ²] | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| | Durata medie a așteptării la semafor* / a inserției în flux* / a opririi, t _r [s] | 5 | 5 | 5 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, T [s] | 204.8 | 47.6 | 30.5 | 46.1 | | | | | | | | | | | | | |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației continue, T ^c [s] | 198.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 | | | | | | | | | | | | | |
| | Coeficient de ajustare flux continuu (N ^c), K | 0.967 | 0.847 | 0.747 | 0.878 | | | | | | | | | | | | | |
| | Capacitate maximă de circulație, N [vet/ora/banda] | | 563 | 575 | 568 | 780 | | | | | | | | | | | | |

*dacă este cazul

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, stație t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corecție conform parcajelor, stațiilor de taxi, t.c.**, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 142 | 124 | 306 | 1525 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%-%] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 78 | 68 | 84 | 419 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 17.3 | 16.9 | 21.1 | 76.7 |
| Rezerva de capacitate (%) | 82.7 | 83.1 | 78.9 | 23.3 |

**t.c. - transport in comun

Se poate observa că strada Alcală de Henares, datorită faptului că este nemodernizată prezintă un trafic foarte scăzut și un raport debit/capacitate de doar 14%, rezerva disponibilă fiind de circa 83-85%. Pentru celelalte artere (Vasile Alecsandri, Ghe. Șincai) se păstrează grade similare de încărcare, rezervele disponibile fiind de cel puțin 80% din capacitatea teoretică. Încărcarea scăzută a străzilor se datorează stării tehnice (pământ / balast) și conectivității scăzute, dar este de așteptat ca odată cu modernizarea acestora să se creeze noi conexiuni stabile între cartierele Micești / Orizont și zona centrală a municipiului Alba Iulia.

În ceea ce privește gradul de utilizare al bulevardului Republicii, valorile de trafic sunt mult mai ridicate, rezerva de capacitate fiind mai scăzută, și anume 23-28%.

Pentru perioadele următoare de analiză se va considera că străzile vor moderniza (ex. Alcală de Henares, indiferent de realizarea investiției propuse în PUZ) sau se va finaliza șantierul din zonă (ex.

Bd. Republicii, parcări rezidențiale pe str. V. Alecsandri, etc.). Prin urmare, sunt de așteptat îmbunătățiri în ceea ce privește fluența circulației și implicit a capacităților teoretice.

Tabel 4-5 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârf AM (dimineață), cazul „fără proiect / investiție” - 2025

| Parametri de calcul | | str. Alcaia de Henares | | | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. |
| | | disc. | disc. | disc. | disc. |
| Flux continuu | Viteza liberă de circulație, v [km/h] | 30.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 |
| | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 |
| | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Spațiul de siguranță, S [m] | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Capacitate maximă de circulație, N ^c [vet/ora/bandă] | 760 | 678 | 760 | 888 |
| Flux discontinuu | Distanța medie între intersecții / secțiuni omogene, A [m] | 1100 | 280 | 190 | 450 |
| | Accelerația, w _a [m/s ²] | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| | Decelerația, w _i [m/s ²] | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Durata medie a așteptării la semafor* / a inserției în flux* / a opririi, t _r [s] | 5 | 5 | 5 | 2 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, T [s] | 139.7 | 47.6 | 30.5 | 46.1 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației continue, T ^c [s] | 132.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 |
| | Coeficient de ajustare flux continuu (N ^c), K | 0.945 | 0.847 | 0.747 | 0.878 |
| | Capacitate maximă de circulație, N [vet/ora/banda] | 718 | 575 | 568 | 780 |

*dacă este cazul

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, stație t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corecție conform parcajelor, stațiilor de taxi, t.c.***, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 129 | 112 | 296 | 1464 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%- %] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 71 | 62 | 81 | 403 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 11.0 | 13.5 | 17.8 | 57.4 |
| Rezerva de capacitate (%) | 89.0 | 86.5 | 82.2 | 42.6 |

***t.c. - transport in comun

Tabel 4-6 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș PM (după-amiază), „fără proiect / investiție” - 2025

| Parametri de calcul | | str. Alcala de Henares | | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. |
| | | disc. | disc. | disc. | disc. |
| Caracteristica fluxului | | | | | |
| Flux continuu | Viteza libera de circulație, v [km/h] | 30.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 |
| | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 |
| | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Spațiul de siguranță, S [m] | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Capacitate maximă de circulație, N ^c [vet/ora/bandă] | 760 | 678 | 760 | 888 |
| Flux discontinuu | Distanța medie între intersecții / secțiuni omogene, A [m] | 1100 | 280 | 190 | 450 |
| | Accelerația, w _a [m/s ²] | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| | Decelerația, w _i [m/s ²] | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Durata medie a așteptării la semafor* / a inserției în flux* / a opririi, t _r [s] | 5 | 5 | 5 | 2 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, T [s] | 139.7 | 47.6 | 30.5 | 46.1 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației continue, T ^c [s] | 132.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 |
| | Coeficient de ajustare flux continuu (N ^c), K | 0.945 | 0.847 | 0.747 | 0.878 |
| | Capacitate maximă de circulație, N [vet/ora/banda] | 718 | 575 | 568 | 780 |

*dacă este cazul

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, stație t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corecție conform parcajelor, stațiilor de taxi, t.c.**, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 145 | 127 | 313 | 1558 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%-%] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 80 | 70 | 86 | 429 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 12.4 | 15.2 | 18.9 | 61.1 |
| Rezerva de capacitate (%) | 87.6 | 84.8 | 81.1 | 38.9 |

**t.c. - transport in comun

Tabel 4-7 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș AM (dimineață), cazul „cu proiect / investiție” - 2025

| Parametri de calcul | | str. Alcala de Henares | | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. |
| | | disc. | disc. | disc. | disc. |
| Caracteristica fluxului | | | | | |
| Flux continuu | Viteza libera de circulație, v [km/h] | 30.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 |
| | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 |
| | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Spațiul de siguranță, S [m] | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Capacitate maximă de circulație, N ^c [vet/ora/bandă] | 760 | 678 | 760 | 888 |
| Flux discontinuu | Distanța medie între intersecții / secțiuni omogene, A [m] | 1100 | 280 | 190 | 450 |
| | Accelerația, w _a [m/s ²] | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| | Decelerația, w _i [m/s ²] | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Durata medie a așteptării la semafor* / a inserției în flux* / a opririi, t _r [s] | 5 | 5 | 5 | 2 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, T [s] | 139.7 | 47.6 | 30.5 | 46.1 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației continue, T ^c [s] | 132.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 |
| | Coeficient de ajustare flux continuu (N ^c), K | 0.945 | 0.847 | 0.747 | 0.878 |
| | Capacitate maximă de circulație, N [vet/ora/banda] | 718 | 575 | 568 | 780 |

*dacă este cazul

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, stație t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corecție conform parcajelor, stațiilor de taxi, t.c.**, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 310 | 160 | 394 | 1705 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%-%] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 170 | 88 | 108 | 469 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 26.3 | 19.1 | 23.8 | 66.8 |
| Rezerva de capacitate (%) | 73.7 | 80.9 | 76.2 | 33.2 |

**t.c. - transport in comun

Tabel 4-8 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș PM (după-amiază), cazul „cu proiect / investiție” - 2025

| Parametri de calcul | | str. Alcala de Henares | | | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. |
| | | disc. | disc. | disc. | disc. |
| Flux continuu | Viteza libera de circulație, v [km/h] | 30.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 |
| | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 |
| | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Spațiul de siguranță, S [m] | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Capacitate maximă de circulație, N ^c [vet/ora/bandă] | 760 | 678 | 760 | 888 |
| Flux discontinuu | Distanța medie între intersecții / secțiuni omogene, A [m] | 1100 | 280 | 190 | 450 |
| | Accelerația, w _a [m/s ²] | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| | Decelerația, w _i [m/s ²] | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Durata medie a așteptării la semafor* / a inserției în flux* / a opririi, t _r [s] | 5 | 5 | 5 | 2 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, T [s] | 139.7 | 47.6 | 30.5 | 46.1 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației continue, T ^c [s] | 132.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 |
| | Coeficient de ajustare flux continuu (N ^c), K | 0.945 | 0.847 | 0.747 | 0.878 |
| | Capacitate maximă de circulație, N [vet/ora/banda] | 718 | 575 | 568 | 780 |

*dacă este cazul

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, stație t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corecție conform parcajelor, stațiilor de taxi, t.c.**, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 326 | 174 | 410 | 1799 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%-%] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 179 | 96 | 113 | 495 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 27.7 | 20.9 | 24.9 | 70.5 |
| Rezerva de capacitate (%) | 72.3 | 79.1 | 75.1 | 29.5 |

**t.c. - transport in comun

Tabel 4-9 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș AM (dimineață), cazul „fără proiect / investiție” - 2040

| Parametri de calcul | | str. Alcala de Henares | | | |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | | F.P. disc. | F.P. disc. | F.P. disc. | F.P. disc. |
| Flux discontinuu | Caracteristica fluxului | | | | |
| | Viteza libera de circulație, v [km/h] | 30.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 |
| | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 |
| | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Spațiul de siguranță, S [m] | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Capacitate maximă de circulație, N ^c [vet/ora/bandă] | 929 | 843 | 929 | 1057 |
| | Distanța medie între intersecții / secțiuni omogene, A [m] | 1100 | 280 | 190 | 450 |
| | Accelerația, w _a [m/s ²] | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| | Decelerația, w _i [m/s ²] | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Durata medie a așteptării la semafor* / a inserției în flux* / a opririi, t _r [s] | 5 | 5 | 5 | 2 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, T [s] | 139.2 | 47.2 | 30.0 | 45.5 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației continue, T ^c [s] | 132.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 |
| Coeficient de ajustare flux continuu (N ^c), K | 0.948 | 0.855 | 0.759 | 0.891 | |
| Capacitate maximă de circulație, N [vet/ora/banda] | 881 | 720 | 706 | 942 | |

*dacă este cazul

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, stație t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corecție conform parcajelor, stațiilor de taxi, t.c.**, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 452 | 242 | 672 | 2384 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%-%] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 248 | 133 | 185 | 656 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 31.3 | 23.1 | 32.8 | 77.4 |
| Rezerva de capacitate (%) | 68.7 | 76.9 | 67.2 | 22.6 |

**t.c. - transport in comun

Tabel 4-10 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș PM (după-amiază), „fără proiect / investiție” - 2040

| Parametri de calcul | | str. Alcala de Henares | | | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. |
| | | disc. | disc. | disc. | disc. |
| Flux continuu | Viteza libera de circulație, v [km/h] | 30.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 |
| | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 |
| | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Spațiul de siguranță, S [m] | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Capacitate maximă de circulație, N ^c [vet/ora/bandă] | 929 | 843 | 929 | 1057 |
| Flux discontinuu | Distanța medie între intersecții / secțiuni omogene, A [m] | 1100 | 280 | 190 | 450 |
| | Accelerația, w _a [m/s ²] | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| | Decelerația, w _i [m/s ²] | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Durata medie a așteptării la semafor* / a inserției în flux* / a opririi, t _r [s] | 5 | 5 | 5 | 2 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, T [s] | 139.2 | 47.2 | 30.0 | 45.5 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației continue, T ^c [s] | 132.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 |
| | Coeficient de ajustare flux continuu (N ^c), K | 0.948 | 0.855 | 0.759 | 0.891 |
| | Capacitate maximă de circulație, N [vet/ora/banda] | 881 | 720 | 706 | 942 |

*dacă este cazul

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, stație t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corecție conform parcajelor, stațiilor de taxi, t.c.**, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 473 | 261 | 693 | 2508 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%-%] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 260 | 143 | 191 | 690 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 32.8 | 24.8 | 33.8 | 81.4 |
| Rezerva de capacitate (%) | 67.2 | 75.2 | 66.2 | 18.6 |

**t.c. - transport in comun

Tabel 4-11 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deservesc PUZ studiat, vârf AM (dimineață), cazul „cu proiect / investiție” - 2040

| Parametri de calcul | | str. Alcala de Henares | | | | |
|---------------------|------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | | F.P. disc. | F.P. disc. | F.P. disc. | F.P. disc. | |
| Flux discontinuu | Flux continuu | Caracteristica fluxului | | | | |
| | | Viteza libera de circulație, v [km/h] | 30.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 |
| | | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 |
| | | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | | Spațiul de siguranță, S [m] | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | str. Vasile Alecsandri | | | |
| | | | str. Ghe. Șincai | | | |
| | | | bd. Republicii | | | |
| | | | F.P. disc. | F.P. disc. | F.P. disc. | F.P. disc. |
| | | | Caracteristica fluxului | | | |
| | | | disc. | disc. | disc. | disc. |
| | | | 929 | 843 | 929 | 1057 |
| | | 1100 | 280 | 190 | 450 | |
| | | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | |
| | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | | 5 | 5 | 5 | 2 | |
| | | 139.2 | 47.2 | 30.0 | 45.5 | |
| | | 132.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 | |
| | | 0.948 | 0.855 | 0.759 | 0.891 | |
| | | 881 | 720 | 706 | 942 | |

