

ROMÂNIA  
JUDEȚUL BISTRIȚA NĂSĂUD  
ORAȘUL BEELEAN  
CONSILIUL LOCAL

**HOTĂRÂRE**

privind aprobarea Studiului de trafic aferent obiectivului de investiții „Dezvoltarea  
mobilității urbane în orașul Beelean - etapa 2 - Extinderea”

Consiliul Local al orașului Beelean întrunit în ședința ordinară din data de 12  
septembrie 2018, în prezența unui număr de 17 consilieri locali din totalul de 17 consilieri  
locali în funcție;

**Având în vedere:**

- Expunerea de motive nr. 7302/10.09.2018 a Primarului orașului Beelean;
- Raportul de specialitate nr. 7304/10.09.2018 al Biroului de urbanism din cadrul  
Primăriei orașului Beelean;
- Raportele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al orașului  
Beelean nr. 7394, nr.7395, nr.7396 și nr.7397/12.09.2018;

**În conformitate cu:**

- Prevederile Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor,  
republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația  
pe drumurile publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale  
regulamentului de aplicare a acesteia, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.1394/2006;
- Prevederile art. 46<sup>1</sup> din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și  
urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația  
publică;
- Prevederile Legii nr. 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes  
public;

**În temeiul dispozițiilor:** art. 36 alin. (2) lit. b), alin. 4 lit. e) și art. 45 alin. (1)  
din Legea Administrației Publice Locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și  
completările ulterioare;

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1.** Se aprobă Studiul de trafic aferent obiectivului de investiții  
„Dezvoltarea mobilității urbane în orașul Beelean - etapa 2 - Extinderea”, conform  
Anexei, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2.**Cu ducerea la îndeplinirea prezentei hotărâri se încredințează Primarul orașului Beclean și Biroul de urbanism și amenajare a teritoriului din cadrul Primăriei orașului Beclean.

**Art.3.**Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică prin grija Secretarului orașului Beclean și se transmite prin secretariatul Consiliului Local către:

- Primar;
- Biroul de urbanism;
- Instituția Prefectului județul Bistrița-Năsăud.

Președinte de ședință,  
Pop Vasile



Contrasemnează,  
Secretarul orașului  
Oprea Simiona Crivela

**Nr. 96 din 12.09.2018**

Hotărârea a fost adoptată cu 17 voturi „pentru”

D.B.M.

Anexa la HCL nr. 96/2018

# Studiu de Trafic pentru Proiectul "Dezvoltarea mobilității urbane în Orașul Beclean - Etapa a II-a - Extindere"



Septembrie 2018

COMUNA CU  
DECIȚII ALTE

*[Handwritten signature]*

## Dezvoltarea mobilității urbane în Orașul Beclean

-Etapa a II-a -- Extindere-

### Studiu de trafic

#### Colectiv de elaborare

Radu Andronic

Director General

Romeo Ene

Inginer Transporturi

Sorin Constantin

Economist

Marian Ionuț Istrate

Geograf

COMUNA BĂLCĂLEA  
Căminul Cultural

## Cuprins

<b>1. Aspecte generale</b> .....	<b>5</b>
1.1 Date generale și definirea obiectivelor.....	5
1.2 Elemente metodologice.....	6
<b>2. Aria de studiu a proiectului</b> .....	<b>11</b>
2.1 Definirea ariei de studiu.....	11
2.2 Descrierea contextului socio-economic.....	12
2.2.1 Caracteristici demografice.....	12
2.2.2 Distribuția populației și relația cu fondul construit.....	14
2.2.3 Profil economic.....	16
2.3 Caracterizarea cererii de transport motorizat.....	17
2.4 Mijloace alternative de mobilitate.....	22
2.4.1 Deplasări pietonale.....	22
2.4.2 Infrastructura Velo.....	22
2.5 Transport public.....	24
<b>3. Colectarea de date privind situația existentă</b> .....	<b>27</b>
3.1 Recensăminte de circulație.....	27
3.2 Interviu cu populația rezidentă.....	30
3.2.1 Afinitatea de transport.....	31
3.2.2 Descrierea principalelor probleme întâmpinate în timpul deplasărilor efectuate la nivelul coridorului.....	33
3.2.3 Siguranța pietonală.....	38
3.2.4 Preferințele participanților la sondaj.....	39
<b>4. Prognosticele de trafic pentru scenariile "fără proiect" și "cu proiect"</b> .....	<b>40</b>
4.1 Analiza Scenariului Fără Proiect.....	40
4.2 Analiza Scenariului Cu Proiect.....	44
<b>5. Concluzii</b> .....	<b>45</b>
<b>6. Anexe</b> .....	<b>48</b>
Anexa 1. Rezultatele rulării Instrumentului pentru calcularea Țm silor GES din sectorul transporturilor.....	48

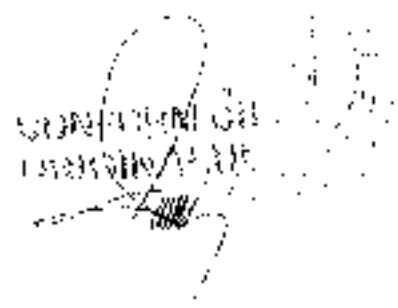
SECRET  
ORIGINEALUL  
2011

## Listă tabele

Tabel 1-1 Coeficienții medii de echivalare a vehiculelor fizice în osii de 115 kN.....	9
Tabel 1-2 Clase de trafic pentru străzi (perioada de perspectivă = 30 ani).....	10
Tabel 2-3 Parcu-rolant propus.....	24
Tabel 3-1 Intensitatea orară a traficului, ora de vârf PM, anul de analiză 2017.....	29
Tabel 4-1 Modelul de Transport; Indicatori de rezultat pentru Scenariul A, fața minimă.....	40
Tabel 4-2 Modelul de Transport; Indicatori de rezultat pentru Scenariul A, fața cea.....	44
Tabel 5-1 Încălzirea de impact ai proiectului.....	45

## Listă figuri

Figură 1-1 Traficul afectat pe rețeaua rutieră - Valoai PM peak, vehicule fizice, anul 2017.....	7
Figură 2-1 Localizarea proiectului.....	11
Figură 2-2 Evoluția populației rezidente la nivelul orașului Bixleeri (2010-2017).....	12
Figură 2-3 Piramida vârstelor 2016 cf INSE.....	13
Figură 2-4 Distribuția populației pe străzi.....	14
Figură 2-5 Expansiunea urbană între anii 2004-2016.....	15
Figură 2-7 Densitatea locurilor de muncă la nivelul municipiului.....	17
Figură 2-7 Tipuri de îmbrăcăminte rutieră pentru rețeaua strada 2 din orașul Bixleeri.....	18
Figură 6 Fluxurile de trafic pentru anul de referință 2017.....	20
Figură 9 Fluxurile de trafic pentru anul 2020, Scenariul Do Nothing.....	20
Figură 10 Fluxurile de trafic pentru anul de referință 2017, Scenariul Do-Nothing.....	21
Figură 11 Distribuția fluxurilor velo la nivelul anului 2017.....	23
Figură 2-12 Inițiale de transport public propuse în Orașul Bixleeri.....	24
Figură 2-13 Localizarea stațiilor.....	25
Figură 2-14 Zonile de deservire a stațiilor propuse.....	26
Figură 3-1 Formular de înregistrare a traficului pe clase de vehicule.....	27
Figură 3-2 Amploarea posturilor de recensământ de circulație pentru coridorul studiat.....	28
Figură 3-3 Anunțarea urasilor pentru efectuarea chestionarelor.....	31
Figură 3-4 Formular de desigurare a interviurilor cu populația rezidentă.....	40
Figură 3-5 Variația cotelor modale de-a lungul unui an pentru coridorul studiat.....	34
Figură 3-6. Problemele cu care se confruntă bicicliștii în Orașul Bixleeri, la nivelul coridorului.....	35
Figură 3-7. Problemele cu care se confruntă bicicliștii în ceea ce privește infrastructura velo.....	36
Figură 3-8. Problemele cu care se confruntă pietonii.....	36
Figură 3-9. Problemele cu care se confruntă pietonii în ceea ce privește infrastructura pietonală.....	37
Figură 3-10. Probleme legate de siguranța pietonală.....	38
Figură 3-11. Schimbarea modului de transport către transport public.....	39
Figură 13 Raportul de debit-capacitate 2017.....	42
Figură 14 Raportul de debit-capacitate în anul 2020, Scenariu "Fără proiect".....	42
Figură 15 Raportul de debit-capacitate în anul 2030, scenariul "Fără proiect".....	43


  
 Coordonator proiect  
 13.03.2017

## 1. Aspecte generale

### 1.1. Date generale și definirea obiectivelor

Investiția "Dezvoltarea mobilității urbane în Orașul Beclean -Etapa a II-a – Extindere-" răspunde priorităților definite în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al orașului Beclean. Beclean, iar obiectivele și activitățile proiectului se aliniază cu cele sprijinite prin Programul Operațional Regional 2014-2020, Obiectivul Specific 3.7 – Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane

Obiectivul de investiție presupune modernizarea într-o manieră integratoare a elementelor de infrastructură destinată deplasărilor pietonale, velo, ale transportului public și ale deplasărilor auto. Astfel, obiectul de investiție va avea următoarele funcționalități:

- Asigurarea căii de rutare în condiții ridicate calitativ pentru deplasările transportului public și auto, având la dispoziție o structură rutieră cu două benzi pe sens, de minim 3 m fiecare;
- Asigurarea unor trotuare modernizate, latime de min 1.5m, pe ambele părți ale drumului, pentru asigurarea deplasărilor pietonale în deplina siguranță. Pentru protecția pietonilor și a stării tehnice a trotuarelor, acestea vor fi prevăzute cu sisteme de siguranță care să împiedice accesul auto pe trotuar;
- Asigurarea pistei de bicicletă, de o parte și de alta a drumului, cu latime de min 1.5 m, separate de fluxul pietonal și col rutier prin sisteme de siguranță sau aliniamente de spațiu verde;
- Asigurarea de spații verzi în aliniament și plantarea de arbori/arbusti, acolo unde spațiul permite. Pentru întreținerea spațiului verde se va prevedea o rețea de irigare a acestuia. Selecția speciilor de arbori și arbuști de către proiectant va trebui să ia în considerare următoarele aspecte: condițiile pedo-climatice ale zonei și gradul de adaptare a speciilor propuse la aceste condiții, capacitatea specifică de retenție a CO<sub>2</sub> în cazul speciilor propuse, măsuri necesare pentru asigurarea calității peisajului urban, nevoia de toaletare. Astfel, pe lângă funcția principală de retenție a emisiilor de CO<sub>2</sub>, acești arbori și arbuști plantați vor putea avea și funcția de ameliorarea a calității peisajului urban, prin umbrirea spațiilor publice, mai ales a celor destinate deplasărilor nemotorizate ;
- Construirea stațiilor de transport public urban de călători. Aceste stații de transport public local de călători vor avea o serie de facilități, adaptate în funcție de tipul stației. Fără ca lista să fie exhaustivă, aceste facilități se referă la: adăposturi, mobilier (de ex. bănci), automate de bilete/carduri, sisteme de informare, sisteme de supraveghere video, facilități pentru persoanele cu dizabilități, semnaltică, platforme de îmbarcare/debarcare călători pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități și a cărucioarelor, facilități pentru parcare bicicloetelor etc. Sunt de asemenea eligibile intervențiile privind îmbunătățirea accesului pietonal în zona stațiilor (mai exact, construirea/modernizarea/reabilitarea trotuarelor). Pentru realizarea stațiilor de autobuz va fi propusă o soluție arhitecturală privind modernizarea/regenerarea spațiului urban aferent stației de autobuz, astfel încât aceasta zonă urbană să fie una atractivă și dinamică ;
- Alte funcționalități: proiectantul va prevedea implementarea componentelor de e-ticketing, bike-sharing, care vor fi dezvoltate la nivelul întregului oraș, dar care vor fi implementate pe tronsonul drumului ce face obiectul prezentului contract.

Situatia propusa va prevedea achiziția de autobuze care vor circula pe linile propuse a fi implementate în orașul Beclean.

Obiectivul general al proiectului este:

- asigurarea realizării unui serviciu eficient de transport public de călători și îmbunătățirea condițiilor pentru utilizarea modurilor nemotorizate de transport, în vederea reducerii numărului de deplasări cu transportul privat (cu autoturism) și reducerea emisiilor de echivalent CO<sub>2</sub> din transport.

COMUNALĂ  
ORAȘUL BECLEAN  
CONTRACT NR. 10/2024  
11/11/2024

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- o îmbunătățirea calității călătoriilor cu transportul public ce urmează a fi introdus și modurile nemotorizate (velo și bicicletă), prin creșterea standardelor de calitate și siguranță în utilizarea acestor moduri de transport;
- o Creșterea accesibilității teritoriului prin extinderea traseelor propuse și înființarea de noi trasee;
- o reducerea timpelor de deplasare pentru transportul public, fără a înrăutăți condițiile de trafic;
- o îmbunătățirea gradului de siguranță pentru utilizatorii vulnerabili (pietoni și bicicliști), prin asigurarea de facilități adecvate acestor tipuri de deplasări;
- o reducerea congestiei din traficul rutier, a accidentelor și a impactului negativ asupra mediului prin scăderea cotei modale a transportului individual cu automobilul;

Studiul de trafic va include următoarele elemente:

- o definirea obiectivelor generale și specifice ale investiției
- o definirea ariei de studiu a proiectului (zona de intervenție, unde se manifestă efectele implementării investiției)
- o evaluarea situației existente, din punctul de vedere al facilităților existente precum și a structurii și particularităților cererii de transport existente
- o evaluarea indicatorilor de impact aferenți implementării proiectului, în special în ceea ce privește îmbunătățirea calității mediului urban prin reducerea emisiilor de echivalent CO<sub>2</sub> din trafic.

## 1.2 Elemente metodologice

Studiul de trafic se bazează pe ipoteze realiste și valorifică cele mai recente date disponibile. De asemenea, sunt urmărite prevederile Ghidurilor specifice aferente axei de finanțare, cu precădere în ceea ce privește *Ghidul Solicitantului – Condiții specifice de accesare a fondurilor în cadrul operațiilor de proiecte cu numărul POR/2017/3/3.2/1/7 REGIONI/Proiecte Neafiliate*, „Model M – Studiul de trafic, conținut-cadru orientativ Analizele incluse se corelează cu rezultatele Modelului de Transport asociat PMUD Beclean și utilizează rezultatele activităților de colectare date, desfășurate în luna august, 2017.

