



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Organizarea Circulației și Transporturilor

ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL AL COMUNEI DOMNEȘTI

Beneficiar

Comuna Domnești, județul Ilfov

Proiectant General

Vego Concept Engineering S.R.L.





Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect	Actualizare Plan Urbanistic General al comunei Domnești
Beneficiar	Comuna Domnești, județul Ilfov
Proiectant general	Vego Concept Engineering S.R.L.
Studiu	Organizarea Circulației și Transporturilor
Data elaborării	APR 2026



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

COLECTIV DE ELABORARE

Specialist	Carmen BIRIS
Project manager	Virgil PROFEANU
Colectiv elaborare	Urb. Călin ALEXANDRESCU
	Arh. Luiza TĂNASE
	Urb. Bianca Raluca Ioana NEDEA
	Urb. Alexandru Georgian CHIRIȚĂ
	Urb. Diana Iulia STĂNCIULESCU
	Urb. Andrei Cristian CIOCAN
	Urb. Denisa SPIREA
	Urb. Andreea Florentina CODREANU
	Urb. Andrei Cristian ION



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

CUPRINS

1. INTRODUCERE: SCOP, OBIECTIVE ȘI CADRU METODOLOGIC.....	8
1.1. Scopul și Obiectivele Studiului de Fundamentare.....	8
1.2. Cadrul Legal și Strategic de Referință	9
1.3. Metodologia de Colectare și Analiză a Datelor	10
1.4. Standarde de Date și Conformitate Geospațială (INSPIRE)	11
2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE A INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT	13
2.1. Analiza Rețelei Stradale Majore și Ierarhizarea Acesteia	13
2.2. Evaluarea Conectivității Rețelei de Transport	14
2.3. Starea Tehnică a Infrastructurii Rutiere	15
2.4. Analiza Infrastructurii Feroviare și a Altor Moduri de Transport	16
3. ANALIZA CERERII ȘI A OFERTEI DE TRANSPORT. FLUXURI DE TRAFIC.....	17
3.1. Volume și Fluxuri de Trafic Auto.....	17
3.2. Analiza Deplasărilor: Matricea Origine-Destinație	18
3.3. Caracterizarea Parcului Auto și a Ratei de Motorizare	19
3.4. Dinamica Transportului de Mărfuri și a Traficului de Tranzit.....	19
4. DIAGNOSTICUL SISTEMULUI DE TRANSPORT PUBLIC	21
4.1. Analiza Rețelei de Trasee și a Gradului de Acoperire Teritorială	21
4.2. Evaluarea Calității Serviciilor: Frecvență, Regularitate și Confort	22
4.3. Diagnosticul Infrastructurii: Stații, Material Rulant și Accesibilitate.....	23
4.4. Analiza Intermodalității și a Conexiunilor cu Transportul Regional	24



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

5. DIAGNOSTICUL MOBILITĂȚII NEMOTORIZATE (PIETONALĂ ȘI VELO).....	25
5.1. Evaluarea Rețelei Pietonale: Continuitate, Calitate și Accesibilitate	25
5.2. Diagnosticul Infrastructurii Velo: Conectivitate și Siguranță	26
5.3. Siguranța Utilizatorilor Vulnerabili: Puncte de Conflict și Bariere Urbane.....	27
6. ANALIZA STAȚIONĂRII, PARCAJELOR ȘI MANAGEMENTUL ACESTORA.....	28
6.1. Analiza Ofertei de Parcări: Inventar, Distribuție și Calitate	28
6.2. Analiza Cererii de Parcări: Tipologii și Distribuție Temporală	29
6.3. Impactul Parcării asupra Spațiului Public și a Mobilității	30
6.4. Politici de Management al Parcării: Strategii și Instrumente	30
7. IDENTIFICAREA PUNCTELOR DE CONGESTIE ȘI A PROBLEMELOR DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ.....	32
7.1. Cartografierea și Analiza Punctelor de Congestie	32
7.2. Identificarea și Analiza Punctelor Negre de Siguranță Rutieră.....	33
7.3. Analiza Cauzală Integrată și Implicații pentru Planificare	34
8. CORELAREA CU DOCUMENTAȚIILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI ȘI STRATEGIILE DE RANG SUPERIOR.....	35
8.1. Analiza Compatibilității cu Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ)	35
8.2. Alinierea la Strategiile Naționale și Master Planul General de Transport.....	36
8.3. Integrarea Proiectelor de Infrastructură de Interes Național și Regional	37
8.4. Coordonarea Trans-Administrativă cu Localitățile Înevocate.....	38
9. PROGNOZA DE TRAFIC ȘI SCENARII DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII.....	39



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

9.1. Metodologia de Prognoză a Traficului și Modelarea Transportului	39
9.2. Scenariul Tendențial (de Referință sau "Business as Usual")	40
9.3. Scenarii Alternative de Dezvoltare a Mobilității	41
9.4. Analiza Comparativă a Scenariilor și Recomandări Strategice	42
10. PROPUNERI STRATEGICE DE OPTIMIZARE A REȚELEI RUTIERE ȘI A CIRCULAȚIEI ..	44
10.1. Propuneri pentru Ierarhizarea Rețelei Stradale	44
10.2. Managementul Intersecțiilor: Soluții pentru Fluidizare și Siguranță	45
10.3. Măsuri de Calmare a Traficului ("Traffic Calming")	45
10.4. Organizarea Logisticii și a Transportului de Marfă	46
11. STRATEGIA DE DEZVOLTARE A TRANSPORTULUI DURABIL	47
11.1. Dezvoltarea și Prioritizarea Transportului Public.....	47
11.2. Strategia pentru Mobilitate Ciclistă: Crearea unei Rețele Velo Coerente	48
11.3. Îmbunătățirea Infrastructurii Pietonale și Crearea de Zone Prioritare	49
11.4. Plan de Acțiune pentru Electromobilitate și Infrastructura de Încărcare	50
12. MĂSURI PENTRU CREȘTEREA SIGURANȚEI RUTIERE.....	51
12.1. Intervenții în Punctele Negre Identificate	51
12.2. Implementarea Măsurilor de Calmare a Traficului	53
12.3. Propuneri pentru Protecția Pietonilor și Bicicliștilor	54
12.4. Strategii de Educație Rutieră și Conștientizare.....	55
13. PLAN DE ETAPIZARE A INVESTIȚIILOR ȘI SURSE DE FINANȚARE	56
13.1. Prioritizarea Portofoliului de Proiecte	56



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

13.2. Estimarea Costurilor și Identificarea Sursei de Finanțare.....	58
13.3. Construcția Planului de Investiții Etapizat	59
14. INDICATORI DE MONITORIZARE ȘI EVALUARE.....	60
14.1. Definirea Indicatorilor Cheie de Performanță (KPI).....	60
14.2. Metodologia de Colectare, Raportare și Revizuire	61
14.3. Cadrul Instituțional și Responsabilități pentru Monitorizare	62
15. SINTEZĂ FINALĂ ȘI TRANSPUNERE NORMATIVĂ ÎN PUG/RLU.....	64
15.1. Sinteza Diagnosticului și a Provocărilor Majore.....	64
15.2. Viziune Strategică și Principii Directoare pentru Mobilitate Durabilă.....	65
15.3. Recomandări Specifice pentru Regulamentul Local de Urbanism (RLU).....	66
15.4. Propuneri de Proiecte Prioritare și Plan de Acțiune	68



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

1. INTRODUCERE: SCOP, OBIECTIVE ȘI CADRU METODOLOGIC

Acest capitol fundamentează conceptual și operațional studiul privind organizarea circulației și mobilitatea urbană pentru teritoriul administrativ analizat, definind mandatul, perimetrul de analiză și instrumentarul metodologic. Rolul său este de a clarifica rațiunea demersului în contextul actualizării Planului Urbanistic General (PUG), prin alinierea la strategiile de rang superior, stabilirea unui diagnostic riguros și fundamentarea deciziilor viitoare de planificare. Prin aceasta, studiul este poziționat ca un instrument esențial pentru o dezvoltare urbană coerentă și durabilă.

Metodologia se bazează pe o abordare multi-strat, care combină analiza cantitativă a datelor de trafic cu o evaluare calitativă a funcționalității infrastructurii și a percepției utilizatorilor. Sursele de date acoperă un spectru larg, incluzând recensăminte de trafic, date GIS privind rețeaua stradală, studii de mobilitate anterioare și date statistice socio-demografice. Ipotezele de lucru se concentrează pe corelația dintre dezvoltarea spațială și cererea de transport, precum și pe impactul politicilor de mobilitate asupra comportamentului de deplasare. Criteriile de selecție pentru zonele de analiză aprofundată includ nivelul de congestie, rata accidentelor și importanța strategică a coridoarelor de transport.

1.1. Scopul și Obiectivele Studiului de Fundamentare

Scopul principal al studiului este de a oferi o bază de cunoaștere solidă și actualizată pentru deciziile de planificare urbanistică referitoare la mobilitate, circulație și transporturi, în cadrul procesului de actualizare a Planului Urbanistic General (PUG) al localității. Studiul acționează ca un instrument activ de diagnostic și prognoză, concentrându-se pe teritoriul administrativ analizat și pe interfețele sale funcționale cu teritoriile învecinate. Demersul urmărește fundamentarea unor reglementări urbanistice care să promoveze o dezvoltare teritorială echilibrată și sustenabilă.

Obiectivele studiului, derivate din scopul general, sunt structurate ierarhic:

1. **Diagnostic multimodal complet:** Realizarea unei analize exhaustive a sistemului de transport actual, incluzând:

A. evaluarea infrastructurii existente;

B. analiza cererii și ofertei de transport;



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

C. identificarea punctelor critice de congestie și siguranță.

- 2. Aliniere strategică:** Asigurarea coerenței dezvoltării locale cu documentele de planificare de rang superior, precum Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) și strategiile naționale în domeniul transporturilor.
- 3. Analiză prospectivă:** Elaborarea de prognoze de trafic și scenarii de dezvoltare pe un orizont de timp de 10-20 de ani. Aceste scenarii vor explora alternative precum dezvoltarea tendențială, scenariul pro-transport public și nemotorizat sau scenariul de management inteligent al traficului.
- 4. Obiective operaționale:** Formularea de recomandări concrete pentru PUG și Regulamentul Local de Urbanism (RLU), prioritizarea investițiilor în infrastructură și definirea unui set de indicatori pentru monitorizarea progresului.

Realizarea acestor obiective este esențială pentru a răspunde provocărilor actuale ale mobilității urbane, precum creșterea gradului de motorizare, expansiunea urbană necontrolată și impactul transportului asupra mediului. Succesul studiului se va măsura prin capacitatea sa de a se traduce în reglementări urbanistice clare și proiecte de infrastructură prioritizate corect, transformând planificarea mobilității într-un proces proactiv și strategic de modelare a viitorului urban.

1.2. Cadrul Legal și Strategic de Referință

Acest studiu este ancorat într-un cadru normativ și strategic precis. Constatarea factuală de la care pornește analiza este că, la baza demersului stă Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, care definește rolul studiilor de fundamentare în elaborarea PUG. Problema pe care o adresează studiul este necesitatea de a transpune aceste cadre generale în soluții specifice. Conținutul-cadru respectă detaliile din Normele metodologice de aplicare a legii. Consecința acestei alinieri este asigurarea conformității legale a PUG. Cadrul este completat de legislația specifică transporturilor, incluzând Ordonanța de Urgență privind circulația pe drumurile publice, legislația privind siguranța rutieră și normele tehnice de proiectare a drumurilor și străzilor.

La nivel strategic, documentul de referință principal este Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al zonei funcționale urbane. Problema este transpunerea viziunii și măsurilor din PMUD în reglementări urbanistice la nivel de PUG. Consecința este asigurarea coerenței între planificarea mobilității și cea spațială. Implicația pentru PUG este preluarea explicită a următoarelor obiective:



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

- a) Reducerea utilizării autoturismului personal;
- b) Creșterea atractivității transportului public;
- c) Promovarea mobilității active (mers pe jos, ciclism);
- d) Reducerea emisiilor poluante și a zgomotului din transport.

Studiul se corelează, de asemenea, cu documente de rang superior, pentru a asigura o dezvoltare integrată. Prevederile relevante din Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) sunt considerate obligatorii, în special cele referitoare la coridoarele de transport de interes județean. Alinierea la Master Planul General de Transport al României este asigurată pentru proiectele de infrastructură de interes național. Alte documente strategice locale, precum Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) și strategiile sectoriale (mediu, turism), sunt consultate pentru a garanta o abordare holistică și pentru a identifica sinergii sau conflicte.

1.3. Metodologia de Colectare și Analiză a Datelor

Constatarea factuală este că rigoarea și obiectivitatea demersului sunt asigurate printr-o metodologie care combină metode cantitative și calitative. Problema este captarea unei imagini complete a sistemului de mobilitate. Consecința este o fundamentare solidă a diagnosticului. Procesul este structurat în patru etape cheie: documentare și colectare de date existente, măsurători pe teren, procesare și analiză, și modelare-prognoză.

Procesul de colectare a datelor implică două surse principale:

1. **Centralizarea datelor existente:** Sunt colectate date de la administratorul drumului (starea tehnică a rețelei), de la operatorul de transport public (trasee, număr de călători) și de la instituțiile statistice naționale (parc auto, demografie).
2. **Colectarea de date primare:** Se realizează măsurători pe teren pentru a capta dinamica reală a traficului, incluzând:
 - a) **Recensăminte de trafic:** Măsurători de volume, structură și direcții de trafic în intersecții cheie și pe secțiuni de drum reprezentative.
 - b) **Anchete Origine-Destinație:** Interviuri pe un eșantion reprezentativ pentru a înțelege modelele de deplasare (motive, moduri de transport, rute).
 - c) **Studii de viteză și timp de parcurs:** Măsurători pe coridoarele principale pentru a evalua nivelul de congestie.
 - d) **Numărători de pietoni și bicicliști:** Cuantificarea fluxurilor de mobilitate activă în puncte de interes.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Analiza datelor utilizează instrumente specifice ingineriei traficului și planificării transporturilor. Datele din recensăminte sunt procesate pentru a calcula indicatori precum volumul Mediu Zilnic Anual (MZA) și volumul de oră de vârf. Datele din anchetele O-D sunt folosite pentru a construi matrici de deplasare. Analiza spațială, realizată în sisteme GIS, este utilizată pentru cartografierea problemelor de congestie și siguranță, analiza accesibilității și evaluarea acoperirii transportului public. Toate aceste analize sunt integrate într-un model de transport la scara localității, un instrument de simulare care permite testarea scenariilor de dezvoltare.

1.4. Standarde de Date și Conformitate Geospațială (INSPIRE)

Constatarea factuală este că asigurarea calității și interoperabilității datelor geospațiale este fundamentală pentru utilitatea pe termen lung a studiului. Problema este integrarea datelor într-un cadru standardizat. Consecința este crearea unei resurse durabile pentru administrația publică. Fundamentul acestei abordări este Directiva INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe), care creează o infrastructură de date spațiale coerentă la nivel european.

Regulile tehnice precise aplicate în acest studiu sunt următoarele:

- 1. Sistem de coordonate:** Toate seturile de date geospațiale (ex: rețea stradală, puncte negre, deficit de parcări) sunt elaborate în sistemul de proiecție național Stereografic 1970 (EPSG:3844).
- 2. Format de fișier:** Formatul standard pentru livrarea datelor GIS este GeoPackage (.gpkg), un format deschis și modern, capabil să stocheze date vectoriale și raster împreună cu atributele și metadatele asociate.
- 3. Modele de date:** Structura atributelor pentru fiecare strat GIS respectă modelele de date definite în anexele Directivei INSPIRE, în special cele pentru temele de transport, utilizarea terenului și unități administrative.
- 4. Clasificare:** Este utilizat sistemul HILUCS (Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System) pentru a asigura interoperabilitatea semantică a datelor privind utilizarea terenului.

Implicația pentru PUG și administrația locală este majoră: adoptarea acestor standarde permite actualizarea facilă a documentațiilor de urbanism, corelarea automată cu date de la alte instituții (cadastru, mediu), dezvoltarea de aplicații de tip "smart city" și facilitarea raportărilor către organismele naționale și europene. Se definește astfel o viziune pe termen lung asupra



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

managementului informației teritoriale, asigurând că studiul nu este un document static, ci o componentă vie a unui ecosistem digital local.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE A INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT

Infrastructura de transport a localității, deși extinsă, este caracterizată de deficiențe structurale și funcționale care limitează mobilitatea urbană și compromit siguranța. Diagnosticul componentelor fizice ale rețelei, de la arterele rutiere la calea ferată, relevă o ofertă de infrastructură cu un potențial insuficient exploatat și cu vulnerabilități care necesită intervenții strategice. Analiza descriptivă și comparativă, raportată la normativele tehnice în vigoare, fundamentează ipoteza că o infrastructură bine structurată, conectată și întreținută este o condiție necesară, deși nu suficientă, pentru un sistem de mobilitate eficient și sigur.

Acest diagnostic al ofertei de infrastructură constituie un fundament indispensabil pentru orice strategie viitoare de mobilitate, identificând caracteristicile, deficiențele și potențialul rețelei ca suport pentru mișcare. Baza de date pentru această evaluare include planuri urbanistice anterioare, ridicări topografice, inventare ale administratorului drumului și rapoarte de inspecție tehnică.

2.1. Analiza Rețelei Stradale Majore și Ierarhizarea Acesteia

Rețeaua stradală a localității, cu o lungime totală de 280 km, funcționează ca un sistem în mare parte neierarhizat, în care rolurile funcționale ale diferitelor artere sunt adesea ambigue. Lipsa unei clasificări funcționale clare, transpusă atât în reglementările urbanistice, cât și în designul fizic al străzilor, conduce la o utilizare ineficientă a rețelei: artere proiectate ca străzi locale preiau un trafic semnificativ de tranzit, în timp ce bulevarde care ar trebui să asigure fluența sunt fragmentate de acces locale. Implementarea unei ierarhii funcționale clare – magistrale, colectoare, locale – devine astfel o precondiție absolută pentru organizarea coerentă a circulației și protejarea zonelor rezidențiale în viitorul PUG/RLU.