*dacă este cazul

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, statie t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corectie conform parcajelor, statiilor de taxi, t.c.**, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 903 | 332 | 732 | 2866 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%-%] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 497 | 183 | 201 | 788 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 62.7 | 31.8 | 35.6 | 93.0 |
| Rezerva de capacitate (%) | 37.3 | 68.2 | 64.4 | 7.0 |

**t.c. - transport in comun

Tabel 4-12 Capacitatea de circulație a principalelor artere care deserveșc PUZ studiat, vârș PM (după-amiază), cazul „cu proiect / investiție” - 2040

| Parametri de calcul | | str. Alcala de Henares | | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | F.P. | F.P. | F.P. | F.P. |
| | | disc. | disc. | disc. | disc. |
| Caracteristica fluxului | | | | | |
| Flux continuu | Viteza libera de circulație, v [km/h] | 30.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 |
| | Accelerația gravitațională, g [m/s ²] | 9.81 | 9.81 | 9.81 | 9.81 |
| | Coeficientul de frecare la frânare, f | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | Timpul de percepție-reacție, t [s] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Spațiul de siguranță, S [m] | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Capacitate maximă de circulație, N ^c [vet/ora/bandă] | 929 | 843 | 929 | 1057 |
| Flux discontinuu | Distanța medie între intersecții / secțiuni omogene, A [m] | 1100 | 280 | 190 | 450 |
| | Accelerația, w _a [m/s ²] | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| | Decelerația, w _i [m/s ²] | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Durata medie a așteptării la semafor* / a inserției în flux* / a opririi, t _r [s] | 5 | 5 | 5 | 2 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, T [s] | 139.2 | 47.2 | 30.0 | 45.5 |
| | Durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației continue, T ^c [s] | 132.0 | 40.3 | 22.8 | 40.5 |
| | Coeficient de ajustare flux continuu (N ^c), K | 0.948 | 0.855 | 0.759 | 0.891 |
| | Capacitate maximă de circulație, N [vet/ora/banda] | 881 | 720 | 706 | 942 |

*dacă este cazul

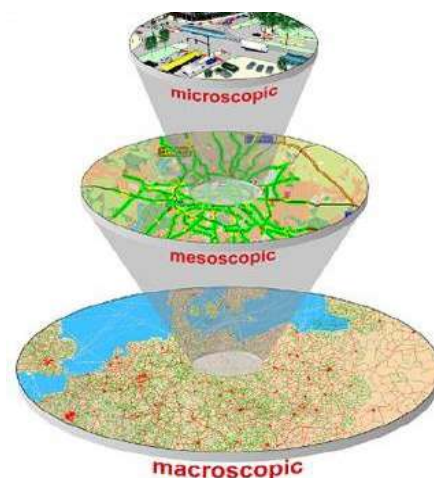
| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Numar de benzi | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Parcaj, stație t.c./BUS, obstacole laterale, geometrie restrictivă | da | da | da | da |
| Coeficient de corecție conform parcajelor, stațiilor de taxi, t.c.**, obstacole sau alte limitări geometrice | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| Vehicule etalon [vet/h/secțiune] | 925 | 351 | 753 | 2989 |
| Distribuția traficului pe sensuri [%-%] | 55-45 | 55-45 | 55-45 | 55-45 |
| Vehicule etalon [vet/h/bandă] | 509 | 193 | 207 | 822 |
| Raportul debit/capacitate V/C [%] | 64.2 | 33.5 | 36.7 | 97.0 |
| Rezerva de capacitate (%) | 35.8 | 66.5 | 63.3 | 3.0 |

**t.c. - transport in comun

4.2 Analiza de capacitate a intersecțiilor (microsimulare)

Cu ajutorul software-ului specializat, PTV Vissim, a fost elaborat un model de microsimulare a traficului rutier pentru realizare obiectivului de investiție.

PTV Vissim reprezintă un pachet software de simulare microscopică, multimodal, a fluxurilor de trafic, dezvoltat de către compania germana PTV Group. Numele acestuia este derivat de la „Verkehr In Städten – SIMulationsmodell” – care înseamnă „trafic în orașe – model de simulare”. Simularea microscopică sau microsimularea presupune ca fiecare entitate (autoturism, tren, persoana, etc) sa fie simulată în mod individual. Modelul care guvernează mișcarea și interacțiunea dintre vehicule a fost dezvoltat de către prof. Rainer Wiedemann în 1974 la Universitatea Karlsruhe, Germania.



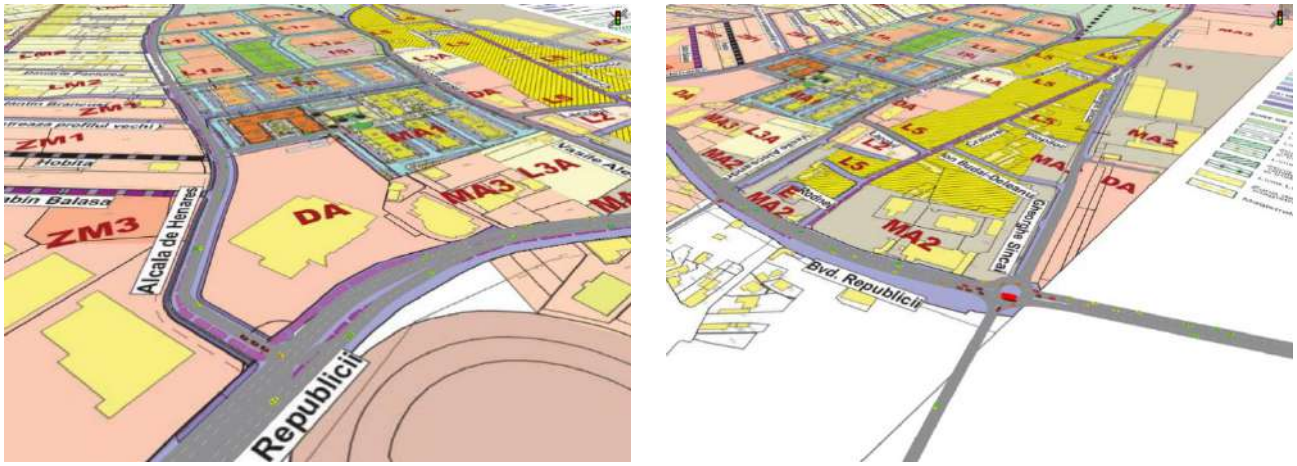
Determinarea nivelului de serviciu (NdS / eng. LOS) se poate face prin încadrarea rezultatelor întârzierilor medii per vehicule în tabelul următor:

Tabel 4-13 Determinarea nivelului de serviciu pentru intersecțiile semaforizate / nesemaforizate

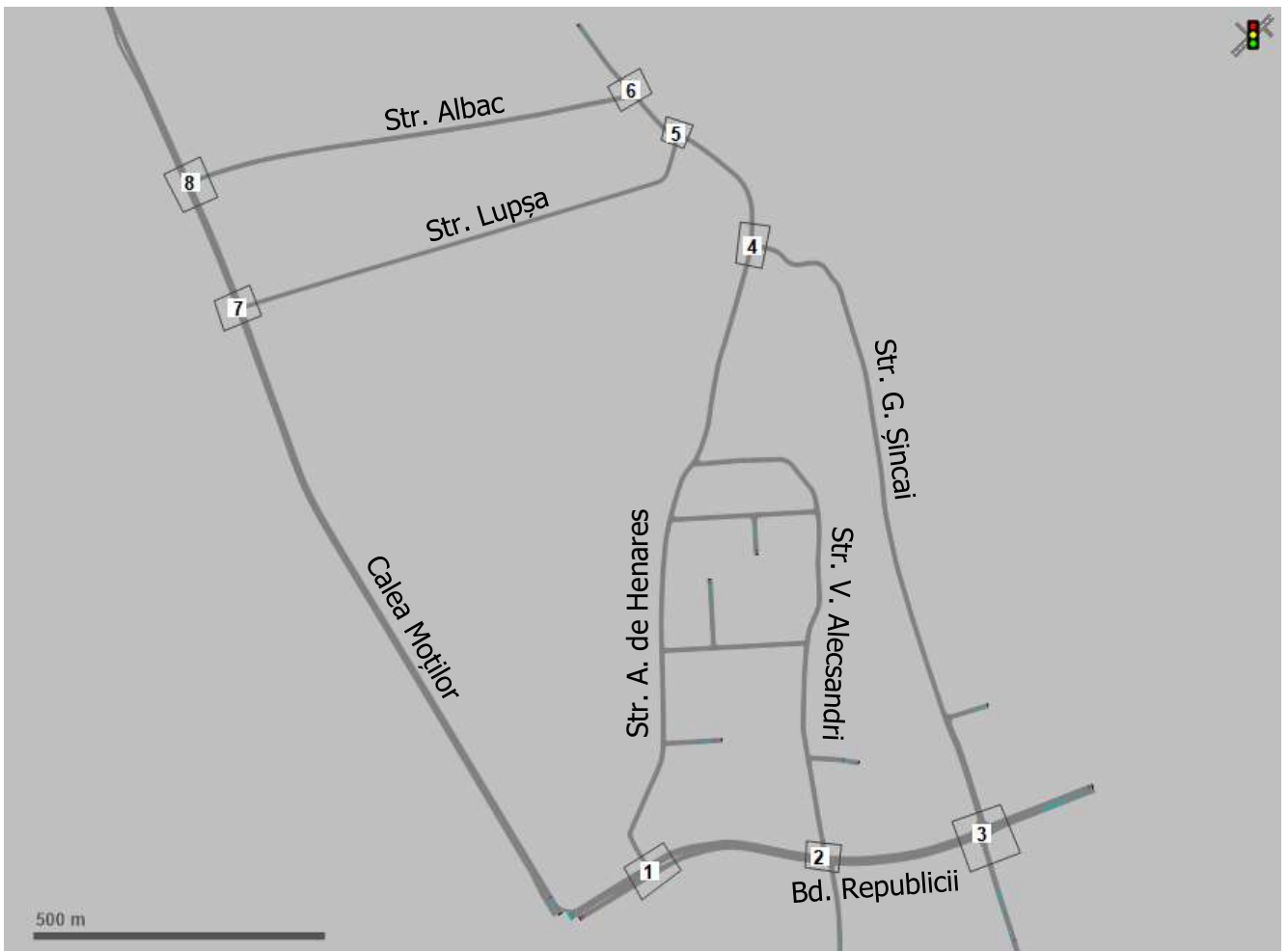
| | Nivel de Serviciu (LOS) | Întârziere medie (s) | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| | | intersecție semaforizată | intersecție nesemaforizată |
| | <i>Descriere</i> | | |
| A | Circulație fluentă, fără cozi de așteptare, viteză liberă de circulație | <10 | <10 |
| B | Circulație fluentă, fără cozi de așteptare, viteză mai redusă | 10 - 20 | 10 - 15 |
| C | Circulație acceptabilă, posibilitate de formare a cozilor de așteptare, viteză mai redusă | 20 - 35 | 15 - 25 |
| D | Circulație acceptabilă, cozi de așteptare, viteză redusă | 35 - 55 | 25 - 35 |
| E | Circulație dificilă, cozi de așteptare remanente, viteză redusă | 55 - 80 | 35 - 50 |
| F | Circulație foarte dificilă, cozi de așteptare remanente, viteză redusă, opriri multiple | >80 | >50 |

În continuare sunt atașate imagini extrase din programul de microsimulare a circulației, elaborat pentru studiul de față.





Figură 4-1 Modelul de microsimulare a traficului



Figură 4-2 Schema de numerotare a nodurilor analizate

Pentru verificarea impactului reamenajării intersecției asupra circulației, au fost realizate microsimulări la nivelul anului de bază al analizei și la orizontul de perspectivă 2040 (au fost utilizate valorile aferente vârfurilor PM).