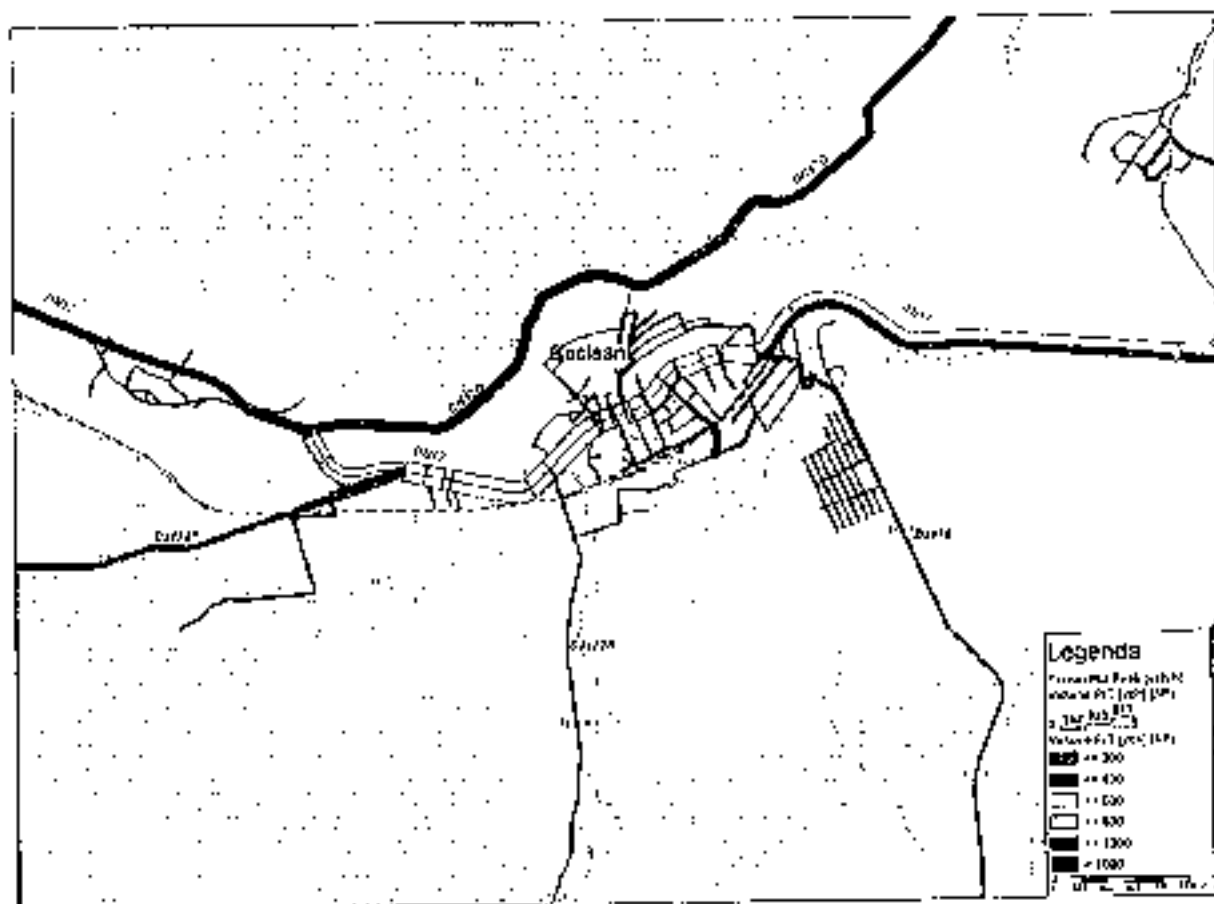
Modelul de Transport a fost dezvoltat pe baza analizelor situației existente cu privire la tiparele de călătorie existente și va fi utilizat la evaluarea proiectelor individuale propuse, cât și pentru evaluarea întregului plan general de mobilitate.

Modelul de transport este un model de macrosimulare în patru etape, calibrat și validat la standardele internaționale acceptate.

Modelul reprezintă structura deplasărilor pe Origine, Destinație și scopuri de deplasare în anul de bază 2017 și pentru anii de perspectivă 2020 și 2030 și a fost dezvoltat utilizând o platformă software de macrosimulare a traficului. La construcția modelului s-au utilizat informațiile disponibile având ca sursă Master Planul General de Transport al României, Ministerul Transportului (MT) gestionează în prezent acest proiect care prevede elaborarea unui master plan general de transport la nivel național, care presupune și dezvoltarea unui model național de transport. Informațiile disponibile din Master Planul Național de Transport sunt: date și proiecții demografice/economice (ex. proiecții referitoare la PIB, populație, gospodărie, ocuparea forței de muncă și deținerea de automobile la nivel zonal și modelul național) și cererea de mobilitate pentru anul de bază și cea de prognoza sub formă de matrice Origine - Destinație pentru toate modurile de transport pentru anul de bază și anii previzionați

ROMÂNIA  
MUNICIPIUL BECLEAN  
CONSILIUL LOCAL  
Nr. 1000/2017





Figură 1-1 Traficul afectat pe rețeaua rutieră – Valori PM peak, vehicule fizice, anul 2017

Sursa: Plan de Mobilitate Urbana Durabila al Orașului Buzău, F&P Consulting S.R.L., 2017

#### Reglementări tehnice

Studiul de trafic/circulație aplica procedee de investigație diferențiată, în concordanță cu prevederile legislației tehnice. Astfel, se au în vedere documentații de bază pe plan internațional, cum sunt:

- o AASHTO – Guide for Design of Pavement Structures 1993 – Washington D.C.;
- o Traffic Engineering Handbook – Institute of Transportation Engineers – 4-th edition, New Jersey, 1992;
- o Highway Capacity Manual – 2000 – TRB, Washington D.C.
- o Highway Capacity Manual – 2010 – TRB, Washington D.C.

Totodată, metodologia adoptată respecta normativele și standardele naționale privind caracteristicile traficului actual și de perspectivă, precum și metodologia de calcul a sistemelor rutiere, atât cea clasică cât și procedeele moderne de calcul.

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

- o Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel și în sens giratoriu, AND 600 – 2010
- o Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi, indicativ NP 116/04
- o Instrucțiunile tehnice C243 pentru efectuarea măsurătorilor și sondajelor de trafic din localități și teritoriul de influență;
- o Normativele Ind. C242/1993 pentru elaborarea studiilor de circulație din localități și teritoriul de influență,
- o Legea nr. 413/2002 privind aprobarea OG nr. 79/2001 pentru modificarea și completarea OG nr. 43/1997 privind rețeaua drumurilor
- o Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, M.O. 138/1998
- o Norme privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurator, M.O. 178/1998

- o Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor. MD 138/1998
- o Hotărârea nr. 26/2008 privind conținutul cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice
- o Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice, indicativ PU-189/2012
- o 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
- o Normativ privind organizarea și efectuarea anchetelor de circulație, origine, destinație. Pregătirea datelor de anchetă în vederea prelucrării. UU 506/2001
- o Normativ privind determinarea starii tehnice a drumurilor moderne. CD 155/2001
- o Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor, legate de cerințele utilizatorilor NE 021/2003
- o Tehnica Traficului Rutier. Terminologie. STAS 4032/2-1997
- o Calculul capacității de circulație pentru străzi. STAS 10144 5-89
- o Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semi-rigide (metoda analitică). PD 177-2001
- o Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide. NP 08/2002
- o Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice – indicativ AND 554-2004

Etapele metodologice constau din:

- o determinarea caracteristicilor principale ale traficului în anul de bază 2017,
- o calculul prognozelor intensității traficului pentru etapele de perspectivă.

Pentru dimensionarea sistemelor rutiere, traficul de calcul este exprimat, de regulă, prin numărul de osii de 11,5 kN, care vor solicita rețeaua străzii.

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:

- o Instrucțiunile departamentale ind. C 243/1993 "măsuratori, anchete și sondaje de trafic în localități și teritoriul de influență";
- o Instrucțiuni AND 517/1993 – pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și rigide;
- o Proiect tip MLPAT ind. T1171/86-96 Sisteme rutiere tip suple și rigide pentru străzi;
- o Instrucțiuni MLPAT 1993 – lucrări de întreținere și reparație a străzilor;
- o SR 7348/2002 – echivalența vehiculelor fizice în vehicule etalon (autoturisme);
- o Seria STAS nr. 10144/1,2,3,4,5,6 – proiectarea străzilor și intersecțiilor, calculul capacității de circulație pentru străzi și intersecții;
- o Catalog AND – soluții tip de ranforsare a structurilor rutiere sule și semi-rigide pentru sarcina de 115 kN pe osea simplă, etc.

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

Ca vehicule etalon se utilizează:

- o vehiculul etalon de tip autoturism, pentru calculele de capacitate de circulație;
- o osea standard de 11,5 kN, pentru dimensionarea structurilor rutiere și a structurilor de ranforsare;

A fost utilizată clasificarea generală a vehiculelor, clasificare rezultată de CESIRIN. Clasificarea cuprinde 11 categorii de vehicule:

1. biciclete, motocicletele
2. autoturisme
3. microbuze
4. autocamioane
5. autocamioane și derivate cu 2 osi
6. autocamioane și derivate cu 3 sau 4 osi
7. autovehicule articulate
8. autobuze

SECRET  
 10.11.2017  
 10.11.2017  
 - 1111

9. tractoare cu sau fara remorca
10. autocamioane cu 2,3 sau 4 osi fara remorca (trenul rutier)
11. vehicule cu tractiune animala

Coefficientii de echivalare in osi standard de 115 kN au fost determinati conform Normativ AND 584 -- 2012 si sunt prezentati in tabelul urmatoar, pe tipuri de structuri rutiere:

- o structuri rutiere suple si semirigide noi (modernizari);
- o ranforsare de structuri rutiere;
- o structuri rutiere rigide.

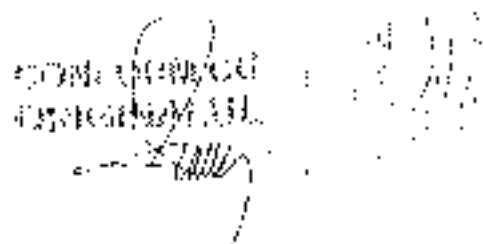
**Tabel 1-1. Coeficientii medii de echivalare a vehiculelor grele in osi de 115 kN**

Tipuri de structuri rutiere	Grupa de vehicule					
	Autocamioane si denarute cu 2 osi	Autocamioane si denarute cu 3 si 4	Autovehicule articulate	Autobuz	Tractoare cu/ fara remorca	Tren rutier
Suple si semirigide	0.1	0.7	0.9	0.6	0.3	1.0
Ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	0.1	0.8	1.1	0.6	0.1	1.2
Rigide	0.2	1.6	1.5	1.0	0.2	1.4

La alcătuirea structurilor rutiere pentru străzi se ia în considerare traficul, exprimat în vehicule grele (V.G.) cu greutatea pe osie mai mare de 50 kN, care vor circula pe artera străzii, considerând perioada de perspectivă conform Art. 13 din "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", indicativ NP 116-04.

Autovehiculele cu greutate pe osie mai mare de 50 kN (V.G.) fac parte din categoria vehiculelor grele, care definesc traficul greu. Ele sunt reprezentative pentru traficul urban și considerarea lor în estimarea traficului de calcul conduce la încadrarea în clasele de trafic puțin diferite de cea stabilită pentru vehiculul etalon N 115 (care se folosește pentru drumuri).

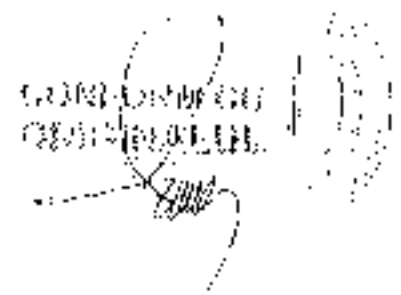
Perioada de perspectivă va fi de 10 ani, si anume 2019-2028.



Tabel 1-2. Clase de trafic pentru străzi (perioadă de perspectivă = 10 ani)

Trafic drumuri șii 115 kN CD 155-2001 (publicat cu ordin MCT 625/2003 în Monitorul Oficial nr. 786/2003)		Trafic străzi corelate cu echivalenți cu vehicule grele (V.G.)		
Clasa de trafic	Volum trafic (tc m.o.a.)	Clasa trafic	Volum trafic Nr 115 kN m.o.a.	MZA 50 kN [V.G.]
1	2	3	4	5
Excepțional	3,0 ... 10,0	T0	> 3,0	> 600
Foarte greu	1,0 ... 3,0	T1	1,0 ... 3,0	220 ... 660
Greu	0,3 ... 1,0	T2	0,5 ... 1,0	110 ... 220
Mediu	0,1 ... 0,3	T3	0,3 ... 0,5	70 ... 110
Ușor	0,03 ... 0,1	T4	0,15 ... 0,3	35 ... 70
Foarte ușor	< 0,03	T5	< 0,15	< 35

Sursa: "Normativ privind proiectarea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", indicativ NP 116-04

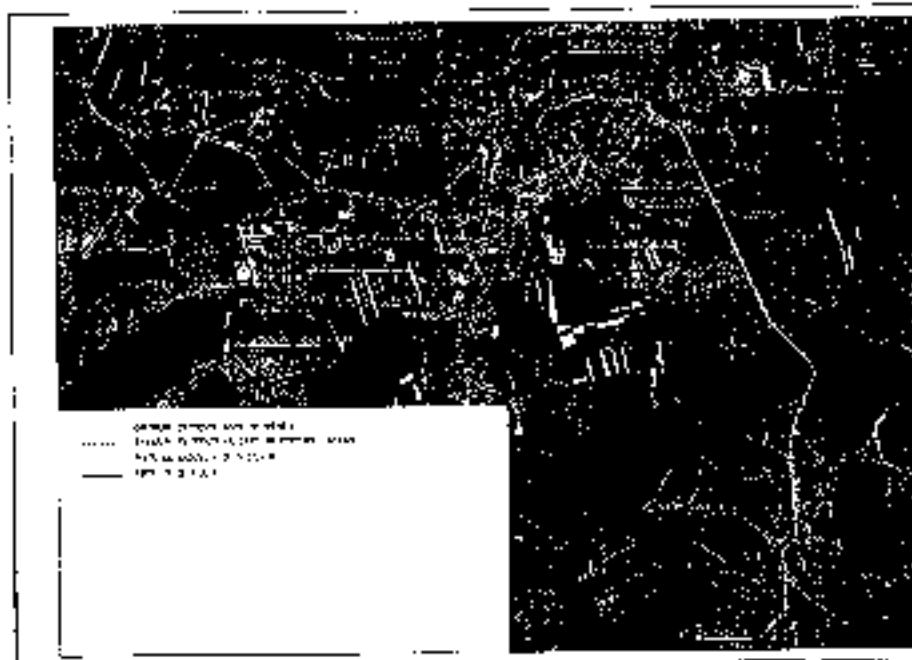

  
 MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

## 2. Aria de studiu a proiectului

### 2.1. Definierea ariei de studiu

Amplesamentul investițiilor care face obiectul contractului de prezentare este alcătuit din următoarele transeone de străzi:

Stradă	Lungime	Populație
Str. Parcului	174	223
Str. Mihai Viteazu	716	80
Str. N. Bălcescu	248	88
Str. Dobrogeanu Gherea	488	355
Str. Marii	364	110
Str. Șicului	180	975
Str. Criviței	139	58
Str. Coldău 7	646	655 (întregul sat)
Str. Valea Vîlbei	2070	159
Str. Someșului	1020	405
Str. Fișa 1	434	516 (întregul sat)
Str. Fișa 2	302	
Str. Fișa 3	126	
Zona pietonală Str. Trandafirilor	6000 mp	20
Galea Someș (DGS)	1780	.
Punte pietonală peste Râul Someșul Mare	191	.
<b>Total</b>	<b>8,350 metri liniari 6,000 metri pătrați</b>	<b>3,343 locuitori</b>



Figură 2-1 Localizarea proiectului

Așadar, investiția corespunde unei lungimi totale de cca. 8,35 km, pentru care populația rezidentă, localizată pe străzile care fac obiectul proiectului, numără circa 3323 locuitori, aproximativ 26,9% din populația întregului oraș<sup>1</sup>.

