

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
MUNICIPIUL BÂRLAD
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA NR. 448 / 14.12.2022

privind aprobarea realizarii sensului giratoriu si amenajare accese auto si pietonale DN 24 KM 71+220(axa sens giratoriu) in zona centrelor comerciale din municipiul Barlad, strada Republicii nr.320 DN24 si a Studiului de circulatie- pentru sens giratoriu propus

având în vedere referatul de aprobare al primarului, raportul Direcției de Urbanism si Amenajarea Teritoriului din cadrul Primariei municipiului Barlad, precum și avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local Municipal Bârlad.

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, republicata, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, a Ordinului nr.839/2009, art.27, republicat, privind aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii nr.50/1991, republicata, în baza avizelor Poliției Municipiului Bârlad- Biroul Rutier nr.614769/11.11.2022 si nr.614768/11.11.2022;

în temeiul prevederilor art.129 alin.1 și alin.2 lit.c, alin. 6 lit.a , alin. 7 lit. n și art. 139 alin. 3 lit.g, art.196 alin. 1 lit.a, art. 243 alin. 1 lit. a) din Ordonanța de Urgență nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Consiliul Local Municipal Bârlad, întrunit în ședință extraordinară,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 – Se aprobă realizarea sensului giratoriu si amenajare accese auto si pietonale DN 24 KM 71+220(axa sens giratoriu) in zona centrelor comerciale din municipiul Barlad, strada Republicii nr.320 DN24 si a Studiului de circulație-pentru sens giratoriu propus, intocmit de SC Trafic Audit Consulting SRL, anexă care face parte integrantă din prezenta hotarare.

Art.2- Hotărârea va intra în vigoare la data aducerii la cunoștință publică.

Art.3- Primarul va asigura ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri prin serviciile de specialitate din cadrul aparatului propriu al Consiliului Local Municipal Bârlad.

Art.3- Primarul va asigura ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri prin serviciile de specialitate din cadrul aparatului propriu al Consiliului Local Municipal Bârlad.

Data astăzi, 14 .12.2022

**Președinte de ședință,
Consilier,
Prof. Ferlovici Mircea Florin**

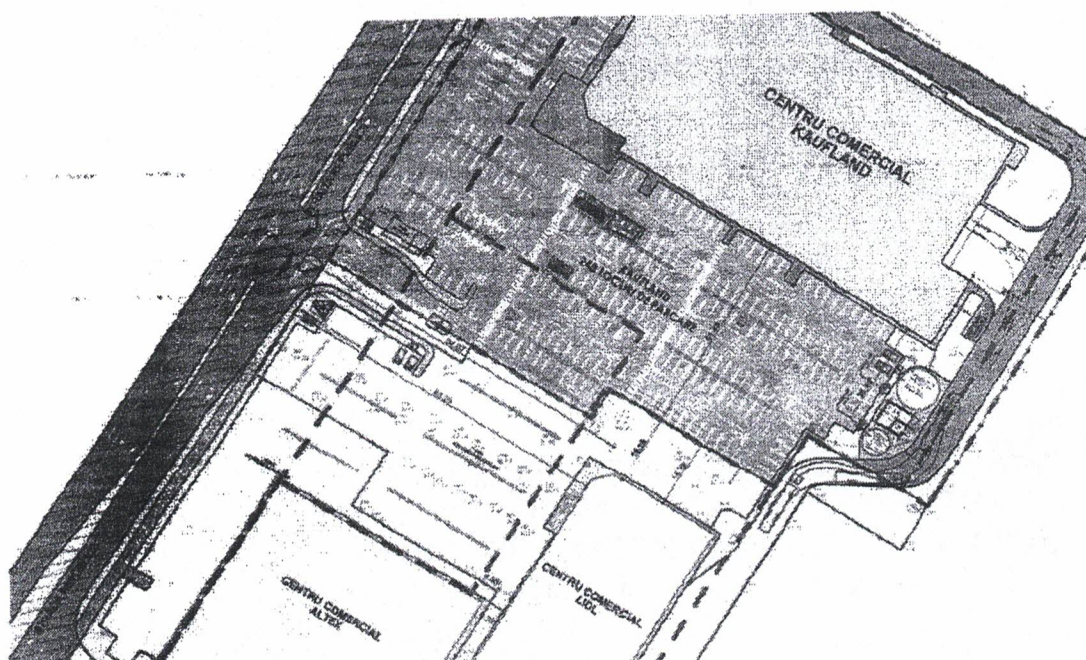


**Contrasemnează,
Secretar General,
Jur. Cătălin Haret**

Această Hotărâre a fost adoptată de Consiliul Local al Municipiului Bârlad în ședința din data de 14.12.2022 cu respectarea prevederilor art. 139, alin. (1), coroborat cu art.5, lit. e) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, cu un număr de 17 voturi pentru, 0 abțineri 0 voturi împotrivă și 0 neparticipare la vot , din numărul total de 20 consilieri în funcție și 17 consilieri prezenți la ședință.

STUDIU DE TRAFIC PENTRU

**„AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE
ACCESE AUTO SI PIETONALE DN 24 KM 71+220 (AXA SENS
GIRATORIU) IN ZONA CENTRELOR COMERCIALE DIN MUNICIPIUL
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR. 320, DN 24”**



S.C. TRAFFIC AUDIT CONSULTING S.R.L.



STUDIU DE TRAFIC PENTRU

**„AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE
ACCESE AUTO SI PIETONALE DN 24 KM 71+220 (AXA SENS
GIRATORIU) IN ZONA CENTRELOR COMERCIALE DIN MUNICIPIUL
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR. 320, DN 24”**

LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANT:

ing. Alexandru BICU

VERIFICAT:

ing. Robert MORARU

APROBAT:

dr. ing. Cristian CALIN



S.C. TRAFFIC AUDIT CONSULTING S.R.L.