Scenariul A

- o Situația din anul de bază al analizei (2024) – varianta fără proiect

Scenariul B

- o Situația la nivelul anului 2040 – variantă fără proiect

Scenariul C

- o Situația la nivelul anului 2040 – variantă cu proiect

4.2.1 Indicatori de performanță rețea - scenariul anului de bază, Fără Proiect – 2024 (A)

Tabel 4-14 Indicatori situație fără proiect – anul 2024

| Interval (s) | Relație Intersecție | Direcție mers | Lungime coada (m) | Lungime max. coada (m) | Vehicule | NdS (LOS) | Intarzieri veh. (s) | Intarzieri opriri (s) | Opriri | Emisii CO (g) | Emisii Nox (g) | Emisii COV (g) | Consum combustibil (l) |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------------------|--------------|-------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
| 0-3600 | 1-7: Dinspre Henares@1442.2-22: Spre Motilor@122.2 | NW-SW | 0 | 0 | 21 | LOS A | 0.66 | 0 | 0 | 5.558 | 1.081 | 1.288 | 0.3 |
| 0-3600 | 1-7: Dinspre Henares@1442.2-26: Dinspre Lidl@55.0 | NW-NE | 0.01 | 6.04 | 17 | LOS A | 2.9 | 0.06 | 0.18 | 7.159 | 1.393 | 1.659 | 0.4 |
| 0-3600 | 1-22: Spre Motilor@41.1-6: Spre Henares@12.6 | NE-NW | 0 | 0 | 61 | LOS A | 0.4 | 0 | 0 | 20.118 | 3.914 | 4.663 | 1.1 |
| 0-3600 | 1-22: Spre Motilor@41.1-22: Spre Motilor@122.2 | NE-SW | 0 | 0 | 742 | LOS A | 0.09 | 0 | 0 | 230.361 | 44.82 | 53.388 | 12.5 |
| 0-3600 | 1-25: Dinspre Motilor@31.3-6: Spre Henares@12.6 | SW-NW | 0.03 | 17.4 | 32 | LOS A | 2.13 | 0.08 | 0.09 | 11.858 | 2.307 | 2.748 | 0.6 |
| 0-3600 | 1-25: Dinspre Motilor@31.3-26: Dinspre Lidl@55.0 | SW-NE | 0 | 0 | 978 | LOS A | 0.05 | 0 | 0 | 304.804 | 59.304 | 70.641 | 16.5 |
| 0-3600 | Total | 0.01 | 17.4 | 1851 | LOS A | 0.15 | 0 | 0 | 580.03 | 112.853 | 134.428 | 31.4 | |
| 0-3600 | 2-14: Spre Motilor@223.9-14: Spre Motilor@282.4 | E-W | 0 | 0 | 758 | LOS A | 0.09 | 0 | 0 | 206.087 | 40.097 | 47.763 | 11.1 |
| 0-3600 | 2-14: Spre Motilor@223.9-21: Spre V. Alecsandri@15.6 | E-N | 0 | 0 | 39 | LOS A | 0.59 | 0 | 0 | 10.218 | 1.988 | 2.368 | 0.6 |
| 0-3600 | 2-14: Spre Motilor@223.9-34: Spre Aurelius@4.7 | E-S | 0.05 | 6.22 | 18 | LOS A | 3.52 | 1.42 | 0.17 | 6.362 | 1.218 | 1.451 | 0.3 |
| 0-3600 | 2-20: Dinspre V. Alecsandri@309.9-14: Spre Motilor@282.4 | N-W | 0.25 | 19.45 | 22 | LOS A | 6.41 | 3.28 | 0.41 | 11.789 | 2.294 | 2.732 | 0.6 |
| 0-3600 | 2-20: Dinspre V. Alecsandri@309.9-26: Dinspre Lidl@342.8 | N-E | 0.4 | 20.91 | 34 | LOS A | 6.04 | 2.54 | 0.47 | 19.445 | 3.783 | 4.507 | 1.1 |
| 0-3600 | 2-26: Dinspre Lidl@284.7-21: Spre V. Alecsandri@15.6 | W-N | 0.16 | 12.94 | 23 | LOS A | 6.29 | 2.76 | 0.7 | 15.406 | 2.998 | 3.571 | 0.8 |
| 0-3600 | 2-26: Dinspre Lidl@284.7-26: Dinspre Lidl@342.8 | W-E | 0 | 0 | 937 | LOS A | 0.19 | 0 | 0 | 256.099 | 49.827 | 59.353 | 13.8 |
| 0-3600 | 2-26: Dinspre Lidl@284.7-34: Spre Aurelius@4.7 | W-S | 0 | 0 | 26 | LOS A | 0.52 | 0 | 0 | 7.023 | 1.366 | 1.628 | 0.4 |
| 0-3600 | 2-33: Dinspre Aurelius@153.0-14: Spre Motilor@282.4 | S-W | 0.13 | 19.67 | 29 | LOS A | 4.61 | 0.98 | 0.38 | 15.069 | 2.932 | 3.492 | 0.8 |
| 0-3600 | 2-33: Dinspre Aurelius@153.0-26: Dinspre Lidl@342.8 | S-E | 0.13 | 25.22 | 19 | LOS A | 2.49 | 0.87 | 0.16 | 6.005 | 1.168 | 1.392 | 0.3 |
| 0-3600 | Total | 0.14 | 25.22 | 1905 | LOS A | 0.53 | 0.15 | 0.03 | 553.222 | 107.637 | 128.215 | 29.9 | |
| 0-3600 | 3-10: Dinspre Orizont@1099.9-11: Spre Orizont@11.8 | N-N | 0.06 | 6.16 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 3-10: Dinspre Orizont@1099.9-14: Spre Motilor@16.0 | N-W | 0.06 | 6.16 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 3-10: Dinspre Orizont@1099.9-17: Spre Tolstoi@33.8 | N-S | 0.06 | 6.16 | 1 | LOS C | 22.69 | 13.49 | 1 | 1.183 | 0.23 | 0.274 | 0.1 |
| 0-3600 | 3-10: Dinspre Orizont@1099.9-18: Spre T. Vladimirescu@24.1 | N-NE | 0.06 | 6.16 | 13 | LOS A | 7.41 | 3.63 | 0.92 | 11.389 | 2.126 | 2.64 | 0.6 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-11: Spre Orizont@11.8 | S-N | 4.12 | 51.98 | 18 | LOS B | 12.75 | 3.31 | 16.8 | 151.764 | 29.528 | 35.173 | 8.2 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-14: Spre Motilor@16.0 | S-W | 4.12 | 51.98 | 141 | LOS B | 12.85 | 4.84 | 1.71 | 192.241 | 37.403 | 44.554 | 10.4 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-17: Spre Tolstoi@33.8 | S-S | 4.12 | 51.98 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-18: Spre T. Vladimirescu@24.1 | S-NE | 4.12 | 51.98 | 138 | LOS B | 10.45 | 3.28 | 0.98 | 127.845 | 24.874 | 29.629 | 6.9 |
| 0-3600 | 3-19: Dinspre T. Vladimirescu@158.2-11: Spre Orizont@11.8 | E-N | 3.7 | 46.38 | 83 | LOS A | 6.99 | 1.27 | 3.81 | 175.767 | 34.198 | 40.736 | 9.5 |
| 0-3600 | 3-19: Dinspre T. Vladimirescu@158.2-14: Spre Motilor@16.0 | E-W | 3.7 | 46.38 | 678 | LOS A | 5.49 | 1.37 | 1.16 | 642.294 | 124.967 | 148.858 | 34.7 |
| 0-3600 | 3-19: Dinspre T. Vladimirescu@158.2-17: Spre Tolstoi@33.8 | E-S | 3.7 | 46.38 | 198 | LOS A | 6.25 | 0.99 | 1 | 185.63 | 36.117 | 43.022 | 10.0 |
| 0-3600 | 3-19: Dinspre T. Vladimirescu@158.2-18: Spre T. Vladimirescu@24.1 | E-NE | 3.7 | 46.38 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 3-26: Dinspre Lidl@553.9-11: Spre Orizont@11.8 | W-N | 1.32 | 35.97 | 28 | LOS A | 3.45 | 0.58 | 0.25 | 13.915 | 2.707 | 3.225 | 0.8 |
| 0-3600 | 3-26: Dinspre Lidl@553.9-14: Spre Motilor@16.0 | W-W | 1.32 | 35.97 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 3-26: Dinspre Lidl@553.9-17: Spre Tolstoi@33.8 | W-S | 1.05 | 43.35 | 204 | LOS A | 3.28 | 0.32 | 0.14 | 85.29 | 16.594 | 19.767 | 4.6 |
| 0-3600 | 3-26: Dinspre Lidl@553.9-18: Spre T. Vladimirescu@24.1 | W-NE | 1.32 | 35.97 | 751 | LOS A | 3.18 | 0.38 | 0.2 | 347.343 | 67.58 | 80.5 | 18.8 |
| 0-3600 | Total | 2.02 | 51.98 | 2253 | LOS A | 5.46 | 1.26 | 0.96 | 1933.56 | 376.2 | 448.121 | 104.6 | |
| 0-3600 | 4-6: Spre Henares@1065.6-6: Spre Henares@1137.8 | S-N | 0 | 0 | 6 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 2.364 | 0.46 | 0.548 | 0.1 |
| 0-3600 | 4-6: Spre Henares@1065.6-10: Dinspre Orizont@12.4 | S-E | 0 | 0 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 4-7: Dinspre Henares@314.9-7: Dinspre Henares@386.9 | N-S | 0 | 0 | 9 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 3.533 | 0.687 | 0.819 | 0.2 |
| 0-3600 | 4-7: Dinspre Henares@314.9-10: Dinspre Orizont@12.4 | N-E | 0 | 0 | 14 | LOS A | 0.11 | 0 | 0 | 5.179 | 1.008 | 1.2 | 0.3 |
| 0-3600 | 4-12: Dinspre Sincai@807.6-6: Spre Henares@1137.8 | E-N | 0 | 5.73 | 103 | LOS A | 0.36 | 0 | 0 | 37.091 | 7.216 | 8.596 | 2.0 |
| 0-3600 | 4-12: Dinspre Sincai@807.6-7: Dinspre Henares@386.9 | E-S | 0 | 0 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | Total | 0 | 5.73 | 132 | LOS A | 0.29 | 0 | 0 | 48.165 | 9.371 | 11.163 | 2.6 | |
| 0-3600 | 5-6: Spre Henares@1334.0-6: Spre Henares@1379.8 | SE-NW | 0 | 0 | 12 | LOS A | 0.24 | 0 | 0 | 3.039 | 0.591 | 0.704 | 0.2 |
| 0-3600 | 5-6: Spre Henares@1334.0-9: Dinspre Lupsa@10.1 | SE-S | 0.01 | 5.76 | 94 | LOS A | 0.37 | 0 | 0 | 22.361 | 4.351 | 5.182 | 1.2 |
| 0-3600 | 5-7: Dinspre Henares@77.6-7: Dinspre Henares@122.7 | NW-SE | 0 | 0 | 23 | LOS A | 0.13 | 0 | 0 | 5.81 | 1.13 | 1.346 | 0.3 |
| 0-3600 | 5-7: Dinspre Henares@77.6-9: Dinspre Lupsa@10.1 | NW-S | 0 | 0 | 11 | LOS A | 0.37 | 0 | 0 | 1.925 | 0.375 | 0.446 | 0.1 |
| 0-3600 | 5-8: Spre Lupsa@813.7-6: Spre Henares@1379.8 | S-NW | 0 | 0 | 4 | LOS A | 0.38 | 0 | 0 | 0.995 | 0.194 | 0.231 | 0.1 |
| 0-3600 | 5-8: Spre Lupsa@813.7-7: Dinspre Henares@122.7 | S-SE | 0 | 0 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | Total | 0 | 5.76 | 144 | LOS A | 0.32 | 0 | 0 | 33.972 | 6.61 | 7.873 | 1.8 | |
| 0-3600 | 6-4: Spre Albac@738.1-4: Spre Albac@800.0 | W-NW | 0 | 0 | 3 | LOS A | 0.34 | 0 | 0 | 0.827 | 0.161 | 0.192 | 0.0 |
| 0-3600 | 6-4: Spre Albac@738.1-7: Dinspre Henares@12.7 | W-SE | 0 | 0 | 9 | LOS A | 0.24 | 0 | 0 | 2.268 | 0.441 | 0.526 | 0.1 |
| 0-3600 | 6-5: Dinspre Albac@118.6-5: Dinspre Albac@175.7 | NW-W | 0 | 0 | 10 | LOS A | 0.32 | 0 | 0 | 2.725 | 0.53 | 0.632 | 0.1 |
| 0-3600 | 6-5: Dinspre Albac@118.6-7: Dinspre Henares@12.7 | NW-SE | 0 | 0 | 26 | LOS A | 0.28 | 0 | 0 | 6.683 | 1.3 | 1.549 | 0.4 |
| 0-3600 | 6-6: Spre Henares@1442.0-4: Spre Albac@800.0 | SE-NW | 0 | 0 | 13 | LOS A | 0.42 | 0 | 0 | 2.557 | 0.498 | 0.593 | 0.1 |
| 0-3600 | 6-6: Spre Henares@1442.0-5: Dinspre Albac@175.7 | SE-W | 0 | 0 | 3 | LOS A | 0.56 | 0 | 0 | 0.601 | 0.117 | 0.139 | 0.0 |
| 0-3600 | Total | 0 | 64 | LOS A | 0.32 | 0 | 0 | 15.669 | 3.049 | 3.631 | 0.8 | | |
| 0-3600 | 7-2: Spre Sard@1153.3-2: Spre Sard@1208.4 | S-N | 0 | 0 | 1010 | LOS A | 0.15 | 0 | 0 | 269.354 | 52.406 | 62.425 | 14.6 |
| 0-3600 | 7-2: Spre Sard@1153.3-8: Spre Lupsa@20.9 | S-E | 0 | 0 | 4 | LOS A | 0.72 | 0 | 0 | 1.059 | 0.206 | 0.245 | 0.1 |
| 0-3600 | 7-3: Dinspre Sard@774.5-3: Dinspre Sard@829.4 | N-S | 0 | 0 | 767 | LOS A | 0.32 | 0 | 0 | 206.055 | 40.091 | 47.755 | 11.1 |
| 0-3600 | 7-3: Dinspre Sard@774.5-8: Spre Lupsa@20.9 | N-E | 0 | 0 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 7-9: Dinspre Lupsa@800.8-2: Spre Sard@1208.4 | E-N | 1.19 | 30.09 | 4 | LOS A | 4.62 | 0.3 | 0.25 | 1.784 | 0.347 | 0.414 | 0.1 |
| 0-3600 | 7-9: Dinspre Lupsa@800.8-3: Dinspre Sard@829.4 | E-S | 1.37 | 26.24 | 100 | LOS B | 10.85 | 5.27 | 0.79 | 79.173 | 15.404 | 18.349 | 4.3 |
| 0-3600 | Total | 0.51 | 30.09 | 1885 | LOS A | 0.79 | 0.28 | 0.04 | 556.963 | 108.365 | 129.081 | 30.1 | |
| 0-3600 | 8-2: Spre Sard@1368.8-2: Spre Sard@1442.8 | SE-NW | 0 | 0 | 1009 | LOS A | 0.18 | 0 | 0 | 302.326 | 58.822 | 70.067 | 16.3 |
| 0-3600 | 8-2: Spre Sard@1368.8-4: Spre Albac@28.2 | SE-E | 0 | 0 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 8-3: Dinspre Sard@540.2-3: Dinspre Sard@614.1 | NW-SE | 0.04 | 19.38 | 769 | LOS A | 0.39 | 0.04 | 0.01 | 236.137 | 45.944 | 54.727 | 12.8 |
| 0-3600 | 8-3: Dinspre Sard@540.2-4: Spre Albac@28.2 | NW-E | 0.19 | 46.13 | 12 | LOS A | 3.52 | 0.62 | 0.33 | 5.969 | 1.161 | 1.383 | 0.3 |
| 0-3600 | 8-5: Dinspre Albac@885.4-2: Spre Sard@1442.8 | E-NW | 0.03 | 6.21 | 13 | LOS A | 2.37 | 0.85 | 0.23 | 5.465 | 1.063 | 1.267 | 0.3 |
| 0-3600 | 8-5: Dinspre Albac@885.4-3: Dinspre Sard@614.1 | E-SE | 0 | 0 | 0 | LOS A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | Total | 0.05 | 46.13 | 1803 | LOS A | 0.31 | 0.31 | 0.03 | 549.898 | 106.99 | 127.444 | 29.7 | |

