

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
MUNICIPIUL BARLAD
CONCILIUL LOCAL

HOTARÂREA nr. 206 /17.06.2022

privind aprobarea depunerii proiectului „Modernizarea sistemului de semaforizare din municipiul Barlad si sistem CCTV” și a cheltuielilor legate de acesta

Având în vedere referatul de aprobare al primarului, raportul de specialitate al Direcției Tehnice și avizul comisiilor de specialitate ale Consiliului Local;

Având în vedere prevederile:

- Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 — Fondul local, investitia I.1 – Mobilitate urbană durabilă, subinvestiția: I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri
- Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

In temeiul art. 139 și art. 196, alin.4, alin.1, lit.a, din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul Administrativ

HOTĂRÂSTE:

ART.1. - Se aprobă depunerea proiectului „Modernizarea sistemului de semaforizare din municipiul Barlad si sistem CCTV”, în vederea finanțării acestuia în cadrul Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 — Fondul local, investitia I.1 – Mobilitate urbană durabilă, subinvestiția: I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC;

ART.2. - Se aprobă valoarea maxima eligibilă a proiectului „ Modernizarea sistemului de semaforizare din municipiul Barlad si sistem CCTV”, în cuantum de **1.952.785,86 lei fără TVA**, respectiv **2.323.815,17 lei inclusiv TVA**.

ART.3. – U.A.T. Municipiul Barlad se angajează să finanțeze toate cheltuielile neeligibile care asigură implementarea proiectului, dacă acestea vor rezulta din documentațiile tehnico-economice solicitate în etapa de implementare

ART.4. Se aproba Anexa 1 - NOTA DE FUNDAMENTARE, parte integranta din prezenta hotarare.

ART.5. Se aproba Anexa 2 - Descrierea sumara a investitiei propusa prin proiect, parte integranta din prezenta hotarare.

ART.6. – Se vor asigura toate resursele financiare necesare implementării proiectului în condițiile rambursării/decontării ulterioare a cheltuielilor.

ART.7. Se imputernicește primarul Municipiului Barlad, să semneze toate actele necesare și contractual de finanțare în numele UAT Municipiului Barlad.

ART.8. Prevederile prezentei hotarari vor fi duse la îndeplinire de Primar prin serviciile din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Bârlad.

Date astăzi, 17.06.2022
SECRETAR GENERAL,
jur. HARET CĂTĂLIN

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Consilier,
Prof. Sîrbu Vlad





NOTA DE FUNDAMENTARE

1. Descrierea pe scurt a situației actuale (date statistice, elemente specifice, etc.)

Bârlad este un municipiu în județul Vaslui, Moldova, România. Bârlad este localizat în estul țării, în regiunea Moldova. La recensământul din 2011 avea o populație de 55.837 de locuitori, fiind cel mai mare oraș al județului. Până la instaurarea regimului comunist în România, Bârladul a fost reședința județului Tutova. În anii 1950, Bârladul devine reședința regiunii Bârlad, una din cele 15 regiuni care formau Republica Populară Română.

La acea dată doar Suceava, Iași, Bacău și Galați beneficiau în Moldova – alături de Bârlad – de statutul de oraș regional. Ulterior, Bârladul pierde statutul de reședință de regiune, devenind centrul unui raion din regiunea Iași. Reîmpărțirea administrativă a țării din anii 1968 în județe situează orașul în județul Vaslui.

Municipiul Bârlad se situează, din punct de vedere geografic, aproape de intersecția paralelei de 46° latitudine nordică cu meridianul de 27° longitudine estică. În cadrul țării ocupă o poziție estică. În unitatea fizico-geografică a Podișului Moldovei, se situează în zona de contact dintre dealurile Fălcicului la est și colinile Tutovei la vest. Este așezat pe valea consecventă a râului Bârlad (de unde a împrumutat și denumirea).

În zonă sunt mai multe văi în confluență: dinspre est valea Popeni, a Trestianei și a Jărvățului; dinspre nord văile Horoiata și Simila; din nord-vest râul Tutova și altele. De-a lungul văilor, din totdeauna, s-au organizat drumuri, permîțând orașului bune legături cu așezările din preajmă și de la distanțe apreciabile: din valea Prutului, a Dunării de Jos, a râul Siretului. Analizând geneza localității, geograful Vintilă Mihăilescu apreciază Bârladul ca târg de vale tipic. Altitudinea maximă din aria urbană este de 172 m, iar cea minimă de 89 m.

Orașul este așezat favorabil pe principalul corridor de transport rutier dintre România și Republica Moldova (DN 24/E 581), respectiv pe magistrala de cale ferată 600, care asigură legătura dintre București și Iași. Totuși, acest corridor are o importanță secundară în context regional (mai ales în contextul în care Republica Moldova nu a aderat încă la U.E.), cel de pe Valea Siretului fiind cel mai intens circulat, populat și, implicit, axul principal de dezvoltare al zonei Moldovei. Pe de altă parte, municipiul Bârlad este înconjurat de o vastă zonă rurală puțin dezvoltată, cu sate în declin demografic, cu o populație dependentă de agricultura de subzistență și cu un nivel scăzut al calității vieții.

2. Necesitatea și oportunitatea investiției pentru care se aplică

Bârladul este caracterizat de o dezvoltare spațială restrânsă și de existența unei densități a populației foarte ridicată. Numărul de locuitori raportat la suprafața intravilană a localității este de 6212,2 persoane/km² (comparativ cu 4637,8 persoane dacă se raportează la total suprafață). Conform acestor date, Bârladul este cea mai aglomerată localitate urbană de tip municipiu din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est și a doua pe țară, după București (8079,2 persoane/km²). Densitatea urbană și traficul greu care tranzitează orașul prin lipsa șoselei de centură ridică probleme alarmante de mediu, prin creșterea gazelor cu efect de seră.

