

Titlu proiect:

Auexa 1 la HCL. ul.

Studiu de Fezabilitate

- in conformitate cu Hotărârea nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico economice aferenta obiectivului de investitii –

„Sistem Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov”

cu urmatoarele subsisteme:

- Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii
- Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului si siguranta a drumurilor publice
- Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice
- Drone : Analiza teren / situatii urgenta urbana - Salvamont
- Mobilier Urban Inteligent de tip Adapost Statii Transport Public



Solicitant:

Municipiul FĂGĂRAȘ

Adresa: Piața Republicii nr. 3, 505200 Făgăraș, România
Telefon: 0040 368 408 880; Fax: 0040 368 402 805
E-mail: secretariat@primaria-fagaras.ro





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasistems.ro
www.silvasistems.ro

LISTA DE SEMNATURI

Studiu de Fezabilitate

- in conformitate cu Hotărârea nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico economice aferenta obiectivului de investitii -

„Sistem Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov”

Proiect nr. 318 / 28.06.2023

Exemplar : Nr. 1 / 1

Poziție în cadrul proiectului	Nume și prenume	Semnătura
Proiectant General	ing. Dorin Mircea BERBESCU aviz IGPR 134.360 / 06.03.2017	
Management Analiza Proiect	Ec. Violeta TUGUREL	
Expert proiectant	ing. Dorin Mircea BERBESCU aviz IGPR 134.360 / 06.03.2017	
Expert Comunicatii / Dataroom / Dispecerat si Aplicatii Software	Bogdan BUGHER aviz IGPR 86236 / 14.08.2016	
Expert Sisteme de Securitate	Marian NICOLA aviz IGPR 6.100 / 24.02.2014	

BENEFICIAR: Municipiul Făgăraș

PROIECTANT: SILVA SYSTEMS SRL, Constanta, Aleea Morilor, nr. 16





COPYRIGHT 2023 - SILVA SYSTEMS SRL

Pentru prezentul studiu : **Studiu de Fezabilitate - in conformitate cu Hotărârea nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico economice aferenta obiectivului de investitii - „Sistem Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov”** se aplica prevederile legale in materie de Drepturi de proprietate intelectuala ale Silva Systems SRL, conform **Legea nr. 8/1996 privind dreptul de autor si drepturile conexe actualizate prin Legea 15/2019:**

- **Documentațiile / studiile, solutiile tehnico-economice, rezultatele, tehnologiile, metodologiile, instructiunile precum si orice alte bunuri sau informatii ce pot fi asimilate acestora (Studiul de Fezabilitate in totalitate) reprezinta proprietatea intelectuala a Prestatorului;**

Municipiul **Făgăraș** este proprietar al Studiului de Fezabilitate aferent obiectivului de investitii **„Sistem Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov”** cu drept de utilizare, dupa cum urmeaza :

- sa utilizeze exclusiv pe teritoriul geografic si in scopul in care a fost creat. Se va avea in-vedere :
 - o reproducerea / copierea cu mentionarea sursei (titlul, autorul si data) .
 - o comunicarea publică, direct sau indirect, prin orice mijloace, inclusiv prin punerea operei la dispoziția publicului, cu mentionarea sursei (titlul, autorul si data) ;
 - o realizarea de documentatii derivate (documentatii tehnice de proiectare tehnica - faza detalii de executie etc) - cu mentionarea sursei (titlul, autorul si data);
- Modul de predare a documentatiei complete de SF :
 - o Partea scrisa - cu drepturi de proprietate intelectuala conform legislatiei drepturilor de autor : “documentațiile/studiile, solutiile, tehnologiile, metodologiile, instructiunile” - format tiparit si electronic
 - o Partea desenata - Planse locatii - format electronic kmz (Google Earth) ;
 - o Anexe - Fise localizare camere, Fise tehnice, Devize general si Devize obiect - format tiparit si electronic