4.2.2 Indicatorii de performanță rețea - scenariul anului 2040, Fără Proiect (B)

Tabel 4-15 Indicatori situație fără proiect – anul 2040

| Interval (s) | Relație intersecție | Direcție mers | Lungime coada (m) | Lungime max. coada (m) | Vehicule | NdS (LOS) | Intarzieri veh. (s) | Intarzieri opriți (s) | Opriri | Emisii CO (g) | Emisii Nox (g) | Emisii COV (g) | Consum combustibil (l) |
|---------------|------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------|--------------|------------------------|--------------------------|-------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
| 0-3600 | 1-7: Dinspre Henares@1442.2-26: Dinspre Lidl@55.0 | NW-NE | 1.4 | 13.23 | 35 | LOS_C | 28.43 | 23.57 | 0.71 | 36.241 | 7.051 | 8.399 | 2.0 |
| 0-3600 | 1-22: Spre Motilor@41.1-6: Spre Henares@12.6 | NE-NW | 14.12 | 88.51 | 92 | LOS_B | 18.58 | 12.97 | 0.63 | 76.412 | 14.867 | 17.709 | 4.1 |
| 0-3600 | 1-22: Spre Motilor@41.1-22: Spre Motilor@122.2 | NE-SW | 14.12 | 88.51 | 1067 | LOS_B | 15.9 | 9.82 | 0.52 | 828.218 | 161.141 | 191.947 | 44.8 |
| 0-3600 | 1-25: Dinspre Motilor@31.3-6: Spre Henares@12.6 | SW-NW | 7.7 | 70.16 | 57 | LOS_C | 29.18 | 23.17 | 0.75 | 59.313 | 11.54 | 13.746 | 3.2 |
| 0-3600 | 1-25: Dinspre Motilor@31.3-26: Dinspre Lidl@55.0 | SW-NE | 7.7 | 70.16 | 1371 | LOS_A | 5.11 | 2.18 | 0.25 | 685.704 | 133.413 | 158.919 | 37.1 |
| 0-3600 | 1-53: Dinspre V. Alecsandri@15.9-22: Spre Motilor@122.2 | NW-SW | 1.24 | 37.11 | 186 | LOS_A | 5.77 | 2.7 | 0.42 | 99.096 | 19.28 | 22.966 | 5.4 |
| 0-3600 | 1 | Total | 6.11 | 88.51 | 2808 | LOS_B | 10.47 | 6.16 | 0.39 | 1784.89 | 347.274 | 413.665 | 96.5 |
| 0-3600 | 2-14: Spre Motilor@235.4-14: Spre Motilor@293.9 | E-W | 0.28 | 33.39 | 1027 | LOS_A | 0.62 | 0.03 | 0.01 | 293.331 | 57.072 | 67.982 | 15.9 |
| 0-3600 | 2-14: Spre Motilor@235.4-34: Spre Aurelius@4.7 | E-S | 0.51 | 38.72 | 27 | LOS_A | 8.4 | 4.29 | 0.63 | 17.14 | 3.335 | 3.972 | 0.9 |
| 0-3600 | 2-14: Spre Motilor@235.4-44: Dinspre V. Alecsandri@15.6 | E-N | 0.28 | 33.39 | 64 | LOS_A | 0.83 | 0 | 0 | 17.038 | 3.315 | 3.949 | 0.9 |
| 0-3600 | 2-20: Dinspre V. Alecsandri@830.9-14: Spre Motilor@293.9 | N-W | 1.59 | 42.71 | 115 | LOS_A | 9.02 | 4.47 | 0.63 | 77.367 | 15.053 | 17.931 | 4.2 |
| 0-3600 | 2-20: Dinspre V. Alecsandri@830.9-26: Dinspre Lidl@342.8 | N-E | 2.01 | 44.57 | 47 | LOS_B | 13.2 | 7.61 | 1.06 | 44.781 | 8.713 | 10.378 | 2.4 |
| 0-3600 | 2-26: Dinspre Lidl@284.7-26: Dinspre Lidl@342.8 | W-E | 0.15 | 28.8 | 1317 | LOS_A | 1.07 | 0.13 | 0.02 | 389.605 | 75.803 | 90.295 | 21.1 |
| 0-3600 | 2-26: Dinspre Lidl@284.7-34: Spre Aurelius@4.7 | W-S | 0.15 | 28.8 | 46 | LOS_A | 0.86 | 0 | 0 | 12.623 | 2.456 | 2.925 | 0.7 |
| 0-3600 | 2-26: Dinspre Lidl@284.7-44: Dinspre V. Alecsandri@15.6 | W-N | 1.02 | 51.03 | 38 | LOS_A | 8.16 | 4.38 | 0.55 | 24.051 | 4.679 | 5.714 | 1.3 |
| 0-3600 | 2-33: Dinspre Aurelius@153.0-14: Spre Motilor@293.9 | S-W | 0.37 | 12.64 | 39 | LOS_A | 9.03 | 4.82 | 0.77 | 29.765 | 5.791 | 6.898 | 1.6 |
| 0-3600 | 2-33: Dinspre Aurelius@153.0-26: Dinspre Lidl@342.8 | S-E | 0.26 | 18.19 | 27 | LOS_A | 2.75 | 1.16 | 0.22 | 9.427 | 1.834 | 2.185 | 0.5 |
| 0-3600 | 2 | Total | 0.77 | 51.03 | 2747 | LOS_A | 1.73 | 0.57 | 0.09 | 914.098 | 177.85 | 211.851 | 49.4 |
| 0-3600 | 3-10: Dinspre Orizont@1099.9-17: Spre Tolstoi@33.8 | N-S | 12.72 | 67.98 | 18 | LOS_D | 42.99 | 35.9 | 0.78 | 23.401 | 4.553 | 5.423 | 1.3 |
| 0-3600 | 3-10: Dinspre Orizont@1099.9-18: Spre T. Vladimirescu@28.4 | N-E | 12.72 | 67.98 | 154 | LOS_D | 45.09 | 36.39 | 0.92 | 210.52 | 40.96 | 48.79 | 11.4 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-11: Spre Orizont@11.8 | S-N | 27.75 | 124.42 | 31 | LOS_E | 58.11 | 48.25 | 1.06 | 51.242 | 9.97 | 11.876 | 2.8 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-14: Spre Motilor@27.5 | S-W | 27.75 | 124.42 | 204 | LOS_E | 56.44 | 46.23 | 1.13 | 336.662 | 65.502 | 78.025 | 18.2 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-18: Spre T. Vladimirescu@28.4 | S-E | 0.53 | 24.18 | 170 | LOS_B | 16.3 | 10.47 | 0.59 | 141.043 | 27.442 | 32.688 | 7.6 |
| 0-3600 | 3-54: Dinspre V. Alecsandri@18.9-14: Spre Motilor@27.5 | N-W | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 3-55: Dinspre Lidl@18.3-11: Spre Orizont@11.8 | W-N | 28.79 | 154.11 | 38 | LOS_C | 34.37 | 26.89 | 0.82 | 44.286 | 8.616 | 10.264 | 2.4 |
| 0-3600 | 3-55: Dinspre Lidl@18.3-17: Spre Tolstoi@33.8 | W-S | 14 | 124.69 | 320 | LOS_B | 17.77 | 12.5 | 0.54 | 257.756 | 50.15 | 59.737 | 13.9 |
| 0-3600 | 3-55: Dinspre Lidl@18.3-18: Spre T. Vladimirescu@28.4 | W-E | 28.79 | 154.11 | 1007 | LOS_B | 18.11 | 13 | 0.57 | 850.747 | 165.524 | 197.169 | 46.0 |
| 0-3600 | 3-58: Dinspre T. Vladimirescu@14.6-11: Spre Orizont@11.8 | E-N | 52.26 | 151.69 | 126 | LOS_B | 19.77 | 12.84 | 0.67 | 108.45 | 21.1 | 25.134 | 5.9 |
| 0-3600 | 3-58: Dinspre T. Vladimirescu@14.6-14: Spre Motilor@27.5 | E-W | 52.26 | 151.69 | 921 | LOS_C | 28.49 | 18.52 | 1.01 | 1098.807 | 213.788 | 254.659 | 59.4 |
| 0-3600 | 3-58: Dinspre T. Vladimirescu@14.6-17: Spre Tolstoi@33.8 | E-S | 52.26 | 151.69 | 291 | LOS_E | 77.21 | 62.62 | 1.47 | 616.208 | 119.892 | 142.812 | 33.3 |
| 0-3600 | 3 | Total | 19.44 | 154.11 | 3280 | LOS_C | 30.56 | 22.55 | 0.83 | 3739.37 | 727.545 | 866.634 | 202.2 |
| 0-3600 | 4-6: Spre Henares@1065.6-6: Spre Henares@1137.8 | S-N | 0 | 0 | 11 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 3.257 | 0.634 | 0.755 | 0.2 |
| 0-3600 | 4-6: Spre Henares@1065.6-10: Dinspre Orizont@12.4 | S-E | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 4-7: Dinspre Henares@314.9-7: Dinspre Henares@386.9 | N-S | 0 | 0 | 249 | LOS_A | 0.6 | 0 | 0 | 75.217 | 14.634 | 17.432 | 4.1 |
| 0-3600 | 4-7: Dinspre Henares@314.9-10: Dinspre Orizont@12.4 | N-E | 0.01 | 11.86 | 176 | LOS_A | 0.84 | 0 | 0.01 | 50.99 | 9.921 | 11.817 | 2.8 |
| 0-3600 | 4-12: Dinspre Sincal@807.6-6: Spre Henares@1137.8 | E-N | 0 | 5.65 | 27 | LOS_A | 0.65 | 0 | 0 | 7.401 | 1.44 | 1.715 | 0.4 |
| 0-3600 | 4-12: Dinspre Sincal@807.6-7: Dinspre Henares@386.9 | E-S | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 4 | Total | 0 | 11.86 | 463 | LOS_A | 0.68 | 0 | 0 | 136.854 | 26.627 | 31.717 | 7.4 |
| 0-3600 | 5-6: Spre Henares@1334.0-6: Spre Henares@1379.8 | SE-NW | 0 | 0 | 38 | LOS_A | 0.55 | 0 | 0 | 9.749 | 1.897 | 2.259 | 0.5 |
| 0-3600 | 5-6: Spre Henares@1334.0-9: Dinspre Lupsa@10.1 | SE-S | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 5-7: Dinspre Henares@77.6-7: Dinspre Henares@122.7 | NW-SE | 0 | 0 | 426 | LOS_A | 0.19 | 0 | 0 | 80.991 | 15.758 | 18.771 | 4.4 |
| 0-3600 | 5-7: Dinspre Henares@77.6-9: Dinspre Lupsa@10.1 | NW-S | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 5-8: Spre Lupsa@813.7-6: Spre Henares@1379.8 | S-NW | 0 | 0 | 5 | LOS_A | 0.31 | 0 | 0 | 1.254 | 0.244 | 0.291 | 0.1 |
| 0-3600 | 5-8: Spre Lupsa@813.7-7: Dinspre Henares@122.7 | S-E | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 5 | Total | 0 | 0 | 469 | LOS_A | 0.22 | 0 | 0 | 91.987 | 17.897 | 21.319 | 5.0 |
| 0-3600 | 6-4: Spre Albac@738.1-4: Spre Albac@800.0 | W-NW | 0 | 0 | 5 | LOS_A | 0.34 | 0 | 0 | 1.407 | 0.274 | 0.326 | 0.1 |
| 0-3600 | 6-4: Spre Albac@738.1-7: Dinspre Henares@12.7 | W-SE | 0 | 0 | 8 | LOS_A | 0.23 | 0 | 0 | 2.007 | 0.391 | 0.465 | 0.1 |
| 0-3600 | 6-5: Dinspre Albac@118.6-5: Dinspre Albac@175.7 | NW-W | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 6-5: Dinspre Albac@118.6-7: Dinspre Henares@12.7 | NW-SE | 0.02 | 12.79 | 419 | LOS_A | 0.69 | 0 | 0 | 110.709 | 21.54 | 25.658 | 6.0 |
| 0-3600 | 6-6: Spre Henares@1442.0-4: Spre Albac@800.0 | SE-NW | 0 | 0 | 22 | LOS_A | 0.45 | 0 | 0 | 4.345 | 0.845 | 1.007 | 0.2 |
| 0-3600 | 6-6: Spre Henares@1442.0-5: Dinspre Albac@175.7 | SE-W | 0.04 | 6 | 21 | LOS_A | 3.02 | 0.87 | 0.19 | 6.775 | 1.318 | 1.57 | 0.4 |
| 0-3600 | 6 | Total | 0.01 | 12.79 | 475 | LOS_A | 0.77 | 0.04 | 0.01 | 125.244 | 24.368 | 29.026 | 6.8 |
| 0-3600 | 7-2: Spre Sard@1153.3-2: Spre Sard@1208.4 | S-N | 0 | 0 | 1415 | LOS_A | 0.22 | 0 | 0 | 379.006 | 73.741 | 87.838 | 20.5 |
| 0-3600 | 7-2: Spre Sard@1153.3-8: Spre Lupsa@20.9 | S-E | 0 | 0 | 5 | LOS_A | 0.72 | 0 | 0 | 1.339 | 0.261 | 0.31 | 0.1 |
| 0-3600 | 7-3: Dinspre Sard@774.5-3: Dinspre Sard@829.4 | N-S | 0 | 0 | 1070 | LOS_A | 0.34 | 0 | 0 | 287.808 | 55.997 | 66.702 | 15.6 |
| 0-3600 | 7-3: Dinspre Sard@774.5-8: Spre Lupsa@20.9 | N-E | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 7-9: Dinspre Lupsa@800.8-2: Spre Sard@1208.4 | E-N | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 7-9: Dinspre Lupsa@800.8-3: Dinspre Sard@829.4 | E-S | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 7 | Total | 0 | 0 | 2490 | LOS_A | 0.27 | 0 | 0 | 668.153 | 129.998 | 154.851 | 36.1 |
| 0-3600 | 8-2: Spre Sard@1368.8-2: Spre Sard@1442.8 | SE-NW | 0 | 0 | 1410 | LOS_A | 0.26 | 0 | 0 | 424.248 | 82.543 | 98.324 | 22.9 |
| 0-3600 | 8-2: Spre Sard@1368.8-4: Spre Albac@28.2 | SE-E | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 8-3: Dinspre Sard@540.2-3: Dinspre Sard@614.1 | NW-SE | 0.37 | 32.36 | 1076 | LOS_A | 1.12 | 0.21 | 0.03 | 351.72 | 68.432 | 81.515 | 19.0 |
| 0-3600 | 8-3: Dinspre Sard@540.2-4: Spre Albac@28.2 | NW-E | 1.21 | 59.11 | 14 | LOS_A | 7.89 | 3.36 | 0.57 | 9.333 | 1.816 | 2.163 | 0.5 |
| 0-3600 | 8-5: Dinspre Albac@885.4-2: Spre Sard@1442.8 | E-W | 0.03 | 5.7 | 21 | LOS_A | 2.37 | 0.5 | 0.19 | 8.443 | 1.643 | 1.957 | 0.5 |
| 0-3600 | 8-5: Dinspre Albac@885.4-3: Dinspre Sard@614.1 | E-SE | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 8 | Total | 0.32 | 59.11 | 2521 | LOS_A | 0.69 | 0.11 | 0.02 | 793.768 | 154.438 | 183.963 | 42.9 |