Având în vedere amplasamentul și dispunerea străzilor selectate, precum și particularitățile cererii de transport existente, se poate conchiziiona faptul că aria de studiu (zona de influență a proiectului) este constituită din străzile mai sus menționate, acestea reprezentând 21,5% din lungimea rețelei stradale ale

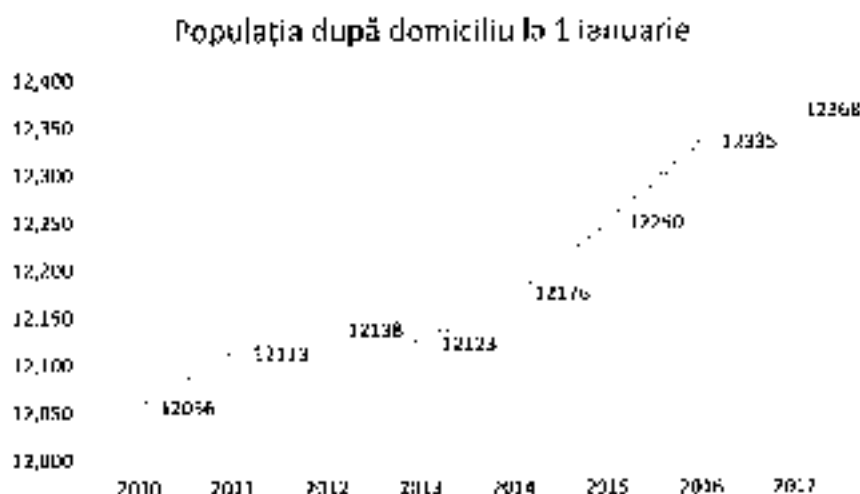
<sup>1</sup> Populația localității Bradman, conform RPL 2011, fără satele Fișa, Rusu de Jos, Coldău

orașului Beclean, efectele implementării proiectului se vor propaga la scară întregii rețele stradale, cu efecte asupra populației rezidente la nivelul UAT.

## 2.2. Descrierea contextului socio-economic

### 2.2.1 Caracteristici demografice

În conformitate cu datele statistice preluate de la Institutul Național de Statistică, în perioada 2010-2017, evoluția populației pentru orașul Beclean a avut o ușoară creștere, după cum se poate observa din graficul de mai jos:



Figură 2-2 Evoluția populației rezidente la nivelul orașului Beclean (2010-2017)

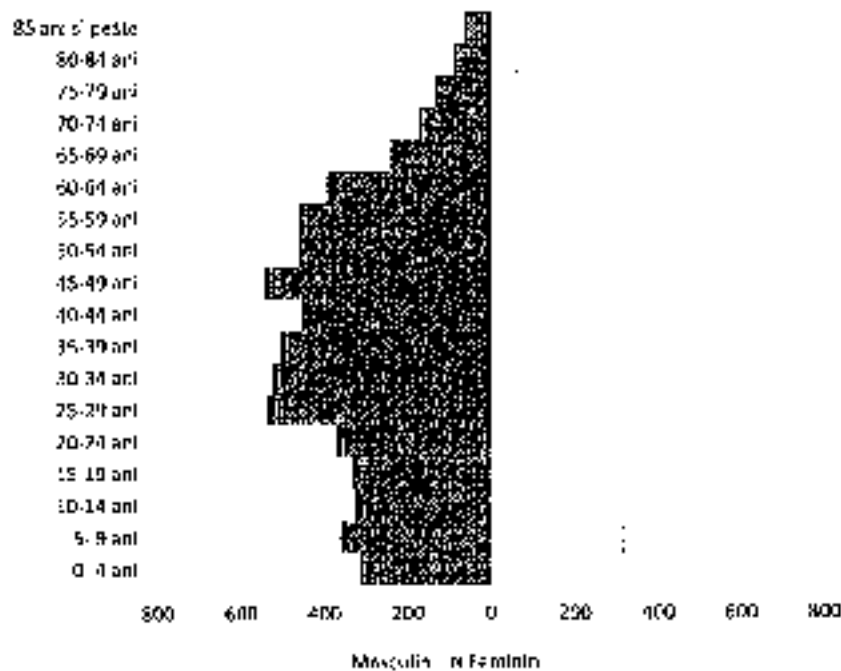
Sursa: Plan de Mobilitate Urbana Durabila al Orașului Beclean, HP Consulting S.R.L., 2017

Orașul Beclean, alături de mun. Bistrița și orașul Sângeorz-Băi înregistrează un spor demografic pozitiv între 2010-2017. Acest lucru este explicabil, în contextul dezvoltării economice și sociale a Municipiului Bistrița ca urmare a investițiilor realizate de administrația publică locală dar și de antreprenorii străini, care au dus la crearea de noi locuri de muncă și la condiții îmbunătățite de locuire, atrăgând astfel locuitorii din orașele din județ.

Principalele motive pentru care creșterea de numai 2.7% pe o perioadă de 10 ani în orașul Beclean sunt decăderea activităților industriale (mai ales din punct de vedere al dimensiunii personalului ce activează în aceste industrii) și polarizarea centrelor urbane majore precum Cluj-Napoca sau Bistrița) care oferă o gamă mai variată de locuri de muncă și unități de învățământ superior.

CONSULTING  
S.R.L.

Piramida vârstelor Beclean



Piramida vârstelor pentru orașul Beclean, 2016, evidențiază un proces de îmbătrânire masivă. Probabil cel mai important aspect este faptul că situația este pe cale să se stabilizeze, însă scăderea populației va continua într-un ritm accelerat în următoarele 3 decade. Pentru contracararea acestui fenomen trebuie susținute măsurile care să ducă la un proces de întinerire care să asigure necesarul de populație, pentru categoriile de vârstă de vârstnici și copii va fi nevoie de conturarea unor soluții sigure și eficiente pentru deplasarea copiilor și tinerilor în oraș (rute sigure către grădinițe și școli, infrastructură velo, etc.)

În concluzie, principalele nevoi din perspectiva socio-demografică se rezumă la ameliorarea legăturilor cu așezările din cadrul orașului pentru a facilita accesul populației active la locuri de muncă și servicii de interes general. Se resimte nevoia înființării unui serviciu de transport în comun în cadrul orașului care va trebui să fie accesibil și persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici). De asemenea, se resimte nevoia conturării unor legături sigure și atractive către principalele unități de învățământ.

COMUNA BECLEAN  
CONSILIUL LOCAL  
13.05.2016

## 2.2.2 Repartiția populației și relația cu fondul construit

Dezvoltarea spațială a orașului Beclean se realizează pe baza unui Plan Urbanistic General, care nu a suferit nici un fel de actualizări, propunerile de dezvoltare cuprinse în această documentație ne mai fiind actuale. Suprafața administrativă a municipiului este de 6067 ha.



Figură 2-4 Distribuția populației pe străzi

Sursa: Plan de Mobilitate Urbana Durabila al Orașului Beclean, FIP Consulting S.R.L., 2017

Din punct de vedere al distribuției populației în interiorul municipiului, cea mai dens populată zonă este cea de locuințe colective, reprezentată de cartierele din zona centrală în restul orașului populația fiind uniform distribuită.

Din datele obținute, suprafața intravilanului nu s-a modificat în ultimii 7 ani, aceasta păstrându-se la cifra de 672 de hectare. Pe baza imaginilor aeriene oferite de ANCP și a imaginilor satelitare disponibile din resurse web, s-a realizat o analiză a dinamicii zonei construite între anii 2004 și 2016. S-a constatat că zona construită s-a mărit cu 22,65% în perioada analizată, zonele unde s-a construit în această perioadă fiind situate preponderent în zona de est, vest și nord.

CONFORM CU  
DISPOZIȚIA NR. 10  
din 2016





Figură 2-5 Expansiunea urbană între anii 2004-2016

Sursa: Plan de Mobilitate Urbana Durabila al Orașului Bacău, HIP Consulting S R L, 2017

Principalele zone care cuprind noi dezvoltări sunt amplasate către exteriorul orașului (preponderent rezidențial, agrement și industrie/logistică). Dificultățile cele mai severe apar în dezvoltările rezidențiale sporadice din cartierul Podul unde infrastructura de transport este precară, străzi de pământ sau pietruite care nu sunt echipate cu trotuare, iar accesul către restul orașului se face pe o singură arteră care nu are trotuare.

Cea mai mare parte a suprafeței administrative a orașului Bacău este utilizată pentru locuire individuală, acesta evidențindu-se prin faptul că predomină locuirea în unități individuale cu unele inserții de blocuri de locuințe. Zonele rezidențiale individuale nu se întâlnesc doar către zonele periferice, zona centrală fiind ocupată de clădiri rezidențiale de un nivel, maxim două. O caracteristică aparte este faptul că zonele de case sunt foarte compacte, foarte rar putându-se întâlni cazuri de parcele neocupate în cadrul ariei construite.

CONFIRMĂRI  
 OBSERVAȚII

### 2.2.3 Profil economic

Beclean este un oraș mediu dezvoltat din punct de vedere economic, încadrat de specialiști în categoria mixtă a zonelor de dezvoltare: servicii și industrie. Dintre cele peste 383 de firme care funcționează în acest moment în oraș, cele care acționează în următoarele domenii au cifra cea mai mare de afaceri: Industria prelucrătoare, comerț cu ridicata și amănuntul și transport și depozitare și, în același timp, cei mai numeroși angajați: Industria prelucrătoare, comerț, industria prelucrătoare, și construcții. ș.a.

Se poate observa o mareare înclinare spre o dezvoltare industrială tehnologică, majoritatea firmelor importante având profil tehnic. Trebuie remarcată și prezența a nu mai puțin de 39 de firme de construcții, chiar în condițiile unei scăderi a acestui domeniu de activitate.

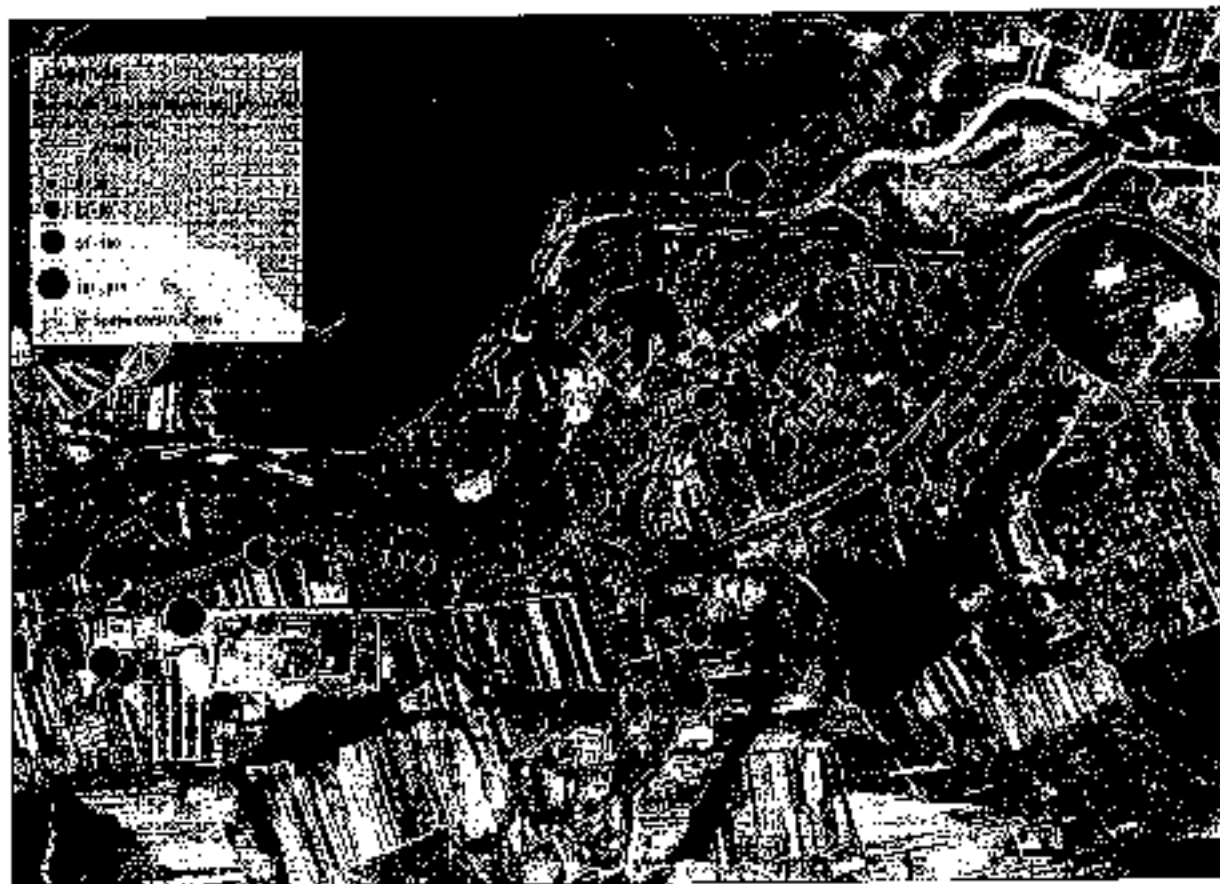
În mod absolut firesc pentru un centru urban, comerțul este o activitate importantă. Există 97 de magazine care lae comerț cu amănuntul. Profilul turistic al localității se vede și din numărul relativ mare de agenți economici care oferă locuri de cazare și din numărul peste medie de restaurante și băuri. Sunt cel puțin 5 posibilități de cazare doar în oraș, cu o capacitate totală de cca. 101 locuri. Este, de altfel, domeniul economic în care s-a investit cel mai mult în ultimii ani. Această cifră poate crește exponențial o dată cu derularea proiectelor pe care și le propune administrația locală.

Fiind situat într-o arie preponderent urbană, teritoriul are avantajul de a fi bine deservit de infrastructura de utilități. În Beclean, prioritățile sunt reabilitarea unor drumuri de interes local și reabilitarea și extinderea sistemului de distribuție a apei potabile și a sistemului de canalizare a apei menajere și pluviale

În acest context, se poate afirma că mobilitatea și accesul facil la un loc de muncă este afectat din cauza lipsei de alternative la transportul cu autoturismul personal, fiind necesare investiții în sprijinirea alternativelor mai avantajoase din punct de vedere economic, printr-o sprijinirea mobilității velo și mai ales prin introducerea serviciului de transport public, așa cum sunt analizate și propuse în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Beclean.