Structura predominant radiar-concentrică a rețelei, moștenire a dezvoltării istorice, este dominată de rețeaua primară formată din Bulevardul Independenței și Șoseaua de Centură. Aceste artere preiau cea mai mare parte a traficului de tranzit, însă caracterul lor hibrid, de magistrale cu regim de acces specific străzilor colectoare, le reduce capacitatea de circulație. Peste 60% din lungimea acestor artere nu dispune de benzi dedicate pentru virajul la stânga, generând blocaje frecvente, iar lipsa unui inel de circulație complet forțează vehiculele grele să traverseze zonele centrale, intrând în conflict cu traficul local.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Rețeaua secundară, formată din străzi colectoare precum Strada Unirii sau Calea Victoriei, este subdimensionată și funcționează la limita capacității, fiind adesea utilizată ca rută alternativă. Multe dintre aceste străzi au profile de 9-10 metri, care nu permit amenajarea simultană a benzilor de circulație, a parcarilor și a infrastructurii pentru pietoni și bicicliști, generând un conflict generalizat pentru spațiu. Este necesar ca PUG să propună o reclasificare a acestor străzi și să stabilească prin RLU profile transversale minime obligatorii, conform principiului "străzilor complete".

Rețeaua terțiară, compusă din străzile locale, este menită să asigure accesul la locuințe, cu trafic redus și viteze mici. În realitate, o parte semnificativă a acestei rețele este afectată de traficul de tranzit utilizat de șoferi pentru a scurta traseele. Aceasta duce la o degradare a calității locuirii și la un nivel ridicat de insecuritate. Viitorul PUG trebuie să regândească designul acestor rețele locale prin introducerea principiilor de "calmare a traficului", precum întreruperea continuității anumitor străzi sau implementarea de sensuri unice.

2.2. Evaluarea Conectivității Rețelei de Transport

Rețeaua de transport a localității, deși aparent densă, suferă de o conectivitate structurală precară, fiind fragmentată de bariere fizice și funcționale. Existența unor "verigi lipsă" și discontinuitatea coridoarelor de transport obligă fluxurile de trafic să urmeze trasee ocolite, ceea ce duce la supraîncărcarea punctelor de traversare și la crearea unor zone slab conectate. Prin urmare, identificarea și rezervarea coridoarelor pentru realizarea acestor legături strategice trebuie să devină o prioritate absolută a planificării.

Calea ferată reprezintă o barieră urbană majoră, separând zona de Nord de cea de Sud a orașului. Traversarea se realizează prin doar două pasaje subdimensionate, în KILOCAROURILE [X07, Y15] și [X10, Y15], care funcționează ca gâtuirii ale rețelei și îngreunează deplasarea între cele două părți ale orașului. Pentru a rezolva această problemă, PUG trebuie să propună construcția unui nou pasaj suprateran în KILOCAROUL [X09, Y15], care ar prelua o parte din traficul de traversare și ar echilibra distribuția fluxurilor, iar RLU trebuie să protejeze culoarul necesar pentru acest proiect.

O altă problemă de conectivitate este caracterul incomplet al inelului de circulație principal, întrerupt în zona de Nord pe o lungime de 1,5 km. Această discontinuitate forțează traficul care ar trebui să ocolească zona centrală să pătrundă în interiorul acesteia, supraîncărcând artere precum



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Calea Moșilor și generând congestie severă. Finalizarea acestui inel de circulație trebuie definită în PUG ca un proiect strategic de maximă prioritate.

La scară de cartier, conectivitatea este de asemenea deficitară. Zone rezidențiale noi, precum Cartierul Verde din KILO_CAROUL [X14, Y12], au un singur punct de acces la rețeaua stradală majoră, ceea ce le face vulnerabile la blocaje și crește timpul de răspuns pentru vehiculele de urgență. Pentru a preveni astfel de situații, RLU trebuie să impună ca orice nouă dezvoltare rezidențială de peste 100 de unități locative să aibă asigurat un număr minim de două accese distincte la rețeaua de străzi colectoare.

2.3. Starea Tehnică a Infrastructurii Rutiere

Starea tehnică a infrastructurii rutiere este neuniformă și precară, cu aproximativ 35% din lungimea rețelei stradale având o durată de viață depășită. Lipsa unui program multianual de întreținere și reparații capitale, bazat pe o evaluare obiectivă, a condus la o deteriorare accelerată a carosabilului. Acest lucru reduce siguranța și confortul în circulație și crește costurile de operare pentru vehicule, impunând fundamentarea în PUG a unui plan de investiții ierarhizat pentru reabilitarea rețelei.

Pe bulevardele cu trafic greu, precum Bulevardul Metalurgiei (în KILO_CAROURILE [X11, Y09] și [X12, Y09]), principalele probleme sunt fâgașele și deformările permanente, în timp ce pe străzile colectoare mai vechi predomină fisurarea stratului de uzură. Intervențiile se limitează adesea la reparații superficiale care nu adresează cauzele structurale, ducând la reparația rapidă a degradărilor. PUG poate mandata elaborarea unui "plan de management al infrastructurii rutiere" ca document subsecvent.

Starea tehnică a trotuarelor este, de asemenea, deficitară, peste 50% prezentând degradări precum dale sparte sau suprafețe denivelate, cauzate de calitatea slabă a lucrărilor inițiale și de lipsa întreținerii curente. Rezultatul este un mediu pietonal nesigur și inaccesibil. PUG trebuie să includă în planul de investiții un program dedicat reabilitării spațiilor publice pietonale, iar RLU trebuie să impună standarde de calitate pentru materialele utilizate.

Din totalul de 12 poduri și pasaje, 5 necesită expertiză tehnică și reabilitare. Podul de peste râul Someș de pe Strada Principală, situat în KILO_CAROUL [X10, Y11], prezintă degradări vizibile la nivelul structurii de rezistență, ca urmare a subfinanțării cronice a întreținerii. Aceste structuri reprezintă un risc de siguranță pe termen lung, iar PUG trebuie să declare reabilitarea lor ca fiind un proiect de siguranță prioritară.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

2.4. Analiza Infrastructurii Feroviare și a Altora Moduri de Transport

Teritoriul localității este traversat de magistrala 500 pe o lungime de 8 km și include o gară principală și două halte, însă integrarea acestei infrastructuri în țesutul urban este deficitară. Călea ferată acționează mai mult ca o barieră care segmentează orașul, ceea ce duce la subutilizarea potențialului transportului feroviar pentru mobilitatea locală și la conflicte cu traficul rutier. Este necesară o regândire a relației dintre oraș și calea ferată prin soluții de integrare urbană propuse în PUG/RLU.

Gara principală, localizată în KILO_CAROUL [X10, Y12], este învechită și neadaptată nevoilor de intermodalitate. Lipsa legăturilor directe cu transportul public local, stațiile de autobuz fiind amplasate la 300 de metri, fără adăposturi sau trasee pietonale clare, și absența unei parări de tip "park & ride" o transformă într-un nod de transport izolat. PUG trebuie să definească un proiect de regenerare urbană pentru zona gării, pentru a o transforma într-un veritabil nod intermodal.

Cele șase treceri la nivel cu calea ferată, dintre care trei sunt semnalizate doar cu indicatorul "crucea Sfântului Andrei", reprezintă un risc ridicat de accidente și generează timpi mari de așteptare. Această situație conduce la evitarea acestor rute și la supraîncărcarea celorlalte puncte de traversare. Propunerea strategică pe termen lung inclusă în PUG este denivelarea acestor treceri prin construirea de pasaje rutiere, în special cea de pe strada Gării.

Pe lângă infrastructura feroviară, portul la Dunăre, deși subutilizat, reprezintă un potențial coridor pentru transportul de pasageri și mărfuri. Analiza stării danelor și a accesului rutier și feroviar indică necesitatea unor investiții de modernizare. PUG poate propune dezvoltarea unui serviciu de transport de pasageri de tip "water taxi" ca alternativă la transportul terestru.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

3. ANALIZA CERERII ȘI A OFERTEI DE TRANSPORT. FLUXURI DE TRAFIC

Acest capitol cuantifică și caracterizează dinamica cererii și ofertei de transport la nivelul teritoriului administrativ, stabilind un diagnostic factual bazat pe date măsurabile. Analiza abordează volumele de trafic auto, modelele de deplasare ale populației, structura parcului de vehicule și dinamica transportului de marfă, având ca scop oferirea unei imagini clare a presiunii exercitate asupra infrastructurii existente și identificarea punctelor de dezechilibru. Această fundamentare cantitativă este premisa esențială pentru calibrarea corectă a propunerilor de reglementare urbanistică și de dezvoltare a infrastructurii.

Metodologia de analiză se bazează pe colectarea și corelarea datelor din surse multiple, incluzând măsurători directe (recensăminte de trafic, anchete Origine-Destinație) și date secundare din surse administrative și statistice (parc auto, date demografice, date GIS). Procesarea implică utilizarea de instrumente statistice și geospațiale pentru a calcula indicatori relevanți, a identifica tipare și a construi modele, cu limite definite de acuratețea și disponibilitatea datelor.

3.1. Volume și Fluxuri de Trafic Auto

Constatarea factuală principală este o presiune semnificativă a traficului auto pe arterele principale ale localității, cu valori maxime înregistrate în intervalele orare de vârf. Problema centrală este atingerea și depășirea capacității de circulație în intersecțiile cheie, unde se formează cozi extinse. Consecința este o creștere a timpilor de parcurs, care pe coridoarele principale depășesc pragurile acceptabile, cu viteze medii de deplasare ce scad sub 15 km/h, indicând un Nivel de Serviciu de clasă E sau F. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a introduce reglementări care fie să crească capacitatea punctual (prin reconfigurări de intersecții), fie să gestioneze cererea prin măsuri de descurajare a traficului individual.

Harta încărcării rețelei stradale, rezultată din măsurătorile de trafic, arată că traficul este concentrat pe o minoritate a rețelei, evidențiind o ierarhizare funcțională deficitară. Arterele colectoare preiau volume mult peste capacitatea lor, în timp ce străzile locale sunt utilizate ca rute de tranzit. Structura traficului urmează un model bimodal clasic, cu fluxuri predominante dinspre zonele rezidențiale periferice către zona centrală dimineața, și invers seara. Aceste date fundamentează introducerea în RLU a unor prevederi clare de ierarhizare funcțională. Zonele cele mai afectate de congestie cronică sunt intersecțiile de pe inelul central, principalele căi de acces în



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

oraș și zona gării; orice nouă dezvoltare imobiliară propusă prin PUG în aceste perimetre va fi condiționată în RLU de realizarea unui studiu de trafic detaliat.

Compoziția fluxurilor de trafic relevă o pondere covârșitoare a autoturismelor, de peste 85%, în timp ce transportul public reprezintă sub 5%. Această distribuție modală este nesustenabilă și indică o dependență extremă de transportul individual, cauzată de lipsa unor alternative viabile. Consecințele se reflectă în congestie, ocuparea excesivă a spațiului public cu parcări și calitatea slabă a mediului urban. Implicațiile pentru PUG sunt majore: este necesară o schimbare de paradigmă în alocarea spațiului stradal, prin prevederi în RLU care să favorizeze modurile de transport durabile. Acestea includ condiționarea autorizării pentru noi clădiri de asigurarea de facilități pentru bicicliști, introducerea de lățimi minime pentru trotuare și alocarea unui procent din trama stradală pentru benzi dedicate transportului public.

3.2. Analiza Deplasărilor: Matricea Origine-Destinație

Constatarea factuală derivată din anchetele Origine-Destinație (O/D) este că peste 60% dintre deplasările motorizate au ca destinație zona centrală, care concentrează principalele locuri de muncă și servicii. Problema este această concentrare funcțională excesivă, care generează fluxuri unidirecționale masive în orele de vârf. Consecința este supraîncărcarea sistematică a infrastructurii rutiere convergente spre centru. Implicațiile pentru PUG/RLU sunt de natură strategică și vizează necesitatea de a promova o dezvoltare policentrică, prin crearea de sub-centre de cartier care să ofere o gamă largă de servicii și locuri de muncă, reducând astfel nevoia de deplasare pe distanțe lungi.

Analiza motivelor deplasării indică o structură dominată de călătoriile obligatorii: 45% spre locul de muncă și 20% spre unități de învățământ, cu o lungime medie de 4,5 km. Un număr semnificativ de deplasări pe distanțe scurte, sub 3 km, se efectuează cu autoturismul, din cauza calității și siguranței precare a infrastructurii pentru modurile nemotorizate, contribuind inutil la congestie. RLU trebuie să includă prevederi care să stimuleze dezvoltările cu funcțiuni mixte. Pe coridoarele de deplasare cele mai intense, unde oferta de transport public este necompetitivă, este necesară prioritizarea investițiilor, prin introducerea de linii expres și crearea de benzi dedicate.

Deplasările generate de marii atractori de trafic, precum centrele comerciale sau parcurile industriale, reprezintă o altă componentă importantă. Problema este că aceste dezvoltări au fost autorizate fără a impune condiții stricte privind asigurarea accesibilității durabile. Consecința este crearea unor puncte de congestie majoră în zonele adiacente. Pentru viitor, RLU trebuie să includă



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

un capitol dedicat reglementării marilor dezvoltări generatoare de trafic, care să condiționeze autorizarea de realizarea unui studiu de impact, co-finanțarea modernizării infrastructurii și implementarea unui plan de mobilitate pentru angajați.

3.3. Caracterizarea Parcului Auto și a Ratei de Motorizare

Constatarea factuală de bază este creșterea accelerată a parcului auto, care a ajuns la o rată de motorizare de peste 450 de autoturisme la 1.000 de locuitori. Problema centrală este că această creștere a depășit capacitatea rețelei stradale și a ofertei de parcări. Consecința este o presiune constantă asupra infrastructurii, manifestată prin congestie și degradarea spațiului public. Implicațiile pentru PUG/RLU sunt directe: este necesară introducerea unor reglementări care să descurajeze creșterea exponențială a utilizării autoturismului personal și să gestioneze mai eficient parcul auto existent.

Structura parcului auto pe categorii de vechime relevă o pondere dominantă a vehiculelor mai vechi de 12 ani (peste 60%), majoritatea cu norme de poluare inferioare (Euro 4 sau mai puțin), ceea ce duce la un nivel ridicat de emisii. Consecințele se resimt direct în calitatea aerului. RLU poate prevedea posibilitatea delimitării ulterioare a unor zone cu emisii scăzute (Low Emission Zones), în care accesul vehiculelor mai poluante să fie restricționat sau taxat.

Distribuția teritorială a autoturismelor nu este uniformă, cele mai mari rate de motorizare înregistrându-se în zonele rezidențiale noi, periferice. Problema în aceste zone este dependența quasi-totală de automobil. Consecința este un volum foarte mare de trafic generat de aceste cartiere. RLU ar trebui să impună condiții stricte la autorizarea noilor dezvoltări, precum asigurarea parcării în interiorul parcelei și condiționarea dezvoltărilor mari de extinderea rețelei de transport public. Ponderea vehiculelor diesel, de aproximativ 55%, reprezintă o problemă specifică din cauza emisiilor de NOx, impunând reglementări de zonare care să interzică amplasarea funcțiilor sensibile în apropierea arterelor cu trafic greu.

3.4. Dinamica Transportului de Mărfuri și a Traficului de Tranzit

Constatarea factuală de bază este că traficul de tranzit reprezintă 25-30% din volumul total de pe arterele principale. Problema majoră este că, în absența unei variante ocolitoare complet funcționale, vehiculele de mare tonaj utilizează rețeaua stradală internă. Consecințele sunt deteriorarea carosabilului, zgomot și conflicte cu circulația locală. Implicațiile pentru PUG sunt



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

clare: finalizarea centurii ocolitoare este un proiect strategic de prioritate zero, iar până la realizarea acesteia, RLU trebuie să definească rute obligatorii pentru traficul greu.

Transportul de mărfuri pentru aprovizionarea locală prezintă un vârf dimineața, suprapus peste vârful de trafic general, din cauza operațiunilor de încărcare/descărcare dezorganizate. Consecința este apariția unor puncte de congestie temporară frecvente. RLU poate adresa această problemă prin reglementări specifice pentru logistica urbană: definirea unor intervale orare dedicate pentru aprovizionare și obligativitatea amenajării de spații dedicate în interiorul parcelelor pentru noile construcții comerciale.

Analiza fluxurilor de tranzit evidențiază o direcție dominantă Nord-Sud. Problema este structurală, volumul mediu depășind capacitatea infrastructurii, ceea ce pe termen lung duce la pierderea atractivității economice. PUG trebuie să rezerve terenul necesar pentru coridorul variantei ocolitoare, instituind un regim de interdicție a construirii. În ceea ce privește transportul de mărfuri cu destinație locală, PUG trebuie să definească zone specifice pentru activități logistice și să stabilească, prin RLU, condițiile pentru autorizarea depozitelor, asigurând acces facil la rețeaua principală și minimizând impactul asupra zonelor locuite.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

4. DIAGNOSTICUL SISTEMULUI DE TRANSPORT PUBLIC

Constatarea factuală principală este că sistemul de transport public al localității acoperă aproximativ 85% din aria urbană la o distanță de mers de 500 de metri, printr-o rețea de 18 trasee de autobuz și 4 de troleibuz. Problema centrală este viteza comercială extrem de redusă, cu o medie de doar 14 km/h în orele de vârf, ceea ce face serviciul necompetitiv. Consecința directă este o pondere modală scăzută a transportului public, de doar 18%, care contribuie la congestia rutieră și la poluare. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea stringentă de a introduce măsuri de prioritizare, precum crearea de benzi dedicate și implementarea de sisteme de prioritate în intersecții, reglementări care trebuie transpuse explicit în planșele și regulamentul PUG.

Metodologia de analiză se axează pe patru piloni pentru un diagnostic complet:

1. Analiza rețelei și a acoperirii, care utilizează date GIS pentru a identifica zonele deservite inadecvat;
2. Evaluarea calității serviciilor, bazată pe date GPS, sondaje și măsurători directe;
3. Diagnosticul infrastructurii, ce implică o inventariere pe teren a stării stațiilor și a materialului rulant;
4. Analiza intermodalității, care examinează conexiunile cu alte moduri de transport. Limitele analizei sunt condiționate de acuratețea datelor disponibile, însă demersul oferă o bază solidă pentru decizii de planificare.

4.1. Analiza Rețelei de Trasee și a Gradului de Acoperire Teritorială

Rețeaua actuală de transport public, cu o lungime totală de 210 km, prezintă o structură predominant radială, convergentă spre zona centrală. Constatarea principală este acoperirea deficitară a zonelor rezidențiale noi, unde aproximativ 25.000 de locuitori nu au acces direct la transport public. Problema constă în faptul că extinderea rețelei nu a ținut pasul cu dezvoltarea urbană. Consecința este o dependență cvasitotală de autoturism, generând un trafic suplimentar estimat la 15.000 de vehicule zilnic. Implicația pentru PUG/RLU este imperativă: orice nouă dezvoltare rezidențială majoră trebuie condiționată prin regulament de asigurarea prealabilă a deservirii cu transport public.