Realizarea sistemului centralizat de monitorizare și control al traficului în localitatea Barlad va contribui, pe de o parte, la creșterea nivelului de calitate a vieții pentru toți membrii comunității locale

și a turistilor care vizitează zona, precum și la realizarea unor importante obiective ale administrației locale legate de dezvoltarea durabilă a localității, prin fluidizarea traficului pe arterele cele mai intens circulate și creșterea siguranței circulației auto și pietonale.

Datorita fluxurilor pietonale importante atrase de zone cu funcții urbanistice dominante, a volumului total orar al traficului de autovehicule, cat și conform cerințelor Beneficiarului, s-a propus ca dirijarea circulației, în acesta intersecție, să se realizeze prin semafoare și în cazul trecerii de pieton a semaforizării pe baza de buton pietonal.

Reducerea segmentării traficului rutier și cu precadere a transportului public datorat trecerilor de pietoni prin modernizarea acestora și dotarea cu automate de dirijare a circulației și butoane de cerere prioritate (pentru pietoni) dar și integrarea acestora cu un sistem monitorizare și interconectare.

De asemenea, introducerea componentelor de impunere a regulilor, siguranță și securitate va conduce la o creștere a siguranței pentru toți utilizatorii sistemului rutier, în special pentru bicliști și pietoni, care prezintă o pondere ridicată ca incidență a accidentelor.

Pietonul apasă butonul de cerere și așteaptă secundele indicate de numărător până la apariția culorii de traversare. Cât timp nu este acționat butonul de comandă, semaforul permite doar trecerea autoturismelor. Punerea în funcțiune a semafoarelor cu buton duce la creșterea siguranței la trecerile de pietoni, atât pentru persoanele care tranzitează, dar și pentru cei care locuiesc sau își desfășoară activitatea în zonă.

Soluția propusa din prezentul proiect va conduce la următoarei avantaje:

- reducerea timpilor de așteptare și a numărului de opriri
- creșterea siguranței circulației auto și pietonale
- reducerea punctelor de conflict
- fluentă mai mare a circulației auto
- simplificarea relațiilor în intersecție
- reducerea poluării chimice și sonore

3. Corelarea cu proiecte deja implementate la nivel local

La nivelul localitatii există deja implementate proiecte de semaforizare în intersecții, realizate utilizând tehnologii mai vechi de iluminare și automate de dirijare a traficului neconforme cu specificațiile actuale.

S-a observat că lipsa sincronizării semafoarelor existente și lipsa dotării acestora cu corpuri de semafor vizibile, conforme cu normativele în vigoare face ca acestea să inducă tempi de fractionare a traficului, inclusiv atunci când nu este necesar;

Pentru optimizarea traficului și realizarea unei semaforizări conforme cu normele europene și care să permită identificarea în timp real a valorilor de trafic, comunicarea între intersecții, modificarea în funcție de valorile de trafic a timpilor de semaforizare pentru o bună fluentă a circulației autovehiculelor și o echipare cu sisteme moderne și rezistente în timp s-au prevăzut următoarele lucrări valabile pentru toate cele 9 locații propuse spre modernizare a instalațiilor de semaforizare:

o Înlocuirea automatelor de dirijare existente și de concepție mai veche cu echipamente care să permită comunicarea între intersecții, introducerea de multiprograme sau posibilitatea de a adăuga

echipamente noi sau cu alte caracteristici (bucle inductive, detectori pe consolă, senzori video detectie, etc.) in vederea prioritizarii vehiculelor care au capacitatea de a solicita aceasta (transport public);

○ Realizarea unei comunicații între intersecții și asigurarea legăturii centralizate, necesare pentru realizarea corelării în timp real a planurilor de semaforizare din intersecții dar și pentru transmiterea datelor de la senzori.

○ Înlocuirea tuturor semafoarelor existente de tip vechi (daca mai există) cu semafoare noi, care folosesc tehnologia tip LED, acestea având o vizibilitate mult îmbunătățită, costuri de întreținere mai mici și o durată mult mai mare de viață decât semafoarele convenționale cu bec cu incandescentă (se vor refolosi semafoarele cu LED existente care sunt în stare bună de funcționare);

Sistemul, în ansamblul său, utilizează exclusiv alimentarea cu energie electrică. Aceasta se va asigura prin branșamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație în parte. În cazul locațiilor aflate la intersecții rutiere în care semaforizarea este deja funcțională, precum și în cazul trecerilor de pietoni aflate la mica distanță de unități aparținând Primăriei și care au rezervă de electroalimentare (de exemplu în cazul unităților de învățământ), se va avea în vedere utilizarea branșamentelor existente

4. Corelarea cu proiecte în curs de implementare de la nivel local

Obiectul de investiții: "Eficientizare iluminat public în municipiul Barlad", județul Vaslui.

Aria de influență a proiectului este compusă din suprafața municipiului Barlad

Proiectul presupune achiziționarea și înlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparete de iluminat LED cu eficiență ridicată și achiziționarea și instalarea sistemului de dimare/telegestiune adaptiv care permite reglarea fluxului luminos la nivelul întregului obiectiv de investiție.

Solutia presupune:

- aparete de iluminat cu surse LED
- console metalice

Infrastructura iluminatului public poate fi utilizată și în scopul implementării structurilor pentru semafoare interconectate și pentru detectorii video în zonele comunitare cu risc ridicat pentru producerea de infracțiuni sau contravenții. În asemenea condiții, prima etapă pentru atingerea climatului de siguranță specific unei comunități europene îl reprezintă îmbunătățirea calității iluminatului public.