CONSILIUL LOCAL  
MUNICIPIUL BECLEAN  
Nr. 100/2019  
10.05.2019

## 2.3 Caracterizarea cererii de transport motorizat



Figură 2-7 Densitatea locuințelor de înțea la nivelul municipiilor

Sursa: Plan de Mobilizare Urbana Durabilă al Orașului Beclan, FIF Consulting S.R.L., 2017

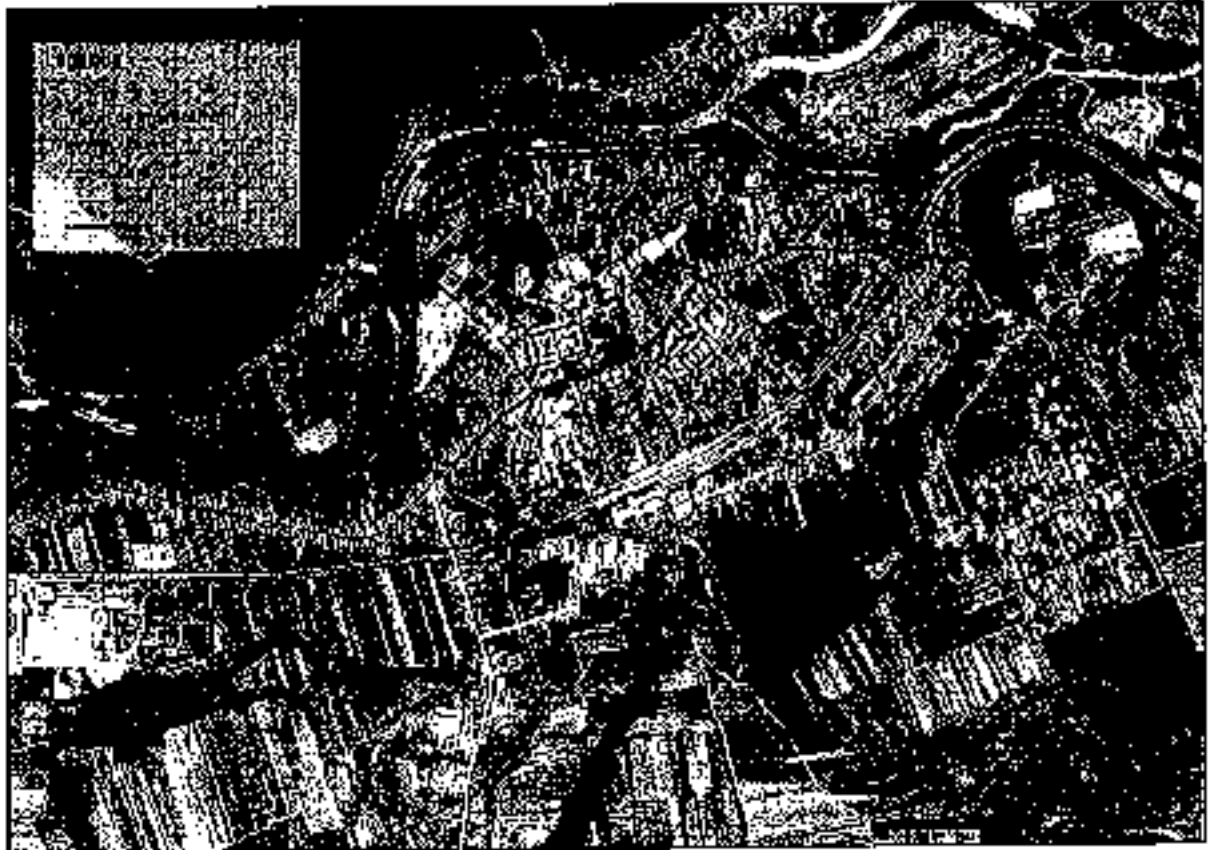
Căile de comunicație și transport ale orașului satisfac în prezent o bună parte a necesităților actuale, dar sunt de remarcat următoarele aspecte și disfuncționalități:

- o Lipsa unei variații oculitoare
- o starea tehnică necorespunzătoare
- o lipsa trotuarelor și a marșajelor corespunzătoare;
- o lipsa unor porțaje amenajate;
- o lipsa sau întreținerea necorespunzătoare a indicatoarelor rutiere.
- o valorile mari de trafic pe axul central

Pe raza municipiului se întâlnesc următoarele categorii de străzi:

- o Străzi de categoria I-a – magistrale, care asigură preluarea fluxurilor majore ale orașului
- o Străzi de categoria II-a - de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit
- o Străzi de categoria III-a - colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură
- o Străzi de categoria IV-a - de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente, sau ocazionale

COMUNICAREA  
COMUNICAREA  
COMUNICAREA



Figură 2-7 Tipuri de îmbrăcăminte rutieră pentru rețeaua strădală din orașul Beclean

Sursă: Plan de Mobilitate și Infrastructură Durabilă al orașului Beclean, FIP Consulting S.R.L., 2017

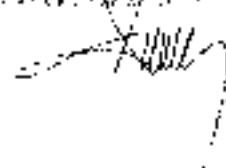
CONSULTING S.R.L.  
Căminul nr. 10  
Strada nr. 10  
112000 Cluj Napoca  
Tel: +40 364 210000  
Fax: +40 364 210001  
www.fip.ro

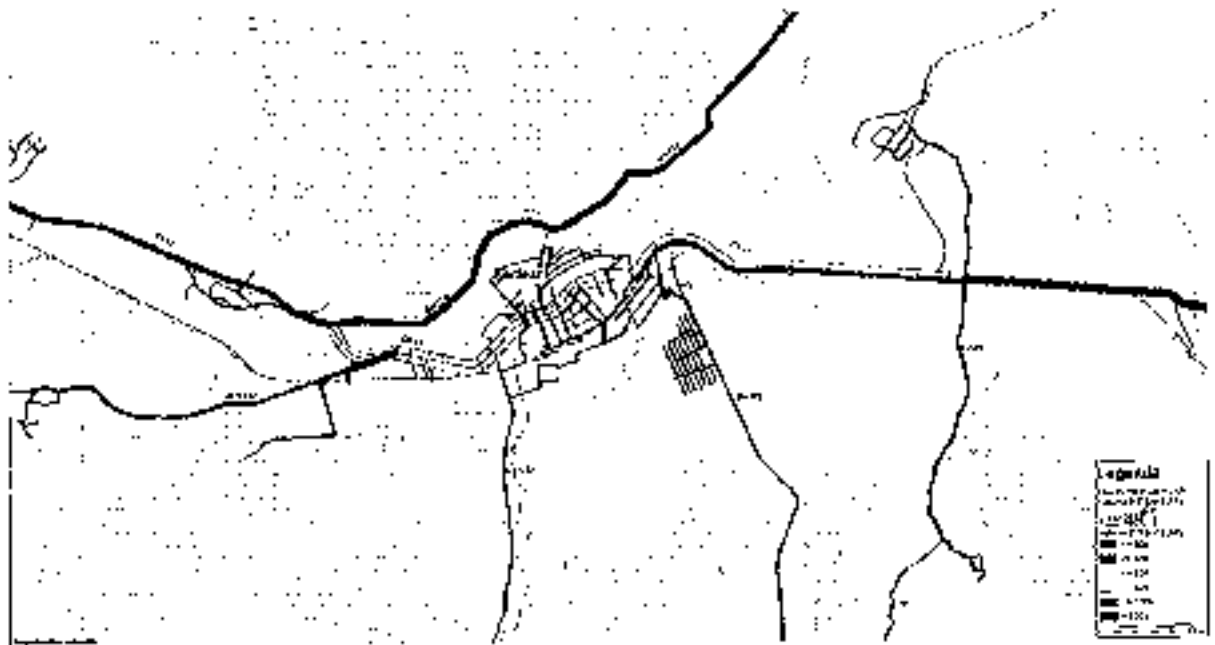
Au fost extrase rezultate Modelului de Transport la nivelul anilor 2017, 2020, 2025 și 2030 pentru succesiunea de segmente (arce) ce formează rețeaua stradala de referință a proiectului. Segmentele au fost agregate la nivel de segmente omogene din punct de vedere al intensității traficului, iar datele au fost extrapolate la nivelul anilor 2019 și 2028.

Ratele medii de evoluție a traficului mediu au stat la baza scenariilor de creștere conform PMUD Săclăuș:

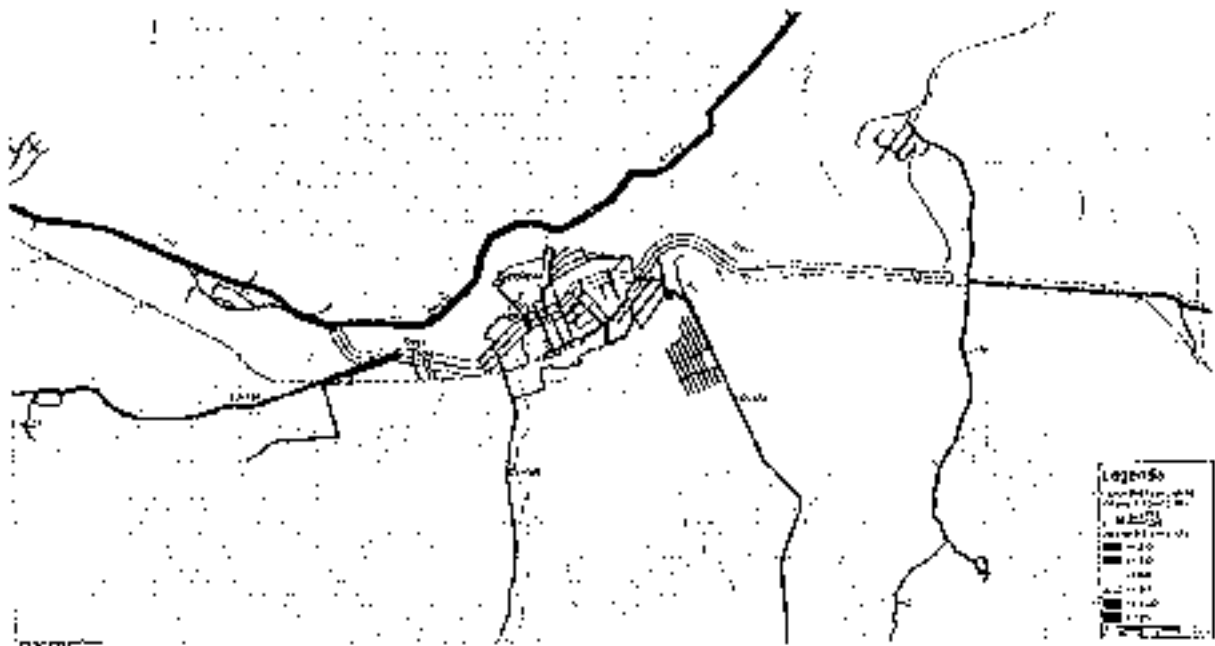
Anul de perspectivă	Autoturisme și autobuze	Vehicule de transport marfă
2015	1	1
2020	1.28	1.25
2030	1.8	1.7

ȘEFUL SERVICIULUI  
CONSTRUCȚII ȘI  
PĂRĂȘI



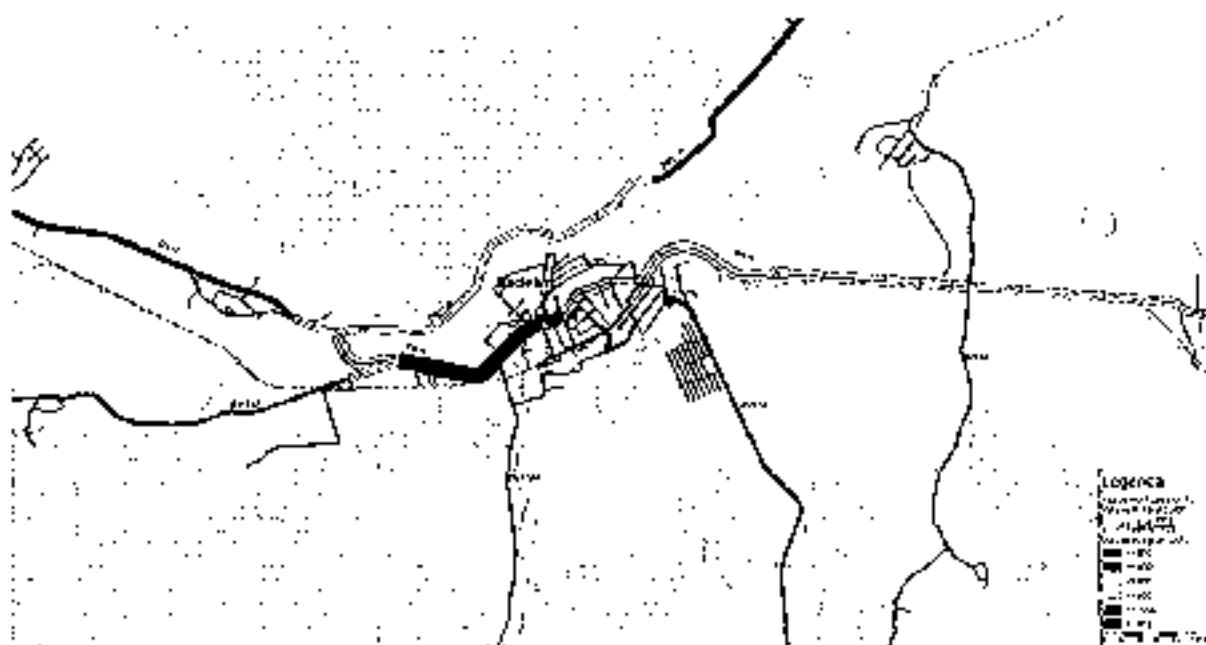


Figură 8 Fluxurile de trafic pentru anul de referință 2027



Figură 9 Fluxurile de trafic pentru anul 2022, Scenariul Do Nothing

CONSULTANT  
ORIGINALUL



Figură 10 Fluxurile de trafic pentru anul de referință 2017, Scenariul Do-Nothing

SCURT-CALCUL  
 CĂMINAR  
 11/11/2017  
 [Signature]

## 2.4 Mijloace alternative de mobilitate

### 2.4.1 Deplasări pietonale

Identificarea nivelului de deservire pietonală este un element de bază în determinarea numărului și tipului de dotări pietonale/elemente mobilier care pot fi amplasate confortabil în spațiul trotuarului.

Analizând situația existentă a orașului, se identifică un număr scăzut de spații pietonale (dimensionate corespunzător, protejate prin vegetație de aliniament și bolarzi (în cazul traseelor principale de circulație). În același timp, în zonele de extremitate ale orașului, se remarcă lipsa unui traseu pietonal, ce contribuie negativ la nivelul de accesibilitate și conectivitate la punctele de interes zonale. De asemenea, se poate observa și subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiului, ce contribuie la crearea unor trasee pietonale expuse, scăzând siguranța în tranzit a locuitorilor. Crearea unor legături pietonale cu noile zone dezvoltate, reprezintă un element important pentru încurajarea transportului nemotorizat (pietonal și velo), susținând totodată accesibilitatea către aceste zone.

Principalele probleme privind deplasări e pietonale la nivelul municipiului Beclean, conform rezultatelor PMUD, sunt obstructionarea depășirilor de către mașini parcate (39%) și dificultăți de deplasare datorită stării tehnice proastă (25.5%).