CUPRINS

I: PIESE SCRISE	7
1. INFORMATII GENERALE PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII:	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	7
1.2. Ordonator principal de credite / investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar)	7
1.4. Beneficiarul investiției	7
1.5. Elaboratorul studiului	8
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	9
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza	9
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație și acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3. Analiza situației existente si identificarea deficientelor.....	13
2.3.1. Prezentare informatii situatia actuala.....	13
2.3.2. Deficiențele majore ale situației actuale privind necesarul de dezvoltare a zonei - Necesitati generale - concept „ Smart City”.....	19
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității și dimensionării obiectivului de investiții	22
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	24
2.5.1. Locații-unitati vizate	27
2.5.1.1. Locatii Vizate De Supravegheat Si Monitorizat Video.....	27
2.5.1.2. Locatia cu amplasamentul Centrului de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii.....	32
2.5.1.3. Lista de locatii cu amplasamentul mobilierului urban inteligent de tip adapost statii transport public	32
2.5.2. Cerinte de interoperabilitate pentru componenta TIC	37
2.5.3. Lista de verificare a respectării principiilor DNSH pentru Sistem Inteligent de Management Urban conform I.1.2. Asigurarea infrastructurii de transport verde - ITS/alte infrastructuri TIC.....	39
3. IDENTIFICAREA ȘI PREZENTAREA OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE POSIBILE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	43
3.1. Particularități ale amplasamentului.....	43
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic.....	49
3.2.1. Scenarii Propuse.....	51
3.3. Costurile estimative ale investitiei:.....	54
3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:	54
3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei :	56
4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUS(E).....	58
4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	58
4.1.1. Scenariul de referinta recomandat de către Elaborator	60
4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia	61
4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:	62
a) - necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;.....	62
b) - solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare	62
4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:.....	63
a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;.....	63
b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;.....	63
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;.....	63
d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.....	64
4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii.....	64





5.6.	Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	158
6.	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	159
6.1.	CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE	159
6.2.	EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE	159
6.3.	ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA	159
6.4.	AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR	159
6.5.	STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA	159
6.6.	AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, IN FUNCTIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE	159
7.	IMPLEMENTAREA INVESTITIEI.....	161
7.1.	INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA INVESTITIEI.....	161
7.2.	STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZAND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII (IN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUTIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI, ESALONAREA INVESTITIEI PE ANI, RESURSE NECESARE	161
7.3.	STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE SI INTRETINERE: ETAPE, METODE SI RESURSE NECESARE.....	161
7.4.	RECOMANDARI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITATII MANAGERIALE SI INSTITUTIONALE.....	161
7.5.	CONCLUZII SI RECOMANDARI	161
	ANEXA 1 - LOCALIZARE SI STRUCTURA DE CAMERE VIDEO IP PROPUSE.....	162
	ANEXA 2 - DEVIZUL GENERAL - FARA VALORI	162
	ANEXA 3 - DEVIZUL GENERAL - CU VALORI	162
	II: PIESE DESENATE.....	162
1.	PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ / PLAN GENERAL (1: 2000 - 1:500) - FORMAT ELECTRONIC GOOGLE EARTH KMZ....	162

Contine:

- **Piese scrise (170 pag):**
 - **Studiu de Fezabilitate (162 pag)**
 - **Anexa 1 (6 pag)**
 - **Anexa 2 (1 pag)**
 - **Anexa 3 (1 pag)**
- **Piese desenate / fisier kmz**



I: PIESE SCRISE

1. Informatii generale pentru obiectivul de investitii:

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Sistem Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov”

Amplasamentul: Instalarea Sistemului Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov se realizeaza pe teritoriul administrativ al Municipiului Făgăraș.

Municipiul Făgăraș aparține din punct de vedere administrativ județului Brașov, județ cu o poziție centrală în cadrul teritoriului țării. În cadrul județului Brașov, municipiul Făgăraș este al doilea oraș ca mărime și este situat în partea sud-vestică a acestuia, în zona central nordică a depresiunii cu același nume, delimitată natural de Munții Făgărașului și ai Perșanilor și de râul Olt care curge pe sub marginea sud-estică și sudică a Podișului Târnavelor. Având o altitudine cuprinsă între 424 - 441 m, Făgărașul este străbătut de la est - vest de DN1 și se află la o distanță de 66 km de Brașov și 76 km de Sibiu, fiind cel mai apropiat municipiu de “Km 0 al României”.

Municipiul Făgăraș este situat la mijlocul distanței dintre Brașov (66km) și Sibiu (76km), intrările principale făcându-se direct din DN 1 și anume: km 230+707 din Brașov și km 236+168 din Sibiu. Lungimea DN1 care tranzitează Făgărașul este de 3,64 km. Patru drumuri județene leagă municipiul de localitățile învecinate, și anume: DJ 104B de comuna Hârșeni, DJ 104C de comuna Recea, DJ 104 D de comuna Șoarș și DJ 104 J de comuna Beclean.

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

Primarul Municipiului Făgăraș / Municipiul Făgăraș

1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar)

Nu e cazul

1.4. Beneficiarul investiției

Municipiul Făgăraș / Primaria Municipiului Făgăraș

Beneficiari directi: Cetatenii Municipiului Făgăraș

Beneficiari indirecti:

- ✓ Cetatenii Municipiului Făgăraș
- ✓ Cetatenii care tranziteaza Municipiul Făgăraș sau rezidentii temporari ai Municipiului Făgăraș
- ✓ Institutii ale administratiei publice locale si centrale cu care Titularul investitiei colaboreaza pe domeniile sale de activitate.