Bucuresti, str. Dionisie Lupu, nr. 65, etaj 1, apartament 12, sector 1

CUI: RO 32229410, Nr. inregistrare ORC J40/11263/2013

Telefon: +40 722 404 036 / +40 729 890 704

office@trafficsafety.ro

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

1. GENERALITATI

1.1 Denumirea obiectivului de investitii:

Studiu de trafic pentru obiectivul „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE DN 24 KM 71+220 (AXA SENS GIRATORIU) IN ZONA CENTRELOR COMERCIALE DIN MUNICIPIUL BARLAD, STRADA REBUBLICII, NR. 320, DN 24”

1.2 Proiectant General:

S.C. URBANO ARHITECT S.R.L.

1.3 Proiectant de Specialitate:

S.C. TRAFFIC AUDIT CONSULTING S.R.L.

1.4 Beneficiar:

S.C. KAUFAND ROMANIA S.C.S.

1.5 Amplasamentul:

Strada Republicii, nr. 320, Municipiul Barlad, Judetul Vaslui

1.6 Tema:

Tema de proiect propune amenajarea unei intersectii cu sens giratoriu la intretaierea bulevardului Republicii cu accesul rutier propus.

Se va analiza modul in care se desfasoara circulatia rutiera inainte si dupa realizarea obiectivului de investitie.

1.7 Intersectiile analizate:

In cadrul studiului de circulatie au fost stabilite puncte de contorizare a traficului rutier in intersectiile:

- **Bulevardul Republicii – bulevardul Epureanu;**
- **Bulevardul Republicii – strada Capitan Grigore Ignat;**
- **Bulevardul Republicii – DN 24 – DN 24A.**

1.8 Descrierea obiectivului de investitie “CONSTRUIRE HYPERMARKET ŞI CONSTRUCŢII ANEXE, AMENAJĂRI EXTERIOARE INCINTĂ, AMENAJARE ACCESE RUTIERE,PIETONALE ŞI RACORDURI LA DRUMURILE PUBLICE, AMENAJARE IMPREJMURE TEREN, AMPLASARE PANOURI PUBLICITARE ŞI TOTEM PUBLICITAR, ORGANIZARE DE ŞANTIER BRANŞAMENTE UTILITARE, RACORD UTILITATI ”:

Limite si suprafata ocupata:

Terenul pe care se propune realizarea investitiei este situat in intravilanul Municipiului Barlac, si are o suprafata de 18574 mp.

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

Vecinatatile terenului studiat sunt:

- La nord-vest: 30.58 m – fata de limita de proprietate;
38.91 m – fata de axul drumului strada Republicii, nr. 320;
- La nord – est: 8.50 m – fata de limita de proprietate;
- La sud – vest: 35.40 m – fata de limita de proprietate;
- La sud – est: 21.11 m – fata de limita de proprietate.

Regimul juridic:

Terenurile au destinația curți-construcții si sunt proprietate privata conform act notarial, act de alipire aut. Nr. 1947/01.10.2021, act de dezmembrare nr. 2447/19.08.2021, CVC nr. 1104/26.06.2020, act dedezmembrare nr. 2449/19.08.2021, act dezmembrare si partaj nr. 1706/02.09.2021, NC 80958, NC80957, NC 80954, NC 80820, NC 80861, NC 80824, NC 80796, NC 80806.

Suprafata totala teren pe care se vor executa lucrarile este 18.574,00 mp. Terenul este situat în intravilanul municipiului Bârlad.

Accese auto si pietonale:

Terenul studiat este accesibil traficului carosabil prin intermediul bulevardului Republicii (DN24 - cat. II, carosabil de 14 m cu două benzi pe sens, scuar median și trotuare mai mari de 1,5 m), cu care se învecinează amplasamentul investiției în partea de vest.

Informatii generale privind obiectivul de investitie:

Amplasamentul studiat se deschide spre bulevardul Republicii (DN24) din partea de vest.

Investitia propusa consta in contruirea unui imobil cu functiunea de centru comercial, gospodarie de apa, imprejmuire teren, amenajare parcare si acces, amplasare mijloace publicitare.

Terenul pe care se propune realizarea investitiei este in suprafata de 18574mp si se afla in proprietatea S.C. KAUF LAND ROMANIA S.C.S.

Indicatori urbanistici propusi:

- Suprafată totală teren: 18.574,00 mp
- Arie construită la sol: 5.450,00 mp
- Arie construita desfasurata 5.450,00 mp
- Suprafată amenajată cu spațiu verde: 1.300,00 mp
- Suprafata pavaje, asfalt și platforme: 9.000,00 mp
- Număr locuri de parcare propuse: 242
- Regim de înălțime: Parter înalt

S.C. TRAFFIC AUDIT CONSULTING S.R.L.

CUI: RO32229410, Nr. inregistrare ORC J40/11263/2013

office@trafficsafety.ro

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

- H MAXIM: 8,50 m;
- P.O.T. (procentul de ocupare al terenului) PROPUȘ = AC/ST = 35%;
- C.U.T. (coeficientul de utilizare al terenului) propus = 0,35 ADC/mp Teren;
- Clasa de importanta a constructiei este clasa III (normala);
- Categoria de importanta este “constructii de importanta normala”, categoria “C”;
- Gradul de rezistență la foc II - RISC MARE DE INCENDIU.

Accese pietonale, auto si parcaje

Supermarketul va dispune de doua accese din bd. Republicii, cu circulatie bidirectionala:

- “Accesul 1” – destinat clientilor magazinului, care va permite virajul de stanga;
- “Accesul 2” si “Accesul 3” – destinate exclusiv aprovizionarii cu marfa, amenajate cu viraj

exclusiv dreapta;

Investitia propusa, va dispune de un lot nou de parcaje destinate clientilor ce va numara 248 locuri si va fi amplasat in incinta proprietatii. Accesul rutier catre imobil se va realiza din bulevardul Republicii.

1.9 Descrierea obiectivului de investitie “CONSTRUIRE CENTRU COMERCIAL, GOSPODARIRE APA, IMPREJMUIRE TEREN, AMENAJARE PARCARE, ACCES SI AMPLASARE MIJLOACE DE PUBLICITATE”:

Se propune construire unui imobil cu functiunea de centru comercial.