În ceea ce privește infrastructura pietonală, principalele probleme sunt: degradarea trotuarelor (62.6%), trotuare înguste (14.4%) și lipsa dispozitivelor pentru blocarea parcarii autovehiculelor pe trotuar (12.1%).

Se fundamentaza astfel necesitatea urgenta pentru reabilitarea trotuarelor și montarea dispozitivelor pentru implementarea parcarii autovehiculelor pe trotuare, asigurand astfel deplasari sigure și neobstructionate.

Pentru creșterea siguranței pietonilor este necesară extinderea sistemului de monitorizare video, dar și amenajări suplimentare pentru trecerile de pietoni (marcaje, semnalizare, refugii pentru traversarea bulevardelor larg și limitatoare de viteză).

Intervențiile propuse pentru îmbunătățirea calității traficului pietonal, în cadrul proiectului de față, vor urmări:

- o Configurarea unei infrastructuri dimensionate corespunzător
- o Introducerea de sisteme de protecție a trotuarului, pentru creșterea siguranței pietonilor și eliminarea parcarilor de pe trotuar
- o Introducerea obligatorie a facilităților pentru îmbunătățirea mobilității persoanelor cu deficiențe locomotorii
- o Îmbunătățirea calității stării tehnice a spațiilor pietonale.

### 2.4.2 Infrastructura Velo

Modul de conformare urbanistică a municipiului Beclean face ca zona care aglomerează majoritatea populației alături de obiectivele de interes cotidian să dețină o dinamică favorabilă pentru deplasări pietonale și velo.

Principalele probleme privind deplasările cu bicicleta sunt dificultățile de a circula cu bicicleta datorită traficului auto ridicat și a traficului greu, prin urmare sunt astfel necesare separările fluxurilor velo de fluxurile auto și pietonale, însemnând piste de biciclete dedicate sau benzi ciclabile (acolo unde trama străzii nu permite introducerea de piste).

Principala problemă a infrastructurii velo – lipsa unei infrastructuri dedicate (piste). O altă problemă este ocuparea infrastructurii existente de către pietoni -> reînțar este necesitatea de separare a fluxurilor de trafic.

Pistele de biciclete/benzile ciclabile ce vor fi realizate vor trebui:

- o Să urmărească traseele cu densitatea cea mai mare de bicicliști
- o Să asigure continuitate între tronsoane
- o Să asigure acces direct (calea cea mai scurtă)

În ceea ce privește dezvoltarea infrastructurii pentru un transport durabil (infrastructura velo) la nivelul municipiului Beclean, se vor urmări cu precădere următoarele principii:

- o Infrastructura velo propusa va urma să realizeze conexunile dintre cartier și zona centrală



- o Prin infrastructura velo se va urmări conectarea, în timp, a tuturor instituțiilor de învățământ (pentru stimularea tinerilor către utilizarea acestui mod durabil de transport), a spațiilor verzi din oraș, a obiectivelor turistice și a instituțiilor de interes public.
- o Infrastructura velo urbană se va conecta cu infrastructura velo pentru traseele cicloturistice, oferind posibilitatea turiștilor și localnicilor pentru transportul velo în siguranță la nivelul rețelei stradale, dar în același timp și accesul către infrastructura velo pentru agrement.
- o Infrastructura velo va fi dotată cu spații de parcare biciclete și rasteluri, precum și cu centre de închiriere a acestora; sistemul de închiriere a bicicletelor, precum și întreaga rețea de piste velo vor face parte din sistemul informatic integrat pentru transportul public, componente ale conceptului Declean Smart City.



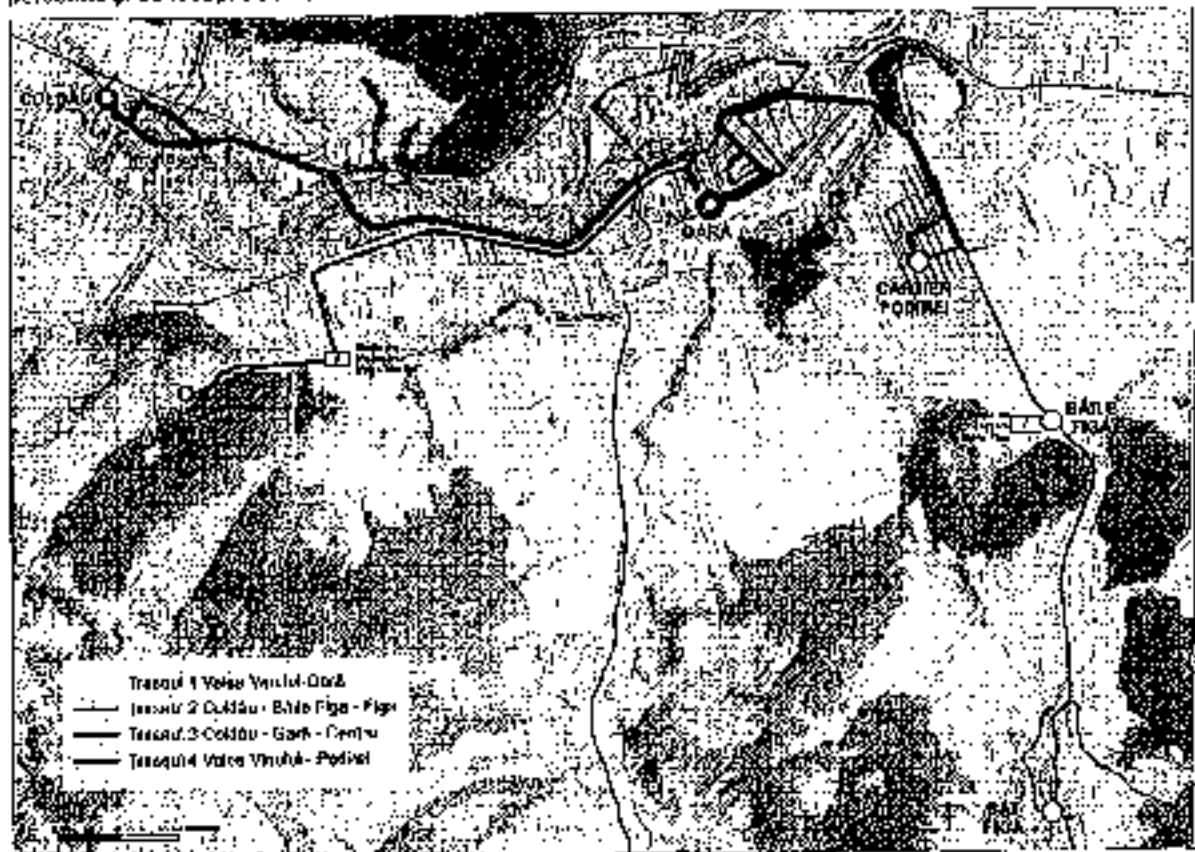
Figura 11 Distribuția fluxurilor velo la nivelul anului 2017

Sursa: Plan de Mobilitate Urbană Integrată a Orașului Băilele Bănele, FIP Consulting S.R.L., 2017

CONSILIUL LOCAL  
 COMUNA BĂILELE BĂNELE  
 Județul Buzău

## 2.5 Transport public

În prezent, în orașul Beclean nu există un serviciu de transport public local de călători, însă Planul de Mobilitate Urbană Durabilă – Etapa a II-a și Studiul De Oportunitate Privind Delegarea Serviciului De Transport Public și Achiziția De Autobuze Pentru Orașul Beclean, două documente fundamentale pentru analiza și diagnosticarea domeniului de transport public, propun 4 trasee de transport public care să descriească diferite categorii de persoane și de locații de interes.



Figură 2-12 Liniile de transport public propuse în Orașul Beclean

Sursa: Plan de Mobilitate Urbană Durabilă a Orașului Beclean, Etapa a II-a, FIP Consult ing SA S.R.L., 2018

Străzile care fac obiectul prezentului studiu de trafic și care vor fi deservite de autobuzele viitorului operator sunt următoarele:

- o Str. Parcului
- o Str. Mihai Viteazul
- o Str. N. Bălănescu
- o Str. Dobrogeanu Ghica
- o Str. Morii
- o Str. Șteuțului
- o Str. Grăniței
- o Str. Coldău 7
- o Str. Valea Vișului
- o Str. Someșului
- o Str. Figa 1
- o Str. Figa 2
- o Str. Figa 3

CONSULTANȚA  
ORIGINALĂ

Parcul auto propus cu care societatea va efectua transportul public în Orașul Beclean este compus din 8 autobuze cu tracțiune electrică. Acest parc este achiziționat prin două proiecte distincte:

- 5 autobuze electrice prin proiectul *Drumul Gării din Beclan. Îmbunătățirea mobilității urbane a orașului Beclan*
- 3 autobuze electrice prin proiectul *Dezvoltarea mobilității urbane în Orașul Beclan -Etapa a II-a - Extindere-*

Tablă 2-1 Parcul rulant propus

Linie	Traseu	Numar autobuze alocate	Frecvență zilnică	Km/zi	km/ân	Distanța medie parcursă/autobuz /zi	Numărul de încălzări rapide/zi
Linie 1	Valea Vinului - Gara	1	24	309	112785	309	3
Linie 2	Cordău - Cera - Băile Figa - Figa - Figa	3	40	705	256460	705	La fiecare oprire în Băile Figa
Linie 3	Coșău - Centru	2	19	295	76820	97	1
Linie 4	Valea Vinului - Gara - Podinei	2	24	561	204765	280	2

Sursa: Studiu de oportunitate, FIP Consulting S.R.L., 2018

Rețeaua de transport public a orașului Beclan va conține 50 de stații.



Figură 2-13 Localizarea stațiilor

Sursa: Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Orașului Beclan, Etapa a II-a, FIP Consulting S.R.L., 2018

În general, acoperirea zonei urbane este acceptabilă, analiza ariilor de deservire a stațiilor (zonele de acoperire pe o rază de 5 minute) ilustrează faptul că nu există zone urbane dense care nu sunt deservite de serviciul de transport înral, două zone din UAT Beclan fiind nedeservite de transport public (Decleniș și satul Ruxu de Jos).

CONSULTING S.R.L.  
CONSULTING S.R.L.



Figură 2-14 Zonele de deservire a stațiilor propuse

SCOPUL  
SCOPUL  
2016

### 3. Colectarea de date privind situația existentă

În cadrul realizării PMUD, în perioada august 2017, FIP Consulting a desfășurat următoarele activități de culegere de date, privind situația existentă:

- o Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (șanșon maxim 1% din total populație)
- o Realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale și la intrările în localitate
- o Realizarea anchetelor privind originea/destinația depășirilor în trafic la intrările în localitate și în interiorul localităților, la nivel de unitate teritorială de referință
- o Interviuri la principalele unități de producție și transport pentru identificarea fluxului de marfă
- o Măsurători ale vitezelor de parcurs pe rețeaua municipiului Becelean – pentru depășiri auto și depășiri pe traseele de TP
- o Auditul parcarilor
- o Auditul trotuarelor

Aceste surse de informații vor fi utilizate și pentru evaluările din cadrul prezentului Studiu de trafic.

#### 3.1. Recensăminte de circulație

Pentru a dispune de o imagine de ansamblu asupra traficului din zonă de influență a obiectivului, se vor analiza datele de trafic rezultate cu ocazia număratorilor de circulație efectuate de proiectant, în luna Iulie 2017.

A fost utilizată următoarea clasificare a vehiculelor:










									
a) biciclete									
b) autoturisme									
c) microbuze									
d) autocamioane									
e) autocamioane și derivate cu 2 osi									
f) autocamioane și derivate cu 3 sau 4 osi									
g) autovehicule articulate									
h) autobuze									
i) tractoare cu sau fara remorca									
j) autocamioane cu 2,3 sau 4 osi cu remorca (trenuri rutiere)									
k) pietoni									

Figura 3-1 Formular de înregistrare a traficului pe clase de vehicule

Colectarea datelor a fost efectuată cu obiectivul de a asigura compatibilitatea cu datele de trafic existente la nivelul CENSURIN, precum și conform segmentelor cererii definite în cadrul Modelului de Transport asociat PMUD Becelean, cu privire la cele mai importante aspecte și condiționalități, și anume:

- o Clasificarea vehiculelor, conform AND 557-2015, Anexa 1;
- o Calendarul de timp pentru înregistrarea circulației rutiere, conform AND 602-2012, art. 77 (4), Tabelul 1b
- o Măsuri de siguranță și securitatea muncii, conform DD 906-2015, Cap. 5

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

Art. 25. Pe străzile de interes local, județean, comunal și vicinale, pentru care nu se dețin date de trafic, sau pentru actualizarea traficului într-un recensământ, intensitatea medie zilnică anuală a traficului se poate determina prin efectuarea unui recensământ de scurtă durată și ajustarea datelor la nivel de MZA jutovină relativă.

$$MZA_k = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_{ki} \cdot c_{24i} \cdot c_{MZA} \cdot c_{an}$$

în care:

$n$  – numărul de zile de recensământ;

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

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

$c_{MZA}$  = coeficient de ajustare la nivel de MZA;

$c_{an}$  = coeficient de ajustare la nivel anual.

Coefficienții de ajustare se determină pe baza înregistrărilor automate sau înregistrărilor manuale (recensăminte) din punctele de pe drumuri similare.

Durata zilnică a recensământului de scurtă durată se adoptă între 4 și 24 ore, recomandabil de 8 ore (8-12 și 14-18), care să includă variațiile de trafic de dimineață și după-amiază.

Prin urmare, datele colectate au fost prelucrate după cum urmează:

- o Etapa 1. Extinderea eșantionului la valori orare de-a lungul întregii zile (24 ore), folosind distribuții orare specifice zonelor urbane dense,
- o Etapa 2. Determinarea mediilor zilnice săptămânale, pe baza variațiilor zilnice caracteristice;
- o Etapa 3. Determinarea valorilor MZA (medii zilnice anuale) pentru anul de referință 2017.

Figura următoare prezintă amplasarea posturilor de recensământ.



Figură 3-2 Amplasarea posturilor de recensământ de circulație pentru coridorul studiat

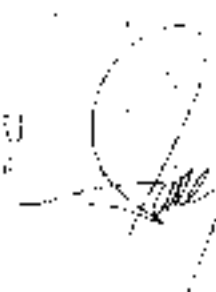
Intensitatea orară a traficului, determinată conform datelor colectate pentru anul de referință 2017 pentru coridorul studiat, este prezentată în tabelul următor.

Tabel 3-1 Intensitatea orară a traficului, ora de vârf PM, anul de analiză 2017

Anul 2017	medie	# vehicule transport masini	# vehicule altele	camion autobuz	# vehicule altele (biciclete)	Valoarea medie de ocupare (vehicule)	Valoarea medie de ocupare (vehicule)	Autotur camion autobuz	Valoarea medie de ocupare (vehicule)	Camion autobuz altele	Valoarea medie de ocupare (vehicule)	Autotur
Autotur	47	41	174	17	4	1	0	1	0	0	0	180
Autotur	25	2	511	3,1	0	43	1	1	0	0	1	161
Autotur	27	4	511	3,1	0	7	1	1	0	0	1	12
Autotur	41	18	421	17	4	23	0	19	0	0	0	10
Autotur	26	15	414	14	4	18	0	1	0	0	1	111
Autotur	41	40	414	17	0	17	1	1	0	0	1	11
Autotur	47	125	414	40	14	1	0	0	0	0	0	11
Autotur	26	1	511	3,1	0	43	1	0	0	0	0	165

Sursa: Analiza Consultantului

Este de remarcat faptul că deplasările velo dețin o pondere de cca. 3% din totalul cererii de transport. Intensitatea medie a traficului de biciclete este de 5/h în ambele sensuri, pentru coridorul analizat.