O altă problemă structurală este lipsa traseelor transversale (inelare) care să conecteze cartierele periferice. Pentru o deplasare între cartierul de nord și cel de sud-vest, un călător parcurge 12 km



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

prin centru, deși distanța directă este de doar 5 km, o ineficiență care descurajează utilizarea transportului public pentru 40% din totalul deplasărilor. Consecința este supraaglomerarea inutilă a zonei centrale. PUG trebuie să rezerve coridoarele necesare pentru viitoare linii de transport inelare, iar RLU poate institui interdicție de construire pe aceste coridoare.

Analiza suprapunerii traseelor arată o redundanță excesivă. Pe bulevardul central, pe un tronson de 3 km, circulă în paralel 7 linii de autobuz, majoritatea cu un grad de încărcare sub 50% în afara orelor de vârf. Problema este o planificare neoptimizată. Consecința este o utilizare inefficientă a resurselor și o confuzie pentru călători. PUG trebuie să mandateze autoritatea locală să implementeze un plan de restructurare a traseelor.

Gradul de acoperire a punctelor de interes este, de asemenea, neuniform. Parcul industrial, cu 12.000 de angajați, este deservit de o singură linie cu o frecvență de 30 de minute. Problema este lipsa de corelare între planificarea transportului și localizarea angajatorilor. Consecința este un trafic auto individual masiv. RLU trebuie să condiționeze autorizarea noilor obiective generatoare de trafic de amplasarea lor pe coridoarele principale de transport public sau de contribuția dezvoltatorului la extinderea serviciului.

4.2. Evaluarea Calității Serviciilor: Frecvență, Regularitate și Confort

Constatarea factuală de bază este frecvența medie de circulație necompetitivă, cu un interval de succedare de 22 de minute. Problema este și mai acută în weekend, când intervalele depășesc 40 de minute. Această predictibilitate scăzută face serviciul neatractiv. Consecința directă este că transportul public este perceput ca o soluție "de ultim recurs". Implicația pentru PUG este de a stabili ținte de performanță (interval maxim de 15 minute pe liniile principale), iar RLU poate condiționa densificarea anumitor zone de atingerea acestor standarde.

Nerespectarea graficelor de circulație este o problemă majoră. Datele GPS arată că doar 65% din curse respectă programul, cu abateri medii de 8 minute. Cauza principală este blocarea vehiculelor în congestia generală. Consecința este o lipsă totală de fiabilitate a serviciului. Implicația pentru PUG este evidentă: crearea unei rețele de benzi dedicate pentru transportul public este prioritatea absolută, iar planșele de reglementări trebuie să delimiteze clar aceste benzi.

Confortul în vehicule este o altă zonă critică. Parcul rulant are o vechime medie de 14 ani, 60% dintre vehicule nu au aer condiționat funcțional, iar gradul de aglomerare la orele de vârf depășește frecvent capacitatea. Problema este subfinanțarea cronică. Consecința este o experiență de



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

călătorie neplăcută și nesigură. PUG trebuie să prioritizeze alocarea de fonduri pentru modernizarea flotei de vehicule.

Informarea călătorilor este deficitară. Doar 20% dintre stații au afișaj electronic în timp real, iar hărțile sunt adesea învechite. Problema este lipsa unui sistem de management al informației. Consecința este incertitudinea pentru călători. PUG trebuie să includă implementarea unui sistem inteligent de transport (ITS) pentru informare în timp real.

Sistemul tarifar este rigid și neatractiv. Lipsa unui bilet unic și a opțiunilor de plată moderne constituie o barieră. Problema este lipsa de integrare între operatori. PUG trebuie să mandateze crearea unei autorități metropolitane de transport care să implementeze un sistem de tarifare integrat.

4.3. Diagnosticul Infrastructurii: Stații, Material Rulant și Accesibilitate

Constatarea factuală este că din totalul de 850 de stații, doar 35% sunt dotate cu adăposturi. Problema este lipsa unui program de modernizare. Consecința este o experiență de călătorie neplăcută. Implicația pentru RLU este introducerea unui standard minim de dotare (adăpost, bănci, panou informativ), iar planul de investiții al PUG trebuie să aloce fonduri pentru modernizare.

Accesibilitatea stațiilor este o problemă critică. Doar 15% dintre stațiile de autobuz și 5% dintre cele de tramvai sunt complet accesibile. Problema este nerespectarea sistematică a normativului NP 051-2012. Consecința este excluderea de-facto a persoanelor cu mobilitate redusă. RLU trebuie să impună respectarea normelor, iar PUG poate identifica stațiile prioritare pentru accesibilizare.

Starea materialului rulant este un alt punct vulnerabil. Flota are o vechime medie de 14 ani, 40% din vehicule au normă de poluare sub Euro 5, iar doar 30% au podea joasă. Problema este lipsa investițiilor în ultimul deceniu. Consecința este un serviciu nefiabil și inaccesibil. PUG trebuie să fundamenteze un plan de achiziții de vehicule noi, cu emisii scăzute (electrice, hibride), indicând sursele de finanțare posibile (PNRR).

Infrastructura de transport electric este degradată. O parte semnificativă din calea de rulare a tramvaiului necesită reparații capitale, limitând viteza la 12 km/h. Problema este amânarea sistematică a modernizării. Consecința este un serviciu lent și zgomotos. Planul de investiții al PUG trebuie să aloce prioritate maximă reabilitării acestei infrastructuri.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Depourile și autobazele sunt într-o stare precară, cu capacitatea de garare depășită și dotări învechite. Problema este că nu au fost modernizate pentru noile tehnologii (ex: stații de încărcare). Consecința este o eficiență scăzută a operațiunilor. PUG trebuie să rezerve terenurile necesare pentru extinderea sau modernizarea depourilor.

4.4. Analiza Intermodalității și a Conexiunilor cu Transportul Regional

Constatarea principală este slaba integrare a sistemului de transport public local cu alte moduri de transport, lipsind noduri intermodale veritabile. Problema constă într-o abordare de planificare fragmentată. Consecința este descurajarea călătoriilor combinate, forțând navetiștii să utilizeze autoturismul. Implicația pentru PUG/RLU este de a defini și reglementa zone specifice ca noduri intermodale.

Conexiunea cu sistemul feroviar este aproape inexistentă. Stațiile de tren periferice nu au legături frecvente, iar gara principală nu este integrată, necesitând parcurgerea pe jos a 300-500 de metri prin spații neamenajate. Problema este lipsa de coordonare între operatori. PUG trebuie să propună un proiect de reorganizare a zonei gării centrale pentru a crea un hub intermodal.

Nu există nicio parcare de tip Park & Ride funcțională la intrările în oraș. Problema este complexă, implicând dificultăți în identificarea terenurilor. Consecința este că întregul flux de navetiști intră în oraș cu autoturismul. PUG trebuie să identifice locațiile optime pentru cel puțin 3-4 parcări Park & Ride și să rezerve terenurile necesare.

Integrarea cu mobilitatea velo este precară. Un număr redus de vehicule permit transportul bicicletelor, iar stațiile nu au parcări sigure. Problema este că sistemul "bike & ride" nu este considerat o prioritate. Consecința este că bicicliștii sunt forțați să aleagă între a parcurge întreaga distanță cu bicicleta sau a renunța. RLU poate impune ca stațiile noi să fie dotate cu un număr minim de parcări pentru biciclete.

Transportul public regional funcționează necoordonat cu cel local, autogările fiind amplasate în locații congestionate. Problema este lipsa unei autorități metropolitane de transport. Consecința este un sistem fragmentat și ineficient. PUG trebuie să susțină crearea unor terminale multimodale la intrările în oraș.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

5. DIAGNOSTICUL MOBILITĂȚII NEMOTORIZATE (PIETONALĂ ȘI VELO)

Acest capitol evaluează condițiile pentru modurile de transport nemotorizate, având ca idee-forță premisa că un oraș prietenos cu pietonii și bicicliștii este un oraș mai sănătos, mai sustenabil și mai atractiv. Analiza se concentrează pe starea, coerența și siguranța infrastructurii dedicate, construind un diagnostic factual care fundamentează solid propunerile de reglementare din etapele ulterioare ale elaborării PUG. Metodologia combină cartografierea GIS cu audituri pe teren, utilizând criterii de evaluare precum lățimea liberă de circulație, starea suprafeței, continuitatea rampelor, nivelul de iluminat și gradul de separare față de traficul auto, pentru a oferi o imagine cuprinzătoare a problemelor sistemice cu care se confruntă mobilitatea activă.

5.1. Evaluarea Rețelei Pietonale: Continuitate, Calitate și Accesibilitate

Constatarea factuală de bază este fragmentarea rețelei pietonale, unde sub 60% din trama stradală beneficiază de trotuare continue pe ambele părți. Problema centrală este lipsa acestora în zonele rezidențiale noi și prezența obstacolelor pe traseele existente, ceea ce creează un mediu nesigur, forțând pietonii să circule pe carosabil și crescând riscul de accidente cu 25% în aceste perimetre. Implicația pentru PUG/RLU este directă: RLU trebuie să condiționeze autorizarea oricărei construcții noi de asigurarea trotuarelor continue, cu o lățime liberă minimă de 1,50 m.

Calitatea infrastructurii pietonale existente este precară în 45% din cazurile analizate, cu degradări semnificative. O problemă omniprezentă, în special în KILO_CAROURILE [X09, Y14] și [X10, Y13], este invadarea spațiului pietonal de către mașinile parcate ilegal, reducând lățimea utilă a trotuarelor sub 1,00 m. Consecința este o scădere drastică a confortului și accesibilității, afectând în special persoanele cu mobilitate redusă. RLU trebuie să specifice standarde de calitate pentru materiale și să mandateze o politică de toleranță zero față de parcare ilegală.

Accesibilitatea universală este o problemă critică; doar 25% dintre trecerile de pietoni dispun de rampe de racordare corect executate, conform normativului NP 051-2012. Majoritatea trecerilor prezintă borduri înalte, constituind bariere pentru utilizatorii de fotolii rulante. Lipsa pavajelor tactilo-vizuale este generalizată. Consecința este excluderea socială a unei părți a populației. PUG trebuie să includă un program multianual prioritar de accesibilizare a tuturor trecerilor de pietoni și stațiilor de transport public.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Iluminatul public pe traseele pietonale este deficitar în 30% din rețea, în special în parcuri și pe străzile secundare, cu valori sub pragul minim de 5 lux recomandat de normele europene. Problema este legată de vechimea corpurilor de iluminat. Consecința este o percepție de insecuritate pe timp de noapte, care descurajează deplasările. PUG trebuie să includă o strategie de modernizare a sistemului de iluminat public, cu accent pe traseele pietonale, prin utilizarea de tehnologie LED și sisteme de telegestiune. Diagnosticul rețelei pietonale relevă o infrastructură neglijată, necesitând o schimbare fundamentală de abordare, cu investiții masive și reglementări pro-pietonale.

5.2. Diagnosticul Infrastructurii Velo: Conectivitate și Siguranță

Infrastructura dedicată bicicletelor este subdezvoltată, totalizând doar 18 km, acoperind sub 7% din rețeaua stradală principală. Problema centrală este lipsa totală de conectivitate (scor 0.15), pisteles fiind tronsoane izolate care nu formează o rețea coerentă și forțază bicicliștii să intre în conflict cu autovehiculele și pietonii. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a proiecta o rețea magistrală de piste pentru biciclete, transpusă în planșele de reglementări ca un sistem de coridoare protejate.

Calitatea pistelor existente este slabă; 80% sunt simple marcaje pe trotuar, fără separare fizică și cu lățime sub standardul de 1,50 m pentru un sens, creând situații periculoase, în special în zone aglomerate precum KILO_CAROUL [X10, Y12]. Continuitatea este frecvent întreruptă de borduri înalte. Consecința este o infrastructură velo nefuncțională și periculoasă. RLU trebuie să definească standarde tehnice minime pentru proiectarea pistelor de biciclete, impunând lățimi adecvate, separare fizică și rampe de racordare.

Facilitățile pentru bicicliști lipsesc cu desăvârșire la nivelul intersecțiilor. Nu există marcaje de ghidare, spații de așteptare ("bike box") sau faze de semaforizare dedicate. Problema este proiectarea intersecțiilor exclusiv din perspectiva traficului auto, ceea ce le transformă în cele mai periculoase puncte, unde se înregistrează 65% din accidentele implicând bicicliști. PUG trebuie să propună soluții de reconfigurare a intersecțiilor cheie.

Lipsa parcarilor sigure și acoperite reprezintă o altă carență majoră, riscul de furt fiind un factor descurajant. Consecința este că mulți potențiali utilizatori renunță la bicicletă. RLU trebuie să introducă obligativitatea amenajării unui număr minim de locuri de parcare pentru biciclete la autorizarea clădirilor noi (ex: 1 loc/100 mp suprafață desfășurată). De asemenea, absența unui sistem de închiriere de biciclete (bike-sharing) ratează oportunitatea de a oferi o alternativă



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

flexibilă pentru "ultimul kilometru", un proiect pe care PUG îl poate propune complementar dezvoltării infrastructurii.

5.3. Siguranța Utilizatorilor Vulnerabili: Puncte de Conflict și Bariere Urbane

Constatarea factuală alarmantă este că pietonii și bicicliștii, deși reprezintă sub 25% din totalul deplasărilor, sunt victime în peste 40% din accidentele rutiere grave. Problema centrală este proiectarea sistemului rutier din perspectiva exclusivă a autovehiculului. Consecința este un mediu urban ostil, care impune adoptarea în PUG/RLU a unei abordări de tip "Viziune Zero", care să prioritizeze siguranța utilizatorilor vulnerabili.

Analiza statistică a identificat 22 de "puncte negre", majoritatea (60%) fiind intersecții mari, nesemaforizate, și treceri de pietoni pe bulevarde cu mai multe benzi, precum cea din KILO_CAROUL [X12, Y13]. Problema specifică este combinația dintre vitezele mari și vizibilitatea redusă. Consecința este un risc extrem de ridicat de accidente grave. PUG trebuie să marcheze aceste puncte pe planșa de reglementări și să impună, prin RLU, audituri de siguranță și implementarea de măsuri corective (semaforizare, supraînălțare, insule de refugiu).

Barierele urbane, precum liniile de cale ferată care segmentează orașul în KILO_CAROURILE [X07-X12, Y15] sau șantierele care blochează trotuarele, reprezintă o altă problemă majoră. Problema este lipsa unei abordări integrate a permeabilității urbane. Consecința este crearea unor trasee ocolitoare lungi și periculoase. PUG trebuie să propună proiecte de eliminare a acestor bariere, precum construirea de noi pasarele și introducerea în RLU a unor reguli stricte pentru organizarea de șantier.

În zonele rezidențiale, viteza neadaptată este principala problemă de siguranță, fiind încurajată de designul stradal. Implicațiile pentru RLU sunt introducerea conceptului de "străzi rezidențiale" cu regim de viteză limitată la 30 km/h și măsuri de calmare a traficului. Vizibilitatea la trecerile de pietoni, compromisă de parcare ilegală, poate fi adresată prin interzicerea în RLU a parcării pe o distanță de 25 m înainte de treceri și implementarea de extensii de trotuar. În concluzie, diagnosticul relevă o multitudine de riscuri sistemice, oferind o argumentație solidă pentru o reorientare strategică în PUG.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

6. ANALIZA STAȚIONĂRII, PARCAJELOR ȘI MANAGEMENTUL ACESTORA

Inventarul locurilor de parcare la nivelul localității indică o ofertă totală care, deși numeric semnificativă, este profund inegal distribuită în teritoriu. Problema centrală este deficitul cronic de locuri de parcare în zona centrală și în cartierele istorice, cuplat cu o concentrare excedentară în noile zone rezidențiale periferice. Consecința directă este ocuparea ilegală a spațiului public pe o scară largă, afectând trotuarele, spațiile verzi și benzile de circulație, și un timp mediu de căutare a unui loc de parcare în zona centrală care depășește 10-15 minute în orele de vârf. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea stringentă de a introduce o politică de parcare coerentă, care să coreleze dezvoltarea urbanistică cu asigurarea necesarului și să implementeze un management activ al cererii în zonele aglomerate.

6.1. Analiza Ofertei de Parcări: Inventar, Distribuție și Calitate

Oferta de parcări publice este compusă în proporție de 70% din locuri amenajate pe carosabil și 30% în parcări special amenajate. Problema constă în calitatea și distribuția acestora. În KILOCAROURILE centrale [X10, Y12] și [X11, Y12], unde cererea este maximă, oferta publică este limitată și reprezentată în proporție de 90% de locuri la bordură, cu o rată de ocupare ce depășește constant 95% pe parcursul zilei. Implicația pentru PUG este necesitatea de a identifica și rezerva terenuri pentru construcția de parcări publice subterane sau supraetajate în KILOCAROURILE adiacente, precum [X10, Y11] sau [X11, Y13]. RLU trebuie să condiționeze autorizarea clădirilor noi din zona centrală de realizarea de parcări subterane pentru a acoperi necesarul propriu și o parte din deficitul public.

În cartierele de locuințe colective vechi, precum cele din KILO_CAROURILE [X08, Y14] și [X09, Y14], numărul de locuri de parcare amenajate acoperă sub 30% din necesarul calculat la rata actuală de motorizare. Problema este că restul de 70% din vehicule staționează ilegal pe spațiile verzi, alei și trotuare. Consecința este un conflict permanent pentru spațiu și o calitate a vieții scăzută. PUG trebuie să propună o strategie de amenajare a parcărilor de reședință, care să includă: a) reorganizarea spațiilor dintre blocuri; b) construirea de parcări supraetajate la marginea acestor zone; c) implementarea unui sistem de parcare rezidențială cu plată.

Analiza calitativă relevă deficiențe semnificative. Doar un procent de 40% din locurile de parcare respectă dimensiunile standard, iar marcajele sunt șterse în peste 50% din cazuri. Respectarea



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

normativului NP 051 privind locurile pentru persoane cu handicap este extrem de slabă, sub 2% din locuri fiind conforme. Oferta de locuri dotate cu stații de încărcare pentru vehicule electrice este sub 0,1%. Problema este lipsa unui standard de calitate și a unui program de întreținere. RLU trebuie să introducă un capitol dedicat standardelor de calitate pentru amenajarea parcărilor publice.

Parcărilor private ale marilor generatori de trafic din KILO_CAROURILE cu funcțiuni terțiare dense, precum [X15, Y10], sunt adesea insuficiente. Problema este că normativul de parcare nu a fost corelat cu politicile de mobilitate durabilă. RLU trebuie să revizuiască normativul de parcare, introducând un sistem flexibil care să permită reducerea numărului de locuri obligatorii dacă dezvoltatorul implementează un plan de mobilitate pentru angajați (ex: transport cu microbuze, facilități velo extinse).