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

1.5. Elaboratorul studiului

SC SILVA SYSTEMS S.R.L

J13/732/2001, C.U.I. RO13742532

Sediu social: Aleea Morilor, nr. 16, Constanta, Judet Constanta,

tel: 0241 516 356; fax: 0241 518 156

e-mail: office@silvasystems.ro;

www.silvasystems.ro



2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

Nu e cazul.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație și acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Principalul document strategic care identifica necesitatile de dezvoltare durabila la nivelul UAT Făgăraș si fundamenteaza masurile de interventie pentru satisfacerea acestora este Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Făgăraș si Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a municipiului Făgăraș 2021-2027 – aflata in curs de elaborare si finalizare.

Viziunea promovata de acest documente strategice: În anul 2030 municipiul Făgăraș reprezintă un important pol turistic și economic al Regiunii Centru mizând pe o conectivitate ridicată datorată unui grad bun de accesibilitate. Municipiului Făgăraș va fi, la nivelul anului 2030, o destinatie turistica importanta a Judetului Brașov, o comunitate urbana moderna, dinamica și durabila, care să ofere locuitorilor săi un nivel ridicat al calității vieții, cu o economie competitivă și cu emisii reduse de carbon, deschisă catre investitori, cu o administrație publică orientată către cetatean și o viață civică intensă.

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

- Siguranța și securitatea - Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general;
- Inovare în mobilitate: implementarea sistemelor informatice componente ale conceptului Făgăraș - „smart city”.

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

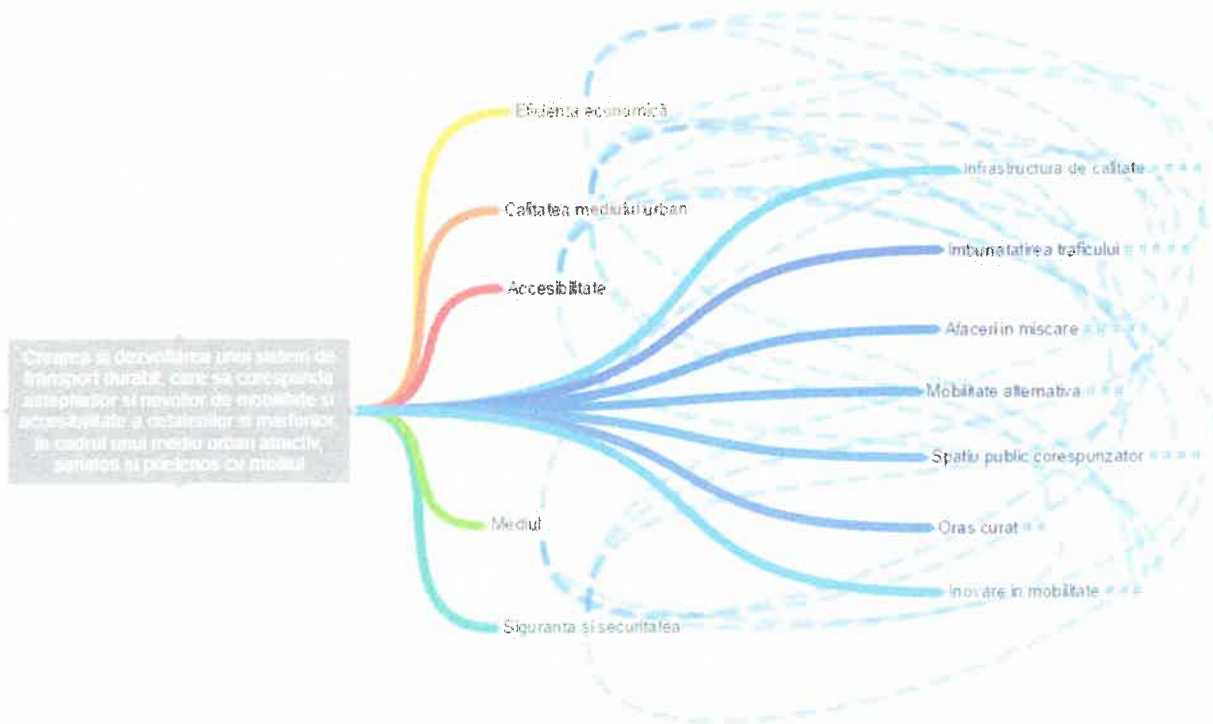
- Lipsa unui sistem de management inteligent al traficului
- Lipsa unui sistem de monitorizare video a traficului



