

Executantul va asigura asistența tehnică necesară obținerii avizului sus menționat

Studiul se efectuează pe întreg Municipiului Iași (incluzând zona necesară extinderii intravilanului Municipiului Iași). Zonele de interes deosebit pentru Municipiul Iași, sunt: zona centrală, zona Mănăstirii Galata, zona Mănăstirii Cetățuia și zona Mănăstirii Frumoasa, zona Copou, Sărărie, Socola, Bucium pentru care vor fi tratate cu prioritate.

Termen de realizare: Termenul de realizare a studiului de circulație necesar obținerii avizului este de 180 de zile de la data semnării contractului.

3. Cerințe tehnice și de calitate

Partea scrisă va cuprinde cel puțin următoarele capitole:

Cap I. Generalități

În aceste capitole vor fi prezentate formulele de calcul al modelului matematic utilizate, și va cuprinde prezentarea celor 4 elemente fundamentale ale studiului:

- A) Analiza critică a traficului actual și optimizarea rețelei de transport și transport în comun
- B) Prognoza dezvoltării circulației
- C) Terapia circulației
- D) Concluzii

Cap II. Analiza critică a traficului actual și optimizarea rețelei de transport

Calculul fluxurilor de trafic actual inclusiv pentru biciclete

În acest capitol vor fi tratate: zonificarea traficului (zone interioare, zone de intrare în oraș) cu delimitarea și prezentarea acestora pe planșe, rețeaua stradală semnificativă și caracteristicile acesteia (graf cu bare și noduri), date privind traficul actual efectuat prin recensăminte în nodurile grafului, prezentarea anchetei cu cartonașe colorate pe drumurile de acces în oraș (pot fi folosite și alte metode mai actuale – camere LPR de exemplu), parametrii socio-economici pentru zonele de trafic (populație totală, nr. vehicule de călători, nr. vehicule marfă, nr. de vehicule personale, nr. de locuri de muncă, suprafețe de spații comerciale etc.) și corelarea acestora într-un model matematic în scopul calculării matricelor de trafic interior, inclusiv trafic pe piste de biciclete, optimizarea liniilor de transport în comun, matricea totală de deplasări profesionale (poate fi făcută prin anchetă sociologică la unitățile economice sau de altă natură de pe raza orașului, cu eșalonarea pe ore de începere a lucrului (sosirilor) pe fiecare zonă și date privind traseele actuale ale liniilor de transport în comun). Se va urmări în graficul de transport în comun ca: parcursul total să fie minim, numărul de călători transportați pe liniile directe să fie cât mai mare, încărcarea uniformă a liniilor, minimizarea numărului liniilor de transport, toate zonele din oraș să aibă acces la cel puțin o linie. Vor fi avute în vedere și alți factori precum: infrastructura de transport existentă, asigurarea legăturilor între zonele de locuit și zonele de interes general.

Vor fi tratate:

- Analiza situației existente
- Analiza mobilității - cererea de transport, repartiția modală
- Evaluarea sistemelor de transport după tipul și obiectul acestora
- Identificarea propunerilor pentru rețeaua de transport

În aceasta etapă vor fi prezentate:

- Generalități, tematica și metodologia aplicată
- Graful rețelei majore de circulație la nivel metropolitan (vor fi introduse toate sistemele de transport existente și tipurile de transport după obiectul acestuia (nemotorizat, auto personal, trafic greu, transport public etc). Vor fi incluse în model toate drumurile naționale, județene, comunale de pe raza municipiului
- Modelul de dezvoltare al municipiului și influența localităților învecinate
- Identificarea limitelor administrative pentru căile de comunicații
- Traficul de pe arterele de penetrație. Acesta se va face prin recensământ și Anchetă de circulație. Se vor obține datele privind deplasările pe categorii și va stabili traficul de navetă (pendular) în punctele de penetrație.
- Ancheta se va efectua pe fluxul de circulație generală, în baza unui formular , stabilindu-se:
 - zona de plecare și originea deplasării
 - zona de destinație
 - dacă este o singură deplasare directă sau în circuit (mai multe escale cu revenirea la punctul de plecare)
 - numărul de pasageri, inclusiv șoferul sau tipul mărfii dacă este cazul
 - intervalul de timp pentru efectuarea deplasării