4.2.3 Indicatorii de performanță rețea - scenariul anului 2040, Cu Proiect (C)

Tabel 4-16 Indicatorii rețea, situație cu proiect – anul 2040

| Interval (s) | Relație intersecție | Direcție mers | Lungime coada (m) | Lungime max. coada (m) | Vehicule | NdS (LOS) | Intarzieri veh. (s) | Intarzieri opriri (s) | Opriri | Emisii CO (g) | Emisii Nox (g) | Emisii COV (g) | Consum combustibil (l) |
|---------------|------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------|--------------|---------------------|-----------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
| 0-3600 | 1-7: Dinspre Henares@1442.2-26: Dinspre Lidl@55.0 | NW-NE | 1.34 | 13.28 | 35 | LOS_C | 27.35 | 22.35 | 0.71 | 35.703 | 6.946 | 8.274 | 1.9 |
| 0-3600 | 1-22: Spre Motilor@41.1-6: Spre Henares@12.6 | NE-NW | 12.29 | 89.39 | 94 | LOS_B | 16.35 | 10.71 | 0.62 | 74.416 | 14.479 | 17.247 | 4.0 |
| 0-3600 | 1-22: Spre Motilor@41.1-22: Spre Motilor@122.2 | NE-SW | 12.29 | 89.39 | 976 | LOS_B | 16.47 | 9.94 | 0.56 | 786.488 | 153.022 | 182.276 | 42.5 |
| 0-3600 | 1-25: Dinspre Motilor@31.3-6: Spre Henares@12.6 | SW-NW | 18.27 | 63.56 | 258 | LOS_D | 37.42 | 29.45 | 0.91 | 316.589 | 61.597 | 73.372 | 17.1 |
| 0-3600 | 1-25: Dinspre Motilor@31.3-26: Dinspre Lidl@55.0 | SW-NE | 18.27 | 63.56 | 1168 | LOS_A | 6.09 | 2.61 | 0.29 | 619.025 | 120.44 | 143.465 | 33.5 |
| 0-3600 | 1-53: Dinspre V. Alecsandri@15.9-22: Spre Motilor@122.2 | NW-SW | 3.56 | 70.22 | 319 | LOS_A | 9.76 | 5.47 | 0.5 | 199.969 | 38.907 | 46.345 | 10.8 |
| 0-3600 | 1 | Total | 8.86 | 89.39 | 2850 | LOS_B | 13.49 | 8.38 | 0.48 | 2032.46 | 395.443 | 471.043 | 109.9 |
| 0-3600 | 2-14: Spre Motilor@235.4-14: Spre Motilor@293.9 | E-W | 2.36 | 134.72 | 936 | LOS_A | 3.13 | 0.88 | 0.07 | 326.706 | 63.565 | 75.717 | 17.7 |
| 0-3600 | 2-14: Spre Motilor@235.4-34: Spre Aurelius@4.7 | E-S | 2.79 | 140.05 | 30 | LOS_B | 10.47 | 5.82 | 0.6 | 19.682 | 3.829 | 4.561 | 1.1 |
| 0-3600 | 2-14: Spre Motilor@235.4-44: Dinspre V. Alecsandri@15.6 | E-N | 2.36 | 134.72 | 239 | LOS_A | 2.29 | 0.12 | 0.03 | 71.606 | 13.932 | 16.595 | 3.9 |
| 0-3600 | 2-20: Dinspre V. Alecsandri@830.9-14: Spre Motilor@293.9 | N-W | 33.62 | 175.73 | 115 | LOS_D | 34.56 | 13.55 | 2.43 | 217.804 | 42.377 | 50.478 | 11.8 |
| 0-3600 | 2-20: Dinspre V. Alecsandri@830.9-26: Dinspre Lidl@342.8 | N-E | 34.98 | 177.58 | 309 | LOS_E | 37.49 | 15.41 | 2.81 | 652.608 | 126.974 | 151.248 | 35.3 |
| 0-3600 | 2-26: Dinspre Lidl@284.7-26: Dinspre Lidl@342.8 | W-E | 0.21 | 26.81 | 1145 | LOS_A | 1.02 | 0.1 | 0.02 | 336.392 | 65.45 | 77.962 | 18.2 |
| 0-3600 | 2-26: Dinspre Lidl@284.7-34: Spre Aurelius@4.7 | W-S | 0.21 | 26.81 | 24 | LOS_A | 0.51 | 0 | 0 | 6.457 | 1.256 | 1.497 | 0.3 |
| 0-3600 | 2-26: Dinspre Lidl@284.7-44: Dinspre V. Alecsandri@15.6 | W-N | 0.98 | 49.04 | 29 | LOS_A | 9.76 | 5.66 | 0.79 | 22.587 | 4.395 | 5.235 | 1.2 |
| 0-3600 | 2-33: Dinspre Aurelius@153.0-14: Spre Motilor@293.9 | S-W | 0.94 | 21.86 | 39 | LOS_C | 16.75 | 11.18 | 1.1 | 40.092 | 7.8 | 9.292 | 2.2 |
| 0-3600 | 2-33: Dinspre Aurelius@153.0-26: Dinspre Lidl@342.8 | S-E | 1 | 27.42 | 27 | LOS_A | 6.24 | 3.53 | 0.41 | 13.062 | 2.541 | 3.027 | 0.7 |
| 0-3600 | 2 | Total | 9.61 | 177.58 | 2893 | LOS_A | 7.48 | 2.82 | 0.46 | 1700.9 | 330.933 | 394.2 | 92.0 |
| 0-3600 | 3-10: Dinspre Orizont@1099.9-17: Spre Tolstoi@33.8 | N-S | 18.93 | 128.79 | 35 | LOS_D | 54.36 | 46.42 | 0.97 | 54.476 | 10.599 | 12.625 | 2.9 |
| 0-3600 | 3-10: Dinspre Orizont@1099.9-18: Spre T. Vladimirescu@28.4 | N-E | 18.93 | 128.79 | 187 | LOS_D | 47.72 | 38.97 | 0.93 | 263.552 | 51.278 | 61.081 | 14.3 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-11: Spre Orizont@11.8 | S-N | 154.12 | 205.82 | 26 | LOS_F | 153.77 | 135.24 | 2.15 | 91.682 | 17.326 | 21.248 | 5.0 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-14: Spre Motilor@27.5 | S-W | 154.12 | 205.82 | 236 | LOS_F | 141.94 | 123.24 | 2.1 | 783.785 | 152.496 | 181.65 | 42.4 |
| 0-3600 | 3-16: Dinspre Tolstoi@167.1-18: Spre T. Vladimirescu@28.4 | S-E | 0.74 | 18.57 | 156 | LOS_F | 90.63 | 75.67 | 1.66 | 371.627 | 72.305 | 86.128 | 20.1 |
| 0-3600 | 3-54: Dinspre V. Alecsandri@18.9-14: Spre Motilor@27.5 | N-W | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 3-55: Dinspre Lidl@18.3-11: Spre Orizont@11.8 | W-N | 33.04 | 179.02 | 19 | LOS_D | 49.35 | 39.46 | 1.05 | 28.468 | 5.539 | 6.598 | 1.5 |
| 0-3600 | 3-55: Dinspre Lidl@18.3-17: Spre Tolstoi@33.8 | W-S | 17.62 | 149.6 | 401 | LOS_B | 18.29 | 12.62 | 0.58 | 332.309 | 64.655 | 77.016 | 18.0 |
| 0-3600 | 3-55: Dinspre Lidl@18.3-18: Spre T. Vladimirescu@28.4 | W-E | 33.04 | 179.02 | 1029 | LOS_B | 18.99 | 13.58 | 0.58 | 890.279 | 173.216 | 206.331 | 48.1 |
| 0-3600 | 3-58: Dinspre T. Vladimirescu@14.6-11: Spre Orizont@11.8 | E-N | 45.93 | 189.94 | 111 | LOS_B | 17.37 | 10.93 | 0.57 | 86.585 | 16.846 | 20.067 | 4.7 |
| 0-3600 | 3-58: Dinspre T. Vladimirescu@14.6-14: Spre Motilor@27.5 | E-W | 45.93 | 189.94 | 978 | LOS_C | 24.08 | 16.32 | 0.8 | 1011.255 | 196.753 | 234.368 | 54.7 |
| 0-3600 | 3-58: Dinspre T. Vladimirescu@14.6-17: Spre Tolstoi@33.8 | E-S | 45.93 | 189.94 | 263 | LOS_E | 61.61 | 49.15 | 1.22 | 467.196 | 90.899 | 108.277 | 25.3 |
| 0-3600 | 3 | Total | 38.63 | 205.82 | 3441 | LOS_D | 38.35 | 29.92 | 0.88 | 4380.91 | 852.366 | 1015.32 | 236.9 |
| 0-3600 | 4-6: Spre Henares@1065.6-6: Spre Henares@1137.8 | S-N | 0 | 0 | 6 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 1.771 | 0.345 | 0.411 | 0.1 |
| 0-3600 | 4-6: Spre Henares@1065.6-10: Dinspre Orizont@12.4 | S-E | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 4-7: Dinspre Henares@314.9-7: Dinspre Henares@386.9 | N-S | 0 | 0 | 401 | LOS_A | 0.57 | 0 | 0 | 120.959 | 23.534 | 28.033 | 6.5 |