6.2. Analiza Cererii de Parcări: Tipologii și Distribuție Temporală

Cererea de parcare depășește sistematic oferta în zona centrală (KILO_CAROURILE [X10, Y12], [X11, Y12]), cu un grad de ocupare ce depășește 110% în intervalele orare de vârf. Problema este suprapunerea cererii de lungă durată (angajați) cu cea de scurtă durată (vizitatori). Consecința este un trafic intens de căutare ("cruising"), care contribuie cu până la 30% la volumul total de trafic. Implicația pentru PUG este necesitatea implementării unui management al cererii bazat pe o politică de tarifare progresivă, care să favorizeze parcare de scurtă durată.

Se disting trei tipologii principale ale cererii: rezidențială (maximă noaptea), de navetă (maximă în timpul zilei) și de vizită (cu vârfuri la prânz și seara). Problema este conflictul spațial între acestea. În zonele mixte, precum [X10, Y13], locurile rezidențiale sunt ocupate ziua de navetiști. RLU trebuie să definească zone de parcare cu regim mixt, unde pe timpul zilei se aplică tarif public, iar noaptea staționarea este permisă doar rezidenților cu abonament.

Durata medie de staționare în zona centrală este de 4,5 ore, indicând o predominanță a parcării de tip "navetă". Problema este politica de tarifare actuală, care nu descurajează staționarea pe termen lung. Consecința este blocarea locurilor de parcare. O politică de tarifare progresivă este necesară. PUG poate delimita zone de aplicare a diferitelor politici tarifare (Zona 0 - ultra-centrală; Zona 1 - centrală; Zona 2 - periferică).

În cartierele de blocuri, cererea maximă nocturnă depășește cu 40-60% oferta amenajată. Problema este atât cantitativă, cât și comportamentală. Consecința este un spațiu public dezorganizat. Implementarea unui sistem de parcare de reședință cu abonament ar putea gestiona



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

această cerere, cu un tarif mic pentru primul loc și un tarif semnificativ mai mare pentru al doilea sau al treilea vehicul. Veniturile obținute pot fi reinvestite în amenajarea de noi parcări sau în îmbunătățirea transportului public. RLU trebuie să ofere cadrul legal pentru un astfel de sistem.

6.3. Impactul Parcării asupra Spațiului Public și a Mobilității

Parcarea ilegală pe trotuare obstrucționează traseele pietonale pe o lungime de peste 50% din rețeaua stradală analizată. Problema este tolerarea sistemică a acestei practici. Consecința este o reducere drastică a accesibilității, forțând pietonii să se deplaseze pe carosabil. Implicația pentru RLU este interzicerea explicită a parcării pe trotuar, cu excepția zonelor semnalizate corespunzător unde se asigură un culoar liber minim de 2,00 m. Planul de investiții al PUG trebuie să includă programe de montare a stâlpilor de protecție.

Parcarea pe prima bandă a carosabilului reduce capacitatea de circulație a arterelor principale cu 30-50%. Problema este atât indisciplina, cât și insuficiența parcărilor amenajate. Consecința este amplificarea congestiei. RLU trebuie să permită administrației locale să instituie benzi dedicate pentru transportul public sau piste pentru biciclete pe prima bandă a bulevardelor, eliminând fizic posibilitatea parcării.

Impactul vizual și ecologic al dominației mașinilor este semnificativ. Problema este prioritizarea spațiului pentru mașini în detrimentul calității mediului. Consecința este un peisaj urban dur și impermeabilizat, care contribuie la efectul de "insulă de căldură urbană". RLU trebuie să introducă reglementări pentru a proteja spațiile verzi, condiționând amenajarea de noi parcări de plantarea unui arbore la fiecare 4 locuri și de utilizarea de materiale permeabile.

În KILO_CAROUL [X11, Y12], spațiul public este fragmentat de parcări de suprafață ce ocupă terenuri valoroase. Problema este o viziune pe termen scurt. Consecința este o zonă centrală neatractivă. PUG trebuie să propună o strategie de eliberare a spațiilor publice centrale de funcțiunea de parcare, prin relocarea acestora în subteran sau în clădiri dedicate. RLU poate apoi să schimbe regimul juridic al acestor terenuri în "spațiu public pietonal".

6.4. Politici de Management al Parcării: Strategii și Instrumente

Politica de tarifare a parcărilor este inefficientă. Tarifele orare din zona centrală nu descurajează parcarea pe termen lung. Problema este lipsa unei strategii de utilizare a tarifării ca instrument de management al cererii. Consecința este o cerere excesivă în centru. PUG trebuie să propună o



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

strategie de zonare tarifară, cu tarife progresive care să crească exponențial cu durata staționării. RLU va oferi cadrul pentru implementarea acestei zonări.

Sistemul de parcare de reședință este practic inexistent. Problema este lipsa unui cadru normativ local. Consecința este ocuparea haotică a spațiului public. PUG trebuie să mandateze crearea unui sistem de parcare de reședință, bazat pe abonamente anuale. RLU va stabili criteriile de alocare și principiile de tarifare, cu posibilitatea de a tarifa diferențiat al doilea vehicul al gospodăriei. Fondurile colectate vor fi direcționate către un fond special pentru parcări.

Controlul și aplicarea legii sunt deficitare. Consecința este perpetuarea parcării ilegale. Studiul poate recomanda implementarea de sisteme tehnologice de control, precum vehicule dotate cu camere pentru scanare automată sau utilizarea de senzori și aplicații mobile, pentru a crește eficiența controlului.

O politică modernă de parcare trebuie integrată cu alte politici de mobilitate. Veniturile din parcări pot fi utilizate pentru a subvenționa transportul public. O altă strategie este limitarea numărului de locuri de parcare ("parking maximums") în noile dezvoltări din zonele bine deservite de transport public. Problema este tratarea izolată a parcării. PUG trebuie să propună un cadru de management integrat al mobilității, unde politica de parcare devine un instrument activ pentru atingerea obiectivelor de mobilitate durabilă.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

7. IDENTIFICAREA PUNCTELOR DE CONGESTIE ȘI A PROBLEMELOR DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ

Cartografierea punctelor critice din rețeaua stradală a localității relevă o concentrare a problemelor de congestie și siguranță în zone principale, situate majoritar pe coridoarele de tranzit și în proximitatea zonei centrale. Problema fundamentală este depășirea sistematică a capacității de circulație în intersecțiile cheie, fenomen cuplat cu un design al infrastructurii neadaptat cerințelor actuale. Consecința este dublă: timpi de parcurs crescuți, cu un nivel ridicat de poluare, și o incidență ridicată a accidentelor rutiere. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a defini aceste zone ca perimetre de intervenție prioritară, unde se vor aplica reglementări specifice și se vor direcționa investiții pentru modernizare.

Metodologia de identificare a acestor puncte critice se bazează pe o analiză corelată a datelor cantitative și calitative. Pentru congestie, s-au utilizat indicatori precum Nivelul de Serviciu (LOS), lungimea cozilor de așteptare și timpul mediu de întârziere per vehicul, calculați pe baza datelor de trafic colectate. Pentru siguranța rutieră, s-a realizat o analiză statistică a accidentelor din ultimii cinci ani, permițând identificarea "punctelor negre" pe baza frecvenței și gravității evenimentelor, conform surselor oficiale. Fiecare punct critic este caracterizat printr-o fișă de analiză care detaliază cauzele probabile, asigurând o fundamentare solidă pentru ierarhizarea intervențiilor.

7.1. Cartografierea și Analiza Punctelor de Congestie

Constatarea factuală este că un număr semnificativ de intersecții și sectoare de drum funcționează la un Nivel de Serviciu E sau F în orele de vârf, indicând o stare de congestie cronică. Problema este incapacitatea infrastructurii existente de a prelua volumele actuale de trafic, care în puncte precum intersecția din KILO_CAROUL [X12, Y11], ating valori critice. Consecința directă este formarea unor cozi de așteptare care se propagă pe distanțe semnificative, afectând regularitatea transportului public. Implicațiile pentru PUG/RLU vizează necesitatea de a condiționa orice nouă dezvoltare din proximitatea acestor puncte de realizarea unui studiu de impact asupra traficului. Aceste puncte critice trebuie marcate pe planșele de reglementări ca zone cu necesar de studiu suplimentar.

Localizarea geografică a congestiei, realizată prin cartografiere GIS, evidențiază trei coridoare principale sistematic supraîncărcate: axa Est-Vest, traversând KILO_CAROURILE [X10, Y12],



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

[X11, Y12] și [X12, Y12]; axa Nord-Sud, în special tronsonul din [X11, Y11] și [X11, Y10]; și inelul central incomplet, cu blocaje în punctele de discontinuitate din [X10, Y11] și [X12, Y13]. Problema este de natură structurală, legată de configurația istorică a rețelei. Consecința este că orice incident minor duce la blocarea rapidă a unei părți a orașului. Planșele PUG trebuie să definească proiecte strategice de completare a inelului de circulație și de creare a unor rute alternative. RLU va stabili un regim de aliniere și rezerve de teren pentru aceste coridoare.

Analiza cauzală a congestiei relevă o diversitate de factori. În intersecțiile semaforizate din zona centrală, precum cea din HECTACAROU-ul [X11, Y12] ($\Delta X=400$ m, $\Delta Y=500$ m), problema este legată de ciclurile de semaforizare neadaptate, lipsa benzilor dedicate pentru virajul la stânga și conflictele cu fluxurile de pietoni. Pe arterele de intrare în oraș, cum ar fi cea din KILOCAROUL [X14, Y12], congestia este generată de reducerea bruscă a numărului de benzi, prezența a numeroase accese directe și staționarea pe prima bandă. RLU trebuie să ofere un set de instrumente de intervenție: de la permiterea reorganizării intersecțiilor prin sensuri giratorii, la reglementarea acceselor la drumurile colectoare sau interzicerea staționării pe anumite sectoare.

7.2. Identificarea și Analiza Punctelor Negre de Siguranță Rutieră

Constatarea factuală, bazată pe analiza statistică, este existența unui număr semnificativ de "puncte negre", definite ca sectoare de drum cu accidente grave repetate. Problema centrală este că acest risc concentrat indică deficiențe de proiectare a infrastructurii. Consecința este un cost social și economic enorm. Implicația imediată pentru PUG/RLU este marcarea acestor puncte pe planșele de reglementări și instituirea obligației de a realiza un audit de siguranță rutieră pentru orice proiect de investiții din aceste perimetre.

Localizarea acestor puncte arată o corelație puternică cu intersecții nesemaforizate sau cu geometrie complexă, localizate în principal în KILOCAROURILE [X11, Y11] și [X13, Y12], și cu treceri de pietoni pe bulevarde cu benzi multiple, fără refugii, în special în KILOCAROUL [X12, Y13]. Problema este designul care generează confuzie, vizibilitate redusă și viteze neadecvate, având drept consecință o frecvență ridicată a conflictelor laterale și a accidentelor pietonale. RLU trebuie să introducă standarde de siguranță superioare, precum obligativitatea implementării de sensuri giratorii, supraînălțarea trecerilor de pietoni în zonele rezidențiale și construirea de insule de refugiu pe drumurile cu mai mult de o bandă pe sens.

Analiza tipologiei accidentelor în punctele negre relevă o predominanță a coliziunilor laterale, față-spate și a celor implicând pietoni. Cauzele, deși adesea atribuite erorii umane, sunt facilitate de



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

factori de infrastructură omniprezenți: vizibilitate obturată, semnalizare necorespunzătoare, design care permite viteze mari de viraj și iluminat public deficitar. Problema este că auditurile de siguranță nu sunt realizate sistematic. PUG trebuie să mandateze crearea unui program local de siguranță rutieră, cu inspecții periodice și audituri obligatorii pentru toate punctele negre, stabilind un calendar clar pentru implementarea măsurilor corective.

7.3. Analiza Cauzală Integrată și Implicații pentru Planificare

Constatarea factuală este suprapunerea geografică de aproximativ 70% între zonele de congestie cronică și locațiile cu accidente frecvente, cu precădere în KILO_CAROURILE [X11, Y12] și [X12, Y12]. Problema fundamentală este că infrastructura, depășită de volumele de trafic, generează atât întârzieri, cât și riscuri, congestia ducând la comportamente periculoase. Consecința este că orice intervenție trebuie să adreseze simultan ambele probleme. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a adopta soluții integrate.

Un exemplu de cauzalitate integrată este situația bulevardelor largi. Deși proiectate pentru capacitate, acestea încurajează viteze ridicate în afara orelor de vârf, devenind periculoase pentru pietoni, iar la orele de vârf devin coridoare de congestie. Problema este designul monofuncțional, centrat pe vehicul. O soluție integrată, promovată prin PUG, este reconfigurarea prin "road diet": reducerea numărului de benzi auto, lărgirea trotuarelor, introducerea de piste pentru biciclete separate fizic și plantarea de arbori. Consecința este o reducere a vitezei, ceea ce crește siguranța, dar și o mai bună organizare a fluxurilor, care poate îmbunătăți fluiditatea. RLU poate stabili profile stradale tip pentru diferite categorii de artere.

O altă corelație se observă în zonele cu un management deficitar al parcării. Parcarea ilegală pe prima bandă și pe trotuare are un dublu impact negativ: reduce capacitatea de circulație, generând congestie, și obstrucționează vizibilitatea, creând riscuri. Problema este tolerarea acestei practici. PUG trebuie să abordeze problema parcării strategic, prin propuneri de parcuri publice și prin reglementări clare în RLU care să interzică parcare în punctele critice. O politică de parcare riguroasă este un instrument esențial de management al congestiei și al siguranței rutiere.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

8. CORELAREA CU DOCUMENTAȚIILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI ȘI STRATEGIILE DE RANG SUPERIOR

Alinierea planificării locale la cadrele strategice de rang superior reprezintă o condiție fundamentală pentru coerența și fezabilitatea dezvoltării teritoriale, asigurând că viziunea locală este ancorată în contextul regional și național. Acest capitol analizează compatibilitatea dintre propunerile studiului de mobilitate și prevederile documentațiilor de amenajare a teritoriului, cu scopul de a garanta o dezvoltare integrată și de a evita conflictele normative.

Metodologia se bazează pe o analiză comparativă a documentelor strategice și normative în vigoare, precum Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ), Master Planul General de Transport al României (MPGT) și alte strategii sectoriale relevante. Procesul implică extragerea prevederilor cu impact asupra teritoriului, verificarea compatibilității acestora cu diagnosticul studiului și identificarea sinergiilor sau conflictelor, respectând principiul coerenței ierarhice conform căruia documentația de rang inferior trebuie să detalieze, nu să contrazică, pe cea de rang superior.

8.1. Analiza Compatibilității cu Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ)

Constatarea factuală principală este că Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ), aprobat prin act administrativ, instituie un set de reglementări și direcții strategice cu impact direct asupra organizării mobilității în teritoriul analizat. Problema centrală este necesitatea de a transpune aceste directive generale în reglementări urbanistice precise la nivel de PUG. Consecința nerespectării acestui principiu ar fi invalidarea PUG în procesul de avizare. Implicația pentru PUG/RLU este, așadar, obligativitatea de a integra coridoarele de transport, zonele de protecție și obiectivele de dezvoltare definite în PATJ, conform Legii nr. 350/2001.

O analiză detaliată a PATJ relevă existența unui coridor de transport de interes județean care tranzitează teritoriul localității, traversând KILO_CAROURILE [X07, Y15] și [X08, Y15]. Problema este că acest coridor, destinat unei viitoare șosele de centură, nu este protejat de PUG-ul existent, permițându-se construirea în ampriza sa. Consecința este riscul de blocare a unui proiect strategic regional. Prin urmare, PUG-ul actualizat trebuie să preia exact acest coridor, să îl marcheze pe planșele de reglementări și să instituie prin RLU o interdicție totală de construire în interiorul său, precum și restricții în zona adiacentă.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

PATJ definește, de asemenea, zone protejate care impun restricții. În KILO_CAROURILE [X12, Y18] și [X12, Y19] este delimitată o arie naturală protejată unde orice lucrare de infrastructură este condiționată de obținerea unui aviz specific de la autoritatea de mediu. Problema este că traseul unei noi artere locale traversează parțial această arie. Consecința este un potențial conflict normativ. PUG trebuie să reanalizeze traseul propus pentru a găsi o variantă ocolitoare sau să inițieze demersurile pentru obținerea avizelor necesare.

La nivel strategic, PATJ stabilește polii de dezvoltare județeni. Dacă localitatea este desemnată ca pol de dezvoltare, dar legăturile rutiere către reședința de județ sunt subdimensionate, potențialul său este limitat. Problema este accesibilitatea precară. Implicația pentru PUG este că studiul de mobilitate trebuie să fundamenteze necesitatea modernizării drumurilor județene relevante, propunând profile modernizate și argumentând investiția din perspectiva rolului strategic al localității.

8.2. Alinierea la Strategiile Naționale și Master Planul General de Transport

Constatarea factuală este că Master Planul General de Transport al României (MPGT) stabilește proiectele de infrastructură de importanță strategică națională. Problema pentru planificarea locală este integrarea acestor proiecte majore. Consecința ignorării lor ar fi o dezvoltare locală decuplată de tendințele macro-regionale. Implicația pentru PUG/RLU este obligativitatea de a analiza MPGT pentru a identifica orice proiect sau coridor care intersectează teritoriul și de a institui măsurile de protecție necesare.

Analiza MPGT relevă că teritoriul este traversat de coridorul unei viitoare autostrăzi, afectând KILO_CAROURILE [X14, Y11] și [X15, Y11]. Problema este adesea incertitudinea traseului la scara locală. Consecința este riscul de blocare a dezvoltării pe o fâșie largă de teren. PUG trebuie să colaboreze cu autoritatea națională responsabilă pentru a obține un traseu detaliat și a defini un culoar de protecție cu interdicție de construire. Până atunci, RLU poate institui o zonă de studiu suplimentar, unde autorizarea este condiționată.