### 3.2 Interviu cu populația rezidentă

Pentru identificarea particularităților zonelor funcționale din orașul Becléan, în timpul realizării PMUD Consultanțul a desfășurat activități de tipul sondajelor, prin efectuarea de interviuri cu reprezentanții gospodăriilor și a agenților economici.

Obiectivul general al studiului prezent, este identificarea și descrierea problemelor de trafic și mobilitate care se manifestă în cadrul orașului Becléan și a localităților imediat învecinate, din punctul de vedere al infrastructurii de transport, al serviciilor oferite, etc. Pentru realizarea acestui studiu a fost realizate următoarele:

o Un studiu primar (sondaje/interviuri) în rândul locuitorilor, alcătuit din chestionare adresate proprietarilor/bicicliștilor și gospodăriilor;

o Un raport secundar, interpretarea statistică și analiza la nivel de date obținute în urma studiului primar.

Tipul studiului a fost primar cantitativ, iar procedura de culegere a datelor a constatat în ancheta directă (prin abordarea cetățenilor aflați în deplasare) sau prin completarea online a formularului.

o Anulul cercetării: cetățenii cu vârsta de 14 ani și peste din cadrul orașului Becléan.

o Tipul eșantionului: eșantionare simplă aleatoare, stratificată neproportional

o Mediul de rezidență – urban și rural

Eșantionare primară:

o selecție probabilistică a punctelor de eșantionare (cartiere, străzi, zone funcționale omogene).

o selecție cu pas de numărare a gospodăriilor în cazul fiecărui punct de eșantionare

Reprezentativitatea eșantionului a fost asigurată prin:

o selecția aleatorie a respondenților;

o distribuția eșantionului la nivelul tuturor zonelor funcționale ale orașului, evitându-se, astfel, concentrarea interviurilor doar în anumite zone ale municipiului (cum ar fi zona centrală), care ar introduce distorsiuni.

Extrapolarea rezultatelor s-a făcut ținând cont de structura populației pe grupe de vârstă, sex, statutul ocupațional precum și alte variabile socio-economice relevante la nivel macro pentru orașul Becléan.

Fidelitatea de anchetare a avut ca responsabilitate principală asigurarea preciziei și relevanței datelor colectate.

Analiza datelor a constat în elaborarea de statistici și determinarea probabilităților de distribuție cu privire la principalii parametri ai mobilității persoanelor și mărfurilor, la ceea ce privește:

o Structura deplasărilor persoanelor în funcție de scopul călătoriei

o Mijloacele de transport utilizate frecvent pentru efectuarea călătoriilor

o Principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului

o Durata medie a călătoriilor efectuate de către cetățenii municipiului Becléan

o Distanțele medii parcurse de pietoni și bicicliști

o Care sunt principalele probleme legate de parcare a autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?

o Care sunt principalele probleme legate de circulația autovehiculelor la nivelul orașului?

o Care sunt principalele probleme întâmpinate de pietoni?

o Care sunt principalele probleme întâmpinate de bicicliști?

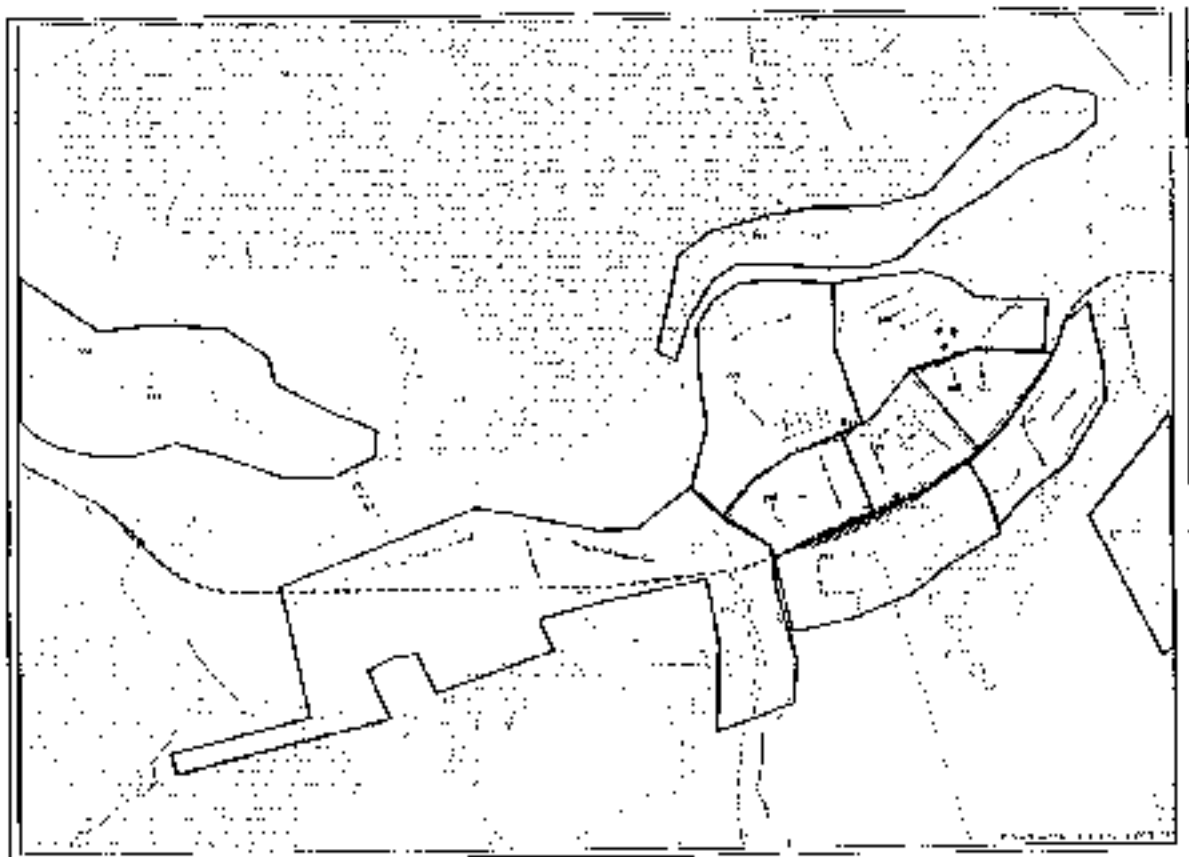
o Evaluarea sistemului de transport public de către participanții la interviuri

o Sunt cetățenii orașului Becléan dispuși să renunțe la automobilismul personal? Dacă da, în ce condiții?

o Distribuția pe vârste a participanților la interviuri

Statisticile rezultate au fost utilizate ca date de intrare în cadrul Modelului de Transport





**Figură-3-3 Zonificarea orasului pentru efectuarea chestionarilor**

În cadrul prezentului Studiu de trafic au fost considerate doar acele intersecții relevante pentru coridorul studiat, respectiv cele alocate zonelor relevante, conform planșei anterioare.



**DIAGNOSTIC PLAN DE MOBILITATE URBANĂ COMUNA BUCSIBLA-BĂILEAN**

13. În zone de rezidență, parcurile sunt?						suficient	insuficient	
14. Care este nivelul transportului public în Decleuș, în ce zonă îl folosiți?								
1) Am avut încredere după 5000 de conexiuni	2) Mi-aș dori un transport și în mediul rural	3) Viteza de deplasare ar fi mai mare	4) Timpul de așteptare în stații ar fi mai mic	5) Mi-aș dori mai multe rute de circulație în localitate/abonamentele de circulație	6) Alți Specificați: .....	7) Nu am utilizat transportul public		
15. Care ar fi prețul maxim pe care l-ați plăti pentru o călătorie cu transportul public?								
1) 1-5 lei	2) 2 lei	3) 2-5 lei	4) Nu am utiliza niciodată transportul public					
16. Ați utilizat Biciclata dacă?								
1) Ar exista piste de biciclete	2) Ar exista facilități de închiriere pentru biciclete	3) Ar exista. Specificați: .....	4) Nu am utilizat niciodată Biciclata					
17. Indicați o zonă din diaspora unde vă este greu să ajungeți și ar fi greu să ajungați:								
18. Va rugăm motivul de ce este greu să ajungați la destinația îndreptată:								
1) Distanța mare față de locul de origină	2) Starea depedată sau neutilizată	3) Lipsa informațiilor sau datele incorecte	4) Alți motive Specificați: .....					
19. Calitatea vieții în Decleuș este afectată în principal de:								
1) Poluarea aerului datorită activității	2) Absența transportului public local	3) Siguranța personală a cetățenilor	4) Timpul petrecut în traficul rutier	5) Aspectul fizic al orașului (parcuri, parcuri, parcuri peșteră)	6) Lipsa serviciilor și facilităților necesare	7) Ormul în această zonă de rezidență datorită activității economice și a activității	8) Dificultatea de a se deplasa dintr-un punct în altul	
20. Dețineți autoturism în gospodăria?								
1) Da	Dacă da, cât?		2) Nu					
Varsta respondent (ani)	1) 14-20	2) 20-25	3) 25-30	4) 30-40	5) 40-50	6) 50-60	7) >60	M
Categorie profesională	1) agricultor	2) comerciant	3) elev	4) pensionar	5) altă categorie	F		

Va mulțumim pentru acordul



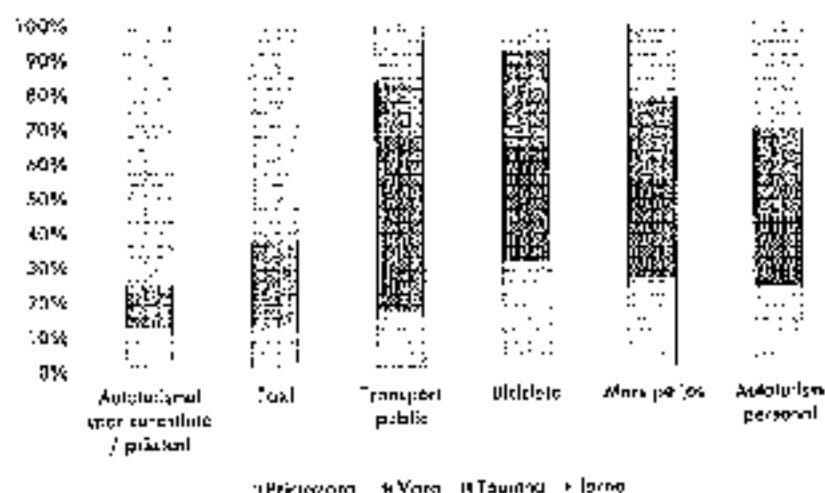
Local Council  
Bucșibla-Băilean

2/2

BUCȘIBLA-BĂILEAN  
CONSILIUL LOCAL

### 3.2.1 Modalitatea de transport

Distribuția modală a călătorilor pentru rezidenții coridorului studiat este aproximativ constantă de-a lungul anului. Astfel, în medie, 49% utilizează în mod curent autoturismul personal, 28% mersul pe jos, doar 13% transportul public și 10% bicicleta.



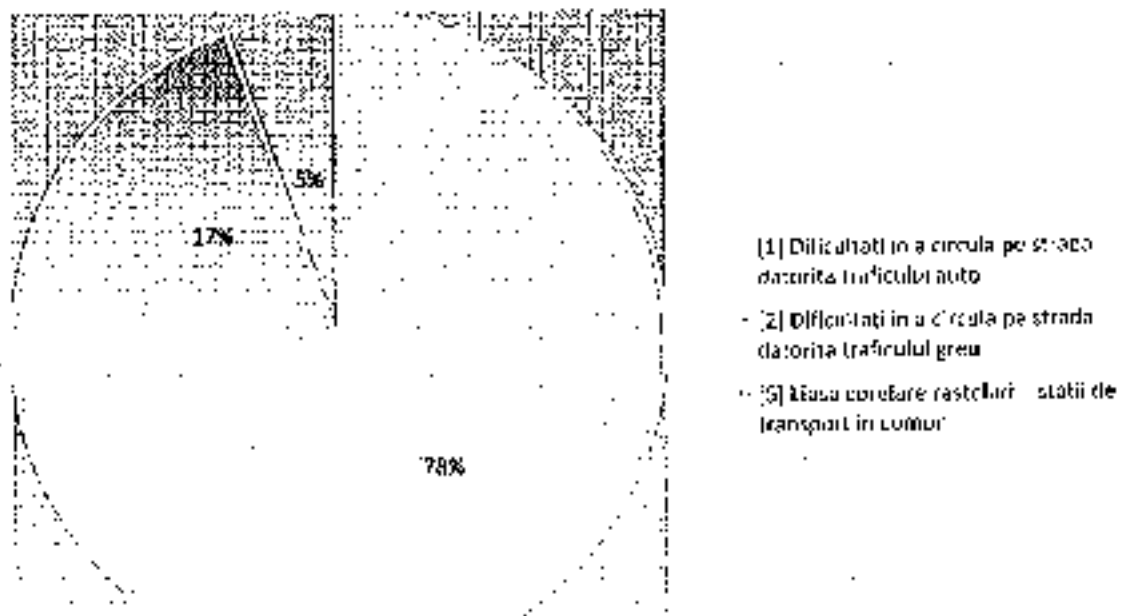
Figură 3-5. Variația cotelor modale de-a lungul unui an pentru coridorul studiat



### 3.2.2. Descrierea principalelor probleme întâmpinate în timpul deplasărilor efectuate la nivelul coridorului

Respondenții chestionarelor, au declarat, în proporție de 35% că străzile degradate reprezintă principala problemă a deplasărilor efectuate în interiorul municipiului, în timp ce 20% consideră că prezența traficului greu în oraș are un efect negativ major asupra mobilității persoanelor. Alte probleme semnificative au fost calitatea necorespunzătoare a trotuarelor (15%), intensitatea ridicată a traficului (10%), lipsa locurilor de parcare (7%), sau transportul în comun ineficient (5%).

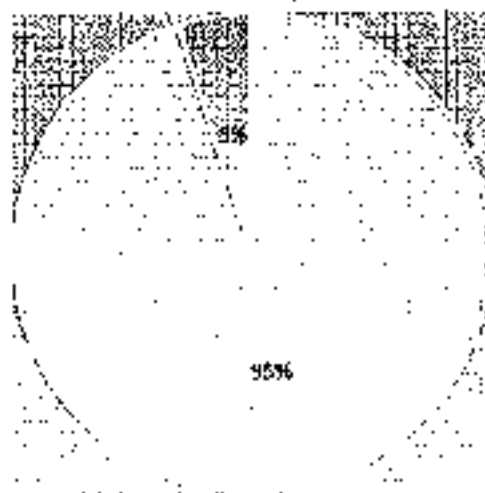
Aproximativ 78% dintre cei care folosesc bicicleta în mod frecvent în interiorul municipiului, consideră că traficul de autovehicule le îngreunează circulația. Un procent mai scăzut (circa 17%) reclamă prezența traficului greu pe străzile municipiului, trafic care le provoacă disconfort și le stănjenește deplasarea. Circa 5% dintre cetățeni declară că lipsa centrelor de închiriere, a rastelurilor și imposibilitatea de a cere la parcajele pentru biciclete cu stațiile de transport în comun, reprezintă o problemă importantă ce scade din atractivitatea folosirii acestui mijloc de transport.