Imobilul este situat in intravilan, proprietate privata, conform act notarial, act de alipire autorizat nr. 1937/30.09.2021, act notarial nr. 1706/02.09.2021, act notarial contract de ipoteca nr. 1200/14.07.2020. Centrul comercial va fi situat pe parcelele identificate prin NC 80953 (Stere = 11370 mp) si NC 80952 (Stere = 210 mp).

Indicatori urbanistici propusi:

- Suprafata totala teren: 11580,00 mp
- Arie construita la sol: 2350,00 mp
- Arie construita desfasurata: 2350,00 mp
- Suprafata amenajata cu spatiu verde: 1.300,00 mp
- Suprafata pavaje, asfalt si platforme: 9.000,00 mp
- Numar locuri de parcare propuse: 127
- Regim de inaltime: Parter inalt
- H MAXIM: 7.00 m;
- P.O.T. (procentul de ocupare al terenului) PROPUȘ = AC/ST = 25%;
- C.U.T. (coeficientul de utilizare al terenului) propus = 0,25 ADC/mp Teren;
- Clasa de importanta a constructiei este clasa III (normala);

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

- Categoria de importanta este “constructii de importanta normala”, categoria “C”;
- Gradul de rezistență la foc II - RISC MARE DE INCENDIU.

2. TERMINOLOGIE SI METODOLOGIE

Reglementarile tehnice romanesti in vigoare, in domeniul ingineriei de trafic rutier sunt urmatoarele:

- STAS 4032/1992 Tehnica Traficului Rutier –Terminologie;
- STAS 4032-2-92 Lucrari de drumuri – Terminologie;
- Normativ pentru determinarea capacitatii de circulatie a drumurilor publice, indicativ PD 189-2012;
- C 242/1993 – „Normativul de elaborare a studiilor de circulatie din localitati si teritoriul de influenta”;
- Normativ pentru determinarea conditiilor de relief pentru proiectarea drumurilor si stabilirea capacitatii de circulatie a acestora, Indicativ AND 583-2009;
- Recensamantul general de circulatie din anul 2015 - CESTRIN;
- Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacitatii portante si al capacitatii de circulatie, indicativ AND 584-2012;
- SR 7348-2002. Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacitatii de circulatie;

In aplicarea reglementarilor romanesti, acestea sunt corelate cu normele internationale:

- TEM Standards and Recommended Practice. Editia a 3-a- 2001;
- AGR. Text consolidat, anexa 2;

Terminologie:

Flux de trafic – totalitatea curentilor de circulatie cu acelasi sens care trec intr-un interval de timp dat, printr-o sectiune de drum.

Volum trafic – numarul maxim de vehicule care trec printr-o sectiune de drum data intr-un interval de timp, in general mai mare de 24h.

Capacitatea de circulatie reprezinta numarul maxim de autovehicule care pot trece in unitatea de timp printr-o sectiune de drum sau banda de circulatie.

Coeficientul de echivalare a traficului reprezinta un coeficient de transformare a traficului de vehicule fizice dintr-o anumita grupa (categorie) in trafic de vehicule etalon.

Coeficient de evolutie a traficului in perspectiva este acel coeficient care exprima evolutia in

STUDIUL DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

perspectiva a intensitatii medii zilnice anuale a traficului sau a intensitatii orare de calcul, fata de cea din anul de baza care, de regula, se considera anul efectuarii ultimului recensamant de circulatie.

Intensitatea orara de varf reprezinta numarul de vehicule etalon care pot trece intr-o ora conventionala de vaf si care in decursul unui an poate fi deposit intr-un numar limitat de ore.

Diagnoza traficului rutier – partea componenta a studiului de circulatie in care se analizeaza critic caracteristicile traficului existent, amenajarile rutiere, echiparile tehnice si modul de distributie, organizare si dirijare a traficului existent.

Raport volum/capacitate (V/C) – Raportul volumului la capacitate (v/c).

Intarzierea – reprezinta timpul pierdut cand circulatia sau unul dintre elementele sale component este stanjenita in desfasurarea sa de circumstante pe care nu le poate stapani.este o masura a disconfortului soferului, frustrarii, consumului de combustibil si pierderii de timp.

Nivelul de serviciu pentru intersectia analizata este definit in termeni de intarziere. Nivelul de serviciu reprezinta o estimare calitativa a conditiilor operationale de desfasurare a traficului exprimate prin viteza de circulatie, durata deplasarii, libertatea de manevra, confortul si siguranta circulatiei. In practica se utilizeaza 6 niveluri de serviciu, notate cu litere de la A la F. Criteriile nivelului de serviciu sunt exprimate in termeni de intarzieri la stop pe vehicul pe o perioada de analiza de 15 minute.

Nivelurile de serviciu pot fi identificate si din raportul Volum/Capacitate. Aceste date sunt prezentate in tabelul 1.

Categorie / nivel serviciu (NSI)	Caracteristici	Intarzieri de control (sec/veh)	Raport Vol/ Capacitate (V/C)
A	Deplasare libera a fluxurilor de vehicule	<10	0- 0.60
B	Usoara aglomerare, fara a impiedica manevra de pe o banda pe cealalta	10-15	0.61-0.70
C	Aglomerat, dar fluxul de vehicule are inca o deplasare continua	15-25	0.71-0.80
D	Fluxul de vehicule incepe sa aiba fluctuatii in ceea ce priveste viteza de deplasare. Schimbarea benzii se realizeaza cu dificultate.	25-35	0.81-0.90
E	Manevrabilitate foarte limitata. Flux instabil de trafic. Cozi lungi ce produc intarzieri la tranzitarea intersectiilor.	35-50	0.91-1.00
F	Blocaj in trafic. Deplasare pe distante scurte cu opriri repetate. Intarziere mare la tranzitarea intersectiilor. Cozile se lungesc si ocupa intersectiile precedente.	>50	> 1.01

Tabel 1. Distributia valorilor de trafic pentru nivelurile de serviciu

S.C. TRAFFIC AUDIT CONSULTING S.R.L.

CUI: RO32229410, Nr. inregistrare ORC J40/11263/2013

office@trafficsafety.ro

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

Intarzierea

Intarzierea poate fi masurata pe teren sau poate fi estimata folosind procedurile prezentate in subcapitolele care urmeaza. Intarzierea este o masura complexa, dependenta de un numar de variabile, inclusiv calitatea progresiei, durata ciclului, raportul de verde si raportul v/c pentru directia de deplasare sau grupul de benzi in discutie.