Strategiile naționale pot viza și alte moduri de transport, cum ar fi modernizarea liniilor de cale ferată. O astfel de modernizare poate modifica ampriza la sol și zonele de siguranță. Problema este că PUG-ul actual poate trata calea ferată ca o simplă limită, fără a anticipa dezvoltările. Consecința ar putea fi apariția de noi construcții ce ar necesita ulterior exproprieri. PUG trebuie să instituie zone de protecție mai largi de-a lungul căii ferate, conform normativelor tehnice actualizate.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Strategiile naționale de mediu, precum cele privind schimbările climatice, stabilesc ținte pentru reducerea emisiilor din transport. Problema este că aceste ținte naționale trebuie transpuse în acțiuni locale. Consecința lipsei de acțiune este ratarea oportunităților de finanțare pentru proiecte verzi. Implicația pentru PUG este includerea unei secțiuni dedicate mobilității durabile, care să traducă obiectivele naționale în măsuri locale: promovarea electromobilității, dezvoltarea transportului public și crearea de infrastructură pentru biciclete.

8.3. Integrarea Proiectelor de Infrastructură de Interes Național și Regional

Constatarea factuală este că teritoriul localității poate fi afectat de proiecte de infrastructură de interes superior, implementate de alte entități, precum companiile naționale de infrastructură. Problema centrală este gestionarea impactului local al acestor proiecte. Consecința unei abordări pasive este o adaptare deficitară la noua realitate teritorială. Implicația pentru PUG/RLU este crearea unui cadru de reglementare proactiv, care să definească reguli clare pentru dezvoltarea zonelor adiacente acestor noi infrastructuri.

Un exemplu este proiectul unei variante de ocolire, pentru care trebuie reglementate nodurile rutiere de conectare cu rețeaua locală, de exemplu în KILO_CAROURILE [X05, Y10] și [X07, Y12]. Aceste noduri vor atrage presiuni de dezvoltare imobiliară. Consecința, în lipsa regulilor, ar fi o dezvoltare haotică ce ar putea compromite funcționalitatea variantei. PUG trebuie să elaboreze PUZ-uri de reglementare pentru aceste zone, stabilind prin RLU funcțiuni, regim de construire și un sistem de drumuri colectoare.

Un alt proiect cu impact regional poate fi modernizarea unei stații de tratare a apei în KILO_CAROUL [X18, Y07]. Deși beneficiile sunt regionale, proiectul poate genera externalități negative locale, precum trafic greu sau impact vizual. Problema este cum se pot compensa aceste dezavantaje. Consecința unei lipse de negociere este preluarea integrală a costurilor negative. PUG poate impune, în procesul de avizare, măsuri compensatorii: modernizarea drumului de acces pe cheltuiala investitorului, crearea unei perdele vegetale de protecție sau contribuții la bugetul local.

Integrarea acestor proiecte necesită o analiză detaliată a documentațiilor tehnice, dar accesul limitat la informații în fazele incipiente este o problemă frecventă. Consecința este o planificare locală reactivă. PUG trebuie să stabilească un protocol de monitorizare a proiectelor de interes superior, desemnând o structură responsabilă în primărie pentru a menține un dialog constant cu autoritățile naționale și a se asigura că interesele localității sunt reprezentate.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

8.4. Coordonarea Trans-Administrativă cu Localitățile Îvecinate

Constatarea factuală este că fluxurile zilnice de navetiști între localitate și comunele limitrofe sunt semnificative. Problema centrală este lipsa de coordonare în planificarea rețelelor de transport între aceste unități administrativ-teritoriale (UAT). Consecința este o infrastructură necorelată la limita administrativă și lipsa unor servicii de transport public integrate. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a iniția un dialog formal și de a stabili protocoale de colaborare pentru a aborda problemele de mobilitate la scara zonei funcționale.

Un exemplu de conflict de planificare se regăsește la limita dintre UAT-uri, în KILO_CAROURILE [X19, Y14] și [X20, Y14]. PUG-ul localității poate prevedea o funcțiune de agrement, în timp ce PUG-ul comunei învecinate a aprobat o zonă industrială. Problema este incompatibilitatea funcțională majoră. Consecința este degradarea zonei de agrement și apariția unui trafic greu neanticipat. Pentru a preveni astfel de situații, PUG poate prevedea obligativitatea obținerii unui aviz din partea unei comisii tehnice mixte care să valideze dezvoltările din zonele de graniță.

Lipsa de coordonare afectează transportul public. Mulți locuitori din comunele limitrofe lucrează în oraș, dar nu există un sistem de transport metropolitan care să ofere o alternativă la mașina personală. Problema este de natură instituțională și financiară. Consecința este un aflux masiv de autoturisme care intră zilnic în oraș. Deși rezolvarea depășește atribuțiile PUG-ului local, acesta trebuie să susțină strategic înființarea unei Asociații de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) pentru Transport, studiul de mobilitate oferind datele de fundamentare.

Coordonarea este necesară și pentru infrastructura velo, deoarece o pistă de biciclete își pierde utilitatea dacă se oprește brusc la limita administrativă. Problema este lipsa unei viziuni comune la scara zonei funcționale. Implicația pentru PUG este de a propune trasee de cicloturism sau utilitare care să se conecteze cu puncte de interes din localitățile vecine și de a iniția discuții pentru realizarea acestor conexiuni în parteneriat. Problemele de mobilitate nu se opresc la granițele administrative, deci soluțiile eficiente trebuie să fie, de asemenea, trans-administrative.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

9. PROGNOZA DE TRAFIC ȘI SCENARIILE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII

Acest capitol fundamentează deciziile strategice de planificare a mobilității prin elaborarea de modele cantitative de prognoză a traficului și analiza comparativă a scenariilor de dezvoltare. Constatarea factuală de la care se pornește este că planificarea pe termen lung, în absența unei înțelegeri cantitative a evoluției cererii de transport, devine un exercițiu speculativ. Problema este anticiparea corectă a presiunii viitoare asupra infrastructurii, într-un context de creștere economică și demografică, cu consecința directă a riscului de subdimensionare sau supradimensionare a investițiilor, având costuri economice și sociale semnificative. Implicația pentru Planul Urbanistic General (PUG) este utilizarea obligatorie a unui model de transport ca instrument de decizie, pentru a testa impactul politicilor de dezvoltare asupra rețelei de circulație. Metodologia utilizată este modelarea în patru pași ("four-step model"), o abordare standard în planificarea transporturilor care permite evaluarea cantitativă riguroasă a scenariilor propuse. Aceasta include patru etape secvențiale:

- 1. Generarea de călătorii:** Prima etapă estimează numărul total de deplasări generate și atrase de fiecare zonă a orașului.
- 2. Distribuția călătoriilor:** A doua etapă repartizează aceste deplasări între zonele de origine și cele de destinație.
- 3. Distribuția modală:** A treia etapă împarte călătoriile pe moduri de transport (auto, public, velo, pietonal).
- 4. Alocarea pe rețea:** Ultima etapă distribuie fluxurile de vehicule rezultate pe rețeaua stradală specifică.

9.1. Metodologia de Prognoză a Traficului și Modelarea Transportului

Constatarea factuală este că orice prognoză de trafic riguroasă necesită un model de transport calibrat pe date locale. Problema constă în definirea corectă a parametrilor modelului și în colectarea datelor necesare, deoarece un model necalibrat generează prognoze eronate și conduce la decizii de investiții greșite. Consecința este că studiul trebuie să detalieze transparent metodologia, ipotezele și datele de intrare utilizate. Modelul utilizează o zonificare de trafic



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

compusă din 85 de zone, definite prin agregarea de HECTA_CAROURI, pentru a asigura granularitatea necesară analizelor.

Elementul central al analizei este modelul cererii de transport, construit cu software-ul specializat PTV Visum, ale cărui date de intrare esențiale includ:

- A. Rețeaua de transport codificată digital, cu atribute precum capacitate și viteză legală.
- B. Date socio-economice la nivel de zonă de trafic (populație, locuri de muncă, suprafețe comerciale).
- C. Matricele Origine-Destinație, calibrate pe baza datelor din capitolele anterioare.

Calibrarea modelului se realizează prin compararea fluxurilor simulate cu cele măsurate pe teren, ajustând parametrii până când eroarea medie scade sub pragul de 15%.

Modelul, calibrat pentru anul de bază 2024, este utilizat pentru prognoze la orizontul anului 2035, bazându-se pe o serie de ipoteze clare. Prognoza demografică, preluată din studiul de specialitate, estimează o creștere a populației la 250.000 de locuitori, în timp ce prognoza economică anticipează o creștere a numărului de locuri de muncă la 110.000. În model sunt integrate, de asemenea, ipoteze privind creșterea ratei de motorizare, evoluția costului transportului și implementarea politicilor de mobilitate propuse. Comportamentul utilizatorilor este definit printr-o funcție de utilitate care penalizează timpul și costul pentru alegerea modului de transport, iar alocarea pe rețea se bazează pe un algoritm de echilibru în care fiecare șofer își alege ruta ce îi minimizează timpul de parcurs. Rezultatele principale ale modelării sunt un set de indicatori de performanță (fluxuri de trafic, viteze medii, timpi de parcurs, emisii) care permit o comparație obiectivă a scenariilor.

9.2. Scenariul Tendențial (de Referință sau "Business as Usual")

Constatarea factuală este că scenariul tendențial presupune continuarea tendințelor actuale de dezvoltare urbană și de mobilitate, fără intervenții strategice majore. Problema constă în caracterul nesustenabil al acestui scenariu, bazat pe creșterea continuă a ratei de motorizare și pe o expansiune urbană cu densități scăzute. Consecința directă, demonstrată prin modelare, este o degradare dramatică a condițiilor de trafic la orizontul anului 2035. Timpii medii de parcurs cresc cu 45%, iar congestia cronică se extinde pe întreaga rețea principală, ceea ce implică, pentru PUG, utilizarea acestui scenariu ca un etalon negativ pentru a justifica necesitatea adoptării unor politici de dezvoltare curajoase.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Pentru acest scenariu, s-au utilizat cinci ipoteze de bază:

1. Dezvoltarea teritorială urmează tendințele din ultimii 10 ani.
2. Rata de motorizare atinge 550 de autoturisme la 1.000 de locuitori.
3. Rețeaua de transport public rămâne neschimbată în structură și operare.
4. Nu se construiesc noi coridoare de transport majore.
5. Politica de parcare rămâne laxă, fără un management activ al cererii.

Aceste ipoteze conturează o imagine a unui viitor dominat de transportul individual.

Rezultatele modelării indică o situație critică. Gradul de încărcare pe coridorul Est-Vest, în KILO_CAROURILE [X10, Y12] - [X12, Y12], depășește 120% din capacitatea teoretică, ducând la blocaj sistemic. Viteza medie în zona centrală scade sub 10 km/h, iar numărul total de vehicul-ore petrecute în trafic crește cu 60%. Emisiile de CO₂ din transport cresc cu 35%, anulând orice progres realizat în alte sectoare. Impactul socio-economic este la fel de negativ: timpul pierdut în trafic se traduce în pierderi economice de 50 de milioane de euro pe an, accesibilitatea la locuri de muncă și servicii scade, iar calitatea vieții în zonele rezidențiale se degradează. Acest scenariu conturează imaginea unui oraș mai puțin atractiv și competitiv, justificând necesitatea unei schimbări de viziune.

9.3. Scenarii Alternative de Dezvoltare a Mobilității

Constatarea de bază este că viitorul mobilității poate fi modelat prin decizii de planificare strategice. Problema constă în definirea și evaluarea unor alternative coerente la scenariul tendențial. Implicația pentru PUG este necesitatea de a construi și testa cel puțin două scenarii alternative: "Pro-Transport Durabil" și "Dezvoltare Policentrică și Management Inteligent", pentru a informa decizia politică.

Scenariul 2: "Pro-Transport Durabil" (STD) este construit pe ipoteza unei schimbări radicale în prioritizarea transportului și încurajează densificarea urbană de-a lungul coridoarelor de transport public. Acesta include patru măsuri majore:

1. Crearea a 50 km de benzi dedicate pentru transport public.
2. Construirea a 80 km de piste pentru biciclete.
3. Extinderea zonelor pietonale.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

4. Implementarea unei politici de parcare restrictive în zona centrală.

Modelarea acestui scenariu arată o reconfigurare semnificativă a distribuției modale. Ponderea transportului public crește de la 18% la 32%, iar cea a bicicletei de la 2% la 10%. Consecința este o reducere a traficului auto în zona centrală cu 25%, îmbunătățirea vitezei medii generale și o reducere a emisiilor poluante cu 20%. Viteza comercială a transportului public crește la 20 km/h, demonstrând beneficiile investițiilor în alternative la transportul individual.

Scenariul 3: "Dezvoltare Policentrică și Management Inteligent" (DPMI) combină managementul traficului cu o strategie de dezvoltare urbană. Ipotezele includ patru elemente cheie:

1. Implementarea unui sistem de semaforizare adaptivă.
2. Finalizarea inelului median de circulație.
3. O politică de dezvoltare care stimulează crearea de centre de cartier cu funcțiuni mixte.
4. Dezvoltarea moderată a infrastructurii pentru transportul public și velo.

Rezultatele modelării pentru DPMI indică o distribuție mai echilibrată a fluxurilor de trafic. Finalizarea inelului median reduce traficul din zona centrală cu 15%, în timp ce dezvoltarea policentrică scade lungimea medie a călătoriei cu 10%. Managementul inteligent al traficului crește fluiditatea, îmbunătățind viteza medie cu 15% față de scenariul tendențial, evidențiind astfel importanța corelării dintre planificarea spațială și cea a transporturilor.

9.4. Analiza Comparativă a Scenariilor și Recomandări Strategice

Constatarea de bază este că selectarea unui scenariu trebuie să se bazeze pe o analiză multicriterială obiectivă. Problema este cum se ierarhizează scenariii cu impacturi diferite pe plan economic, social și de mediu. Implicația pentru PUG este necesitatea de a adopta o metodologie de analiză multicriterială, care să evalueze fiecare scenariu în raport cu obiectivele de dezvoltare durabilă.

Criteriile de evaluare, ponderate corespunzător, sunt grupate pe trei piloni:

1. **Economic:** cost de investiție, beneficii economice din reducerea congestiei.
2. **Social:** accesibilitate, siguranță rutieră, echitate socială, sănătate publică.
3. **De mediu:** emisii de gaze cu efect de seră, zgomot, consum de teren.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Rezultatele comparative arată că Scenariul Tendențial are cele mai slabe performanțe pe criteriile sociale și de mediu. Scenariul STD are cele mai bune performanțe de mediu, dar necesită cele mai mari investiții. Scenariul DPMI oferă un echilibru, cu îmbunătățiri semnificative la un cost moderat, dar cu beneficii de mediu mai mici decât STD.

Recomandarea strategică pentru PUG este construcția unui **Scenariu Hibrid (Optimizat)**, care combină cele mai eficiente elemente ale alternativelor. Acesta ar trebui să includă patru componente esențiale:

1. Măsurile de priorizare a transportului public și infrastructura velo de pe coridoarele principale (preluate din STD).
2. Finalizarea inelului median și implementarea sistemului de management inteligent al traficului (preluate din DPMI).
3. Politica de dezvoltare urbană policentrică (preluată din DPMI).
4. Politica de management al parcării (preluată din STD).

Acest scenariu hibrid oferă un echilibru optim între costuri și beneficii, răspunzând cel mai bine obiectivelor de mobilitate durabilă, eficiență economică și calitate a vieții. Prin utilizarea modelării de transport și a analizei multicriteriale, PUG poate trece de la o abordare reactivă la una strategică, iar recomandările formulate aici constituie fundamentul pentru propunerile ce vor urma, traducând viziunea strategică în reglementări și proiecte concrete.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

10. PROPUNERI STRATEGICE DE OPTIMIZARE A REȚELEI RUTIERE ȘI A CIRCULAȚIEI

Acest capitol formulează propuneri strategice pentru optimizarea rețelei rutiere și fluidizarea circulației, bazate pe diagnosticul anterior. Abordarea se concentrează pe patru piloni de intervenție: ierarhizarea rețelei stradale, managementul intersecțiilor, măsuri de calmare a traficului și organizarea logisticii urbane. Premisa este că o rețea ierarhizată și un management inteligent al traficului pot crește simultan eficiența și siguranța, fundamentând soluții spațiale și operaționale bazate pe bune practici internaționale adaptate local. Fiecare propunere este evaluată din perspectiva impactului asupra fluidității, siguranței și calității mediului, necesitând ulterior studii de fezabilitate și proiecte tehnice detaliate.

10.1. Propuneri pentru Ierarhizarea Rețelei Stradale

Constatarea factuală este că rețeaua stradală funcționează într-un mod neierarhizat, cu roluri funcționale ambigue. Problema este lipsa unei clasificări clare, transpusă în reglementări și în designul fizic al străzilor, ceea ce duce la un sistem de trafic inefficient și periculos. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a defini și transpune în planșele de reglementări o ierarhie clară, obligatorie pentru toate intervențiile viitoare.

Propunerea fundamentală este clasificarea întregii rețele stradale în trei categorii:

- 1. Străzi magistrale (rețeaua primară):** Asigură legăturile rapide la scara orașului și cu teritoriul exterior, cu accese controlate și număr redus de intersecții. Din această categorie fac parte centura ocolitoare și principalele bulevarde de penetrare.
- 2. Străzi colectoare (rețeaua secundară):** Preiau traficul din cartiere și îl distribuie către rețeaua primară, deservind funcțiuni mixte și asigurând accesul la principalele puncte de interes.
- 3. Străzi locale (rețeaua terțiară):** Asigură accesul la proprietăți, cu prioritate pe siguranță și calitatea mediului, nu pe viteza de deplasare.

Odată stabilită clasificarea, RLU trebuie să o transpună în reglementări precise. Pentru străzile magistrale, se va interzice accesul direct al proprietăților riverane. Pentru străzile colectoare, se vor impune profile stradale care să integreze benzi pentru transportul public, piste pentru biciclete și aliniamente de arbori. Pentru străzile locale, RLU va încuraja implementarea măsurilor de



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

calmare a traficului, precum limitarea vitezei la 30 km/h și crearea de zone cu prioritate pietonală. O analiză a rețelei din zona centrală, în KILO_CAROURILE [X10, Y12] și [X11, Y12], sugerează că organizarea unui inel de circulație pe sens unic ar putea crește fluiditatea cu 20-25%, prin eliminarea conflictelor de viraj la stânga și simplificarea semaforizării. PUG trebuie să includă o analiză de fezabilitate pentru astfel de inele de sens unic.

10.2. Managementul Intersecțiilor: Soluții pentru Fluidizare și Siguranță

Intersecțiile reprezintă principalele puncte de congestie și risc, concentrând peste 60% din întârzierile totale și 50% din accidentele grave. Problema este designul învechit și neadaptat, care generează conflicte și timpi mari de așteptare. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea unui program multianual de reamenajare a intersecțiilor prioritare.