Figură 3-6. Problemele cu care se confruntă bicicliștii în Orașul Bectan, la nivelul coridorului

Marea majoritate a respondenților la interviuri (95%) declară ca principală problemă cunoscută în lipsa pistelor dedicate pentru bicicliști sau lipsa benzilor velo, iar 5% că infrastructura existentă (benzi velo) este obstructionată / ocupată de autovehicule staționate sau de către pietoni aflați în mișcare.

CONFIRMARE  
CONFIRMARE

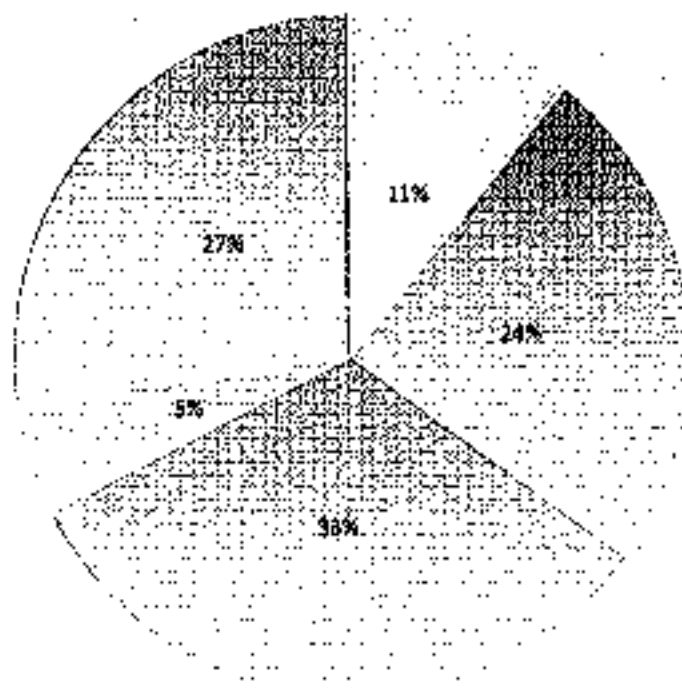


[1] Lipsa unei infrastructuri dedicate (piste pentru biciclete)

[2] Pistele existente sunt ocupate de mașini sau pietoni

**Figură 3-7. Problemele cu care se confruntă bicicliștii în ceea ce privește infrastructura velo**

Cea mai mare parte dintre pietonii intervievați (33%) au declarat că trotuarele sunt degradate, în timp ce 27% susțin că o problemă majoră este cea legată de prezența autoturismelor parcate pe trotuare. O altă problemă semnalată este densitatea insuficientă a trecerilor de pietoni (24%).



[1] Trotuarele sunt ocupate de mașini parcate

[2] Trecerile de pietoni sunt rare

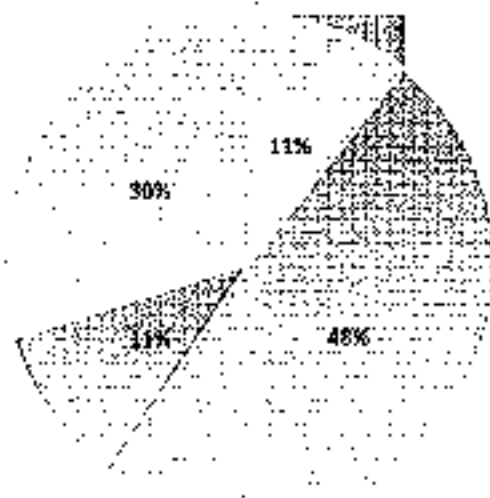
[4] Trotuare degradate (stare tehnică inadecvată)

[5] Lipsa sașurilor pietonale în zona centrală

[6] Siguranța scăzută la traversarea străzilor

**Figură 3-8. Problemele cu care se confruntă pietonii**

În materie de infrastructură pietonală, cetățenii apreciază că spațiile pietonale sunt degradate (33%), înguste (11%), iar 30% consideră necesare dispozitivele de blocarea a staționării autoturismelor.



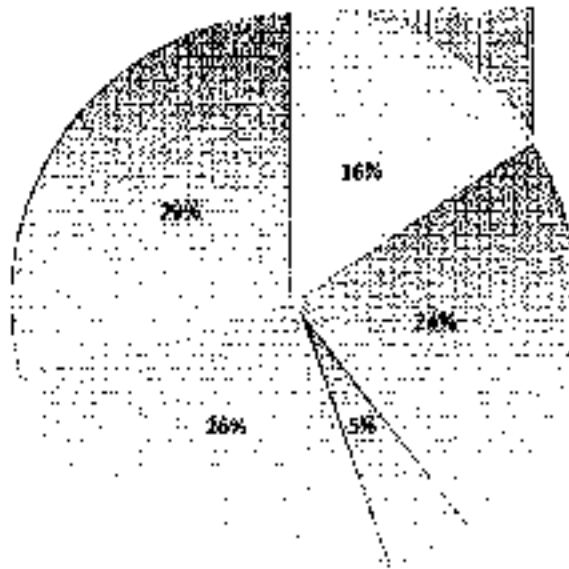
- [1] Lipsa trotuarelor
- [2] Trotuarele sunt degradate
- [3] Trotuarele sunt înguste
- [4] Trotuarele nu au dispozitive pentru interzicerea parcarilor auto

Figură 3-9. Problemele cu care se confruntă pietonii în ceea ce privește infrastructura pietonală

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii  
 București, România

### 3.2.3 Siguranța pietonală

Aproximativ 24% dintre cei care au participat la sondaj, consideră că trecerile pentru pietoni sunt slab marcate și semnalizate, iar 29% dintre aceștia se simt în nesiguranță datorită lipsei unor limitatoare de viteză situate în apropiere de trecerile pietonale.



- [1] Lipsa unui sistem de monitorizare video
- [2] Trecerile de pietoni sunt slab marcate și nesemnalizate
- [3] Lipsa unor refugii pentru pietoni la traversarea marilor bulevarde
- [4] Lipsa unor pasaje pietonale subterane/supraterane în intersecțiile cele mai aglomerate
- [5] Lipsa limitatoarelor de viteză în apropierea trecerilor de pietoni

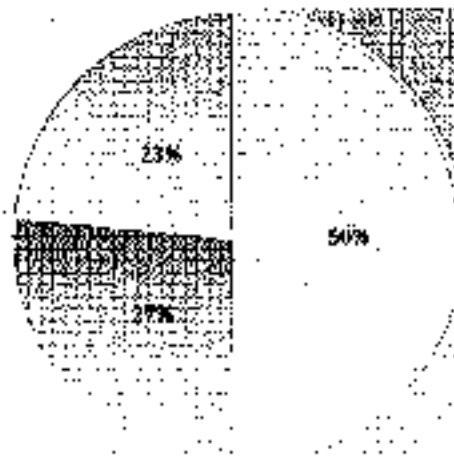
Figură 3-10. Probleme legate de siguranța pietonală

SECRET  
2022-11-14 17:13



### 3.2.4. Preferințele participanților la sondaj

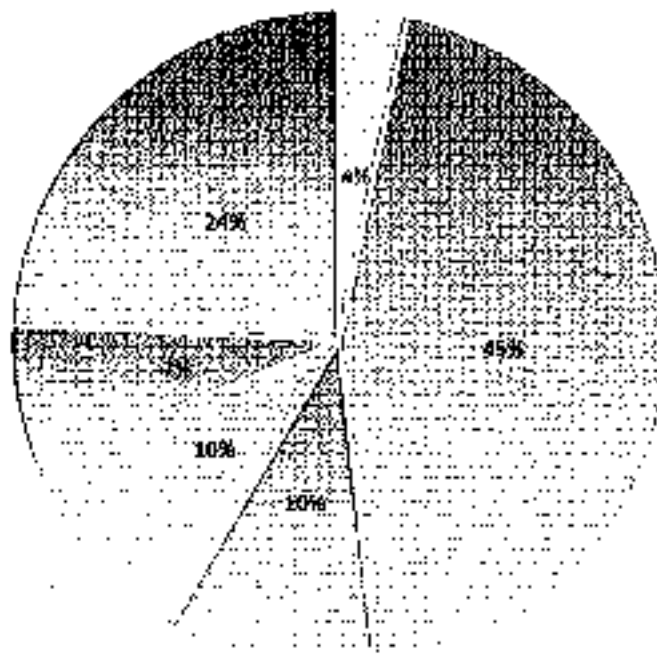
50% dintre cei care au participat la sondaj declară că ar folosi mai des bicicleta dacă ar exista infrastructura adecvată acestui mijloc de transport (piste / benzi velo), 77% dintre aceștia au declarat că ar folosi bicicleta mai des dacă s-ar înființa / da în folosință centre de închiriere respectiv parcaje speciale pentru biciclete. Doar 23% dintre cei care au participat la sondaj declară că nu ar folosi niciodată bicicleta.



- [1] Ar exista piste de biciclete
- [2] Ar exista facilități de închiriere/parcare biciclete
- [3] Nu ar utiliza niciodată bicicleta

Figură 3-11. Schimbarea modului de transport către velo

În situația în care ar exista mijloace de transport moderne, 45% dintre rezidenți ar fi dispuși să utilizeze transportul public, în timp ce un plus de viteză de deplasare este relevant pentru 24% dintre respondenți. 24% dintre rezidenții coridorului nu ar fi dispuși să utilizeze transportul public, indiferent de facilitățile suplimentare oferite.



- [1] Ar avea informații despre trasee, orar, rouclini
- [2] Mijloacele de transport ar fi moderne
- [3] Viteza de deplasare ar fi mai mare
- [4] Timpul de așteptare în stație ar fi mai mic
- [5] Ar avea mai puține facilități de acces la bilete/abonamente la calatorie
- [6] Nu ar utiliza niciodată transportul public

Figură 3-12. Schimbarea modului de transport către transport public



## 4. Prognoza de trafic pentru scenariile "fără proiect" și "cu proiect"

### 4.1 Analiza Scenariului Fără Proiect

Scenariul contrafactual "fără proiect" ("A face minimum" sau "Business as usual") este scenariul de referință față de care este comparată opțiunea (opțiunile, dacă este cazul) scenariului "cu proiect". Scenariul de referință presupune continuarea situației existente, și include și impactul proiectului *Drumul Gării din Becléan, îmbunătățirea mobilității urbane a orașului Becléan*, proiect mașut, aflat în fază de Proiect tehnic și cu finanțare nerambursabilă asigurată prin contract de finanțare semnat în luna iunie 2016.

Datele pentru Scenariul "Fără proiect" au fost preluate din Studiul de Trafic pentru proiectul *Drumul Gării din Becléan, Îmbunătățirea mobilității urbane a orașului Becléan*.

Utilizând scenariul de creștere aplicat în cadrul PMUD, Modelul de Transport a fost rulat la nivelul anilor de perspectivă (2017, 2022, 2026 și 2030) și pentru scenariul Do-Minimum („A face minimum”), reprezentând situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent (și nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului), dar care include o creștere preconizată în creșterea de transport. Cel mai important indicator de rezultat sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 4-1 Modelul de Transport: Indicatorii de rezultat pentru Scenariul A face minimum

Indicatorii	2017	2022	2026
Volumul autocarilor motor, la nivelul coridorului (milioane veh*km/pe an)	3.235	3.923	5.350
Timpul venitului din trafic la nivelul coridorului (milioane veh*ore/pe an)	0.066	0.085	0.141
Viteza medie liberă de circulație (km/h)	16,8	16,8	30,8
Viteza medie curentă de circulație autocarismă, la nivelul coridorului (km/h)	30,2	29,8	28,4
Parcursul mediu al autocarismă (km)	1,32	1,29	1,25
Dura la metru de călătorie, în condiții ideale (minuți)	2,16	2,11	2,04
Oureta medie a unei călătorii (minuți)	2,63	2,67	2,64
Înlăturarea masei pe călătorie (în tone)	0,47	0,51	0,60
Numărul de călătorii generate în ora de vârf PM, la nivelul coridorului autocarismă	678	825	1.168
Numărul mediu de călătorii transport public, pe nivel al coridorului	0	168	247
Total TMA zilnic, la nivelul coridorului (ore/ton)	19,472	25,962	42,663
Emisii echivalente CO <sub>2</sub> (tone/pe an)	848,1	892,9	1.076,2

Sursa: Analiza Consultantului

În anul de bază 2017, pentru modelul orei de vârf PM, mobilitatea urbană în zona analizată se caracterizează prin următorii indicatorii privind performanța sistemului de transport:

- a) Parcursul total al vehiculelor este de 3,3 milioane vehicule km, iar timpul mediu al pasagerilor aferent tuturor deplasărilor efectuate în anul 2017 pe rețeaua modelată (care definește aria de influență a proiectului) este de 0,07 milioane vehicule-ore;
- b) Viteza medie de parcurs este de 30,2 km/h, pentru autocarismă;
- c) Numărul de călătorii generate în ora de vârf este de aproximativ 678 pentru autocarismă;

PROIECT DE DOCUMENTAȚIE  
TEHNICĂ  
10  
11/2016





Figură 13 Raportul debit-capacitate 2017



Figură 14 Raportul debit-capacitate în anul 2050, Scenariul "Fără proiect"

SECRET, ÎN ÎNCHISĂ  
 0303/2020-14328



Figură 25 Raportul debit-capacitate în anul 2030, scenariul "Fără proiect"

1318/2016/10

1318/2016/10

## 4.2. Analiza Scenariului Cu Proiect

Scenariul contrafactual "cu proiect" ("A face ceva") reprezintă situația viitoare care are la bază scenariul "fără proiect" descrisă anterior, dar care include și opțiunea de realizare a proiectului.

Implementarea proiectului va conduce la:

- o Creșterea numărului de utilizatori ai transportului public, simultan cu reducerea gradului de utilizare a autoturismelor personale
- o Îmbunătățirea gradului de fluiditate a circulației, urmare a reducerii intensității de traficului
- o Reducerea numărului de accidente, urmare a implementării măsurilor de siguranță rutieră
- o Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>

Utilizând scenariul de creștere aplicat în cadrul PMUD, Modelul de Transport a fost rulat la nivelul anilor de perspectivă (2017, 2022, 2026 și 2030) și pentru scenariul Do-Something („A face ceva”), reprezentând situația viitoare care cuprinde implementarea măsurilor prevăzute în proiect.