| 0-3600 | 4-7: Dinspre Henares@314.9-10: Dinspre Orizont@12.4 | N-E | 0.02 | 18.6 | 177 | LOS_A | 0.9 | 0 | 0 | 50.971 | 9.917 | 11.813 | 2.8 |
| 0-3600 | 4-12: Dinspre Sincai@807.6-6: Spre Henares@1137.8 | E-N | 0 | 0 | 18 | LOS_A | 0.62 | 0 | 0 | 4.956 | 0.964 | 1.149 | 0.3 |
| 0-3600 | 4-12: Dinspre Sincai@807.6-7: Dinspre Henares@386.9 | E-S | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 4 | Total | 0 | 18.6 | 602 | LOS_A | 0.66 | 0 | 0 | 178.652 | 34.759 | 41.404 | 9.7 |
| 0-3600 | 5-6: Spre Henares@1334.0-6: Spre Henares@1379.8 | SE-NW | 0 | 0 | 24 | LOS_A | 0.54 | 0 | 0 | 6.175 | 1.201 | 1.431 | 0.3 |
| 0-3600 | 5-6: Spre Henares@1334.0-9: Dinspre Lupsa@10.1 | SE-S | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 5-7: Dinspre Henares@77.6-7: Dinspre Henares@122.7 | NW-SE | 0 | 0 | 580 | LOS_A | 0.22 | 0 | 0 | 110.577 | 21.514 | 25.627 | 6.0 |
| 0-3600 | 5-7: Dinspre Henares@77.6-9: Dinspre Lupsa@10.1 | NW-S | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 5-8: Spre Lupsa@813.7-6: Spre Henares@1379.8 | S-NW | 0 | 0 | 5 | LOS_A | 0.3 | 0 | 0 | 1.228 | 0.239 | 0.285 | 0.1 |
| 0-3600 | 5-8: Spre Lupsa@813.7-7: Dinspre Henares@122.7 | S-SE | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 5 | Total | 0 | 0 | 609 | LOS_A | 0.23 | 0 | 0 | 117.975 | 22.954 | 27.342 | 6.4 |
| 0-3600 | 6-4: Spre Albac@738.1-4: Spre Albac@800.0 | W-NW | 0 | 0 | 4 | LOS_A | 0.35 | 0 | 0 | 1.117 | 0.217 | 0.259 | 0.1 |
| 0-3600 | 6-4: Spre Albac@738.1-7: Dinspre Henares@12.7 | W-SE | 0 | 0 | 162 | LOS_A | 0.31 | 0 | 0 | 40.815 | 7.941 | 9.459 | 2.2 |
| 0-3600 | 6-5: Dinspre Albac@118.6-5: Dinspre Albac@175.7 | NW-W | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 6-5: Dinspre Albac@118.6-7: Dinspre Henares@12.7 | NW-SE | 0.45 | 30.67 | 419 | LOS_A | 1.93 | 0.05 | 0.06 | 130.293 | 25.35 | 30.197 | 7.0 |
| 0-3600 | 6-6: Spre Henares@1442.0-4: Spre Albac@800.0 | SE-NW | 0 | 0 | 18 | LOS_A | 0.46 | 0 | 0 | 3.544 | 0.69 | 0.821 | 0.2 |
| 0-3600 | 6-6: Spre Henares@1442.0-5: Dinspre Albac@175.7 | SE-W | 0.01 | 6.05 | 11 | LOS_A | 2.25 | 0 | 0 | 2.458 | 0.478 | 0.57 | 0.1 |
| 0-3600 | 6 | Total | 0.09 | 30.67 | 614 | LOS_A | 1.45 | 0.03 | 0.04 | 178.205 | 34.672 | 41.301 | 9.6 |
| 0-3600 | 7-2: Spre Sard@1153.3-2: Spre Sard@1208.4 | S-N | 0 | 0 | 1470 | LOS_A | 0.22 | 0 | 0 | 393.821 | 76.623 | 91.272 | 21.3 |
| 0-3600 | 7-2: Spre Sard@1153.3-8: Spre Lupsa@20.9 | S-E | 0 | 0 | 5 | LOS_A | 0.86 | 0 | 0 | 1.323 | 0.257 | 0.307 | 0.1 |
| 0-3600 | 7-3: Dinspre Sard@774.5-3: Dinspre Sard@829.4 | N-S | 0 | 0 | 892 | LOS_A | 0.22 | 0 | 0 | 238.391 | 46.382 | 55.249 | 12.9 |
| 0-3600 | 7-3: Dinspre Sard@774.5-8: Spre Lupsa@20.9 | N-E | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 7-9: Dinspre Lupsa@800.8-2: Spre Sard@1208.4 | E-N | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 7-9: Dinspre Lupsa@800.8-3: Dinspre Sard@829.4 | E-S | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 7 | Total | 0 | 0 | 2367 | LOS_A | 0.22 | 0 | 0 | 633.534 | 123.263 | 146.828 | 34.3 |
| 0-3600 | 8-2: Spre Sard@1368.8-2: Spre Sard@1442.8 | SE-NW | 0 | 0 | 1465 | LOS_A | 0.28 | 0 | 0 | 441.203 | 85.842 | 102.253 | 23.9 |
| 0-3600 | 8-2: Spre Sard@1368.8-4: Spre Albac@28.2 | SE-E | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 8-3: Dinspre Sard@540.2-3: Dinspre Sard@614.1 | NW-SE | 283.69 | 504.74 | 893 | LOS_C | 22.98 | 9.59 | 1.28 | 1089.723 | 212.021 | 252.554 | 58.9 |
| 0-3600 | 8-3: Dinspre Sard@540.2-4: Spre Albac@28.2 | NW-E | 291.97 | 507.11 | 168 | LOS_D | 29.43 | 13.74 | 1.85 | 263.276 | 51.224 | 61.017 | 14.2 |
| 0-3600 | 8-5: Dinspre Albac@885.4-2: Spre Sard@1442.8 | E-W | 0.01 | 5.72 | 10 | LOS_A | 2.31 | 0.21 | 0.1 | 3.594 | 0.699 | 0.833 | 0.2 |
| 0-3600 | 8-5: Dinspre Albac@885.4-3: Dinspre Sard@614.1 | E-SE | 0 | 0 | 0 | LOS_A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 0-3600 | 8 | Total | 115.13 | 507.11 | 2536 | LOS_B | 10.21 | 4.29 | 0.57 | 1796.69 | 349.571 | 416.4 | 97.2 |

5 Concluzii

Scopul proiectului de față constă în elaborarea unui PUZ pentru reglementare locuințe colective și funcțiuni complementare în zona de nord a municipiului Alba Iulia.

În cadrul PUZ, conform Avizului de Oportunitate se vor studia și zonele învecinate delimitate de:

- La vest – str. Alcalá de Henares, str. Sabin Bălașa (reglementare urbanistică), str. Bayonne și str. Lancrăm (reglementare urbanistică)
- La est – str. Vasile Alecsandri, str. Republicii, str. Gheorghe Șincai

Prin PUZ actual se propune modificarea reglementării existente (MA3, Zona mixtă situată în afara ariei protejate – Subzona mixtă cu regim de construire discontinuu sau punctual și înălțimi maxime de P+3 niveluri) în trei zone după cum urmează:

- L1a - Subzona mixtă cu regim de construire continuu, discontinuu sau punctual și înălțimi maxime de D+P+7E+R niveluri
- L1b – Accent în subzona mixtă cu regim de construire punctual și înălțime maximă de S+D+P+30E niveluri
- Is – zona instituției și servicii dedicate pentru învățământ preșcolar și școlar

Bilanț spații propuse:

- Aproximativ 1.500 apartamente cu 1-3 camere
- Spații comerciale în suprafață de minim 2.000 mp
- Grădiniță cu trei grupe – 60/75 copii
- Școală generală clasele 0-4, aproximativ 300 copii
- Spații birouri
- Restaurant 100 locuri

Accesul rutier principal dinspre trama majoră de circulații către amplasamentul investiției propuse se va realiza prin:

- str. Alcalá de Henares (latură vest) – dinspre bd. Republicii (sud) și dinspre Cartier Orizont (nord)
- str. Vasile Alecsandri (latură est) – dinspre bd. Republicii (sud) și Cartier Orizont (nord)