Recensamant de circulatie rutiera – reprezinta metoda de investigare a circulatiei rutiere care consta in determinarea intensitatii si a componentei circulatiei pe baza inregistrarii vehiculelor, in conformitate cu un plan de sondaj statistic in spatiu si timp.

Reglementarea traficului rutier – ansamblul masurilor privind conceptia si organizarea desfasurarii circulatiei rutiere in conditii de siguranta si continuitate a traficului.

Vehicul etalon – autovehicul, in general conventional, in care se transforma, prin echivalare conform STAS 7348 86, diferitele vehicule care circula pe un drum si care foloseste ca unitate de referinta pentru dimensionarea si verificarea drumurilor din punct de vedere al capacitatii de circulatie si al capacitatii portante a sistemului rutier.

3. METODOLOGIE

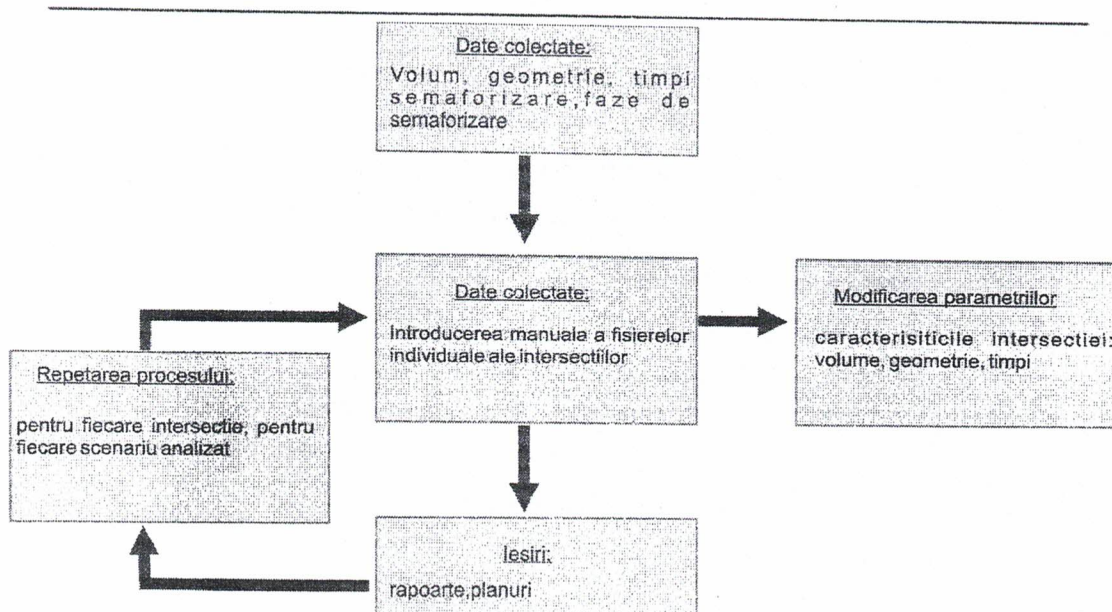


Fig 2. Schema metodologiei de evaluare a performantelor locatiei analizate

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

Metodologia permite evaluarea performantelor prin realizarea urmatoarelor activitati:

1. Descrierea zonei analizate;
2. Culegerea datelor de trafic;
3. Prognoza traficului;
4. Descrierea scenariilor analizate;
5. Modelarea traficului pentru situatia existenta;
6. Analiza critica a situatiei existente;
7. Modelarea traficului pentru solutia propusa;
8. Analiza comparativa a performantelor scenariilor analizate.

4. CULEGEREA DATELOR DE TRAFIC

Utilitatea recensamantului de trafic:

1. Oferă datele de intrare pentru determinarea capacității intersecțiilor și servesc drept referință pentru toate scenariile dezvoltate ulterior;
2. Aceste date sunt și vor fi utilizate pentru evaluarea succesului viitoarelor amenajări propuse;
3. Datele sunt utilizate de către specialiști pentru realizarea altor proiecte de management al traficului, drumuri sau urbanism.

Determinarea perioadei optime pentru efectuarea măsurărilor este esențială pentru studiile de trafic, ca urmare s-a stabilit realizarea acestora în perioada de desfășurare a studiului astfel încât să nu fie influențate de condițiile meteo sau evenimentele organizate în zona de influență a intersecțiilor (marsuri, crosuri, lucrări tehnice în carosabil).

Echivalarea traficului de vehicule fizice în vehicule etalon de tip „autoturism”

Coeficienții de echivalare a vehiculelor fizice în vehicule etalon de tip „autoturism” se adoptă conform Normativului pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice „indicativ PD 189-2000”. Coeficienții de echivalare sunt prezentați în tabelul următor.

**STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI
AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”**

Nr.crt	Grupa de vehicule	Coefficientul de echivalare in vehicule etalon
1	Biciclete, motorete, scutere, motociclet	0.5
2	Autoturisme, microbuze, autocamionete, cu sau fara remorca	1.0
3	Autocamioane si derivate cu 2 osii	2.5
4	Autocamioane si derivate cu 3-4 osii	2.5
5	Autovehicule articulate	3.5
6	Autobuze	2.5
7	Tractoare si vehicule speciale	3.5
8	Tren rutier	4.0
9	Vehicule cu tractiune animala	3.0

Tabel 2. Coeficientii de echivalare in vehicule etalon turisme

Analiza traficului existent (an 2022):

In cadrul studiului de circulatie au fost stabilite puncte de contorizare a traficului rutier in intersectiile:

- Bulevardul Republicii – bulevardul Epureanu;
- Bulevardul Republicii – strada Capitan Grigore Ignat;
- Bulevardul Republicii – DN 24 – DN 24A;

S-au efectuat contorizari de trafic, 4 ore pe zi, 2 ore dimineata (intervalul 07:00 – 10:00) si 2 ore seara (intervalul 16:00 – 19:00) pentru a determina valorile de trafic la orele de varf PM si PM.