Tabel 4-2 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A face ceva

Indicatori	2017	2022	2026
Parcursul autoturismelor, la nivelul coridorului (milioane veh*km pe an)	3.275	3.697	5.020
Timpu vehiculelor - la nivelul coridorului (milioane veh*ore, pe an)	0,066	0,084	0,134
Viteza medie liberă de circulație (km/h)	36,8	36,8	36,8
Viteza medie curentă de circulație autoturisme, la nivelul coridorului (km/h)	30,2	29,6	28,4
Parcursul mediu al autoturismelor (km)	1,32	1,29	1,25
Durata medie de călătorie, în condiții ideale (minute)	2,56	2,11	2,04
Durata medie a unei călătorii (minute)	7,63	2,62	2,62
Întârzierea medie pe călătorie (minute)	0,47	0,51	0,60
Numarul de călătorii generate în ora de vârf PM, la nivelul coridorului - autoturisme	678	796	1,168
Număr mediu de călătorii transport public, pe zi, la nivelul coridorului	0	208	260
Total întârzieri, la nivelul coridorului (ore/an)	19,472	23,210	41,031
Emisii echivalent CO <sub>2</sub> (tone pe an)	848,1	863,0	1,097,0

Sursa: Analiza Consultanților

Conform programului de transport, capacitatea maximă de transport pe care o va avea orașul Buclea, exprimată ca numărul mediu zilnic de pasageri al transportului public de cea. 208 pentru primul an de după finalizarea implementării proiectului (estimat 2022), respectiv 260 pasageri pe zi la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (estimat 2026).

## 9. Concluzii

Studiul de trafic se bazează pe ipoteze realiste și valorifică cele mai recente date disponibile. De asemenea, au fost urmărite prevederile Ghidurilor specifice aferente axei de finanțare, cu precădere în ceea ce privește *Ghidul Solicitantului – Condiții specifice de accesare a fondurilor în cadrul apelurilor de proiecte cu numărul POR/2017/3/3.2/1/7 REGIONI – PROIECTE NEFINALIZATE, Model M – Studiul de trafic, conținut-cadru orientativ*. Analizele incluse se corelează cu rezultatele Modelului de Transport asociat PMUO Beclan și utilizează rezultatele activităților de colectare date desfășurate în perioada martie-aprilie 2017.

Studiul de trafic a inclus următoarele elemente:

- o definirea obiectivelor generale și specifice ale investiției
- o definirea ariei de studiu a proiectului (zona de influență, unde se manifestă efectele implementării investiției)
- o evaluarea situației existente, din punctul de vedere al facilităților existente precum și a structurii și particularităților cererii de transport existente
- o evaluarea indicatorilor de impact aferenți implementării proiectului, în special în ceea ce privește îmbunătățirea calității mediului urban prin reducerea emisiilor de echivalent CO<sub>2</sub> din trafic.

Având în vedere amplasamentul și dispunerea străzilor selectate, precum și particularitățile cererii de transport existente, aria de studiu (zona de influență a proiectului) a fost definită ca zona coridorului selectat.

Analiza situației existente a evidențiat următoarele deficiențe cu privire la mobilitatea alternativă (pietoni și bicicliști) precum și referitoare la calitatea serviciilor de transport public:

### Mobilitatea velo și pietonală

Cota de transport velo este redusă (4,2%)

Subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiului

Străzi cu trotuare inexistente sau neamenajate

Conflicte între pietoni și traficul auto - problema ridicată de 48.5% din respondenți la întrebarea vizând problemele biciclistilor

Interferențe între vehiculele cu gabarit mare (camioane) și bicicliști (27,7% dintre respondenți)

Infrastructura velo insuficient dezvoltată - 67,4% din respondenții la întrebarea privind problemele biciclistilor

Pistele existente sunt ocupate de către autoturismele parcate neregulamentar - 10,7% din respondenții la întrebarea privind problemele biciclistilor

Lipsa dotărilor cu rasteluri pentru biciclete - 7,2% din respondenții la întrebarea privind problemele biciclistilor

Lipsa spațiului pietonal în zona centrală - 6,2% din respondenții la întrebarea privind problemele pietonilor

Străzi cu trotuare degradate - problema ridicată de 62,6% din respondenții la întrebarea vizând problemele pietonilor

Lipsa unui sistem de monitorizare video, pentru siguranța cetățenilor - problema ridicată de 39,1% din respondenții la întrebarea vizând problemele pietonilor

Trecerile de pietoni nu sunt marcate sau semnificate corespunzător

Valorificarea procesului de întinerire a populației în Beclan, ce conduce la nevoia de conturarea unor soluții sigure și eficiente pentru deplasarea copiilor și tinerilor în oraș (trasee sigure către grădinițe și școli, infrastructură velo, etc)

Străzile trebuie să fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni

Ratele pietonale trebuie să fie directe pentru a satisface dorința de trasee liniare și de a promova mai mult atersul pe jos

Străzile și spațiile publice trebuie să devină atractive pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută

Este de așteptat ca măsurile implementate prin proiect să conducă la diminuarea sau chiar eliminarea acestor deficiențe existente la nivelul ariei de Impact studiat.

Tabelul următor prezintă evaluarea indicatorilor de Impact aferenți implementării proiectului.

**Tabel 5-1 Indicatorii de Impact ai proiectului**

Categorie	Indicator	Primul an de implementare a proiectului (anul de bază 2018)	Prima an de după finalizarea implementării proiectului - anul 2022	Ultimul an al perioadei de durabilitate a proiectului de finanțare - anul 2026
<b>Scenariul "fără proiect"</b>				
<b>Persoane care utilizează transportul public, modurile nemotorizate și autoturismele</b>				
Transport nemotorizat	Număr bicicliști pe coridorul studiat, valoare medie pe ora de vârf PM	5	6	7
Transport nemotorizat	Număr pietoni pe coridorul studiat, valoare medie pe ora de vârf PM	332	355	360
Transport public	Număr mediu de călători pe zi, la nivelul coridorului	0	198	247
Transport privat	Total veh*km (autoturisme), pe an, la nivelul coridorului	3.275	3.923	5.850
Efectele asupra mediului	Emissioni GES, tone pe an, la nivelul coridorului	848.1	892.9	1,076.2
<b>Scenariul "cu proiect"</b>				
<b>Persoane care utilizează transportul public, modurile nemotorizate și autoturismele</b>				
Transport nemotorizat	Număr bicicliști pe coridorul studiat, valoare medie pe ora de vârf PM	5	7	8
Transport nemotorizat	Număr pietoni pe coridorul studiat, valoare medie pe ora de vârf PM	332	374	381
Transport public	Număr mediu de călători pe zi, la nivelul coridorului	0	208	260
Transport privat	Total veh*km (autoturisme), pe an, la nivelul coridorului	3.275	3.597	5.020
Efectele asupra mediului	Emissioni GES, tone pe an, la nivelul coridorului	848.1	863.0	1,037.0
<b>Vantajele fără Proiect - Cu Proiect</b>				
<b>Persoane care utilizează transportul public, modurile nemotorizate și autoturismele</b>				
Transport nemotorizat	Număr bicicliști pe coridorul studiat, valoare medie pe ora de vârf PM		16.7%	14.2%
Transport nemotorizat	Număr pietoni pe coridorul studiat, valoare medie pe ora de vârf PM		5.5%	4.0%
Transport public	Număr mediu de călători pe zi, la nivelul coridorului		10	15
Transport privat	Total veh*km (autoturisme), pe an, la nivelul coridorului		-5.8%	-6.2%
Efectele asupra mediului	Emissioni GES, tone pe an, la nivelul coridorului		-3.3%	2.6%

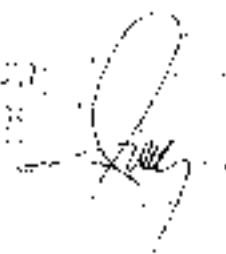


Astfel, este de așteptat ca implementarea proiectului să conducă la:

- o Se anticipează un număr mediu zilnic de pasageri transport public de cca 208 pentru primul an de după finalizarea implementării proiectului (estimat 2022), respectiv 260 pasageri pe zi la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (estimat 2026);
- o Reducerea cantității de emisii echivalent CO<sub>2</sub> cu 3,3% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2022), respectiv cu 3,6% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2026);
- o Reducerea traficului de autoturisme personale cu 5,8% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2022), respectiv cu 6,2% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2026);
- o Creșterea numărului de bicicliști cu 16,7% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2022), respectiv cu 14,3% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2026);
- o Creșterea numărului de deplasări pietonale cu 5,5% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2022), respectiv cu 6% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2026).

Analiza datelor incluse în studiul de trafic a ilustrat faptul că reducerea de emisii echivalent CO<sub>2</sub> de la nivelul ariei de studiu a proiectului se bazează inclusiv pe o creștere a cotei modale a transportului public de călători, dar și a modurilor nemotorizate (velo și pietonal). Conform rezultatelor, activitățile proiectului nu generează o creștere a emisiilor de echivalent CO<sub>2</sub> din transport în afara ariei de studiu.

SECRETAR GENERAL  
CONSILIUL LOCAL



## 6. Anexe

### Anexa 1. Rezultatele rulării instrumentului pentru calcularea emisiilor GES din sectorul Transporturilor

#### Anul de analiză 2017 – Scenariul Do Minimum

##### Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

###### Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO<sub>2</sub>e) [.....] **646**

Emisiile totale GES (tCO<sub>2</sub>e) pe activitate de transport [.....] **646**

Etipă de transport	CONTRIBUȚIA EMISIILOR (tCO <sub>2</sub> e)					Total	L.E.U. IPU	
	Aerian intern	IGV	OGV1	OGV2	PSV		Transport	Total
Emisiile totale	619	0	0	0	0	619	0	619

Emisiile totale GES (tCO<sub>2</sub>e) pe activitate de transport [.....] **646**

###### Date de intrare

Scenariul [.....]

Anul de analiză [.....]

Numărul de vehicule de transport [.....]

Emisiile totale GES (tCO<sub>2</sub>e) pe activitate de transport [.....] **646**

Tipul de vehicul	CONTRIBUȚIA EMISIILOR (tCO <sub>2</sub> e)					Total	Total
	Aerian intern	IGV	OGV1	OGV2	PSV		
Emisiile totale pe activitate de transport	619	0	0	0	0	619	646

Activitatea [.....]

Emisiile totale GES (tCO<sub>2</sub>e) pe activitate de transport [.....] **646**

Activitate	Emisiile totale GES (tCO <sub>2</sub> e)
Transport	646

Urmărirea activității de transport [.....]

Emisiile totale GES (tCO<sub>2</sub>e) pe activitate de transport [.....] **646**

Activitate	CONTRIBUȚIA EMISIILOR (tCO <sub>2</sub> e)					FIRCIPI C		
	Aerian intern	IGV	OGV1	OGV2	PSV	Transport	Activitate de transport	Total
Transport	619	0	0	0	0	619	646	646

SECRETAR GENERAL  
SECRETAR GENERAL



## Anul de analiză 2026 – Scenariul Do Minimum

### Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

#### Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO<sub>2</sub>e) 1,07E

Emisiile totale de GES pentru anul de analiză în scenariul Do Minimum

Clasă	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LDV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai
Emisiile GES (tCO <sub>2</sub> e)	829	0	447	0	0	0	0	0

Soluționat pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule și pentru toate sursele de trafic în scenariul Do Minimum

#### Date de intrare

An de evaluare

An de referință pentru datele de trafic

kilometri parcursi de vehicule la nivel actual

kilometri parcursi în parcursul unei funcții atribuite vehiculelor la nivel actual

Tipul vehiculelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LDV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai
Kilometri parcursi de vehicule								

viteza medie

viteza medie de deplasare în funcție de categoria de vehicule și de categoria de funcții atribuite vehiculelor la nivel actual

Categoria de vehicule	Categoria

Distribuția categoriilor de drumuri

Distribuția procentuală în funcție de categoria de vehicule și funcția de deplasare de către acestea

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LDV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai
Urban								
Suburban								
Rural								
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

2026/10/10 10:53  
2026/10/10 10:53

## Anul de analiză 2022 – Scenariul Do Something

### Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

#### Date de ieșire

Existența totală GES (tCO2e)

rezultate de calcul agregate în cadrul de lucru pentru anul 2022

Clasă	COMBUSTIBILI COMBINAȚIONALI					ELECTRICI		
	Autoturisme	LCV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobus electric	Tramvai
Emisii GES (tCO2e)	491	0	3/2	0	0	0	0	0

Valoarea totală este calculată pe baza datelor agregate de trafic pentru anul 2022

#### Date de intrare

Anul evaluării

Adresa referință este în continuare în lucru

Kilometri parcursi de vehicul în anul anual

Amplasamentul de calcul este în funcție de zona în care se află

Tipul vehiculului	COMBUSTIBILI COMBINAȚIONALI					ELECTRICI		
	Autoturisme	LCV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobus electric	Tramvai
Kilometri parcursi de vehicul								

Viteza medie

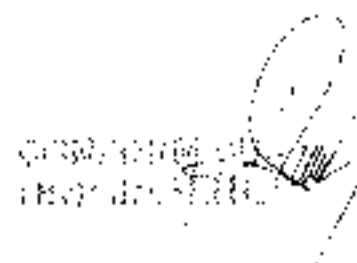
Valoarea medie este în funcție de zona în care se află și este în funcție de zona în care se află

Categoria de viteză medie	Descrierea

Următoarea categorii de drumuri

Se definește următoarea distribuție de vehicule pe categorii de drumuri

	COMBUSTIBILI COMBINAȚIONALI					ELECTRICI		
	Autoturisme	LCV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobus electric	Tramvai
Urbană	100%							
Satelor								
Provinciale								
Autostrăzi								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



## Anul de analiză 2026 – Scenariul Do Something

### Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

#### Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e) **4,537**  
 Distribuția GES utilizând metoda agregată de trafic (scenariul DoS)

Clasă	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI						ELECTRIC	
	Autoturisme	LCV	CGV1	CGV2	PSV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai
Emisii GES (tCO2e)	681	0	0	647	0	0	0	0

Valoarea de referință este tCO<sub>2</sub>e pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date agregate de trafic 2026.

#### Date de intrare

Anul evaluării **2026**  
 Anul de referință al emisiilor de trafic

Alimentajul general de vehicule în studiu  
 Anul de referință și anul de evaluare pentru fiecare clasă de vehicule

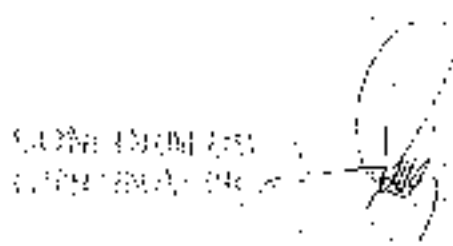
Tipul vehiculului	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LCV	CGV1	CGV2	PSV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai
Kilometri parcurși de vehicule								

Viteza medie  
 Viteza medie de referință de calcul este de 50 km/h. Dacă este disponibilă, viteza medie de referință este de 50 km/h.

Categoria de vehicule	Viteza medie

Unghiul categoriei de drum  
 Distribuția drumurilor în funcție de categoria de drum

Categorie de drum	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LCV	CGV1	CGV2	PSV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai
Urbană								
Suburbană								
Rurală								
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%


  
 MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII  
 DIRECȚIA NAȚIONALĂ DE REGISTRARE ȘI STATISTICĂ  
 București, România