Obiectiv general PMUD

Obiective strategice

Obiective operationale



<p>Acțiunea 20 - Sistemele inteligente de transport (SIT) pentru mobilitatea urbană</p>	<p>F11- Construire terminal de transport intermodal - Str. Libertatii. Consolidarea Finanțării este tratată în cadrul prezentului document prin realizarea scenariilor de dezvoltare și prioritizarea intervențiilor având la baza rezultatele analizei multicriteriale precum și rezultatele Analizei de admisibilitate a fiecărui proiect în parte. PMUD Făgăraș analizează situația actuală a cererii de transport de marfă și propune măsuri pentru reducerea traficului rutier de mărfuri care să rezulte într-o scădere a emisiilor poluante, a poluării sonore și a aglomerărilor din trafic. Soluții informatice, bazate pe o platformă GIS, cu date de intrare din sisteme diferite (ex: <u>intrări video din sistemul de management al traficului și intrări video din sistemul de monitorizare a traficului ce pot fi implementate în perioada următoare, intrări din sistemele GPS montate pe mijloacele de transport în comun etc.</u>). Proiectul operațional: E Implementare Sistem Informatizat Managementul Transportului (SIMIT)</p>
--	--



Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO2 în zona urbană

Ex. realizarea sistemelor de tip Park and ride; realizarea de perdele forestiere - aliniamente de arbori (cu capacitate mare de retenție a CO2).

Masuri concrete de actiune propuse prin Strategia de Dezvoltare Locală Făgăraș

OBIECTIVUL 1: Atragerea și retenția capitalului uman

Măsura 1: Creșterea calității vieții: servicii publice de bază, mobilitate și accesibilitate, calitatea mediului construit (spații publice etc.), facilități culturale și de timp liber

Proiect 4 Reabilitarea infrastructurii rutiere: Monitorizarea traficului via poliția comunitară .

Modul în care se corelează cu PMU Făgăraș propune o serie de proiecte aliniate cu propunerile Strategiei de dezvoltare:

Reabilitările de infrastructura rutiera sunt cuprinse în proiectele: **F06-F09, F12 - F14, F21 - F25, F30-F31, F38, F45.**

Monitorizarea traficului se va realiza prin implementarea unui proiect de management inteligent al traficului și supraveghere video – proiectul **G**.

Sinteza problemelor și nevoilor transportului rutier

Probleme identificate	Domeniu
Lipsa unui sistem de monitorizare video	Infrastructură rutiera

În vederea îndeplinirii viziunii de dezvoltare a mobilității la nivelul municipiului Făgăraș, pornind de la disfuncționalitățile identificate și efectele analizate ale acestora, au fost stabilite o serie de obiective operaționale.

- **Inovare în mobilitate:** implementarea sistemelor informatice componente ale conceptului Făgăraș – „smart city”.

–Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Lipsa unui sistem de management inteligent al traficului
- Lipsa unui sistem de monitorizare video a traficului

Prezentarea proiectelor ce vizează investiții privind infrastructura de transport, ce au fost selectate pentru a fi incluse în PMUD

Inovare în mobilitate: implementarea sistemelor informatice componente ale conceptului Făgăraș - „smart city”.

- Implementarea unui sistem de management inteligent al traficului
- Implementarea unui sistem de monitorizare video a traficului

Direcțiile de acțiune privind proiectele operaționale vizează, în principal, eficientizarea operării serviciilor de transport în comun. Acestea vor trata însă toate aspectele componente ale sistemului de mobilitate și transport la nivelul municipiului Făgăraș:

Politică de parcare (în mișcare și staționar): În urma implementării sistemului de monitorizare video, se pot realiza măsuri corective și de sancționare a parcarilor neregulate prin utilizarea informațiilor video care permit identificarea autovehiculului parcat neregular și transmiterea de informații către Poliția Locală, care va emite sancțiunile.



2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

2.3.1. Prezentare informatii situatia actuala

Municipiul Făgăraș este situat la mijlocul distanței dintre Brașov (66km) și Sibiu (76km), intrările principale făcându-se direct din DN 1 și anume: km 230+707 din Brașov și km 236+168 din Sibiu. Lungimea DN1 care tranzitează Făgărașul este de 3,64 km. Patru drumuri județene leagă municipiul de localitățile învecinate, și anume: DJ 104B de comuna Hârseni, DJ 104C de comuna Recea, DJ 104 D de comuna Șoarș și DJ 104 J de comuna Beclean.

Municipiul Făgăraș, veche așezare urbană și puternic centru comercial, având coordonatele 45°51' latitudine nordică și 24°S1' longitudine estică, este situat în partea central nordică a depresiunii cu același nume, delimitată natural de Munții Făgărașului (cei mai înalți munți din țară) și de cei ai Persanilor, precum și de râul Olt.