In acord cu cele expuse, un sistem de iluminat public deficitar impietează elementelor de securitate ce activează zilnic în comunitate (poliție, jandarmerie, agenți de securitate ai companiilor private), afectând chiar și eficacitatea unei soluții de supraveghere video. Din perspectiva securității comunității, efectul imediat al unui iluminat public ineficient este suprasolicitarea personalului disponibil însărcinat cu activitatea de prevenție a faptelor antisociale, fie ele infracționale sau contravenționale. Iluminatul public poate conduce astădat la creșterea gradului de monitorizare activă sau pasivă a spațiilor publice din cadrul comunității, ajutând la prevenirea și combaterea infracțiunilor și criminalității, sporind eficiența intervențiilor operative în cazul unor amenințări la adresa integrității persoanelor sau a bunurilor proprietate publică sau privată.

Numărul de infracțiuni de furt, de tâlhărie, de distrugere, de loviri și alte violențe crește în cadrul acestor comunități care nu beneficiază de un iluminat corespunzător pe timpul nopții, astfel încât fenomenele antisociale să fie descurajate. Administrarea eficientă a acestui serviciu apare ca o necesitate pentru creșterea gradului de securitate de la nivelul comunității locale, impunându-se ca

resursele investite să fie în acord cu gradul de uzură al sistemului, iar extinderea sistemului să fie proporțională cu evoluția ariei ce include spațiile publice pe care trebuie să le deservească.

5. Corelarea cu celelalte proiecte pentru care se aplică la finanțare

Municipiul Barlad solicita finanțare prin Programul Național Pentru Redresare și Reziliență pentru achiziția de autobuze electrice care vor deservi societatea de transport în comun și implicit toti locuitorii municipiului.

În contextul prezentat, proiectul, detaliat și fundamentat din punct de vedere tehnic și economic prin prezentul document, vizează asigurarea dezvoltării durabile prin reducerea timpilor de parcurs, în special pentru vehiculele de transport public, biciclete și pietoni, reducerea poluării, asigurarea unui nivel superior al serviciului de transport public prin măsuri care să conducă la creșterea vitezei comerciale și respectarea graficului de circulație (asigurarea priorității pentru vehiculele de transport public în locațiile semaforizate) și, nu în ultimul rând, creșterea siguranței tuturor utilizatorilor infrastructurii de transport din localitate.

Astfel, operatorul de transport public local este un alt beneficiar direct al proiectului, atât datorită reducerii timpilor de călătorie și așteptare în stație, prin asigurarea unei fluențe crescute a traficului general (prin implementarea sistemului de semafoare interconectate). Această componentă va conduce la creșterea calității și eficienței serviciului de transport public și, implicit, la atragerea unui număr suplimentar de pasageri, beneficiari ai serviciului.

Printre beneficiile generale ale implementării unui sistem de semafoare interconectate se numără următoarele:

- Creșterea fluidității traficului pe principalele artere ale localității;
- Scăderea numărului de accidente, ca urmare a creșterii siguranței traficului rutier;
- Creșterea vitezei medii de deplasare;
- Creșterea numărului de utilizatori ai mijloacelor de transport public;
- Scăderea consumului de combustibil utilizat pentru transportul public;
- Reducerea poluării chimice (CO, CO₂, NO_x etc.), precum și a poluării fonice la nivelul localității;
- Îmbunătățirea calității și eficienței serviciului de transport public, ceea ce va duce la creșterea numărului de pasageri, beneficiari ai serviciului.

6. Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții

Realizarea modernizării trecerilor de pietoni și a intersecțiilor relevante din Municipiul Barlad va contribui, pe de o parte, la creșterea nivelului de calitate a vieții pentru toți membrii comunității locale, pe de altă parte, la realizarea unor importante obiective ale administrației locale legate de dezvoltarea durabilă a localității, prin fluidizarea traficului pe arterele cele mai intens circulate și creșterea siguranței circulației auto și pietonale.

Beneficiarii direcți ai acestui proiect sunt:

- Cetățenii Municipiului Barlad : noul sistem va acoperi intersecții și treceri de pietoni din zona centrală cea mai intens circulată din oraș, prin modernizarea sistemelor de semaforizare existente și semaforizarea unor noi intersecții și treceri de pietoni, cu potențial de integrare în introducerea acestora într-un sistem integrat de management al traficului. Astfel, cetățenii vor beneficia de un

sistem care le asigură creșterea siguranței circulației în localitate și creșterea vitezei de deplasare în condițiile menținerii unei limite legale, scăderea timpilor de așteptare în trafic și, implicit, scăderea gradului de poluare în zona urbană, datorită reducerii emisiilor de noxe, ca urmare a îmbunatatirii fluentei circulației;

- Operatorul de transport public local este un alt beneficiar direct al proiectului, atât datorită reducerii timpilor de călătorie și așteptare în stație, prin asigurarea unei fluențe crescute a traficului general Această componentă va conduce la creșterea calității și eficienței serviciului de transport public și, implicit, la atragerea unui număr suplimentar de pasageri, beneficiari ai serviciului.

- Administrația Locală Barlad, în calitate de solicitant al proiectului, va beneficia în mod direct de rezultatele aplicării acestuia și va putea implementa un sistem modern și operativ, ce va conduce la o creștere a siguranței cetățenilor în spațiul public, precum și la o scădere a timpilor de așteptare în trafic și, implicit, la scăderea gradului de poluare în zona urbană, datorită reducerii emisiilor de noxe.