Ancheta se va realiza cu sprijinul organelor Ministerului de Interne, a Poliției Locale, necesitând oprirea totală sau selectivă a traficului

- Va fi efectuată analiza critică a structurii și eficienței de transport (ponderea modală a tipurilor de transport, siguranța rutieră, identificarea punctelor de legătură între municipiu și localitățile limitrofe, dezvoltarea nodurilor intermodale de transport, posibilități de realizare a unui inel metropolitan, soluții pentru creșterea capacității de transport persoane și mărfuri în afara municipiului (metrou de exemplu)
- Zonele generatoare de trafic și zone polarizatoare de trafic. Va cuprinde sectorizarea intravilanului în zone de trafic existente ținând cont și de zonele funcționale ale PUG: zone de emisie (cartiere), zone de recepție (zone de munca, comerciale, servicii). Ancheta privind gradul de mobilitate a populației poate fi realizată și online pe baza unui formular prin care să fie identificate toate caracteristicile de mișcare sau prin orice alt mijloc este considerat necesar. În baza acestei anchete vor fi făcute propuneri de noi zone de trafic în baza cărora se va elabora noul PUG.
- Vor fi identificate momentele de trafic semnificative pentru determinarea variației orare (24 ore) care vor pune în evidență orele de vârf , intensitatea orară maximă a traficului, medie și minimă, în puncte de recenzie semnificative (convenite cu beneficiarul)
- Va fi stabilită rețeaua majoră de circulație, sub forma unui graf format din bare (străzi) și noduri (intersecții). Vor fi detaliate sistemele de transport, nodurile intermodale de transport, zonele de parcare publică, traseele pietonale, piste de biciclete. Va fi elaborat „paianjenul de trafic” –schema de trafic și diagrama fluxurilor de penetrație și tranzit
- Rețeaua de transport în comun – dotarea pe categorii și ponderi (verzi, poluante etc), încărcarea rețelei de transport public și dinamica fluxurilor de călători, structura rețelei de transport în comun, mijloc de transport, mărimea fluxurilor de călători/zi și la orele de vârf, fluxuri de navetiști (intrare/ieșire) ce utilizează transportul în comun, viteza medie a parcului circulant pe categorii și trasee, frecvența curselor la orele de vârf

- Concluzii privind analiza critică

Cap III. Prognoza dezvoltării circulației:

Efectuarea calculelor de prognoză pentru următorii 10 ani pe baza datelor socio-economice obținute precum și o prognoză estimativă pentru perioada următoare (exemplu: 2022-2027, 2028-2033, 2034+). Poate fi bazată pe coeficienții de evoluție ai traficului rutier, elaborați de către CNADN - CESTRIN, pe tendințele de evoluție ai diverșilor parametri socio-economici (populație, populație activă, grad de motorizare, dezvoltare economică) cât și tendințele de dezvoltare urbanistică

Va cuprinde cel puțin:

- stabilirea parametrilor socio-economici și a datelor urbanistice
- rețeaua stradală principală
- calculul prognozei traficului

Vor fi efectuate matrici de trafic și de prognoză (tabele), matricile de penetrație și tranzit aplicând și corecții necesare includerii traficului localităților periurbane, eventuale autostrăzi, centuri etc), matrici de trafic interior, evoluția traficului (pe tipuri de vehicule și tipuri de trafic). Centralizatoare conținând cel puțin valorile fluxurilor de trafic (pentru barele grafului) exprimate în vehicul etalon/oră de vârf, sens de mers, viteză medie pe sens, viteze medii de deplasare pe barele respective exprimate în km/h și timp mediu de parcurgere pentru barele respective (sec/km)

Cap IV. Terapia circulației

- Propuneri proiecte noi
- Colaționarea proiectelor de infrastructură existente în PUG actual, programe, strategii, etc. cu propunerile noi.

Vor fi centralizate și detaliate toate propunerile de optimizare/reorganizare a circulației rutiere și a transportului.