Determinarea valorilor pentru ora de varf:

Variatiile ciclice ale intensitatii circulatiei sunt in legatura cu caracterul periodic al activitatilor sociale. Se deosebesc: variatii anuale, variatii saptamanale, variatii zilnice, variatii in cursul unei ore.

- a) Variatiile anuale (sezoniere) sunt in legatura cu perioadele climatice din tara noastra. In sezonul de vara intensitatea circulatiei inregistreaza un maxim fata de celelalte sezoane, mai ales pe drumurile turistice. Pe drumurile ce deservesc zone industriale sau comerciale variatiile sezoniere aproape lipsesc, ca de altfel si pe caile rutiere urbane. In fig. 3 se prezinta variatia procentuala a intensitatii medii zilnice lunare (MZL) fata de intensitatea medie zilnica anuala (MZA), pentru lunile unui an.

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE/ACCESE AUTO SI PIETONALE”

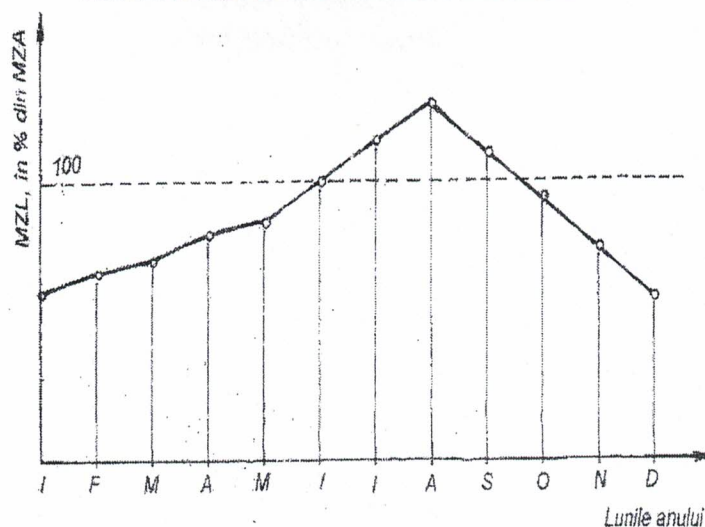


Fig 3. Variatiile debitului lunar pe durata unui an

- b) Variatii saptamanale, datorate variatiei debitului zilnic in cursul saptamanii, acesta fiind diferit pentru zilele de lucru si pentru zilele de sarbatoare (fig. 4). Daca in zilele lucratoare variatiile debitului zilnic sunt relativ reduse, putandu-se conta pe o valoare medie, caracteristica, in zilele de sarbatoare se inregistreaza variatii importante, dar de sens invers pentru circulatia interurbana (un debit de varf – curba 1), comparativ cu circulatia urbana (debit mai redus – curba 2). La acest proiect, variatiile saptamanale nu au o influenta majora asupra contorizarilor de trafic efectuate, deoarece acestea au fost facute in timpul saptamanii, cand valorile de trafic sunt ridicate.

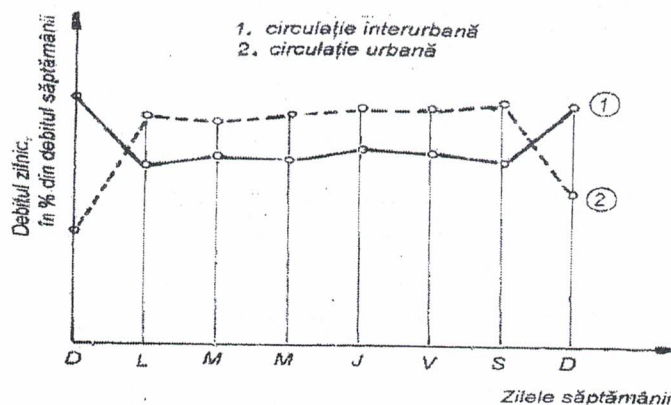


Fig 4. Variatiile debitului zilnic pe durata saptamanii

- c) Variatii ale debitului orar pe durata unei zile (fig. 5) impuse de satisfacerea deplasarilor pentru de locul de munca. Astfel, pentru circulatia interurbana (curba 1) se inregistreaza

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

doua varfuri, cu cresteri pana in jurul orei 10 si scaderi dupa ora 18 si mentinerea debitelor la valori relativ constante in intervalul orelor 10...18. Pentru circulatia interurbana (curba 1), debitul orar are doua varfuri evidente, in jurul orelor 10 si 18.

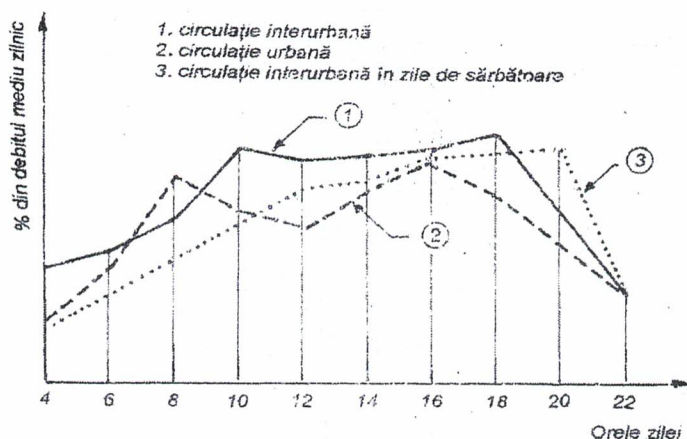


Fig 5. Variatiile debitului orar pe durata unei zile

Conform graficului de mai sus in mediu. urban ora de varf poate fi considerata in intervalul orar 07:00 – 09:00 sau intre orele 16:00 – 18:00. Din contorizarile efectuate, asa cum s-a descris si mai sus, in aceasta locatie se respecta intervalul de seara ca ora de varf.