Propunerea strategică centrală este adoptarea sensurilor giratorii moderne ca soluție preferată pentru intersecțiile între străzi colectoare sau locale. Studiile indică faptul că, pentru volume de până la 2.500 de vehicule/oră, acestea reduc punctele de conflict de la 32 la 8 și scad numărul de accidente grave cu până la 75%. Intersecțiile din KILO_CAROURILE [X09, Y13] și [X13, Y13] sunt candidate ideale pentru implementare. Pentru intersecțiile majore, unde volumele de trafic sunt prea mari, se propune implementarea unui sistem de semaforizare adaptivă. Un astfel de sistem, care ajustează în timp real durata fazelor de verde și este coordonat de tip "undă verde", poate crește viteza medie de deplasare cu 20-30% pe coridoarele principale.

În cazuri excepționale, precum intersecția inelului principal cu accesul dinspre Nord în KILO_CAROUL [X12, Y13], unde măsurile la sol sunt insuficiente, se va lua în considerare soluția pasajelor denivelate, PUG trebuind să rezerve terenul necesar pentru acestea. Indiferent de soluție, managementul intersecțiilor va integra obligatoriu nevoile utilizatorilor vulnerabili, prin supraînălțarea trecerilor de pietoni, semafoare cu temporizator și zone de așteptare pentru bicicliști.

10.3. Măsuri de Calmare a Traficului ("Traffic Calming")

Viteza excesivă a autovehiculelor reprezintă principala cauză a insecurității rutiere în zonele rezidențiale, problemă cauzată de un design stradal care încurajează viteza. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a implementa măsuri fizice care să impună un comportament de conducere prudent.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Propunerea centrală este delimitarea în PUG a unor "Zone 30", care să acopere toate străzile cu caracter pur rezidențial. O astfel de măsură reduce riscul de accident fatal pentru un pieton cu peste 80%. RLU va trebui să definească un catalog de soluții de calmare a traficului permise, precum:

- a) Treceri de pietoni supraînălțate, recomandate în special în dreptul școlilor.
- b) "Perne berlineze" (speed cushions), care permit trecerea vehiculelor de urgență.
- c) Șicane, care rup liniile drepte lungi.
- d) Îngustarea vizuală a carosabilului prin plantare de arbori sau extensii de trotuar.

O atenție specială se va acorda zonelor din jurul școlilor, prin implementarea conceptului de "străzi școlare", unde accesul auto este complet restricționat pe străzile adiacente pentru 30-60 de minute la începutul și la sfârșitul programului școlar. Această măsură elimină complet riscul de accidente în perimetrul de siguranță în momentele de maxim aflux de copii.

10.4. Organizarea Logisticii și a Transportului de Marfă

Transportul de marfă, deși vital, generează congestie și deteriorarea infrastructurii din cauza lipsei unei strategii coerente de logistică urbană. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a introduce reglementări care să organizeze și să raționalizeze aceste fluxuri.

O primă propunere este definirea în RLU a unei "zone de restricție pentru traficul greu", acoperind zona centrală și zonele rezidențiale, aproximativ în KILO_CAROURILE [X10-X12, Y11-Y13]. Aici, accesul vehiculelor de peste 7,5 tone va fi permis doar cu autorizație specială și în anumite intervale orare. În paralel, PUG va defini o rețea de rute obligatorii pentru traficul greu. Pentru a combate blocarea traficului, RLU va introduce obligativitatea amenajării de spații dedicate pentru încărcare/descărcare în interiorul parcelei pentru toate noile construcții comerciale.

O viziune pe termen mediu include dezvoltarea unor centre de consolidare a mărfurilor la periferia orașului, în KILO_CAROURI precum [X15, Y10] sau [X09, Y08]. Acestea ar funcționa ca puncte de transfer, unde mărfurile aduse cu vehicule mari ar fi transbordate pe vehicule de distribuție mai mici și mai puțin poluante. PUG va rezerva terenurile necesare, iar RLU va stabili regimul urbanistic pentru aceste "centre logistice urbane".



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

11. STRATEGIA DE DEZVOLTARE A TRANSPORTULUI DURABIL

Acest capitol fundamentează planul de acțiune integrat destinat reechilibrării sistemului de mobilitate urbană, promovând decisiv alternativele la transportul cu autoturismul personal. Pornind de la diagnosticul care a relevat o dependență critică de vehiculul individual, cu consecințe negative asupra congestiei, siguranței și calității mediului, acest capitol propune o viziune strategică fundamentată pe patru piloni de intervenție: dezvoltarea și prioritizarea transportului public, crearea unei rețele coerente pentru mobilitatea ciclistă, îmbunătățirea condițiilor pietonale și facilitarea tranziției către electromobilitate. Obiectivul este de a oferi un cadru strategic clar, care să ghideze elaborarea ulterioară de studii de fezabilitate și proiecte tehnice detaliate.

Metodologia de elaborare a strategiei se bazează pe sinteza bunelor practici internaționale, adaptate contextului local, având ca instrument conceptual central principiul "evită-schimbă-îmbunătățește" (avoid-shift-improve). Acesta ierarhizează măsurile: în primul rând, se caută soluții de planificare urbană care să reducă nevoia de deplasare (avoid); în al doilea rând, se încurajează tranziția către moduri de transport mai eficiente (shift); și, în final, se urmărește îmbunătățirea tehnologică a transportului (improve). Ipoteza de lucru este că o investiție echilibrată în toate modurile de transport durabil va genera un efect sinergic, crescând atractivitatea alternativelor la mașina personală și declanșând o schimbare pozitivă în comportamentul de mobilitate al populației.

11.1. Dezvoltarea și Prioritizarea Transportului Public

Constatarea factuală de la care pornește acest subcapitol este că sistemul de transport public este necompetitiv, fiind caracterizat de viteze comerciale reduse, o regularitate scăzută și o acoperire teritorială insuficientă. Problema centrală este lipsa de prioritate în trafic; vehiculele de transport public sunt captive în aceleași ambuteiaje ca și traficul individual, ceea ce anulează avantajul lor în utilizarea eficientă a spațiului. Consecința este o pondere modală redusă, care nu depășește 20%, și o percepție publică negativă. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea instituirii unor măsuri de prioritarizare, propunerea fundamentală fiind crearea unei rețele magistrale de coridoare cu benzi dedicate, separate fizic.

Rețeaua de benzi dedicate propusă va acoperi coridoarele cu cea mai mare cerere, identificate în analiza Origine-Destinație, cu prioritate pentru coridorul Est-Vest, care traversează



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

KILOCAROURILE [X10, Y12] - [X12, Y12], și axa Nord-Sud, în [X11, Y10] - [X11, Y12]. Implementarea benzilor va necesita o realocare a spațiului stradal. RLU trebuie să definească profile transversale tip, cu o lățime standard de 3,5 metri pentru benzile dedicate. Zone rezidențiale extinse, în special în KILOCAROURILE [X08, Y14] și [X14, Y15], se află la o distanță mai mare de 500 de metri de cea mai apropiată stație. Se propune o restructurare a rețelei pe un model ierarhic:

- 1) Linii magistrale, cu frecvență de 5-7 minute;
- 2) Linii de legătură, cu frecvență de 10-15 minute;
- 3) Linii de proximitate. PUG trebuie să definească pe planșele de reglementări aceste noi coridoare.

Calitatea experienței călătorilor este esențială. Starea precară a multor stații reprezintă o problemă majoră. Se propune un program multianual de modernizare, iar RLU va stabili standarde minime de echipare. Se propune implementarea unui sistem de plată modern (carduri contactless, aplicații mobile), care să permită o călătorie integrată. Propunerile de intermodalitate includ:

- A. Construirea de parcări "Park & Ride" la principalele intrări în oraș, în KILO_CAROURILE [X15, Y12] și [X09, Y11];
- B. Amenajarea de parcări securizate pentru biciclete ("Bike & Ride");
- C. Coordonarea orarelor transportului public local cu cele ale trenurilor metropolitane.

11.2. Strategia pentru Mobilitate Ciclistă: Crearea unei Rețele Velo Coerente

Constatarea factuală de la care pleacă acest subcapitol este cvasi-inexistența unei infrastructuri dedicate bicicletelor. Problema fundamentală este lipsa unei viziuni strategice care să trateze bicicleta ca pe un mod de transport real, tronsoanele existente fiind fragmentate și periculoase. Consecința este o pondere modală infimă, sub 2%, și o percepție generalizată de insecuritate. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a transpune normativ o strategie ambițioasă de creare a unei rețele velo sigure, continue și atractive, cu separare de traficul auto.

Propunerea centrală este crearea unei rețele magistrale de piste pentru biciclete, cu o lungime totală de 80-100 km, care să lege principalele cartiere rezidențiale de zona centrală, polii de angajare și zonele de agrement. Aceste piste vor fi proiectate la un standard înalt: separate fizic, cu o lățime minimă de 2,5 metri pentru dublu sens. Coridorul care leagă KILO_CAROUL rezidențial [X08, Y14] de zona centrală [X11, Y12] este propus ca proiect pilot. PUG trebuie să definească pe



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

planșele de reglementări coridoarele pentru aceste piste. Rețeaua magistrală va fi completată de o rețea secundară, pe străzile colectoare, și de circulație în regim mixt pe străzile locale din "Zonele 30". RLU va defini aceste tipologii de infrastructură.

Tratarea intersecțiilor este critică. Se propune adoptarea unor soluții de proiectare care să asigure continuitatea și prioritatea pistelor: piste ridicate la nivelul trotuarului, semafoare dedicate, zone de așteptare "bike boxes" și soluții de tip olandez pentru girații. PUG va mandata elaborarea unui ghid de proiectare a intersecțiilor velo-friendly. Infrastructura de trasee va fi completată de o rețea de facilități. RLU va introduce obligativitatea amenajării unui număr minim de locuri de parcare sigure și acoperite pentru toate clădirile noi. PUG va propune, de asemenea, un program de instalare de parcări publice și implementarea unui sistem public de bike-sharing.

11.3. Îmbunătățirea Infrastructurii Pietonale și Crearea de Zone Prioritare

Constatarea factuală de la care se pornește este că infrastructura pietonală este neglijată, fragmentată și ostilă. Problema este o cultură a planificării care a tratat pietonul ca pe un cetățean de rang secund. Consecința este un mediu pietonal stresant și inaccesibil. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea unui program radical de reabilitare și priorizare a infrastructurii pietonale, bazat pe principiul că fiecare stradă trebuie să fie sigură și confortabilă pentru mersul pe jos.

Prima propunere strategică este stabilirea, prin RLU, a unor standarde minime de calitate pentru trotuare: lățimi minime obligatorii (culoar liber de 2,0 metri), reguli stricte privind amplasarea mobilierului urban și interzicerea parcării pe trotuar. PUG va include un plan de acțiune pentru aducerea treptată a întregii rețele la aceste standarde. O a doua direcție este crearea de zone pietonale extinse. Centrul istoric, în perimetrul KILO_CAROULUI [X11, Y12], este candidatul ideal, propunându-se transformarea unor străzi în artere exclusiv pietonale. PUG va delimita acest perimetru și va mandata elaborarea unui PUZ specific.

Pentru a asigura legăturile, este necesară o rețea de trasee pietonale magistrale, sigure și atractive, care ar putea urma malurile râului, transformate în promenade continue, sau trasee verzi care leagă parcurile. Un astfel de proiect ar putea fi amenajarea unei promenade de 3 km de-a lungul malului drept al râului Someș, între KILO_CAROURILE [X10, Y11] și [X10, Y14]. Pe lângă zonele complet pietonale, se propune implementarea conceptului de "străzi cu prioritate pietonală" (shared space) pe străzile comerciale secundare sau în cartiere. RLU va oferi cadrul normativ



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

pentru implementarea acestor zone unde distincția dintre trotuar și carosabil este estompată, iar pietonii au prioritate.

11.4. Plan de Acțiune pentru Electromobilitate și Infrastructura de Încărcare

Constatarea factuală este că electromobilitatea este o componentă esențială a transportului durabil, dar adoptarea sa este frânată de lipsa unei infrastructuri de încărcare publice. Problema este această barieră majoră în calea tranziției tehnologice. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a elabora un plan de acțiune proactiv pentru dezvoltarea acestei infrastructuri.

Propunerea strategică este dezvoltarea unei rețele de stații de încărcare publice, ierarhizată pe trei niveluri:

1. **Nivelul 1:** Stații de încărcare rapidă (DC, >50 kW), amplasate la intrările/ieșirile din oraș (în KILO_CAROURILE [X15, Y12] și [X09, Y11]) și lângă centrele comerciale.
2. **Nivelul 2:** Stații de încărcare accelerată (AC, 11-22 kW), distribuite în parcurile publice din zona centrală și centrele de cartier.
3. **Nivelul 3:** Stații de încărcare lentă (AC, 3-7 kW), care ar trebui să devină omniprezente în zonele rezidențiale.

PUG trebuie să identifice locațiile prioritare pentru stațiile de nivel 1 și 2.

Pentru a stimula dezvoltarea rețelei, RLU trebuie să introducă reglementări specifice. O măsură esențială este obligativitatea ca toate clădirile noi să fie pre-cablate pentru instalarea de stații de încărcare și să prevadă un procent minim (de exemplu, 20%) de locuri de parcare echipate. Pentru parcurile publice noi sau modernizate, RLU ar putea impune ca 10% din locuri să fie dedicate vehiculelor electrice. Planul va considera și alte forme de electromobilitate, precum electrificarea flotei de transport public și micromobilitatea electrică (biciclete, trotinete), prin crearea de puncte de încărcare dedicate în nodurile intermodale. Implementarea acestei rețele necesită un parteneriat public-privat, iar PUG va defini un model de parteneriat pentru acest domeniu.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

12. MĂSURI PENTRU CREȘTEREA SIGURANȚEI RUTIERE

Constatarea factuală de la care pornește acest capitol este că, în ultimii cinci ani, pe teritoriul administrativ s-au înregistrat 124 de accidente rutiere grave, soldate cu 15 decese și 118 vătămări corporale grave. Acest bilanț plasează localitatea în categoria zonelor cu risc rutier ridicat, conform indicatorilor naționali. Problema fundamentală nu este una singulară, ci sistemică, derivând dintr-o combinație de factori: o infrastructură care tolerează și chiar încurajează viteza excesivă, un management al traficului axat preponderent pe fluidizare și o protecție insuficientă a utilizatorilor vulnerabili. Consecința este un mediu urban perceput ca fiind periculos, care descurajează mobilitatea activă și generează costuri sociale și economice imense. Implicația pentru PUG/RLU este adoptarea unei schimbări de paradigmă, aliniată la principiile „Viziunii Zero”, care mută accentul de la gestionarea accidentelor la prevenirea sistemică a acestora, transformând siguranța într-un pilon central al planificării urbane.

Metodologia de fundamentare a măsurilor propuse se bazează pe o analiză cauzală a accidentelor, corelând datele statistice cu caracteristicile fizice ale infrastructurii și cu datele de trafic. Sursele de date utilizate includ baza de date a accidentelor de la Poliția Rutieră, inventarul GIS al rețelei stradale, datele din recensămintele de trafic și audituri de siguranță rutieră efectuate pe sectoarele cele mai periculoase. Instrumentarul de analiză a inclus tehnici de cartografiere a densității accidentelor pentru identificarea clusterelor de risc și analiză de corelație statistică între tipurile de accidente și configurația intersecțiilor. Ipoteza de lucru centrală este că majoritatea accidentelor grave sunt rezultatul unor erori umane previzibile, dar facilitate de un mediu rutier care nu iartă greșelile. Prin abordarea sistemică se urmărește identificarea unor pachete de măsuri cu efect sinergic, care să crească robustețea întregului sistem de transport.

12.1. Intervenții în Punctele Negre Identificate

Constatarea factuală, bazată pe analiza datelor de accidentalitate din ultimii cinci ani, este existența a 22 de "puncte negre" pe rețeaua stradală a localității. Aceste locații, definite ca sectoare de drum pe care s-au produs cel puțin 3 accidente grave în mod repetat, concentrează 42% din totalul accidentelor fatale. Problema este că aceste zone cu risc ridicat nu sunt rezultatul unor evenimente aleatorii, ci al unor deficiențe de proiectare a infrastructurii care generează în mod sistematic situații de conflict. Consecința directă este un cost uman și economic inacceptabil pentru comunitate. Implicația pentru PUG/RLU este instituirea unui regim de intervenție prioritară pentru aceste zone. Planșele de reglementări ale PUG trebuie să delimiteze explicit



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

aceste 22 de puncte negre, iar RLU trebuie să condiționeze orice nouă autorizație de construire din perimetrul adiacent de implementarea măsurilor de siguranță rutieră, conform unui audit de specialitate.

Analiza aprofundată a tipologiei punctelor negre relevă că majoritatea acestora (15 din 22) sunt intersecții. Intersecția dintre strada colectoare Principală și bulevardul Unirii, localizată în KILOCAROU [X11, Y12], reprezintă cel mai periculos punct, cu 5 accidente grave înregistrate. Problema specifică aici este combinația dintre volume mari de trafic (peste 2.200 vehicule/oră în vârf), o geometrie care permite viraje la stânga cu viteză mare și o vizibilitate redusă de clădirile de colț. O altă categorie importantă o reprezintă trecerile de pietoni de pe bulevardele largi, precum cea din fața Spitalului Județean din KILOCAROU [X12, Y13], unde au avut loc 3 accidente grave. Propunerea strategică este ca pentru fiecare din cele 22 de puncte negre să se elaboreze, în termen de 12 luni de la aprobarea PUG, un studiu de fezabilitate care să analizeze soluții de reconfigurare, precum implementarea de sensuri giratorii compacte, semaforizarea inteligentă cu faze dedicate sau corecții geometrice.

Pentru punctele negre generate de treceri de pietoni periculoase, setul de măsuri trebuie să vizeze reducerea vitezei vehiculelor și creșterea vizibilității, conform principiilor de proiectare din manualul Neufert și a standardelor de semnalizare rutieră (SR 1848). O primă direcție de acțiune este supraînălțarea trecerilor de pietoni, transformându-le în limitatoare de viteză eficiente. O altă soluție, aplicabilă pe bulevardele cu mai mult de o bandă pe sens, este construirea de insule de refugiu mediane, cu o lățime minimă de 2 metri, care permit pietonilor să traverseze în două etape. De asemenea, îmbunătățirea iluminatului public dedicat trecerilor de pietoni este o măsură cu eficiență ridicată. RLU ar putea introduce o prevedere care să oblige ca, la orice lucrare de modernizare a unei străzi, toate trecerile de pietoni să fie reanalizate și aduse la un standard de siguranță ridicat, incluzând obligatoriu măsuri de accesibilizare conform NP 051-2012.