Localitatea este așezată pe terasă, relativ joasă, de pe malul stâng al Oltului, tăiată de vechea albă a pârâului Berivoi care curge acum pe la vestul localității (devierea fiind efectuată în cadrul marilor amenajări prevăzute de programul de apărare a orașului de inundații), în urma incorporării satului Galați la Făgăraș, teritoriul municipiului cuprinde acum și zona de pe malul drept al Oltului.



Cu un maxim de 46.000 mii de persoane înregistrat în 1992, orașul are astăzi 37.360 persoane conform datelor de la Direcția Județeană de Statistică Brașov la 1 iulie 2011.

Potrivit Institutului Național de Statistică, la 1 ianuarie 2021, municipiul Făgăraș avea o populație totală de **37.948 locuitori**, reprezentând 5,9% din populația totală a județului Brașov



(639.496 de locuitori). De asemenea, Municipiul Făgăraș reprezintă a 2-a unitate administrativ-teritorială din județul Brașov cu rangul de municipiu și raportat la numărul de locuitori, este plasat după municipiul Brașov (288.344) și este urmat de municipiul Săcele (37.016).

Conform datelor Institutului Național de Statistică, în context național, în anul 2021, din perspectiva numărului de locuitori municipiul Făgăraș se clasează pe poziția 57 din 103, în categoria municipiilor de dimensiuni medii, având o populație de circa 3,5 ori mai mare, comparativ cu cea a municipiului cu cea mai mică populație din România și de circa 56 ori mai mică decât a municipiului cu cel mai mare număr de locuitori, respectiv decât a municipiului București.

Structura etnică a municipiului Făgăraș, conform datelor de la recensământul din 2011, nu este foarte diversă, predominând cele trei categorii principale pe care le regăsim la nivelul întregii țări, români, maghiari, romi. Astfel, la nivelul municipiului se evidențiază comunitatea românească în procent de 84,2%, o comunitatea romă cu o pondere de 3,5%, comunitatea maghiară, cu o pondere de 3,4%, comunitatea germană cu o pondere de 0,6% și comunități de turci, ruși-lipoveni și italieni cu o pondere de sub 0,05%.

În ansamblu, municipiul Făgăraș s-a dezvoltat majoritar în lungul unei axe est-vest, reprezentată de drumul național DN1. Această axă este, în același timp, reprezentată și coridorul de mobilitate cu cele mai mari valori de trafic în ultimii ani, fiind principalul punct de acces în oraș și de tranzit al acestuia pe relația Brașov-Sibiu. Din acest motiv, de-a lungul acestei axe se regăsesc majoritatea punctelor de interes din oraș (instituții publice, școli, obiective turistice etc.), dar și noi funcțiuni comerciale (localizate în partea de est). În schimb, la nivel municipal se observă o axă secundară de dezvoltare, pe direcția nord-sud, existând 2 poli principali de interes: zona industrială și fostul combinat chimic în sud, iar în nord cartierul Galați. Printre elementele distinctive ale dezvoltării teritoriale ale municipiului Făgăraș se numără următoarele:

- Râul Olt, care funcționează mai degrabă ca o limită spre nord. Acesta poate fi traversat doar printr-un punct pe strada Podului care se continuă cu strada Gheorghe Doja în cartierul Galați;
- Axa principală de circulație pe direcția est-vest reprezentată de drumul național DN1;
- Cetatea Făgăraș, care este principalul punct de atracție turistică și este poziționată adiacent zonei centrale a municipiului;
- Zona industrială din sud - fostul combinat chimic, cu o suprafață de aproximativ 507 ha, reprezentând 23% din aria UAT-ului;
- Zona industrială est, pe strada Negoiu, reprezentând principalul punct unde sunt concentrate întreprinderi active din industria prelucrătoare;
- Parcul Regina Maria - singurul parc din oraș și zonă amplă cu spațiu verde;
- Zona comercială est, unde se regăsesc multiple magazine de tip supermarket și alte spații comerciale specifice mall-urilor.

Rețeaua de spații publice a Municipiului Făgăraș este alcătuită din parcuri, grădini, scuaruri, piețe și alte spații publice de mare amploare și de mici dimensiuni:

- Parcul Regina Maria,
- Cetatea Făgăraș



- Cimitirul catolic
- Piața Republicii – un mic spațiu verde (tip parc) și pietonal în fața primăriei și a principalei zone cu restaurante și cafenele din oraș.
- Spațiul verde din jurul Catedralei Sfântul Ioan Botezătorul – această zonă verde nu este umbrită și nu are amenajate locuri de odihnă pentru populație, astfel că are mai degrabă o funcțiune peisageră.
- Spațiul de joacă dispus la sud de Cetate;
- Spații de joacă pentru copii dispuse în cadrul cartierelor de locuințe, în special între blocuri;
- Stadionul acoperit de lângă parcul Regina Maria;
- Terenul de baschet;
- Stadionul din cartierul Galați.