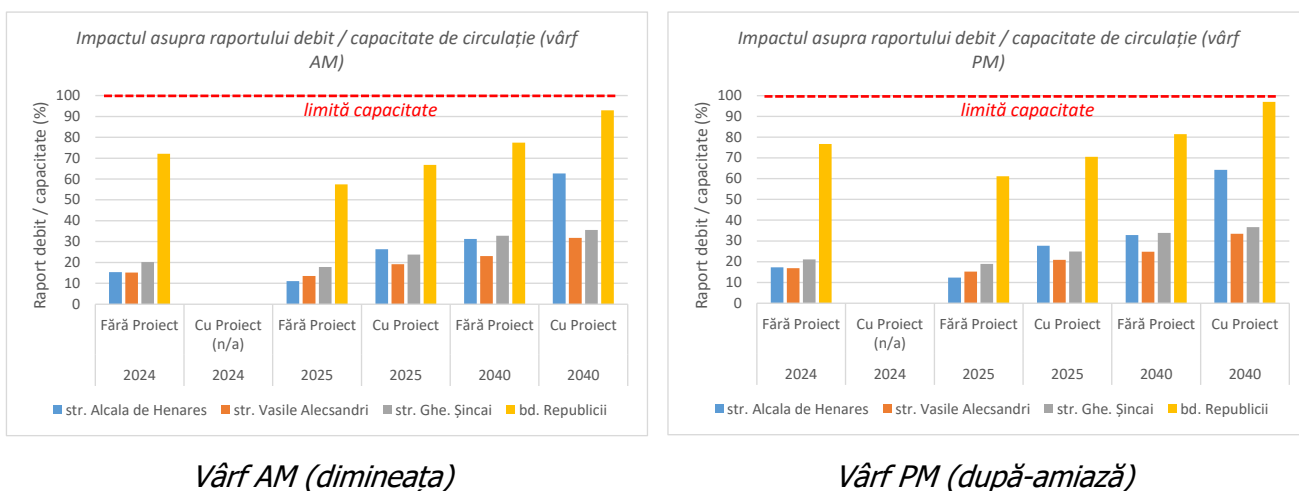
Prin urmare, la nivelul orizontului de perspectivă (2040) au fost estimate număr total de 1.540 veh/h generate de PUZ investiție propusă și trafic generat / rerutat din cartierele adiacente (ex. cartierul Orizont), trafic care trebuie distribuit pe rutele de deservire și anume:

- PUZ investiție propusă va utiliza cu preponderență strada Alcalá de Henares, str. Vasile Alecsandri și str. Ghe. Șincai;
- Cartierul Orizont va utiliza str. Gârda / Albac, str. Alcalá de Henares, str. Ghe. Șincai și str. Emil Racoviță.

Pentru ambele dezvoltări rezidențiale a fost considerată o atractivitate mai ridicată pentru str. Alcalá de Henares și anume: 75% din traficul generat de PUZ studiat și 30% din traficul generat de cartierul Orizont. Astfel rezultă o încărcare teoretică suplimentară a străzii Alcalá de Henares de circa 740 veh/h la nivelul orizontului de perspectivă, anul 2040, restul traficului fiind descărcat de celelalte artere rutiere (Ghe. Șincai, V. Alecsandri, str. Gârda, ș.a.m.d.).

Astfel, pentru determinarea impactului pe care îl va avea investiția, Proiectantul s-a deplasat la fața locului pentru colectarea datelor de trafic, iar pe baza datelor a fost construit un model de microsimulare a circulației și a mai fost realizată o analiză de capacitate de circulație a arterelor rutiere conform STAS 10144-5/89. Prin urmare, performanța intersecțiilor a fost testată prin microsimulare, atât la nivelul anului de bază al analizei (2024), cât și la nivelul orizontului de prognoză (2040). Pentru investiția propusă s-a procedat în mod identic, aceasta fiind testată din punctul de vedere al performanței circulației la orizontul de prognoză, conform literaturii de specialitate (ex. AND 600-2010).

Conform analizei pe baza STAS 10144-5 pentru calculul de capacității de circulație a străzilor, impactul produs de dezvoltarea PUZ Alcalá de Henares nu este suficient de mare încât să se justifice transformarea străzii în arteră de circulație cu 4 benzi de circulație, fiind considerat aici, inclusiv traficul generat / rerutat din cartierele situate în "amonte" de investiție.



Vârf AM (dimineața)

Vârf PM (după-amiază)

Figură 5-1 Analiza rezervelor de capacitate pentru arterele adiacente PUZ investiție

În microsimulările efectuate pentru anul 2040 (scenariile „fără” / și „cu proiect”), intersecțiile bd. Republicii – str. Alcalá de Henares și bd. Republicii – str. Ghe. Șincai s-au considerat semaforizate, conform proiectului aflat în curs de implementare de pe bd. Republicii.

Prin simulările efectuate, se estimează ca noua investiție, va determina funcționarea celor trei intersecții adiacente astfel:

- Intersecție bd. Republicii cu str. Alcalá de Henares: nivel de serviciu „B” (2040 fără proiect) și nivel de serviciu „B” (2040 cu proiect)
- Intersecție bd. Republicii cu str. V. Alecsandri: nivel de serviciu „A” (2040 fără proiect) și nivel de serviciu „A” (2040 cu proiect)
- Intersecție bd. Republicii cu str. Ghe. Șincai: nivel de serviciu „C” (2040 fără proiect) și nivel de serviciu „D” (2040 cu proiect)

Conform AND 600-2010, nivelul de serviciu – admisibil în intersecții este "D" [art. 3.1.2. Se recomandă ca intersecțiile supuse oricăror amenajări de îmbunătățire să funcționeze la nivelul de serviciu minim „D” pentru toate perioadele de analiză.]

Tabel 5-1 Sinteza analizelor de trafic

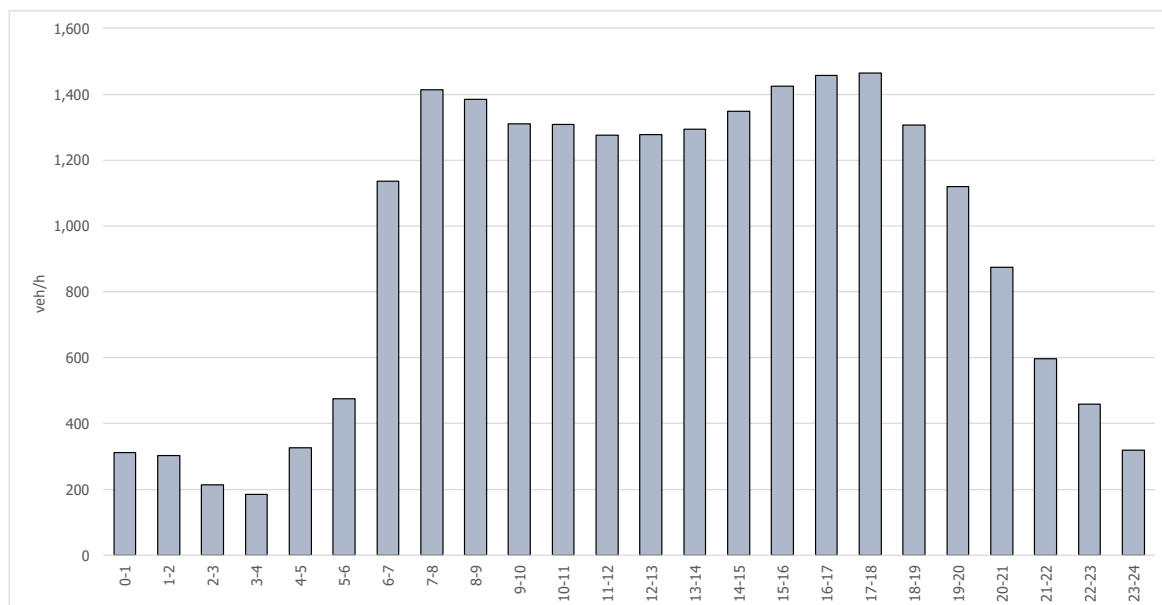
| Indicator | Intersecție / acces | Configurație - Fără Proiect | | Cu Proiect |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------|------------|
| | | 2024 | 2040 | Investiție |
| | | 1 | 3 | 5 |
| Nivel de Serviciu (NdS / LOS) | 1 | LOS_A | LOS_B | LOS_B |
| | 2 | LOS_A | LOS_A | LOS_A |
| | 3 | LOS_A | LOS_C | LOS_D |
| | 4 | LOS_A | LOS_A | LOS_A |
| | 5 | LOS_A | LOS_A | LOS_A |
| | 6 | LOS_A | LOS_A | LOS_A |
| | 7 | LOS_A | LOS_A | LOS_A |
| | 8 | LOS_A | LOS_A | LOS_B |
| Trafic deservit (veh/h) | 1 | 1851 | 2808 | 2850 |
| | 2 | 1905 | 2747 | 2893 |
| | 3 | 2253 | 3280 | 3441 |
| | 4 | 132 | 463 | 602 |
| | 5 | 144 | 469 | 609 |
| | 6 | 64 | 475 | 614 |
| | 7 | 1885 | 2490 | 2367 |
| | 8 | 1803 | 2521 | 2536 |
| Întârziere (s/veh) | 1 | 0.2 | 10.5 | 13.5 |
| | 2 | 0.5 | 1.7 | 7.5 |
| | 3 | 5.5 | 30.6 | 38.4 |
| | 4 | 0.3 | 0.7 | 0.7 |
| | 5 | 0.3 | 0.2 | 0.2 |
| | 6 | 0.3 | 0.8 | 1.5 |
| | 7 | 0.8 | 0.3 | 0.2 |
| | 8 | 0.3 | 0.7 | 0.3 |
| Lungime medie coadă de așteptare (m) | 1 | 0 | 6 | 9 |
| | 2 | 0 | 1 | 10 |
| | 3 | 2 | 19 | 39 |
| | 4 | 0 | 0 | 0 |
| | 5 | 0 | 0 | 0 |
| | 6 | 0 | 0 | 0 |
| | 7 | 1 | 0 | 0 |
| | 8 | 0 | 0 | 115 |
| Viteza medie (km/h) | auto | 44.9 | 38.5 | 31.9 |
| Parcurs total (km) | Rețea | 5959 | 8722 | 9425 |
| Durata parcurs (h) | Rețea | 133 | 227 | 295 |
| Întârzierile induse (s/veh) | 1 | | | 3.0 |
| | 2 | | | 5.8 |
| | 3 | | | 7.8 |
| | 4 | | | 0.0 |
| | 5 | | | 0.0 |
| | 6 | | | 0.7 |
| | 7 | | | -0.1 |
| | 8 | | | -0.4 |

Totodată, construirea VO Alba Iulia Nord în viitorul apropiat va conduce la o diminuare semnificativă a valorilor de trafic în zona analizată, fiind realizată legătura între DN74 (Calea Motoilor) și DN1/A10, fără a se mai tranzita zona bd. Republicii. De asemenea, situarea complexului în proximitatea unor centre comerciale (la distanță de mers pe jos) și propunerile de realizare a unei școli și grădiniță în incinta vor contribui la reducerea utilizării autoturismelor personale și încurajarea mersului pe jos sau cu bicicleta. Astfel, investiția se consideră oportună și din prisma faptului că pe perioada execuției și a exploatării acesteia se vor crea locuri de muncă pentru comunitate și se vor plăti taxe la bugetul local.