- Poliția Rutieră și Poliția Locală vor beneficia în mod direct de rezultatele proiectului prin o mai bună gestionare a traficului rutier, creșterea siguranței rutiere și implicit reducerea numărului de evenimente rutiere nedorite;

- Consiliul Local al Municipiului Barlad și toate Instituțiile aflate în subordonarea acestuia: nou sistem de semaforizare, precum și crearea unui climat de siguranță, pentru cetățeni și investitori, vor permite acestor organisme să realizeze obiective importante ale politicilor și strategiei lor de dezvoltare;

Printre beneficiile generale ale implementării unui sistem de management al traficului rutier se numără următoarele:

- Creșterea fluidității traficului pe principalele artere ale localității;
- Scăderea numărului de accidente, ca urmare a creșterii siguranței traficului rutier;
- Creșterea vitezei medii de deplasare;
- Creșterea numărului de utilizatori ai mijloacelor de transport public;
- Scăderea consumului de combustibil utilizat pentru transportul rutier;
- Reducerea poluării chimice (CO, CO₂, NO_x etc.), precum și a poluării fonice la nivelul localității;
- Posibilitatea intervenției rapide și sanctiunării în cazul nerespectării regulilor de circulație;
- Monitorizarea permanentă, în timp real, a stării de funcționare a sistemelor de semaforizare, care are ca avantaj posibilitatea intervenției rapide în cazul sesizării unui defect;
- Obținerea unor situații statistice, atât în timp real cat și istorice, cu precizie de min. 5 minute;
- Realizarea unor obiective importante legate de dezvoltarea durabilă a orașului: prin introducerea unor semafoare cu consumuri semnificativ mai mici pentru toate tipurile de semafoare propuse, consumul energetic global va scădea, la rândul său, în mod semnificativ;
- Îmbunătățirea calității și eficienței serviciului de transport public, ceea ce va duce la creșterea numărului de pasageri, beneficiari ai serviciului.

Beneficiarii indirecți sunt reprezentați de:

- Cetățenii și turiștii aflați în tranzit prin oraș: asigurarea unui climat de confort la nivelul traficului din localitate va constitui, pentru toate persoanele care îl tranzitează un beneficiu substanțial, mai ales prin prisma faptului că vor fi, astfel, încurați să vină să desfășoare anumite activități sau să utilizeze serviciile publice culturale, sociale, medicale etc. oferite local și în acest mod să contribuie la desfășurarea și dezvoltarea activităților economice și cu caracter social. Pe termen lung, prin atragerea populației din zonele limitrofe și îmbunătățirea și dezvoltarea relațiilor dintre acestea și reședința de județ, se vor putea propaga ideile de civilitate și modernitate în zonele mai îndepărtate și îmbunătăți calitatea vieții și din aceste zone.

- Agenții economici din Municipiul Barlad și din zonele limitrofe, care vor avea următoarele beneficii:

- un plus de siguranță rutieră la nivelul orașului în care își desfășoară activitatea;

- costuri reduse pentru aprovizionare și transport de mărfuri, datorită beneficiilor generale aduse de sistemul de management adaptiv al traficului rutier;
- un climat propice și sigur pentru desfășurarea activităților lor;
- creșterea numărului de turiști la nivelul orașului, datorită climatului de siguranță și confort create de sistemul de management al traficului rutier.

7. Modul de îndeplinire a condițiilor aferente investițiilor

Obiective:

I.1 – Mobilitatea urbană durabilă

Obiectivul specific:

- Îmbunătățirea condițiilor de mobilitate urbană;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de transporturi;
- Sporirea siguranței rutiere în zonele urbane, prin soluții digitale și ecologice de transport.

I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – Mobilitatea urbană verde

- ITS/alte infrastructuri TIC

Investiția permite achiziționarea de sisteme de transport inteligente (ITS) care se încadrează la codul 076 – digitalizarea transportului urban:– de exemplu: Dotarea și funcționarea centrului de control al traficului; Sisteme de avertizare privind adaptarea vitezei; Sistem de semafoare interconectate; Monitorizarea timpilor de călătorie și a vitezei; Sisteme de informare a participanților la trafic.

Modalitatea de îndeplinire:

Cresterea siguranței pietonilor, a biciclistilor dar și a participanților la trafic prin instalarea de sisteme de semafoare interconectate cu funcții de detectie automata a fluxului de vehicule, dar și capabile de funcții moderne, predictive, vor imbunatatii nivelul de performanță al sistemului rutier în ansamblu: identificare vehiculelor, numararea automata a pietonilor aflati în așteptare la trecerea de pietoni, detectie de incidente (accidente) etc;

Reducerea segmentării traficului rutier și cu precadere a transportului public datorat trecerilor de pietoni prin modernizarea acestora și dotarea cu automate de dirijare a circulației și butoane de cerere prioritate (pentru pietoni) dar și sincronizarea acestora.

Principalele locații în care vor fi instalate sisteme de semafoare interconectate sunt următoarele:

- Intersecții nesemaforizate;
- Intersecții în care funcționează un sistem de semaforizare vechi, prin înlocuirea componentelor principale (automate de dirijare, corpuri de semafor și detectori video)

Secundar, centrul de date va fi prevăzut cu capacitate de monitorizare de la distanță a stării semafoarelor, modificare în timp real a ciclurilor de semaforizare, stocare și analiză video pentru imaginile provenite din zonele de tranzit ale vehiculelor de transport, respectiv acele camere video care asigură informații privitoare la condițiile de transport, disciplina rutieră, respectarea benzilor unice (acolo unde este cazul), analiza eventualelor incidente etc.

8. Descrierea procesului de implementare

Sistemul de semafoare interconectate stradală care face obiectul acestei note de fundamentare va fi amplasată și va funcționa în municipiul Barlad.

Amplasarea echipamentelor de semaforizare se va face în spațiul public, pe stâlpii existenți sau unde va fi cazul conform detaliilor din proiectul tehnic, pe stalpi noi, conform posibilităților și necesităților de montaj.