Tara Făgărașului este o zona turistica cu zestre naturala, culturala si istorica de interes internațional, cu valori unice. Cetatea Făgărașului este cel mai impunător monument al ținutului, unul dintre cele mai mari și mai bine păstrate din întreaga țară și chiar din Europa.

Principalele atracții turistice sunt:

- Cetatea Făgăraș
- Muzeul Făgăraș - Muzeul Țării Făgărașului "Valer Literat" este muzeul unei întinse zone istorice și etnografice, al unei bogății de documente și mărturii despre locuitorii Țării Făgărașului.
- Casa lui Inochenție Micu Klein
- Statuia Doamnei Stanca
- Statuia lui Badea Cârțan
- Biblioteca Municipală Făgăraș
- Biserica Ortodoxă „Sf. Ierarh Nicolae”
- Mănăstirea Franciscanilor și Biserica Romano-Catolică
- Biserica Reformată
- Biserica Sfânta Treime
- Biserica Evanghelică
- Colegiul Național Radu Negru
- Complexul Turistic Sâmbăta de Sus
- Mănăstirea "Constantin Brâncoveanu"
- Vâltoarele de la Lisa.
- Herghelia de cai lipițani de la Sâmbăta de Jos.
- Manastirile de la Dejani, Șinca Veche, Șinca Nouă, Bucium, Breaza, Făget-Bohoț.



Suprafața totală a unității administrativ teritoriale Făgăraș este de 3.905 ha, din care 1.270 ha intravilan și 2.635 ha extravilan.

La nivelul municipiului Făgăraș, rețeaua stradală are elemente de tip grilă, având un ax central, reprezentat de DN1 pe direcția est – vest din care se desprind o serie de străzi colectoare



Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro

www.silvasystems.ro

pe direcția nord - sud, cele mai importante fiind Str. Gheorghe Doja spre Nord, care se continuă cu DJ104D spre Comuna Șoarș, Str. Libertății, Str. Mihai Eminescu, Str. 13 Decembrie, Str. Negoiu, aflate la sud de DN1, dar și Str. Trandafirilor și Str. Uniunii care formează un semi-inel în zona de Sud, constituind o rută alternativă la DN, în special pentru traficul de marfă care se deplasează pe relația Sibiu – Brașov.

La nivelul zonei urbane funcționale, rețeaua de drumuri prezintă de asemenea elemente de tip grilă. Principala arteră de tranzit este DN1 pe direcția est – vest, din care pornesc o serie de drumuri județene spre sud către localitățile situate spre zona montană. Aceste drumuri sunt totodată conectate prin Drumul Județean 104A, paralel cu DN1.

La Nord de Făgăraș, rețeaua de drumuri și localități are o densitate redusă și urmează în ca mai mare parte relieful deluros. Cele mai importante drumuri sunt DJ104D Făgăraș – Șoarș care se continuă către județul Mureș până în Sighișoara, respectiv DJ105A care face legătura cu localitatea Rupea spre nord-est și cu localitatea Agnita din județul Sibiu prin DJ105.

În Municipiul Făgăraș există în prezent o singură intersecție semaforizată în funcțiune, cea dintre Bd. Unirii (DN1) și Str. Mihai Eminescu, autoritatea locală având în curs de implementare un program de extindere a sistemului de management al traficului prin care se vor semaforiza principalele intersecții și treceri de pietoni din localitate. Alte 5 intersecții în lungul DN1 sunt dirijate prin sensuri giratorii, în timp ce restul intersecțiilor la nivelul localității Făgăraș sunt dirijate prin indicatoare rutiere.

Cele 6 intersecții dirijate prin semafoare sau sens giratoriu de pe DN1 în Municipiul Făgăraș sunt singurele puncte de pe rețeaua analizată care pot constitui puncte critice predispuse la congestie, însă în urma analizelor în teritoriu s-a constatat că întârzierea cauzată de aceste intersecții este redusă. Astfel, în cazul intersecției semaforizate dintre Bd. Unirii și Str. Mihai Eminescu, în urma unui ciclu de semaforizare s-a observat că toate vehiculele din coadă tranzitează intersecția pe durata unei singure faze de verde, în timp ce la sensurile giratorii cozile care se formează nu depășesc un număr redus de numai 3-4 vehicule, în ansamblu nivelul de serviciu al rețelei rutiere și intersecțiilor fiind satisfăcător.