5. PROGNOZA VALORILOR TRAFICULUI RUTIER

Pentru determinarea evolutiei in perspectiva a traficului s-au folosit coeficientii si ratele medii anuale de evolutie a traficului stabiliti pentru perioada 2010 – 2035 in ipoteza de evolutie medie (probabila) pentru ansamblul de drumuri publice de catre CNADNR - CESTRIN si prin analogie coeficientii de crestere aferenti anului in care a fost facuta recenzarea, anul 2022. Acesti coeficienti vor fi determinati pentru a identifica inapoi traficul de baza din 2010 si, implicit, la ce volume de trafic se estimeaza a se ajunge in anul de perspectiva 2024.

Anul	Biciclete motociclete	Autoturisme, microbuze, autocamionete	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 osii	Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fara remorca , veh. speciale	Autocam. cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule
2010	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2015	0,82	1,29	1,18	1,14	1,14	1,21	1,15	1,11	0,60	1,22
2020	0,67	1,58	1,31	1,25	1,26	1,42	1,28	1,22	0,36	1,44
2025	0,55	1,95	1,45	1,37	1,40	1,67	1,43	1,35	0,22	1,71
2030	0,45	2,39	1,61	1,49	1,56	1,97	1,59	1,48	0,13	2,03
2035	0,37	2,94	1,79	1,63	1,73	2,32	1,77	1,63	0,08	2,40

Tabel 3. Coeficientii de Evolutie a Traficului pentru Perioada 2010-2035

S.C. TRAFFIC AUDIT CONSULTING S.R.L.

CUI: RO32229410, Nr. inregistrare ORC J40/11263/2013

office@trafficsafety.ro

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

Anul	Biciclete motociclete	Autoturisme, microbuze, autocamionete	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 osii	Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fara remorca, veh. speciale	Autocam. cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule
2024	0,53	2,04	1,48	1,39	1,43	1,73	1,46	1,38	0,20	1,77

Tabel 4. Coeficientii de Evolutie a Traficului pentru anul 2024

6. DESCRIEREA SCENARIILOR ANALIZATE

Pentru determinarea solutiilor cerute prin tema proiectului s-a realizat evaluarea parametrilor de functionare pentru aceasta locatie. O analiza detaliata este prezentata in continuare pentru urmatoarele scenarii:

1. **SCENARIUL DE BAZA – RETEA STRADALA EXISTENTA – TRAFIC SPECIFIC ANULUI DE BAZA 2022;**
2. **SCENARIUL DE BAZA – RETEA STRADALA EXISTENTA – TRAFIC SPECIFIC ANULUI DE PERSPECTIVA 2024 FARA TRAFICUL GENERAT DE OBIECTIVUL DE INVESTITIE;**
3. **SCENARIUL DE BAZA – RETEA STRADALA EXISTENTA – TRAFIC SPECIFIC ANULUI DE PERSPECTIVA 2024 CU TRAFICUL GENERAT DE OBIECTIVUL DE INVESTITIE;**

7. MODELAREA SCENARIILOR ANALIZATE

Modelarea rețelei stradale actuale

Pentru reprezentarea precisa a strazilor s-au introdus in modelul de trafic caracteristicile acestora (nume, parametrii geometrici, numar de benzi, viteza proiectata, etc):

Modelul de trafic se realizeaza prin analiza fluxurilor de trafic asociate grafului rețelei stradale existente. S-a realizat echivalarea autovehiculelor fizice in vehicule etalon (turism) pentru ora de varf de seara. Aceste valori maxime inregistrate se repartizeaza pe fiecare banda si relatie, conform reglementarii circulatiei.

S-au simulat intervale identice cu durata de o ora, precedate de fiecare data de o perioada tranzitorie (de "incalzire") de o ora. Pentru fiecare model s-a efectuat o simulare cu datele de trafic actuale si prognozate. Simularea desfasurarii traficului pentru scenariile analizate a fost realizata utilizand pachetul de programe produs de catre firma Trafficware Synchro Studio.

Prezentarea programului de modelare/simulare utilizat:

Synchro Studio este un program de simulare a traficului auto care utilizeaza modele matematice pentru analiza conditiilor de desfasurare a traficului auto. Pe langa modelul

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

comportamentului conducatorilor auto acesta utilizeaza modele matematice avansate si metodologii adoptate la nivel international, pentru determinarea vitezei de deplasare, a intarzierii fiecarui vehicul, consumului de carburant si emisiei de noxe. Programul modeleaza regulile de circulatie implementate intr-o maniera extrem de detaliata care permite obtinerea unor rezultate foarte precise. Synchro Studio 9 este un program apreciat de catre comunitatea specialistilor in transporturi si s-a impus ca si model in Europa.

Pentru a obtine date statistice de trafic este necesara colectarea de informatii de la fiecare vehicul care parcurge sistemul (reseaua stradala).

Pentru determinarea numarului de vehicule ce va utiliza accesul rutier la ora de varf a fost utilizat software-ul TripGen 2014, produse de compania Trafficware, software bazat pe manualul recunoscut international Trip Generation Manual, editia a 9-a. Acest software permite identificarea si estimarea calatoriilor generate de o noua investitie functie de suprafata, numar de anagajati, destinatie etc.

Rezultatele procesului de simulare descriu:

Momentul de intrare al vehiculului in sistem (secunde);

Momentul de iesire al vehiculului din sistem (secunde);

- Distanța totală parcursă de vehiculul în sistem (metri);
- Întârzierea totală acumulată pe tronsoanele parcurse de vehiculul (secunde);
- Durata totală acumulată a opririlor în sistem de vehiculul (secunde);
- Totalul numărului de opriri în sistem ale vehiculului (număr întreg);
- Totalul combustibilului consumat în sistem de vehiculul (litri);
- Totalul emisiilor de substanță poluantă datorate vehiculului în sistem (kg).

Considerand aceste informatii, pentru fiecare vehicul care exista in sistem, se calculeaza urmatoarele variabile:

- Media timpului de parcurgere a unui km a vehiculului (secunde);
- Media intarzierilor pe km a vehiculului (secunde);
- Viteza medie a vehiculului (m/s);
- Media duratei opririlor pe km pentru vehiculul i (secunde);
- Media numarului de opriri pe km pentru vehiculul.

**STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI
AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”**

7.1 ANALIZA CRITICA A TRAFICULUI PE RETEAUA EXISTENTA - 2022

Pentru realizarea acestui model de simulare s-au luat in calcul urmatoarele elemente:

1. Trama stradala se pastreaza in forma actuala;
2. Valorile de trafic considerate in simulare sunt cele din anul de baza 2022 (intervalul orar de seara) pe baza traficului contorizat.

**7.2 ANALIZA CRITICA A TRAFICULUI PE RETEAUA EXISTENTA – 2024
FARA OBIECTIVUL DE INVESTITIE**

Pentru realizarea acestui model de simulare s-au luat in calcul urmatoarele elemente:

1. Trama stradala se pastreaza in forma actuala;
2. Valorile de trafic utilizate in simulare sunt cele corespunzatoare anului 2024, rezultate prin aplicarea coeficientului de crestere CESTRIN asupra valorilor contorizate in anul 2022, pentru toate categoriile de vehicule ce vor tranzita zona.

**7.3 ANALIZA CRITICA A TRAFICULUI PE RETEAUA PROPUA – 2024 CU
OBIECTIVUL DE INVESTITIE**

Pentru realizarea acestui model de simulare s-au luat in calcul urmatoarele elemente:

1. Trama stradala se modifica prin:
 - a. Realizarea accesului rutier al obiectivului de investitie la bulevardul Republicii si amenajarea acesteia ca sens giratoriu;
 - b. Intrarea si iesirea prin cele doua puncte de acces secundare se va realiza doar prin manevra de viraj la dreapta;
 - c. Se va realiza o banda dedicata pentru virajul la stanga de pe bulevardul Republicii la obiectivul de investitie;
2. Valorile de trafic considerate in simulare sunt cele corespunzatoare anului 2024, rezultate prin aplicarea coeficientului de crestere CESTRIN asupra valorilor contorizate in anul 2022 la care se adauga traficul generat de obiectivele de investitie. Obiectivele de investitie analizate vor avea in total **437** locuri de parcare si va genera urmatoarele valori de trafic:

Pentru obiectivul de investitie “hypermarket Kaufland” au fost proiectate in total **248 de locuri de parcare**, magazinul **Altex** are **62 locuri de parcare** si magazinul **LIDL** are **127 locuri de parcare**. In baza acestui numar de locuri de parcare, conform studiului de circulatie atasat la prezenta documentatie, a fost determinat traficul generat de intreaga investitie la ora de varf PM.

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACESE AUTO SI PIETONALE”

- **locuri de parcare = 437;**
- $437 \times 0.8 = 350$ vehicule etalon – gradul de ocupare la ora de varf PM;
- $350 \times 0.8 = 280$ vehicule etalon – circulatia la ora de varf PM;
- $280 \times 0.6 = 168$ vehicule etalon intra la obiectiv la ora de varf PM;
 - $168 \times 0.7 = 118$ vehicule etalon intra la ora de varf PM dinspre Barlad;
 - $168 \times 0.3 = 50$ vehicule etalon intra la ora de varf PM dinspre Simila;
- $280 \times 0.4 = 112$ vehicule etalon ies de la obiectiv la ora de varf PM;
 - $112 \times 0.7 = 78$ vehicule etalon ies spre Barlad la ora de varf PM;
 - $112 \times 0.3 = 34$ vehicule etalon ies spre Simila la ora de varf PM;

Intersectia in memoriul tehnic	Intersectia in modelul de trafic (nodul)	Strazi aferente intersectiei
Intersectia 1	Nodul 1	Bulevardul Republicii – DN 24 – DN 24A
Intersectia 2	Nodul 2	Bulevardul Epureanu – bulevardul Republicii
Intersectia 3	Nodul 3	Bulevardul Republicii – strada Capitan Ignat Grigore
Intersectia 4	Nodul 4	Bulevardul Republicii – acces principal obiectiv investitie
Intersectia 5	Nodul 5	Bulevardul Republicii – acces secundar sud
Intersectia 6	Nodul 6	Bulevardul Republicii – acces secundar nord

Tabel 5. Tabel centralizator pentru intersectiile studiate in modelul de trafic

8. CONCLUZII SI DISFUNCTIONALITATI IDENTIFICATE IN MODUL DE DESFASURARE A CIRCULATIEI RUTIERE

8.1. Concluzii cu privire la parametrul indice de utilizare a capacitatii de circulatie (ICU)

Intersectia analizata	Scenariul 1 – existent 2022	Scenariul 2 – perspectiva 2024 fara investitie	Scenariul 3 – perspectiva 2024 cu investitie
Intersectia 1	85.5%	90.1%	94.9%
Intersectia 2	64.6%	66.5%	71.1%
Intersectia 3	45.3%	46.5%	51.1%
Intersectia 4	—	—	66.8%

S.C. TRAFFIC AUDIT CONSULTING S.R.L.

CUI: RO32229410, Nr. inregistrare ORC J40/11263/2013

office@trafficsafety.ro

**STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI
AMENAJARE ACEESE AUTO SI PIETONALE”**

Intersectia 5	---	---	35.9%
Intersectia 6	---	---	33.7%

Tabel 6. Tabel comparativ cu indicele de utilizare a capacitatii (ICU) pentru intervalul orar PM

Din tabelul de mai sus se observa ca traficul generat de obiectivul de investitie va avea un impact mic asupra capacitatii de circulatie a intersectiilor analizate. Traficul generat de obiectivul de investitie va avea urmatorul impact asupra capacitatii de circulatie din intersectiile analizate:

- In **intersectia 1 (bulevardul Republicii – DN 24 – DN 24A)**, parametrul ICU va creste cu **4.8%**, de la **90.1%** la **94.9%**;
- In **intersectia 2 (bulevardul Republicii – bulevardul Epureanu)**, parametrul ICU va creste cu **4.6%**, de la **66.5%** la **71.1%**;
- In **intersectia 3 (bulevardul Republicii – strada Capitan Ignat Grigore)**, parametrul ICU va creste cu **4.6%**, de la **46.5%** la **51.1%**;
- In **Intersectia 4 (bulevardul Republicii – acces principal obiectiv investitie)**, parametrul ICU va fi **66.8%**;
- In **intersectia 5 (bulevardul Republicii – acces secundar sud)**, parametrul ICU va fi **35.9%**;
- In **intersectia 6 (bulevardul Republicii – acces secundar nord)**, parametrul ICU va fi **33.7%**.