Un alt set de puncte negre este asociat cu sectoarele de drum rectilinie, la intrarea în localitate, unde șoferii nu percep corect tranziția de la mediul extra-urban la cel urban. Un exemplu este sectorul de drum național DN79 din KILO_CAROUL [X15, Y12]. Pentru aceste zone, se propun porți de intrare în localitate, constând în îngustarea carosabilului, crearea unei șicane sau utilizarea de marcaje rutiere rezonatoare, pentru a semnaliza clar schimbarea de regim de circulație. PUG poate delimita aceste zone de tranziție ca arii de intervenție prioritara și poate stabili prin RLU tipurile de amenajări permise pentru calmarea traficului.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

12.2. Implementarea Măsurilor de Calmare a Traficului

Constatarea factuală de la care se pornește este că viteza medie de circulație în 70% din zonele rezidențiale depășește frecvent limita legală, creând un mediu ostil și periculos. Problema este de natură sistemică: designul multor străzi locale, drepte și largi, nu descurajează viteza, ci o invită. Consecința este o insecuritate cronică pentru rezidenți, în special pentru copii și vârstnici. Implicația pentru PUG/RLU este implementarea unei politici proactive de calmare a traficului (traffic calming), cu ideea-forță că strada rezidențială este, înainte de toate, un spațiu de locuire, nu un coridor de tranzit.

Propunerea fundamentală este delimitarea în PUG a unor "Zone 30", în care viteza maximă este redusă la 30 km/h. Aceste zone ar trebui să acopere întreaga rețea de străzi cu funcțiune predominant locală. KILO_CAROURILE [X08, Y14] și [X09, Y15], cu densitate mare a locuirii și prezența a trei unități de învățământ, pot fi desemnate ca proiecte pilot. Simpla instalare a indicatoarelor este insuficientă; RLU trebuie să definească un pachet de măsuri fizice care să facă vitezele mari imposibile sau inconfortabile, transformând strada într-un spațiu redat comunității. {"Reducerea vitezei de la 50 la 30 km/h scade semnificativ distanța de frânare și reduce dramatic probabilitatea de deces pentru un pieton în caz de impact, de la peste 80% la sub 10%"} [paraphrase: World Health Organization, "Global status report on road safety", 2018].

Pachetul de măsuri fizice reglementat prin RLU trebuie să fie divers și adaptabil. O categorie o reprezintă intervențiile verticale, precum trecerile de pietoni supraînălțate, platourile supraînălțate sau "pernele berlineze". O a doua categorie o reprezintă intervențiile orizontale, cum ar fi șicanele, îngustarea benzilor, mini-sensurile giratorii sau extensiile de trotuar ("bulb-outs"). RLU trebuie să ofere un catalog ilustrat al acestor soluții și să definească condițiile tehnice de implementare, pentru a asigura o aplicare corectă și uniformă, conform bunelor practici internaționale.

Un concept mai radical, dar cu eficiență dovedită, este cel de "stradă rezidențială" (woonerf), ce presupune reamenajarea completă a profilului stradal, eliminând distincția dintre trotuar și carosabil și creând un spațiu partajat cu prioritate pentru pietoni și activități sociale. PUG ar putea identifica străzi din zonele centrale istorice, cu trafic redus, potrivite pentru astfel de proiecte-pilot. În zonele din jurul școlilor, se propune implementarea conceptului de "străzi școlare", cu restricționarea totală a accesului auto pe străzile adiacente pentru 30-60 de minute la începutul și



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

la finalul orelor de curs, creând un perimetru de siguranță complet. PUG poate defini pe planșe aceste perimetre, iar RLU va oferi cadrul legal pentru implementarea lor de către autoritatea locală.

12.3. Propuneri pentru Protecția Pietonilor și Bicicliștilor

Constatarea factuală este că pietonii și bicicliștii, deși reprezintă modurile de transport cele mai durabile, beneficiază de o infrastructură precară. Problema sistemică este alocarea disproporționată a spațiului stradal în favoarea autovehiculelor, care ocupă în medie 70-80% din profilul unei străzi. Consecința este un nivel ridicat de risc și disconfort, care descurajează mobilitatea activă. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea unei realocări deliberate a spațiului public pentru a crea rețele pietonale și velo sigure, continue și atractive.

Pentru pietoni, propunerea centrală este introducerea în RLU a unor lățimi minime obligatorii pentru trotuare, diferențiate pe ierarhia străzii (minim 2,0 m pe colectoare, 2,5 m pe magistrale), interzicând orice obstacol care reduce lățimea liberă. Pentru a rezolva problema parcării ilegale, se propune un program multianual de instalare a stâlpilor de protecție. Siguranța la traversare va fi crescută prin generalizarea soluțiilor precum insulele de refugiu mediane, supraînălțarea trecerilor de pietoni sau implementarea de timpi de verde exclusiv pentru pietoni ("all-red phase") în intersecțiile semaforizate, conform standardului SR 1848-4.

Pentru bicicliști, propunerea fundamentală este crearea unei rețele de piste separate fizic de traficul auto, deoarece simplele marcaje pe carosabil s-au dovedit ineficiente și periculoase. PUG trebuie să definească o rețea magistrală, cu o lungime de cel puțin 80 km, cu lățime minimă de 2,5 m pentru dublu sens, separată prin spații verzi, borduri sau stâlpi. Traseele vor conecta principalele zone rezidențiale, de muncă și de agrement. Un proiect pilot poate fi coridorul ce leagă KILO_CAROUL rezidențial [X08, Y14] de zona centrală [X11, Y12].

Intersecțiile reprezintă punctul critic în siguranța bicicliștilor. Se propun soluții de tip olandez, cu piste continue și separate, și insule de protecție care obligă șoferii să reducă viteza la viraj. Pentru intersecțiile semaforizate, se propune introducerea de semafoare dedicate pentru bicicliști și faze de verde avansat, care să permită bicicliștilor să plece primii. PUG poate include un plan de acțiune pentru modernizarea celor mai periculoase 20 de intersecții de pe rețeaua velo propusă. Protecția utilizatorilor vulnerabili necesită un design al infrastructurii care să minimizeze posibilitatea erorii umane, conform principiilor de bază ale siguranței rutiere.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

12.4. Strategii de Educație Rutieră și Conștientizare

Constatarea factuală este că, pe lângă deficiențele de infrastructură, o cauză majoră a accidentelor este comportamentul inadecvat al participanților la trafic, precum nerespectarea vitezei, neacordarea de prioritate sau traversarea neregulamentară. Problema de fond este o cultură a riscului în trafic, unde normele sunt frecvent ignorate. Consecința este un număr mare de accidente evitabile, care nu pot fi eliminate doar prin măsuri de infrastructură. Implicația pentru PUG este că, deși nu poate reglementa direct comportamentul, trebuie să susțină și să integreze o componentă solidă de educație și conștientizare, conform Legii nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, care recunoaște importanța instruirii.

Propunerea strategică este elaborarea unui "Program Local Multianual de Educație pentru Siguranță Rutieră", coordonat de un parteneriat între primărie, poliție, inspectoratul școlar și ONG-uri. PUG poate include acest program în planul său de acțiune, alocând buget și stabilind responsabilități. O componentă esențială o reprezintă educația rutieră în școli, cu activități teoretice și practice, de la grădiniță până la liceu. PUG poate propune amenajarea de parcuri școlare de circulație în KILO_CAROURILE [X09, Y15] și [X13, Y11], ca infrastructură educațională dedicată.

O altă direcție de acțiune o constituie campaniile de conștientizare publică, targetate pe tematici specifice identificate ca fiind problematice la nivel local. Campanii precum "30 înseamnă viață" pentru promovarea respectării vitezei în zonele rezidențiale, sau "1,5 metri de respect" pentru conștientizarea vulnerabilității bicicliștilor, pot avea un impact semnificativ în schimbarea atitudinilor. PUG poate alocă în planul de investiții un buget anual pentru derularea acestor campanii.

Pe lângă educație, este necesară o creștere a eficienței controlului (enforcement). Administrația locală poate contribui prin investiții în tehnologie. Se propune includerea în PUG a unui proiect de instalare a sistemelor de monitorizare a vitezei și a trecerii pe roșu în principalele puncte negre. Aceste sisteme au un puternic efect preventiv și pot funcționa 24/7. Veniturile din amenzi ar putea fi direcționate către un fond local de siguranță rutieră, utilizat exclusiv pentru finanțarea măsurilor de prevenire. O abordare integrată a siguranței rutiere trebuie să combine măsurile "hard" (infrastructură) cu cele "soft" (educație, control).



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

13. PLAN DE ETAPIZARE A INVESTIȚIILOR ȘI SURSE DE FINANȚARE

Acest capitol fundamentează fezabilitatea strategiei de mobilitate, traducând viziunea de dezvoltare într-un plan de investiții realist, ierarhizat și etapizat. Rolul său este de a alinia portofoliul de proiecte, rezultat din diagnosticul anterior, cu constrângerile și oportunitățile financiare disponibile într-un cadru multianual. Fără un astfel de plan, întreaga strategie ar rămâne un exercițiu teoretic, vulnerabil la implementări ad-hoc și la o utilizare ineficientă a resurselor publice.

Metodologia de elaborare a planului se bazează pe o abordare de planificare strategică și financiară, adaptată contextului administrației publice locale din România. Procesul este structurat pe trei pași logici:

1. Prioritizarea portofoliului de proiecte printr-o metodologie de analiză multicriterială;
2. Estimarea ordinului de mărime a costurilor de investiții (CAPEX) și de operare (OPEX), folosind costuri standard și analize comparative;
3. Identificarea surselor de finanțare eligibile, explorând un mix de fonduri locale, naționale și europene. Rezultatul este un plan de investiții etapizat, care corelează proiectele prioritare cu orizonturi de timp și surse de finanțare potențiale, oferind o foaie de parcurs concretă pentru implementare.

13.1. Prioritizarea Portofoliului de Proiecte

Constatarea factuală este că lista de proiecte necesare pentru modernizarea sistemului de mobilitate depășește capacitatea de implementare și finanțare a administrației locale pe termen scurt. Problema fundamentală este stabilirea unei ordini de prioritate obiective și transparente, care să maximizeze impactul investițiilor în contextul unor resurse limitate. Consecința unei prioritizări subiective ar fi risipirea fondurilor pe proiecte cu impact redus, în timp ce problemele sistemice rămân nerezolvate. Implicația pentru PUG este necesitatea de a adopta o metodologie de ierarhizare clară, bazată pe o analiză multicriterială, pentru a oferi o justificare solidă a eșalonării în timp a portofoliului de proiecte.

Metodologia de prioritizare propusă utilizează o matrice de analiză multicriterială, care evaluează fiecare proiect în funcție de trei categorii de criterii, ponderate conform obiectivelor strategice:



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

1. Impact asupra Mobilității și Siguranței (Pondere: 40%):

- A. Contribuția la reducerea congestiei;
- B. Reducerea numărului de accidente grave;
- C. Creșterea ponderii modale a transportului durabil;
- D. Îmbunătățirea accesibilității.

2. Impact Socio-Economic și de Mediu (Pondere: 30%):

- E. Reducerea emisiilor de poluanți și a zgomotului;
- F. Impactul asupra dezvoltării economice și a atractivității urbane;
- G. Gradul de susținere publică.

3. Fezabilitate și Oportunitate (Pondere: 30%):

- H. Cost de investiție estimat (costuri mai mici primesc punctaj mai mare);
- I. Complexitate tehnică redusă;
- J. Alinierea la axele de finanțare prioritare ale programelor europene sau naționale.

Pe baza scorului final, proiectele sunt clasificate în trei niveluri de prioritate:

- **Prioritatea 1 (Maximă):** Proiecte care adresează probleme critice de siguranță sau congestie și care au un impact transformator. Aici se încadrează reconfigurarea punctelor negre identificate în KILO_CAROURILE [X11, Y12] și [X12, Y13], implementarea benzilor dedicate pentru transport public pe coridorul Est-Vest și finalizarea segmentelor cheie ale inelului de circulație.
- **Prioritatea 2 (Medie):** Proiecte cu îmbunătățiri semnificative asupra calității vieții și sustenabilității, implementabile pe termen mediu. Exemple includ construcția rețelei magistrale de piste pentru biciclete, modernizarea stațiilor de transport public și extinderea măsurilor de calmare a traficului în cartiere precum cel din [X08, Y14].
- **Prioritatea 3 (Redusă):** Proiecte dezirabile, dar nu critice, sau care depind de finalizarea celor de prioritate superioară, cum ar fi extinderi ale rețelei rutiere în zone cu densitate foarte scăzută sau proiecte de înfrumusețare urbană.

Această abordare asigură o alocare a resurselor bazată pe dovezi, transformând o listă de nevoi într-un plan de acțiune strategic.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

13.2. Estimarea Costurilor și Identificarea Sursei de Finanțare

Constatarea factuală este că un plan de investiții credibil necesită o estimare a costurilor și o analiză a surselor de finanțare. Problema constă în complexitatea estimării în faza de PUG, unde detaliile tehnice lipsesc. Consecința este riscul unor estimări eronate. Implicația pentru PUG este necesitatea de a utiliza metode bazate pe costuri standard și indicatori, recunoscând marja de eroare.

Estimarea costurilor distinge între două categorii:

1. **Cheltuieli de Investiții (CAPEX):** Costurile totale de realizare, de la studii la execuție.

Acestea includ:

- A. Studii și proiectare (studii de fezabilitate, proiecte tehnice);
- B. Obținerea terenului (exproprieri);
- C. Construcție și montaj;
- D. Echipamente și dotări (semafoare, mobilier urban);
- E. Diverse și neprevăzute (5-10%).

2. **Cheltuieli de Operare (OPEX):** Costurile anuale recurente pentru funcționare și întreținere (personal, energie, reparații). Omiterea acestora compromise durabilitatea investiției.

Identificarea surselor de finanțare explorează un mix de oportunități:

- a) Bugetul local: Sursa principală pentru co-finanțări, proiecte mici și cheltuieli de operare.
- b) Fonduri naționale: Programe guvernamentale precum Programul Național de Investiții "Anghel Saligny" sau cele gestionate de Administrația Fondului pentru Mediu (AFM).
- c) Fonduri europene nerambursabile: Sursa principală pentru proiecte majore. Oportunitățile critice sunt Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) și Programul Operațional Regional (POR), care au axe dedicate mobilității durabile.
- d) Alte surse: Credite de la instituții financiare internaționale (BEI, BERD) sau parteneriate public-privat (PPP), în special pentru proiecte generatoare de venituri.

PUG trebuie să identifice explicit alinierea fiecărui proiect prioritar la aceste surse de finanțare pentru a construi un plan financiar viabil.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

13.3. Construcția Planului de Investiții Etapizat

Constatarea factuală este că implementarea portofoliului de proiecte nu poate fi simultană, fiind limitată de constrângeri financiare și administrative. Problema este eșalonarea logică și realistă a investițiilor. Consecința lipsei unui plan ar fi o abordare haotică. Implicația pentru PUG este propunerea unui Plan de Investiții Etapizat (PIE), care devine instrumentul operațional de implementare a strategiei.

Planul de investiții este structurat pe trei orizonturi de timp, corelate cu nivelul de prioritate și complexitatea proiectelor:

- 1. Termen Scurt (1-3 ani):** Include proiecte "quick-win", cu impact vizibil și finanțabile preponderent local. Acestea sunt: reamenajarea celor mai periculoase puncte negre; implementarea proiectului pilot "Zone 30" în cartierul din [X08, Y14]; demararea modernizării trecerilor de pietoni; lansarea campaniilor de educație rutieră. În această etapă se vor elabora studiile de fezabilitate pentru proiectele de pe termen mediu.
- 2. Termen Mediu (4-7 ani):** Vizează proiecte de anvergură, cu impact structural, dependente de finanțări externe (PNRR, POR). Portofoliul include: construcția rețelei magistrale de piste pentru biciclete; implementarea benzilor dedicate pentru transport public pe coridoarele principale; construcția parcarilor "Park & Ride" la intrările în oraș, precum cea din [X15, Y12].
- 3. Termen Lung (8-10+ ani):** Este rezervat proiectelor strategice majore, cu impact transformator la scara întregului oraș, cum ar fi finalizarea inelului median de circulație și construcția pasajelor denivelate în intersecțiile critice.

Acest Plan de Investiții Etapizat este un document flexibil, ce necesită revizuire periodică (la 2-3 ani) pentru adaptare la noile oportunități de finanțare și la rezultatele monitorizării. El oferă o foaie de parcurs clară și ancorată în realitatea financiară, asigurând tranziția de la viziune la implementare concretă.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

14. INDICATORI DE MONITORIZARE ȘI EVALUARE

Acest capitol instituie cadrul tehnic și instituțional pentru evaluarea continuă a progresului în atingerea obiectivelor strategiei de mobilitate. Premisa fundamentală este că un management eficient se bazează pe date măsurabile, transformând monitorizarea dintr-un exercițiu birocratic într-un motor de îmbunătățire continuă. Fără acest cadru, implementarea strategiei ar rămâne un proces necontrolat, vulnerabil la decizii subiective și la o alocare ineficientă a resurselor. Astfel, sistemul de monitorizare propus devine un instrument esențial pentru un ciclu decizional informat, permițând ajustarea periodică a strategiei pe baza dovezilor și asigurând transparența față de public.

Metodologia se axează pe un ciclu complet de management al performanței, care cuprinde etape clare: definirea indicatorilor, colectarea datelor, analiza, raportarea și revizuirea. Problema centrală este asigurarea robusteții și fiabilității datelor care fundamentează evaluarea, rezolvată printr-o abordare multi-sursă ce combină date automate de la sistemele de management al traficului, date administrative de la operatorii de transport și poliția rutieră, măsurători periodice pe teren și sondaje de opinie. Consecința acestei abordări este crearea unei baze de date solide, care permite o analiză obiectivă și comparabilă în timp. Implicația pentru PUG este formalizarea acestui cadru de monitorizare ca o componentă obligatorie a procesului de planificare.

14.1. Definirea Indicatorilor Cheie de Performanță (KPI)

Constatarea factuală este că eficiența unei strategii de mobilitate se măsoară prin indicatori clari și cuantificabili, direct legați de obiectivele strategice. Problema constă în traducerea obiectivelor generale, precum "îmbunătățirea mobilității durabile", în metrice concrete și relevante. Lipsa acestor indicatori duce la o incapacitate de a evalua succesul politicilor implementate. Implicația pentru PUG este necesitatea definirii unui set echilibrat de Indicatori Cheie de Performanță (KPI) care să acopere toți pilonii unei mobilități moderne: eficiență, siguranță, durabilitate și echitate.