Prin realizarea prezentei investiții nu se va ocupa teren. Obiectivele unde se va realiza investiția sunt situate pe domeniul public al municipiului Barlad (semafoare, camere video și automate de dirijare) și în spații aparținând Primariei Barlad (Dispecerat și echipamente de comunicații și stocare date).

Se va lua în considerare semaforizarea, cu prioritate, a unor intersecții și treceri de pietoni specifice, considerate ca având un nivel ridicat de accident, după cum urmează:

Nr. intersecții noi semaforizate = 5:

- Str Hotin / Lirei
- Str T. Vladimirescu / Gheorghe Doja
- Bdul Epureanu / M. Kogalniceanu / Ghe. Rosca Codreanu
- Str Siret / Petru Rares / Vasile Parvan
- Str. Cerbului / 1 Decembrie

Nr intersecții existente care se modernizează = 9:

- Bdul Republicii / Vasile Parvan
- Bdul Republicii / Siret / Nicolae Tonitza
- Bdul Republicii / G.ral Naumescu
- Bdul Republicii / Hamangiu /Marcel Gugianu
- Bdul Republicii / 1 Decembrie
- Bdul Republicii / Stefan cel Mare
- Bdul Republicii / Nicole Iorga
- Bdul Republicii / Primaverii
- Str 1 Decembrie / Nicolae Balcescu

Etape de implementare:

- Realizarea rețelei de comunicații aferente sistemului (atât rețeaua fixă, cât și cea radio care asigură comunicația cu vehiculele de transport public);

- Realizarea canalizației electrice în carosabil, trotuar și spațiu verde, pe cât posibil;

- Realizarea de camere de tragere;

- Schimbarea cablurilor de legătură a semafoarelor, dacă este necesar.

- Instalarea de semafoare noi, care folosesc tehnologia tip LED, acestea având o vizibilitate foarte bună, costuri de întreținere mai mici și o durată mult mai mare de viață decât semafoarele convenționale (cu bec cu incandescență). În cazul intersecțiilor deja semaforizate, se vor refolosi semafoarele cu LED existente care sunt în stare bună de funcționare;

- Plantarea de stâlpi de semaforizare noi acolo unde acest lucru este necesar și revopsirea/stâlpilor existenți care pot fi refolosiți.

- Montarea de detectori de trafic în carosabil sau bucle virtuale pe stalpi (echipamente cu analiza video), care să permită identificarea în mod real și instantaneu a numărului de vehicule care intră sau ieș din intersecție. Aceste date vor permite adaptarea timpilor de semaforizare și automatelor de semaforizare la condițiile reale de trafic și optimizarea fluxurilor de trafic pe axele incluse în sistem.

- Instalarea de elemente suplimentare de semaforizare, după caz: semafor prim-vehicul, semafor verde clipitor, semafor galben-intermitent, butoane pentru pietoni, dispozitive acustice de avertizare;

- Instalarea de indicatoare rutiere de avertizare pentru sistemele de semaforizare sau pentru trecerile de pietoni

Din analiza cerințelor generale ale sistemelor de supraveghere rezultă o problematică specială care trebuie avută în vedere, cu prioritate, la proiectarea, realizarea și utilizarea acestei categorii de investiție, datorată impactului special pe care monitorizarea video, ca activitate, o poate avea asupra vieții private a cetățeanului.

In cazul in care un eveniment este identificat in momentul producerii lui, persoanele responsabile vor anunta institutia care este in masura sa intervina asupra respectivului eveniment. In cazul in care nu se detecteaza acel eveniment in momentul producerii sale iar in urma unei sesizari organele abilitate cer inregistrarile video dintr-o anumita zona si la o anumita data, persoana responsabila cu accesul la server va cauta in arhiva de inregistrari si va pune la dispozitie probele video conform HG.301/2012, HG.1002/2015 si prevederilor Directivei 679/2016 a UE - Regulamentul GDPR.

De asemenea, o importantă deosebită trebuie acordată, la utilizarea sistemului, cerințelor de calitate a imaginilor.

Pentru asigurarea unei calități a imaginii corespunzătoare scopului declarat al sistemului, pe toată perioada sa de funcționare, trebuie asigurat un program de intervenție și, respectiv, de mențenanță periodică a sistemului.

În perioada de garanție, aceste programe vor fi asigurate de firma care va realiza sistemul, iar în perioada post garanție se vor asigura contracte de întreținere cu firme specializate. Mențenanța sistemului trebuie asigurată pe baza unui program periodic și verificată printr-un jurnal de mențenanță, aceasta fiind o cerință principală a protecției datelor. Programul de mențenanță trebuie să conțină cel puțin verificarea și întreținerea/curățare periodică a carcasei protectoare a camerelor video (cel puțin din 3 în 3 luni), verificarea bazelor de date și a echipamentului de stocare de la nivelul dispeceratului, precum și întreținerea periodică a monitoarelor. Suplimentar, programul de mențenanță trebuie executat, parțial sau total, ori de câte ori utilizatorul sistemului constată o scădere a calității imaginilor.