În ceea ce privește managementul parcarilor, la nivelul municipiului Făgăraș au fost amenajate parcări de reședință în zonele dens construite. Astfel, la nivelul lunii mai 2022, în Făgăraș existau circa 5100 de locuri de parcare de reședință, cele mai multe fiind concentrate în cartierele Câmpului, 13 Decembrie, Tudor Vladimirescu, Negoiu și pe Bd. Unirii. Cu toate acestea, s-a constatat că în aceste zone, dar și în zonele cu densitate redusă de locuire numărul de locuri de parcare este insuficient, astfel că pe multe artere se regăsesc autoturisme parcate pe carosabil sau pe trotuar, stânjenind circulația, îndeosebi pe cea pietonală.

Din analiza datelor de mobilitate s-a relevat că peste 70% din deplasările interne efectuate zilnic sunt realizate utilizând mijloacele de transport motorizat. Ca urmare a numărului mare de autoturisme aflate în trafic, precum și ponderea mare a deplasărilor nemotorizate (cu precădere pietonale), sunt înregistrate o serie de accidente, atât în oraș, cât și în localitățile din zona urbană funcțională și pe drumurile dintre acestea.

Sistemul de transport în comun local acopera doar o parte a suprafeței construite a municipiului.

În Municipiul Făgăraș este organizat un serviciu de transport public local aflat în subordinea Primăriei Făgăraș. Acesta operează 2 trasee care leagă principalele zone de interes și de locuințe, astfel:

- Traseul 1: Kaufland – Centru – Cartier Combinat – Centru – Kaufland;
- Traseul 2: Cartier Galați – Centru – Cartier Combinat.

STAȚII DE TRANSPORT PUBLIC ÎN MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ



(a) Str. Ion Creangă (Buclă Pasaj)



(b) Str. Mircea Eliade



(c) Str. Combinatului



(d) Str. Combinatului

Din perspectiva infrastructurii de învățământ, în municipiul Făgăraș funcționează în prezent în anul 2022, 20 de instituții cu rol în asigurarea activităților de școlarizare și un Club al Copiilor, ce realizează activități extracurriculare pentru aceștia. Dintre cele 20 instituții de învățământ (dintre care 2 private), o instituție este dedicată pentru copii în vârstă de creșă, 8 asigură școlarizarea pentru învățământul preșcolar, 9 sunt dedicate ciclurilor primar și gimnazial, 5 realizează școlarizarea la nivel liceu, 4 oferă posibilitatea școlarizării în învățământ profesional și tehnic, iar 3 au programe de pregătire postliceală.

Lista licee Făgăraș:

- Colegiul Național "Radu Negru"
- Liceul Teologic Ortodox "Sf. Constantin Brâncoveanu"
- Colegiul Național "Doamna Stanca"
- Liceul Tehnologic "Dr. Ioan Șenchea"
- Colegiul "Aurel Vijoli"



În cadrul infrastructurii de sănătate din municipiul Făgăraș, cea mai mare unitate publică ce asigură servicii medicale în regim de permanență este Spitalul Municipal Dr. Aurel Tulbure Făgăraș. Conform prezentării acestuia, reprezintă al doilea spital ca mărime din județul Brașov.

În ceea ce privește siguranța și securitatea populației, conform datelor publicate de Inspectoratul Județean de Poliție Brașov, coeficientul de criminalitate specifică la nivelul județului Brașov din anul 2022 este de 156.94 % (nivel ridicat), iar în cazul municipiului Făgăraș este de 385,94% (ridicat), locul II în județ după Municipiul Brașov. Din rapoartele publicate de Poliția Română, prin I.P.J. Brașov, în conformitate cu Instrucțiunile M.A.I. nr. 9/2013, cu privire la

coeficienții de criminalitate specifică la nivel de municipiu/ oraș/ comună pentru județul Brasov, situatia municipiului Făgăraș in ultimii 3 ani este urmatoarea:

	2020		2021		2022	
Judet/Localitate	Coeficient	Incadrare	Coeficient	Incadrare	Coeficient	Incadrare
Brasov	143.35*	RIDICAT	149.04**	RIDICAT	156.94***	RIDICAT
Făgăraș	576.13%*	RIDICAT	575**	RIDICAT	385,94***	RIDICAT

Surse: *Politia Romana – IPJ Brasov* - <https://bv.politiaromana.ro/ro/utile/statistici-evaluari/statistici>

* Tabel cu coeficienți de criminalitate specifică calculați la nivel de zonă, respectiv municipiu, oraș și comună, pe anul 2020

** Tabel cu coeficienți de criminalitate specifică calculați la nivel de zonă, respectiv municipiu, oraș și comună, pe anul 2021

*** Coeficienți de criminalitate specifică calculați la nivel de zonă, respectiv municipiu, oraș și comună, pentru anul 2022