Setul de indicatori este structurat în două categorii complementare. Prima categorie, **indicatorii de rezultat (outcome)**, măsoară impactul final asupra sistemului și reflectă atingerea obiectivelor strategice de nivel înalt. Aceștia includ:

1. **Ponderea modală (modal split):** Procentul de deplasări realizate cu fiecare mod de transport (transport public, autoturism, bicicletă, pietonal).



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

2. **Accidente rutiere grave:** Numărul de decese și vătămări corporale grave, cu accent pe utilizatorii vulnerabili.
3. **Emisii de gaze cu efect de seră (GES):** Cantitatea totală de CO₂ echivalent emisă de sectorul transporturi.
4. **Calitatea aerului:** Concentrația medie anuală a poluanților cheie (PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x) în zonele cu trafic intens.
5. **Gradul de satisfacție a populației:** Scorul mediu obținut în sondaje anuale privind calitatea sistemului de transport.

A doua categorie, indicatorii de performanță (output), măsoară eficiența funcționării componentelor sistemului și permit un management operațional detaliat. Aceștia sunt grupați pe moduri de transport:

- a) Pentru traficul auto: Viteza medie de deplasare pe coridoarele principale în orele de vârf; timpul mediu de întârziere în intersecțiile cheie; gradul de ocupare a parcarilor publice din zona centrală.
- b) Pentru transportul public: Viteza comercială medie; indicele de regularitate (procentul de curse la timp); gradul mediu de încărcare a vehiculelor la ora de vârf; procentul din populație deservit la o distanță de mers de 500 de metri.
- c) Pentru mobilitatea velo și pietonală: Lungimea totală a rețelei de piste și trotuare conforme standardelor; numărul de utilizatori (bicicliști/pietoni) pe coridoarele principale; gradul de siguranță perceput.

Pentru fiecare indicator selectat, se stabilește o valoare de referință (baseline) din anul de bază 2024 și o valoare țintă (target) pentru orizontul de timp al PUG. De exemplu, pentru ponderea modală a transportului public, cu o valoare de bază de 18%, se stabilește o țintă de 30% pentru anul 2035. Selecția finală a indicatorilor respectă principiile SMART (Specifici, Măsurabili, Atinși, Relevanți, încadrați în Timp). Un tabel detaliat, care include 20 de indicatori propuși, grupați pe categorii, cu unitate de măsură, valoare de bază și valoare țintă, va constitui o anexă esențială la prezentul studiu, servind ca instrument de lucru pentru monitorizarea ulterioară.

14.2. Metodologia de Colectare, Raportare și Revizuire

Constatarea factuală este că definirea indicatorilor este insuficientă fără o metodologie clară de colectare și un proces de raportare. Problema este asigurarea unui flux de date constant și fiabil.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Implicația pentru PUG este schițarea unui cadru metodologic robust, care definește sursele, frecvența și modul de raportare pentru fiecare indicator.

Sursele de date și metodele de colectare sunt specificate pentru fiecare KPI:

- a) Date administrative: Acestea includ date lunare de la operatorul de transport public (număr de călători validați), date trimestriale anonimizate de la poliția rutieră (accidente) și date anuale de la direcția de taxe (parcul auto).
- b) Date automate de monitorizare: Informații în timp real de la sistemul de management al traficului (bucle inductive, camere), senzorii din parcuri și sistemele GPS de pe vehiculele de transport public.
- c) Măsurători periodice pe teren: Se vor realiza recensăminte anuale de trafic în aceleași puncte de măsurare pentru a asigura comparabilitatea în timp.
- d) Sondaje de opinie și anchete: Vor fi realizate anual pe eșantioane reprezentative pentru a măsura gradul de satisfacție și percepția de siguranță a cetățenilor.

Procesul de raportare se va materializa într-un "**Raport Anual de Monitorizare a Mobilității Urbane**". Documentul va prezenta evoluția fiecărui KPI într-un format vizual și accesibil. Un element central al raportului va fi un "tablou de bord" (dashboard), care va oferi o imagine de ansamblu rapidă asupra performanței sistemului de mobilitate. Acest dashboard va utiliza elemente grafice intuitive, precum indicatoare de tip vitezometru pentru nivelul de atingere a țintelor și un sistem de codificare cromatică (verde, galben, roșu) pentru a semnaliza starea fiecărui obiectiv strategic. Publicarea acestui raport asigură transparența și informează dezbaterile publice, transformând datele în cunoaștere acționabilă.

Ciclul de revizuire transformă monitorizarea într-un instrument activ de management. Anual, pe baza raportului, se va realiza o revizuire tactică, ce poate conduce la ajustări operaționale, precum modificarea programelor de semaforizare sau optimizarea traseelor de transport public. La un interval de 4-5 ani, se va realiza o revizuire strategică majoră, re-evaluând obiectivele pe termen lung și țintele indicatorilor. Acest proces iterativ asigură că strategia de mobilitate rămâne un document viu, adaptabil la noile realități.

14.3. Cadrul Instituțional și Responsabilități pentru Monitorizare

Constatarea factuală este că succesul pe termen lung al oricărui sistem de monitorizare depinde de un cadru instituțional clar. Problema frecventă în administrațiile locale este fragmentarea



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

responsabilităților, fără o structură de coordonare. Consecința este o imagine incompletă și o lipsă de viziune unitară. PUG trebuie să propună un aranjament instituțional care să asigure o guvernare eficientă a procesului de monitorizare a mobilității.

Propunerea strategică este crearea, în organigrama primăriei, a unui "**Observator al Mobilității Urbane**". Aceasta va fi o structură tehnică suplă, formată din 2-3 specialiști în planificarea transporturilor, GIS și analiză de date, cu următoarele responsabilități clare:

1. **Centralizarea și gestionarea** tuturor datelor legate de mobilitate într-o bază de date unică.
2. **Coordonarea** campaniilor periodice de colectare de date noi pe teren.
3. **Elaborarea și publicarea** Raportului Anual de Monitorizare a Mobilității Urbane.
4. **Furnizarea de analize** și suport tehnic pentru celelalte departamente în luarea deciziilor.

PUG poate mandata înființarea acestei structuri ca o condiție pentru implementarea strategiei, asigurând astfel sustenabilitatea pe termen lung a procesului.

Pe lângă această structură, este esențială definirea unui protocol de colaborare inter-instituțională, aprobat prin hotărâre de consiliu local, care să stabilească obligațiile fiecărei entități (operator de transport, poliție rutieră, direcții din primărie) de a furniza date standardizate către Observator. Acest protocol transformă schimbul de date într-un proces formalizat și predictibil, eliminând blocajele birocratice.

Transparența și implicarea publicului sunt componente vitale ale cadrului instituțional. Toate datele primare neconfidențiale și toate rapoartele de monitorizare vor fi publicate pe portalul de date deschise (open data) al primăriei. Aceasta permite cercetătorilor, sectorului privat și cetățenilor să realizeze propriile analize și să contribuie la o mai bună înțelegere a fenomenelor. Raportul Anual va fi, de asemenea, prezentat și dezbătut public, colectând feedback valoros din partea comunității. Un sistem de monitorizare performant nu se bazează doar pe instrumente tehnice, ci necesită un aranjament instituțional solid și deschis.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

15. SINTEZĂ FINALĂ ȘI TRANSPUNERE NORMATIVĂ ÎN PUG/RLU

Acest capitol final sintetizează întregul demers analitic al studiului de fundamentare, traducându-l într-o viziune strategică coerentă și în propuneri acționabile. Rolul său este de a distila concluziile diagnosticului, de a articula o viziune pe termen lung pentru mobilitatea urbană și de a oferi puntea conceptuală către transpunerea acestei viziuni în instrumentele normative ale Planului Urbanistic General (PUG) și ale Regulamentului Local de Urbanism (RLU).

Metodologia acestui capitol este una de sinteză, interpretare și propunere strategică, re-evaluând și corelând concluziile din capitolele anterioare pentru a construi o imagine de ansamblu. Procesul implică (1) agregarea disfuncționalităților identificate într-un diagnostic sintetic, (2) formularea unei viziuni și a unor obiective strategice care să răspundă acestui diagnostic, (3) traducerea obiectivelor în recomandări specifice pentru fiecare componentă relevantă a RLU și (4) ierarhizarea intervențiilor necesare într-un plan de acțiune fezabil.

15.1. Sinteza Diagnosticului și a Provocărilor Majore

Constatarea factuală centrală, rezultată din agregarea analizelor anterioare, este că sistemul actual de mobilitate al localității se află într-o stare de criză sistemică, caracterizată de o dependență excesivă de transportul individual motorizat. Problema fundamentală este o planificare urbană istorică și o alocare a spațiului public care a priorizat constant și disproporționat fluxurile auto, în detrimentul tuturor celorlalte moduri de transport. Această dependență, reflectată într-o rată de motorizare de peste 450 de autoturisme la 1.000 de locuitori, este atât cauza, cât și efectul unui cerc vicios cu consecințe severe și multidimensionale.

a) Congestie cronică: Arterele principale înregistrează timpi de parcurs crescuți, cu o proiecție de creștere cu 45% în scenariul tendențial și pierderi economice estimate la 50 de milioane de euro anual.

b) Insecuritate rutieră: Se înregistrează un nivel ridicat de insecuritate, materializat în cele 22 de puncte negre identificate, unde se concentrează peste 40% din accidentele rutiere grave.

c) Calitatea mediului degradată: Poluarea aerului și zgomotul din trafic afectează sănătatea publică și calitatea vieții, în special în zonele rezidențiale adiacente marilor artere.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

d) Spațiu public fragmentat: Dominanța autovehiculului a dus la fragmentarea și degradarea spațiului public, descurajând interacțiunea socială și mobilitatea activă.

e) Inechitate socială: Persoanele fără acces la un autoturism sunt sever dezavantajate în ceea ce privește accesibilitatea la servicii, locuri de muncă și oportunități.

Implicația pentru PUG este radicală: continuarea traiectoriei actuale ("business as usual") este nesustenabilă și va duce la blocarea funcțională a orașului.

O a doua problemă sistemică majoră, strâns legată de prima, este fragmentarea și calitatea precară a infrastructurii dedicate modurilor de transport alternative. Rețeaua de transport public, cu o viteză comercială medie de doar 14 km/h, suferă de o lipsă de prioritate în trafic, ceea ce o face lentă și necompetitivă. Infrastructura pentru biciclete, cu o lungime de doar 18 km, este practic inexistentă ca rețea coerentă, fiind compusă din tronsoane izolate și periculoase. Infrastructura pietonală, deși extinsă, este discontinuă pe 40% din rețeaua stradală, inaccesibilă și frecvent ocupată ilegal de mașini. Consecința este că, pentru majoritatea deplasărilor, autoturismul personal nu este doar opțiunea preferată, ci singura opțiune viabilă și convenabilă. PUG trebuie, așadar, să aibă ca axă centrală reconstrucția și prioritizarea acestor rețele alternative.

O a treia provocare majoră este de natură instituțională și culturală. Managementul mobilității este fragmentat între mai multe entități, fără o viziune unitară și fără un cadru de monitorizare bazat pe date. Politica de parcare este inconsistentă și nu este utilizată ca un instrument activ de management al cererii. Cultura civică tolerează încălcări sistematice ale regulilor. Consecința este o gestionare reactivă, bazată pe soluții punctuale. Implicația pentru PUG este că, pe lângă propunerile de infrastructură, trebuie să includă și recomandări pentru reforma instituțională, precum crearea unui Observator al Mobilității Urbane și adoptarea unui plan de siguranță rutieră bazat pe principiile Viziunii Zero.

15.2. Viziune Strategică și Principii Directoare pentru Mobilitate Durabilă

Depășirea crizei sistemice a mobilității necesită o viziune clară și un set de principii directoare care să ghideze toate deciziile de planificare pe termen lung. Implicația pentru PUG este formularea explicită a acestei viziuni, care devine piatra de temelie a întregii strategii de dezvoltare urbană. Viziunea strategică pentru mobilitate la orizontul anului 2035 este: "Un oraș pentru oameni, unde



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

spațiul public este redat comunității, iar fiecare cetățean se poate deplasa în siguranță, eficient și liber, având la dispoziție o gamă variată de opțiuni de transport durabile și integrate."

Pentru a transpune această viziune în acțiuni concrete, se propun cinci principii directoare care trebuie să stea la baza tuturor reglementărilor din PUG:

- 1. Principiul Piramidei Mobilității Inversate:** Orice decizie de alocare a spațiului stradal sau de investiție va prioritiza modurile de transport în următoarea ordine descrescătoare: mersul pe jos, mersul cu bicicleta, transportul public, transportul de mărfuri și, la final, transportul privat cu autoturismul.
- 2. Principiul Viziunii Zero:** Orice proiect de infrastructură trebuie să aibă ca obiectiv principal eliminarea deceselor și a rănilor grave din trafic. Siguranța nu este negociabilă și nu poate fi sacrificată în favoarea fluidității.
- 3. Principiul Orașului Compact și Policentric ("Orașul de 15 minute"):** Dezvoltarea urbană va fi ghidată pentru a reduce nevoia de deplasare pe distanțe lungi, prin crearea de cartiere cu funcțiuni mixte, unde serviciile esențiale sunt accesibile într-o plimbare de 15 minute.
- 4. Principiul Managementului Activ al Cererii:** Orașul va utiliza instrumente de management (tarifare, restricții) pentru a modela cererea de transport și a încuraja utilizarea modurilor durabile.
- 5. Principiul Integrării și Intermodalității:** Sistemele de transport vor fi proiectate pentru a funcționa ca o rețea unică, integrată, unde trecerea de la un mod de transport la altul este facilă și convenabilă.

Adoptarea acestor principii în preambulul PUG și al RLU ar oferi un cadru de referință puternic pentru toate deciziile viitoare, acționând ca o "constituție" a mobilității și asigurând coerența pe termen lung a politicilor publice.

15.3. Recomandări Specifice pentru Regulamentul Local de Urbanism (RLU)

Regulamentul Local de Urbanism (RLU) este principalul instrument normativ prin care viziunea strategică a PUG este transpusă în reguli obligatorii. Este imperativă revizuirea și întărirea fundamentală a capitolelor din RLU care au impact asupra mobilității, pentru a le transforma în pârgii active de implementare a viziunii.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

Prima direcție de intervenție vizează capitolul de ierarhizare a rețelei stradale și profile transversale. RLU trebuie să preia clasificarea funcțională (magistrale, colectoare, locale) și să asocieze fiecărei categorii un set de reguli clare. Pentru străzile colectoare, RLU va stabili că profilul transversal trebuie să includă, pe lângă partea carosabilă, trotuare cu lățime minimă de 2,5 m, piste pentru biciclete separate fizic, de 2,0 m pe sens, și spații verzi plantate cu arbori. Pentru străzile locale, RLU va oficializa conceptul de "Zonă 30" și va defini un catalog de măsuri de calmare a traficului.

Un al doilea capitol esențial este cel referitor la **managementul parcării**. RLU va fi revizuit pentru a reflecta o nouă filozofie. Modificările includ:

1. Actualizarea normativului de parcare, corelându-l cu accesibilitatea la transportul public (norme maxime în zonele bine deservite).
2. Introducerea obligativității de a asigura un număr minim de locuri de parcare pentru biciclete pentru toate clădirile noi.
3. Stabilirea cadrului legal pentru implementarea unui sistem de parcare de reședință cu abonament.
4. Definirea zonelor de parcare cu tarifare diferențiată.
5. Interzicerea explicită a parcării pe trotuare, cu excepția zonelor marcate unde se asigură un culoar liber de minim 2,0 m.

A treia direcție vizează **protecția și dezvoltarea mobilității active**. RLU va conține prevederi specifice pentru a asigura calitatea și continuitatea infrastructurii. Acestea includ:

- A. Obligatoritatea asigurării accesibilității universale (rampe, pavaje tactile) la toate trecerile de pietoni și în toate spațiile publice, conform normativului NP 051-2012.
- B. Standarde de calitate pentru materialele utilizate.
- C. Reguli clare pentru organizarea de șantier.

A patra direcție importantă se referă la **reglementarea marilor generatori de trafic**. RLU va introduce un capitol special care să condiționeze autorizarea proiectelor ce depășesc o anumită suprafață desfășurată sau un anumit număr de locuri de parcare de realizarea unui studiu de impact asupra mobilității, care poate impune dezvoltatorului măsuri de atenuare.



Primăria Comunei
Domnești, Județul Ilfov

VEGO™

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Domnești

Organizarea Circulației și Transporturilor

15.4. Propuneri de Proiecte Prioritare și Plan de Acțiune

Transpunerea viziunii într-o realitate tangibilă necesită un plan de acțiune concret, cu proiecte clar definite și ierarhizate. PUG trebuie să includă o listă de proiecte prioritare ca portofoliu de investiții, ierarhizate pe trei orizonturi de timp.

Pe termen scurt (1-3 ani), se propun proiecte cu implementare rapidă și impact vizibil, menite să genereze încredere:

- i. Reamenajarea celor mai periculoase 10 puncte negre, cu focus pe intersecțiile din KILO_CAROURILE [X11, Y12] și [X12, Y13].
- ii. Implementarea proiectului pilot "Zone 30" și "străzi școlare" în cartierul rezidențial din [X08, Y14].
- iii. Demararea unui program multianual de accesibilizare a trecerilor de pietoni.
- iv. Implementarea unui sistem de management al parcarilor cu plată în zona centrală.
- v. Elaborarea studiilor de fezabilitate pentru proiectele majore de pe termen mediu.

Pe termen mediu (4-7 ani), se propun proiecte de anvergură cu impact structural:

- a) Construcția rețelei magistrale de piste pentru biciclete, începând cu coridorul ce leagă KILO_CAROUL rezidențial [X08, Y14] de zona centrală [X11, Y12].
- b) Implementarea benzilor dedicate pentru transportul public pe coridoarele principale.
- c) Construcția a 2-3 parcări de tip "Park & Ride", precum cea din [X15, Y12].
- d) Modernizarea sistemului de management al traficului prin semaforizare adaptivă.

Pe termen lung (8-10+ ani), sunt incluse proiectele strategice majore, cu un impact transformator:

1. Finalizarea inelului median de circulație, pentru a devia traficul de tranzit.
2. Construcția pasajului denivelat de la intersecția critică din [X12, Y13].
3. Extinderea rețelei de transport public de mare capacitate (tramvai sau metrou ușor), pe baza studiilor de fezabilitate.

Acest plan de acțiune oferă o foaie de parcurs clară pentru transformarea diagnosticului și a viziunii într-o realitate urbană îmbunătățită.