6.1 Măsurători de circulație în secțiune

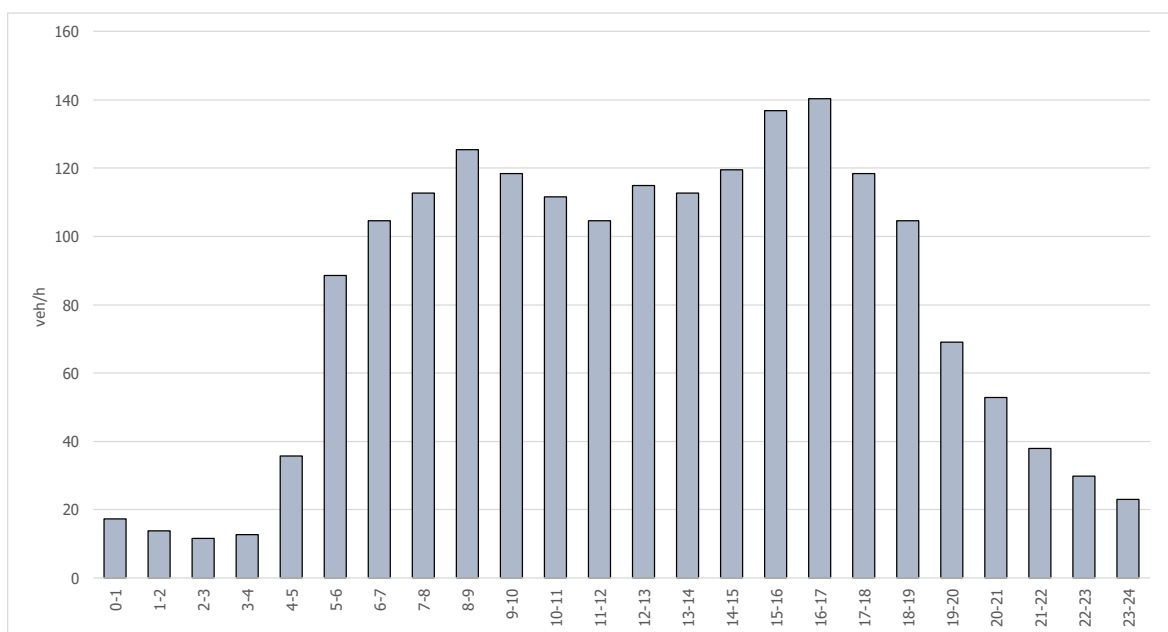
6.1.1 Bd. Republicii – ambele sensuri (secțiune cuprinsă între str. Alcalá de Henares și str. V. Alecsandri)

| index | Interval orar | Biciclete, motociclete | Vehicule ușoare (autoturisme, microbuze, furgonete) | Vehicule ușoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate)) | Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate)) | Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere) | Autobuze, autocare | Total vehicule fizice |
|-----------------------|---------------|------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 0 | 0-1 | 0 | 301 | 7 | 0 | 2 | 3 | 313 |
| 1 | 1-2 | 0 | 299 | 4 | 0 | 0 | 0 | 303 |
| 2 | 2-3 | 0 | 209 | 5 | 0 | 0 | 0 | 213 |
| 3 | 3-4 | 0 | 181 | 5 | 0 | 0 | 0 | 185 |
| 4 | 4-5 | 0 | 317 | 9 | 0 | 0 | 2 | 327 |
| 5 | 5-6 | 0 | 447 | 11 | 0 | 3 | 15 | 476 |
| 6 | 6-7 | 3 | 1,091 | 10 | 1 | 4 | 27 | 1,136 |
| 7 | 7-8 | 4 | 1,371 | 14 | 0 | 4 | 21 | 1,413 |
| 8 | 8-9 | 5 | 1,334 | 13 | 3 | 6 | 24 | 1,385 |
| 9 | 9-10 | 5 | 1,262 | 12 | 0 | 6 | 26 | 1,310 |
| 10 | 10-11 | 5 | 1,256 | 11 | 1 | 6 | 29 | 1,308 |
| 11 | 11-12 | 6 | 1,225 | 8 | 2 | 4 | 32 | 1,276 |
| 12 | 12-13 | 7 | 1,211 | 17 | 1 | 12 | 30 | 1,278 |
| 13 | 13-14 | 4 | 1,244 | 9 | 1 | 8 | 29 | 1,294 |
| 14 | 14-15 | 5 | 1,295 | 10 | 0 | 8 | 30 | 1,348 |
| 15 | 15-16 | 3 | 1,373 | 10 | 2 | 6 | 32 | 1,425 |
| 16 | 16-17 | 5 | 1,388 | 26 | 2 | 10 | 27 | 1,457 |
| 17 | 17-18 | 5 | 1,418 | 8 | 1 | 0 | 33 | 1,464 |
| 18 | 18-19 | 4 | 1,268 | 7 | 0 | 2 | 26 | 1,306 |
| 19 | 19-20 | 4 | 1,083 | 7 | 0 | 2 | 24 | 1,120 |
| 20 | 20-21 | 3 | 842 | 8 | 0 | 0 | 23 | 875 |
| 21 | 21-22 | 2 | 569 | 6 | 0 | 0 | 21 | 598 |
| 22 | 22-23 | 1 | 441 | 5 | 0 | 0 | 12 | 459 |
| 23 | 23-24 | 1 | 308 | 5 | 0 | 0 | 6 | 320 |
| Total vehicule | | 69 | 21,731 | 223 | 14 | 83 | 468 | 22,588 |



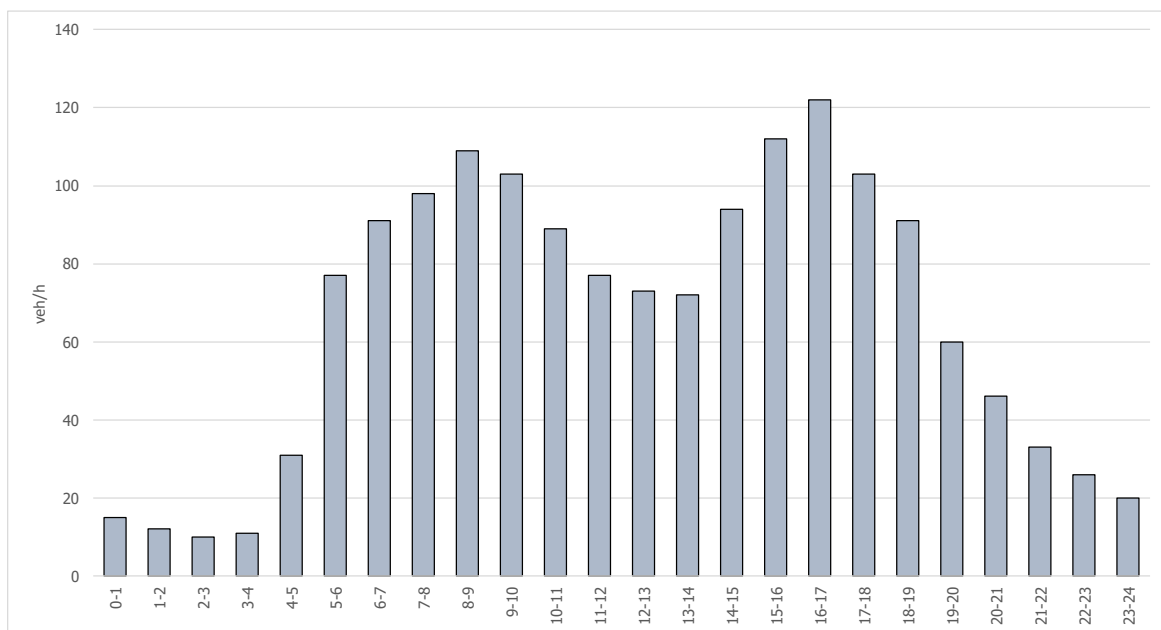
6.1.2 Str. Alcalá de Henares – ambele sensuri

| index | Interval orar | Biciclete, motociclete | Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete) | Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate)) | Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate)) | Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere) | Autobuze, autocare | Total vehicule fizice |
|-----------------------|---------------|------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 0 | 0-1 | 1 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| 1 | 1-2 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| 2 | 2-3 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 3 | 3-4 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| 4 | 4-5 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 |
| 5 | 5-6 | 0 | 89 | 0 | 0 | 0 | 0 | 89 |
| 6 | 6-7 | 1 | 102 | 1 | 0 | 0 | 0 | 105 |
| 7 | 7-8 | 2 | 109 | 1 | 0 | 0 | 0 | 113 |
| 8 | 8-9 | 6 | 116 | 3 | 0 | 0 | 0 | 125 |
| 9 | 9-10 | 3 | 113 | 2 | 0 | 0 | 0 | 118 |
| 10 | 10-11 | 1 | 109 | 1 | 0 | 0 | 0 | 112 |
| 11 | 11-12 | 5 | 98 | 2 | 0 | 0 | 0 | 105 |
| 12 | 12-13 | 3 | 110 | 1 | 0 | 0 | 0 | 115 |
| 13 | 13-14 | 5 | 107 | 1 | 0 | 0 | 0 | 113 |
| 14 | 14-15 | 3 | 114 | 2 | 0 | 0 | 0 | 120 |
| 15 | 15-16 | 2 | 133 | 1 | 0 | 0 | 0 | 137 |
| 16 | 16-17 | 1 | 137 | 2 | 0 | 0 | 0 | 140 |
| 17 | 17-18 | 1 | 116 | 1 | 0 | 0 | 0 | 118 |
| 18 | 18-19 | 2 | 101 | 1 | 0 | 0 | 0 | 105 |
| 19 | 19-20 | 1 | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 69 |
| 20 | 20-21 | 1 | 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 |
| 21 | 21-22 | 1 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 |
| 22 | 22-23 | 1 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 23 | 23-24 | 1 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 |
| Total vehicule | | 44 | 1,852 | 22 | 0 | 0 | 0 | 1,917 |



6.1.3 Str. V. Alecsandri – ambele sensuri

| index | Interval orar | Biciclete, motociclete | Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete) | Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate)) | Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate)) | Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere) | Autobuze, autocare | Total vehicule fizice |
|----------------------|---------------|------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 0 | 0-1 | 1 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| 1 | 1-2 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 2 | 2-3 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 3 | 3-4 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 4 | 4-5 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 |
| 5 | 5-6 | 0 | 77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 77 |
| 6 | 6-7 | 1 | 89 | 1 | 0 | 0 | 0 | 91 |
| 7 | 7-8 | 2 | 95 | 1 | 0 | 0 | 0 | 98 |
| 8 | 8-9 | 5 | 101 | 3 | 0 | 0 | 0 | 109 |
| 9 | 9-10 | 3 | 98 | 2 | 0 | 0 | 0 | 103 |
| 10 | 10-11 | 1 | 87 | 1 | 0 | 0 | 0 | 89 |
| 11 | 11-12 | 4 | 71 | 2 | 0 | 0 | 0 | 77 |
| 12 | 12-13 | 3 | 69 | 1 | 0 | 0 | 0 | 73 |
| 13 | 13-14 | 4 | 67 | 1 | 0 | 0 | 0 | 72 |
| 14 | 14-15 | 3 | 89 | 2 | 0 | 0 | 0 | 94 |
| 15 | 15-16 | 2 | 109 | 1 | 0 | 0 | 0 | 112 |
| 16 | 16-17 | 1 | 119 | 2 | 0 | 0 | 0 | 122 |
| 17 | 17-18 | 1 | 101 | 1 | 0 | 0 | 0 | 103 |
| 18 | 18-19 | 2 | 88 | 1 | 0 | 0 | 0 | 91 |
| 19 | 19-20 | 1 | 59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| 20 | 20-21 | 1 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 |
| 21 | 21-22 | 1 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 |
| 22 | 22-23 | 1 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| 23 | 23-24 | 1 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Total vehicle | | 38 | 1,518 | 19 | 0 | 0 | 0 | 1,575 |



6.1.4 Str. Ghe. Șincai – ambele sensuri

| index | Interval orar | Biciclete, motocicletele | Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete) | Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate)) | Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate)) | Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere) | Autobuze, autocare | Total vehicule fizice |
|----------------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 0 | 0-1 | 3 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| 1 | 1-2 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| 2 | 2-3 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| 3 | 3-4 | 0 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 |
| 4 | 4-5 | 0 | 82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 82 |
| 5 | 5-6 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 0 | 204 |
| 6 | 6-7 | 3 | 235 | 3 | 0 | 1 | 0 | 242 |
| 7 | 7-8 | 5 | 251 | 3 | 0 | 0 | 0 | 259 |
| 8 | 8-9 | 13 | 267 | 8 | 0 | 0 | 0 | 288 |
| 9 | 9-10 | 8 | 259 | 5 | 0 | 1 | 0 | 273 |
| 10 | 10-11 | 3 | 262 | 3 | 0 | 0 | 0 | 267 |
| 11 | 11-12 | 11 | 258 | 5 | 0 | 0 | 0 | 274 |
| 12 | 12-13 | 8 | 254 | 3 | 0 | 1 | 0 | 266 |
| 13 | 13-14 | 11 | 246 | 3 | 0 | 0 | 0 | 259 |
| 14 | 14-15 | 8 | 262 | 5 | 0 | 0 | 0 | 275 |
| 15 | 15-16 | 5 | 290 | 3 | 0 | 0 | 0 | 298 |
| 16 | 16-17 | 3 | 292 | 5 | 0 | 1 | 0 | 301 |
| 17 | 17-18 | 3 | 267 | 3 | 0 | 0 | 0 | 272 |
| 18 | 18-19 | 5 | 233 | 3 | 0 | 0 | 0 | 241 |
| 19 | 19-20 | 3 | 156 | 0 | 0 | 0 | 0 | 159 |
| 20 | 20-21 | 3 | 119 | 0 | 0 | 0 | 0 | 122 |
| 21 | 21-22 | 3 | 85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 |
| 22 | 22-23 | 3 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 69 |
| 23 | 23-24 | 3 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 |
| Total vehicle | | 101 | 4,263 | 50 | 0 | 4 | 0 | 4,418 |