Grafic orientativ de realizare a investitiei:

In functie de etapele de implementare a sistemului, stabilite de catre beneficiar, graficul orientativ de realizare a investitiei este:

Nr. Crt.	(Sub) Activitatea	L - 1	L - 2	L - 3	L - 4	L - 5	L - 6	L - 7	L - 8	L - 9	L - 10	L - 11	L - 12
A1	Realizare Proiect Tehnic												
A1	Achiziția echipamentelor, execuția lucrărilor de instalare și testare a sistemului, receptia lucrărilor												
SA 1.1	Derularea procedurilor de achiziție pentru execuția lucrării												
SA 1.2	Achiziția echipamentelor												
SA 1.3	Execuția elementelor mecanice de susținere a echipamentelor instalate la nivelul obiectivelor												
SA 1.4	Instalarea servicii date												
SA 1.5	Execuția lucrărilor de instalare și de configurare a echipamentelor aferente locațiilor obiectivelor												
SA 1.6	Execuția lucrărilor de instalare și de configurare a echipamentelor aferente dispeceratului												
SA 1.7	Testarea sistemului de supraveghere												
SA 1.8	Școlarizarea și instruirea operatorilor sistemului												
SA 1.9	Recepția și aprobarea lucrărilor de execuție a investiției												

9. Alte informații

Descriere tehnica echipamente principale care vor fi folosite:

9.1. Semafoare de vehicule și pietoni cu LED

Semafoarele vor fi de tip monobloc compus cu proiectoare cu led-uri și deflector, prevazut cu lentila antisoc cu minim $D = 200 +/- 5\% \text{ mm}$, având clasa de izolație II conform EN 60598-2, rezistența la socuri EN 60598-1 clasa IR 3 conform EN 12368, brațe de montaj și parasolare pentru corpurile de semafor, răspunzând la o temperatură ambientală din clasele A, B, C conform EN 12368 (certificat de un organism independent autorizat; certificatul trebuie depus în cadrul propunerii tehnice a ofertantului) respectiv cu plaja de temperaturi între - 25 și + 55 grade Celsius (certificat de un organism independent autorizat). Conform normelor europene semaforul trebuie să răspunda clasei de protecție și siguranță II conform EN 61140 și grad de protecție IP55 la nivelul corpului de semafor și IP65 pentru lampile semaforului - EN 60529, EN 60598, EN 60238 și IEC 60068 (certificatele de conformitate vor fi prezentate în cadrul Propunerii Tehnice). Semafoarele trebuie să fie prevazute cu lămpi care să emite o intensitate luminoasă de >200cd și <400cd pe fiecare lămpă având spectru cromatic și uniformitate luminoasă conform normelor EN12368.

9.2. Automat de dirijare a traficului

Automatele de dirijare a circulației sunt una din cele mai importante verigi ale lanțului de echipamente, pentru sistemele de management adaptiv al traficului. Automatul de dirijare a circulației este direct răspunzător de siguranța circulației într-o intersecție semnalizată, astfel că trebuie să respecte o serie de funcții de siguranță.

Moduri de lucru:

- Funcționare în regim centralizat;
- Funcționare local adaptivă;
- Funcționare în corelare de tip "undă verde";
- Funcționare în regim local pe bază de istoric;
- Funcționare în regim de avarie.

Protecții:

- protecție la verde antagonist (matrice configuriabilă funcție de planul de aplicație) - regim de funcționare decuplat;
- protecție la blocare pe stare (activă în momentul depășirii ciclului maxim de semaforizare) - regim de semaforizare decuplat;
- protecție la roșu ars (să poată fi protejat oricare din semafoarele de vehicule sau de pietoni comandate);
- protecție la bec ars (altul decât roșu protejat) – să nu se modifice regimul de funcționare;
- protecție la bec aprins în lipsa comenzi (altul decât verde) – să nu se modifice regimul de funcționare;
- supravegherea circuitelor de comandă a cartelelor de execuție;
- supravegherea permanentă a comenziilor de la butoane;
- verificarea permanentă a detectoarelor de prezență;
- verificarea ciclică a resurselor hardware din unitatea centrală;
- verificarea modului de funcționare al echipamentului (decuplat, galben intermitent);
- verificarea în permanență a comenziilor primite de la master prin comunicația serială;
- verificarea concordanței între comanda semafoarelor și matricea de verde antagonist.

Caracteristici de comandă a semaforizării:

- comanda secvențială a semafoarelor din intersecție în cadrul mai multor programe de semaforizare (diurne și nocturne) ale căror parametri (durate, faze, structura planurilor de semaforizare) sunt înregistrati într-o memorie nevolatilă;

- trecerea de la un program de semaforizare la altul trebuie să se facă fără discontinuitate de fază și de culoare;
- număr maxim de stări (starea reprezintă intervalul de timp pe parcursul căreia nu se înregistrează nici o modificare a culorii semafoarelor); variabilă
- durata ciclului de funcționare; variabilă
- repornire automată cu sincronizare orară, în cazul intreruperii accidentale a tensiunii de alimentare;
- precizia de reglare a ceasului: min. 1 s; posibilitate de reglare a ceasului;
- temperatura operatională $-40^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$;
- operare directă
- comunicație serială (locală sau de la distanță);
- realizarea oricărei succesiuni și durate de culoare pe semafor;
- posibilități multiple de microreglare prin adaptarea în timp real a duratelor de verde pe diferite căi de acces, funcție de semnalele furnizate de detectoarele utilizate (inductive, radar, ...);
- posibilitatea de modificare a duratelor de verde, la primirea unei cereri din partea vehiculului de transport public aflat în proximitate și dotat cu echipamentele de comunicație necesare
- acordarea de faze la cerere, funcție de semnalele date de detectoarele de cerere sau butoanele pietonale utilizate;
- efectuarea cu prioritate a unor faze de circulație funcție de cererile înregistrate de la detectoarele de așteptare;
- alegerea programului de funcționare pe baza analizelor de trafic locale sau a comenzielor primite de la un echipament ierarhic superior;
- schimbarea programelor de semaforizare funcție de ora din zi și ziua din săptămână;
- integrare în sisteme de undă verde locale, alături de echipamente de generație sau fabricație diferite

Funcții de programare și monitorizare:

- posibilitatea interconectării prin interfețe cu terminale nerezidente în echipament;
- funcție de prioritate pentru mijloacele de transport public;
- în vederea monitorizării, echipamentul poate comunica:
 - starea reală a funcționării semafoarelor;
 - starea reală a funcționării detectoarelor;
 - numărul de autovehicule rezultat în urma analizei locale de trafic, pe diferite sensuri și direcții;
 - numărul programului de semaforizare care este în rulare;
 - prezența avariilor;
 - starea ceasului calendar propriu.
- funcția de telealarmare se realizează în situațiile:
 - prezență avarie verde antagonist;
 - prezență avarie blocare pe stare;
 - prezență avarie roșu ars (pentru canalele protejate);
 - lipsă comunicație.
- comunicații pe fibră optică și adresare tipică Internet;
- linie proprie de telecomunicație – sistem RS485;
- Raportarea automată la distanță a defectărilor, căderilor de tensiune sau deschiderii neautorizate a panoului frontal.