Vor fi propuse minim două scenarii pentru dezvoltarea sistemelor de transport (pe termen scurt, mediu și lung) și propuneri specifice tipurilor de transport: nemotorizat, auto (circulație și parcări), transport public, transport marfă, transport CF, aerian. După caz, vor fi identificate terenuri necesare amenajărilor (de exemplu stații de metrou, pasarele/pasaje, etc)

Odată cu scenariile propuse, se vor indica investițiile strategice (pe termen scurt, mediu și lung) .

Se vor trata următoarele aspecte cel puțin:

- integrarea tuturor sistemelor de transport într-o concepție unitară
- dezvoltarea rețelei stradale astfel încât să se asigure o buna mobilitate (străzi principale) sau accesibilitate (străzi secundare)
- optimizarea arterelor principale
- amenajări de intersecții
- redimensionarea și organizarea rețelei de transport în comun
- stabilirea dotărilor necesare circulației și echiparea tehnică de tip Smart City
- Măsuri dedicate exclusiv zonei centrale
- Investiții în parcări
- Măsuri pentru reducerea de transportul auto individual (de exemplu culoare pietonale, opțiuni de dezvoltare a pistelor de biciclete.
- Măsuri concrete privind aplicarea studiului de circulație în proiectele de urbanism și investiții

D). Concluzii

Acest capitol va conține o sinteză a capitolelor precedente cu evidențierea riscurilor și efectelor pe termen scurt, mediu și lung a prezentului studiu de circulație

Partea desenată va cuprinde cel puțin următoarele:

A) Pentru analiza critică

- Plan de încadrare a localității în teritoriu 1:12.5000, 1:50.000, 1:100.000
- Plan rețea stradală 1:5.000, 1:10.000
- Plan rețea stradală majoră pe categorii și număr de benzi, optimizare și dirijarea sc 1:5000 și 1:10.000
- Diagrama păianjen a fluxurilor de penetrație și tranzit
- Diagrama fluxurilor de circulație pe rețeaua principală
- Planul liniilor de transport de transport în comun și diagrama de călători la ora de vârf 1:5.000, 1:10.000
- Diagrama centralizatoare privind traficul de pe arterele de penetrație

B) pentru prognoza dezvoltării circulației

- diagrama intensității traficului existent și prognoza pe arterele de penetrație
- repartiția traficului pe rețeaua propusă
- sinteza valorilor maxime de trafic prognozate pe rețeaua propusă
- diagrama intensității fluxurilor prognozate de calatori (transport în comun)

C) pentru terapia circulației

- Planul liniilor de transport în comun optimizate
- Propuneri lucrări rutiere pentru etapele de prognoză (de exemplu: 2022-2027, 2028-2033,2034+)
- Zonificarea de trafic pentru Municipiul Iași (intravilan extins)
- Fluxuri de prognoză etapa 5 ani (exemplu 2022-2027) (sc. 1:50.000 , sc. 1:20.000 și sc. 1:10.000)
- Fluxuri de prognoză etapa 5-10 ani (exemplu 2028-2033) (sc. 1:50.000 , sc. 1:20.000 și sc. 1:10.000)
- Fluxuri de prognoză etapa peste 10 ani (exemplu 20234+) (sc. 1:50.000 , sc. 1:20.000 și sc. 1:10.000)
- Propuneri de dezvoltare a rețelei de drumuri și eșalonarea lucrărilor
- Graficul cu linii și noduri privind rețeaua stradală semnificativă
- Piese desenate privind optimizări de trasee, de artere etc sc 1:2000
- Detalii privind amenajarea de intersecții 1:500, 1:1000

Anexele studiului vor cuprinde cel puțin:

- Matrici (tabele) de trafic pentru situația actuală
- Matrici de trafic pentru etapele de prognoză (exemplu: 2022-2027, 2028-2033,2034+)
- Fluxuri de trafic și indicatori actuali
- Fluxuri de trafic și indicatori pentru etapele de prognoză (exemplu: 2022-2027, 2028-2033,2034+)
- Modele matematice și formule utilizate, coeficienți de prognoză, coeficienți estimați aplicați