8.2. Concluzii cu privire la parametrul intarzierea medie per vehicul

Intersectia analizata	Scenariul 1 – existent 2022	Scenariul 2 – perspectiva 2024 fara investitie	Scenariul 3 – perspectiva 2024 cu investitie
Intersectia 1	4.2 sec / veh	4.5 sec / veh	5.2 sec / veh
Intersectia 2	18.3 sec / veh	22.9 sec / veh	25.7 sec / veh
Intersectia 3	22.1 sec / veh	26.9 sec / veh	31.7 sec / veh
Intersectia 4	---	---	4.9 sec / veh
Intersectia 5	---	---	0.7 sec / veh
Intersectia 6	---	---	0.4 sec / veh

Tabel 7. Tabel comparativ cu intarzierea medie per vehicul in intersectia analizata, pentru intervalul orar PM

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACCESE AUTO SI PIETONALE”

Din tabelul 7 reiese ca traficul generat de obiectivul de investitie va avea un impact mic asupra intarzierii medii per vehicul inregistrate in intersecțiile analizate. Traficul generat de obiectivul de investitie va avea urmatorul impact asupra intarzierii medii per vehicul:

- In **intersectia 1 (bulevardul Republicii – DN 24 – DN 24A)**, intarzierea medie per vehicul va creste cu **0.7 sec / veh**, de la **4.5 sec / veh** la **5.2 sec / veh**;
- In **intersectia 2 (bulevardul Republicii – bulevardul Epureanu)**, intarzierea medie per vehicul va creste cu **2.8 sec / veh**, de la **22.9 sec / veh** la **25.7 sec / veh**;
- In **intersectia 3 (bulevardul Republicii – strada Capitan Ignat Grigore)**, intarzierea medie per vehicul va creste cu **4.8 sec / veh**, de la **26.9 sec / veh** la **31.7 sec / veh**;
- In **Intersectia 4 (bulevardul Republicii – acces principal obiectiv investitie)**, intarzierea medie per vehicul va fi **4.9 sec / veh**;
- In **intersectia 5 (bulevardul Republicii – acces secundar sud)**, intarzierea medie per vehicul va fi **0.7 sec / veh**;
- In **intersectia 6 (bulevardul Republicii – acces secundar nord)**, intarzierea medie per vehicul va fi **0.4 sec / veh**.

8.3. Concluzii cu privire la parametrul nivelului de serviciu

Din tabelul 8 se observa ca nivelul de serviciu al **intersectiei 1 (bulevardul Republicii – DN 24 – DN 24A)** va deveni „F” de la „E” dupa realizarea obiectivului de investitie. Traficul generat de obiectivul de investitie nu va avea un impact asupra nivelului de serviciu al celorlalte intersectii din zona de analiza.

Intersectia analizata	Scenariul 1 – existent 2022	Scenariul 2 – perspectiva 2024 fara investitie	Scenariul 3 – perspectiva 2024 cu investitie
Intersectia 1	E	E	F
Intersectia 2	A	A	A
Intersectia 3	C	C	C
Intersectia 4	—	—	C
Intersectia 5	—	—	A
Intersectia 6	—	—	A

Tabel 8. Tabel comparativ cu lungimea coziilor de asteptare pentru intersecțiile analizate, pentru intervalul orar PM

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE SENS GIRATORIU SI AMENAJARE ACESE AUTO SI PIETONALE”

8.4. Semnalizarea si siguranta rutiera (indicatoare si marcaje rutiere)

Dirijarea circulatiei in intersectia 1 (bulevardul Republicii – DN 24 – DN 24A) se realizeaza prin respectarea regulilor de deplasare in sensul giratoriu. Circulatia rutiera din **intersectiile 2 (bulevardul Republicii – bulevardul Epureanu) si 3 (bulevardul Republicii – strada Capitan Ignat Grigore)** este dirijata prin dispozitive de semaforizare.

Dirijarea traficului rutier in **intersectia 4 (bulevardul Republicii – acces obiectiv principal)** se va realiza prin respectarea regulilor de deplasare in sensul giratoriu. Dirijarea circulatiei rutiere in **intersectiile 5 (bulevardul Republicii – acces secundar sud) si 6 (bulevardul Republicii – acces secundar nord)** se va realiza prin indicatoare si marcaje rutiere.

8.5. Transportul public

Nu au fost identificate statii de transport public in zona de analiza. Orasul Barlad nu are un sistem de transport in comun. Au fost identificate mai multe rute operate de transportatori privati, care realizeaza transport de persoane prin microbuze sau autocare.

8.6. Transportul cu bicicleta

In cadrul sondajelor de trafic nu a fost recenzat un numar semnificativ de biciclete. In zona de analiza nu exista amenajari speciale pentru circulatia biciclistilor pe nici una dintre principalele arterele pe care se desfasoara circulatia. In prezent, biciclistii circula pe partea carosabila a strazilor sau pe trotuar.

STUDIU DE TRAFIC PENTRU „CONSTRUIRE HYPERMARKET SI CONSTRUCTII ANEXE”

9. PROPUNERI

9.1. Se propune amenajarea intersecției 4 (bulevardul Republicii – acces principal obiectiv investitie) ca sens giratoriu;

9.2. Intrarea si iesirea prin punctele de acces secundare se va realiza doar prin manevra de viraj la dreapta;

9.3. Completarea semnalizării rutiere din zona de analiza cu marcaje si indicatoare directionale si de informare.

9.4. Tinand cont de elementele prezentate in capitolul anterior si de faptul ca din analiza impactului traficului generat de obiectiv nu va avea un impact semnificativ asupra capacitatii de circulatie a intersecțiilor din zona de analiza, sustinem realizarea obiectivului de investitie in solutia proiectata (scenariul 3 – perspectiva 2024 cu investitie).

Intocmit,

ing. Alexandru BICU



Aprobat,

Dr. ing. Cristian CALIN



Verificat,

ing. Robert MORARU