- Sistem de operare cu interfata WEB integrată care să ofere urmatoarele facilități:
 - Afisarea stării automatului;
 - Afisarea situației traficului;
 - Afsarea jurnalului de avarii/erori orodatat;
 - Efectuarea și înregistrarea de contorizari de trafic cu durată și intervalul de masura programabile;
 - Afisarea diagramei de semaforizare în desfasurare;

- Emulator panou frontal MMI care să permită comenzi de la distanță efectuate de un operator;
- Interfață text conectată la funcțiile programabile ale automatului;
- Managementul utilizatorilor, drepturi de acces și parole.

9.3. Software de interconectare semafoare

-Sistem de operare cu interfață WEB integrată care să ofere urmatoarele facilități:

- Afisarea stării automatului;
- Afisarea situației traficului;
- Afișarea jurnalului de avarii/erori orodatat;
- Efectuarea și înregistrarea de contorizari de trafic cu durată și intervalul de măsură programabile;
- Afisarea diagramei de semaforizare în desfasurare;
- Emulator panou frontal MMI care să permită comenzi de la distanță efectuate de un operator;
- Interfață text conectată la funcțiile programabile ale automatului;
- Managementul utilizatorilor, drepturi de acces și parole.

9.4. Camera wide de supraveghere cu unghi larg 129 grade

Cameră de dimensiuni reduse, tip bullet, care oferă imagini de înaltă calitate la rezoluție HDTV.

Are iluminare IR încorporată care permite supravegherea până la 15 m chiar și pe timp de noapte. Camera pregătită pentru exterior este rezistentă la intemperii, iar parasolarul integrat protejează împotriva soarelui și a ploii. Cu un camp vizual de 129°, o singură cameră oferă supraveghere completă la costuri reduse, iar Corridor Format asigură monitorizarea eficientă a coridoarelor și a holurilor. WDR – Forensic Capture mărește utilizarea criminalistică prin evidențierea detaliilor atât în zonele întunecate, cât și în zonele bine iluminate. Cutia din spate spațioasă permite gestionarea sigură a cablurilor și o instalare ușoară.

Caracteristici cheie:

- Pregătit pentru exterior, clasificat IP66 și NEMA 4X; Iluminare IR încorporată; camp vizual de 129°
- Suport Zipstream integrat pentru montare ușoară pe perete și tavan.
- NEMA 4X, IP66/67 și IK10 pentru funcționare la -40 °C până la +60 °C;
- Alimentat de IEEE 802.3af Tip 1 Clasa 3 midspan (PoE).

Realizarea rețelei de comunicații aferente sistemului (atât rețeaua fixă, cât și cea radio care asigură comunicația cu vehiculele de transport public);

o Realizarea canalizației electrice în carosabil, trotuar și spațiu verde, pe cât posibil;

o Realizarea de camere de tragere;

o Schimbarea cablurilor de legătură a semafoarelor, dacă este necesar.

o Instalarea de semafoare noi, care folosesc tehnologia tip LED, acestea având o vizibilitate foarte bună, costuri de întreținere mai mici și o durată mult mai mare de viață decât semafoarele convenționale (cu bec cu incandescență). În cazul intersecțiilor deja semaforizate, se vor refolosi semafoarele cu LED existente care sunt în stare bună de funcționare;

o Plantarea de stâlpi de semaforizare noi acolo unde acest lucru este necesar și revopsirea/stâlpilor existenți care pot fi refolosiți.

o Montarea de detectori de trafic în carosabil sau bucle virtuale pe stâlpi (echipamente cu analiză video), care să permită identificarea în mod real și instantaneu a numărului de vehicule care intră sau ieș din intersecție. Aceste date vor permite adaptarea timpilor de semaforizare ai automatelor de semaforizare la condițiile reale de trafic și optimizarea fluxurilor de trafic pe axe incluse în sistem.

o Instalarea de elemente suplimentare de semaforizare, după caz: semafor prim-vehicul,

- semafor verde clipitor, semafor galben-intermitent, butoane pentru pietoni, dispozitive acustice de avertizare;
- o Instalarea de senzori de prezenta a vehiculelor in spatiile de parcare deschisa, pentru un bun management a acestora, precum si instalarea de panouri de informare cu privire la disponibilitatea parcarilor;
- o Instalarea de panouri de afisare cu mesaje variabile, test si grafice, de mari dimensiuni, in principalele locatii de tranzit dar si in centrul orasului;

Descrierea sumara a investitiei propuse a fi realizata prin proiect

Sistemul de semafoare interconectate care face obiectul acestei note de fundamentare va fi amplasat și va funcționa în municipiul Barlad.

Amplasarea echipamentelor de semaforizare se va face în spațiul public, pe stâlpii existenți sau unde va fi cazul conform detaliilor din proiectul tehnic, pe stalpi noi, conform posibilităților și necesităților de montaj.

Prin realizarea prezentei investiții nu se va ocupa teren. Obiectivele unde se va realiza investiția sunt situate pe domeniul public al municipiului Barlad (semafoare, camere video și automate de dirijare) și în spații aparținând Primariei Barlad (Dispecerat și echipamente de comunicații și stocare date).

Se va lua în considerare semaforizarea, cu prioritate, a unor intersecții și treceri de pietoni specifice, considerate ca având un nivel ridicat de accident, după cum urmează:

Nr. intersecții noi semaforizate = 5:

- Str Hotin / Lirei
- Str T. Vladimirescu / Gheorghe Doja
- Bdul Epureanu / M. Kogalniceanu / Ghe. Rosca Codreanu
- Str Siret / Petru Rares /Vasile Parvan
- Str. Cerbului / 1 Decembrie

Nr intersecții existente care se modernizează = 9:

- Bdul Republicii / Vasile Parvan
- Bdul Republicii / Siret / Nicolae Tonitza
- Bdul Republicii / G.ral Naumescu
- Bdul Republicii / Hamangiu /Marcel Guguiu
- Bdul Republicii / 1 Decembrie
- Bdul Republicii / Stefan cel Mare
- Bdul Republicii / Nicole Iorga
- Bdul Republicii / Primaverii
- Str 1 Decembrie / Nicolae Balcescu

Etape de implementare:

- Realizarea rețelei de comunicații aferente sistemului (atât rețea fixă, cât și cea radio care asigură comunicația cu vehiculele de transport public);
- Realizarea canalizației electrice în carosabil, trotuar și spațiu verde, pe cât posibil;
- Realizarea de camere de tragere;
- Schimbarea cablurilor de legătură a semafoarelor, dacă este necesar.
- Instalarea de semafoare noi, care folosesc tehnologia tip LED, acestea având o vizibilitate foarte bună, costuri de întreținere mai mici și o durată mult mai mare de viață decât semafoarele convenționale (cu bec cu incandescență). În cazul intersecțiilor deja semaforizate, se vor refolosi semafoarele cu LED existente care sunt în stare bună de funcționare;
- Plantarea de stâlpuri de semaforizare noi acolo unde acest lucru este necesar și revopsirea/protejarea stâlpilor existenți care pot fi refolosiți.
- Montarea de detectori de trafic în carosabil sau bucle virtuale pe stalpi (echipamente cu analiza video), care să permită identificarea în mod real și instantaneu a numărului de vehicule care intră sau ieș din intersecție. Aceste date vor permite adaptarea timpilor de semaforizare și automatelor de semaforizare la condițiile reale de trafic și optimizarea fluxurilor de trafic pe axele incluse în sistem.
- Instalarea de elemente suplimentare de semaforizare, după caz: semafor prim-vehicul, semafor verde clipitor, semafor galben-intermitent, butoane pentru pietoni, dispozitive acustice de avertizare;

- Instalarea de indicatoare rutiere de avertizare pentru sistemele de semaforizare sau pentru trecerile de pietoni.

- Cresterea sigurantei pietonilor, a biciclistilor dar si a participantilor la trafic prin instalarea de sisteme de semafoare interconectate cu functii de detectie automata a fluxului de vehicule, dar si capabile de functii moderne, predictive, vor imbunatatii nivelul de performanta al sistemului rutier in ansamblu: identificare vehiculelor, numararea automata a pietonilor aflati in asteptare la trecerea de pietoni, detectie de incidente (accidente) etc;

- Reducerea segmentarii traficului rutier si cu precadere a transportului public datorat trecerilor de pietoni prin modernizarea acestora si dotarea cu automate de dirijare a circulatiei si butoane de cerere prioritata (pentru pietoni) dar si sincronizarea acestora.

Principalele locatii in care vor fi instalate sisteme de semafoare interconectate sunt urmatoarele:

- Intersecții nesemaforizate;
- Intersecții în care funcționează un sistem de semaforizare vechi, prin înlocuirea componentelor principale (automate de dirijare, corpuri de semafor și detectori video).

Secundar, centrul de date va fi prevazut cu capacitate de monitorizare de la distanta a starii semaforelor, modificare in timp real a ciclurilor de semaforizare, stocare si analiza video pentru imaginile provenite din zonele de tranzit ale vehiculelor de transport, respectiv acele camere video care asigura informatii privitoare la conditiile de transport, disciplina rutiera, respectarea benzilor unice (acolo unde este cazul), analiza eventualelor incidente etc.

Pentru beneficiile generale ale implementării unui sistem de management al traficului rutier se numără următoarele:

- Creșterea fluidității traficului pe principalele artere ale localității;
- Scăderea numărului de accidente, ca urmare a creșterii siguranței traficului rutier;
- Creșterea vitezei medii de deplasare;
- Creșterea numărului de utilizatori ai mijloacelor de transport public;
- Scăderea consumului de combustibil utilizat pentru transportul rutier;
- Reducerea poluării chimice (CO, CO₂, NO_x etc.), precum și a poluării fonice la nivelul localității;
- Posibilitatea intervenției rapide și sancționării în cazul nerespectării regulilor de circulație;
- Monitorizarea permanentă, în timp real, a stării de funcționare a sistemelor de semaforizare, care are ca avantaj posibilitatea intervenției rapide în cazul sesizării unui defect;
- Obținerea unor situații statistice, atât în timp real cat și istorice, cu precizie de min. 5 minute;
- Realizarea unor obiective importante legate de dezvoltarea durabilă a orașului: prin introducerea unor semafoare cu consumuri semnificativ mai mici pentru toate tipurile de semafoare propuse, consumul energetic global va scădea, la rândul său, în mod semnificativ;
- Îmbunătățirea calității și eficienței serviciului de transport public, ceea ce va duce la creșterea numărului de pasageri, beneficiari ai serviciului.