Factori incurajatori pentru aceasta valoare deosebit de ridicată a coeficientului de criminalitate:

- aglomerările de persoane și autovehicule;
- activitățile comercianților;
- acțiunile persoanelor fără adăpost;
- nerespectarea normelor privind conviețuirea socială și ordinea publică;
- nerespectarea normelor privind protecția mediului și curățenia zonei;
- nerespectarea regulilor privind circulația pe drumurile publice (oprire/ staționare/ parcare);
- aglomerări de persoane în scop de agrement;



Conform coeficientilor de criminalitate, municipiul Făgăraș a înregistrat în ultimii 3 ani un coeficient de criminalitate ridicat, astfel încât aspectul „siguranța publică” justifică atenție din partea autorităților locale și nevoia de proiectare și instalare a unui Sistem de monitorizare și siguranță a spațiului public și a unui centru de monitorizare în timp real a situației din localitate, cu scopul principal de creștere a siguranței cetățenilor și prevenirea infracționalității, utilizând mijloace tehnologice care să asigure o identificare rapidă a situațiilor cu potențial criminogen, o viteză de reacție mare a autorităților și serviciilor publice specializate și decizii fundamentate pe date concrete disponibile imediat. Obiectivul de investiții puse în prezentul proiect este de asemenea un instrument foarte util pentru protecția mediului, funcționalitățile sale putând fi utilizate în procesul de management al depozitării deșeurilor pe raza municipiului, oferind date în timp real dar și reacție în timp real, descurajând astfel fenomenele de depozitare ilegală sau necontrolată a deșeurilor.



Elementele esentiale in definirea calitatii vietii oricarei comunitati sunt sanatatea, siguranta sociala si stabilitatea economica. Calitatea ridicata a vietii in comunitate incurajeaza cresterea numarului populatiei tinere, stabilitatea populatiei cu nivel de educatie ridicat si atractivitatea pentru dezvoltarea mediului de afaceri - element important in contributia la bugetul local al comunitatii, necesar pentru sustinerea investitiilor necesare ameliorarii si imbunatatirii conditiilor generale ale mediului social.

Ordinea publică pe raza Municipiului Făgăraș este realizată de Politia Municipiului Făgăraș. Activitatea Poliției Locale se realizează în scopul exercitării atribuțiilor privind apărarea drepturilor și libertăților fundamentale ale persoanei, a proprietății private și publice, prevenirea și descoperirea infracțiunilor. În îndeplinirea misiunilor care îi revin, Poliția cooperează cu Poliția Română și Jandarmeria Română, cu alte instituții ale statului și colaborează cu asociațiile și organizațiile neguvernamentale, precum și cu persoanele fizice și juridice, în limitele legii.

2.3.2. Deficiențele majore ale situației actuale privind necesarul de dezvoltare a zonei - Necesități generale - concept „Smart City”

Elementele esentiale in definirea calitatii vietii oricarei comunitati sunt sanatatea, siguranta sociala si stabilitatea economica. Calitatea ridicata a vietii in comunitate incurajeaza cresterea numarului populatiei tinere, stabilitatea populatiei cu nivel de educatie ridicat si atractivitatea pentru dezvoltarea mediului de afaceri - element important in contributia la bugetul local al comunitatii, necesar pentru sustinerea investitiilor necesare ameliorarii si imbunatatirii conditiilor generale ale mediului social.

Un rol important in climatul de siguranta al cetateanului, in domeniul ordinii si linistii publice, precum si al pazei bunurilor, il are Politia. Aceasta structura are misiuni complexe în prevenirea și combaterea infracționalității de orice natură pe raza Municipiului Făgăraș, asigura intervenții în situații de criză, asigura păstrarea ordinii și liniștii publice, a securității și siguranței societății și a cetățeanului. De asemenea, ea are atribuții legate de investigarea legală a evenimentelor care se desfășoară pe raza Municipiului Făgăraș și de furnizare de probe juridice, necesare pentru instrumentarea în justiție a cazurilor de infracțiune.

Tinand in sa cont de faptul ca nu ne aflam in prezenta unei comunitati izolate, ci - din contra - intr-un context de interconectare puternica cu unul dintre cele mai mari orase ale tarii, sub influenta directa a evolutiei tehnologice si a unui ritm rapid de viata ce necesita un raspuns rapid, este contraproduktiv sa lasam toata presiunea sigurantei comunitatii exclusiv in seama Politiei fara a pune la dispozitia acestei institutii mijloace tehnice moderne de eficientizare a activitatii sale, transformand munca politistilor din una cantitativa in una calitativa.

In context mai larg, pe plan international, in special in tarile dezvoltate, conceptul de „oras inteligent” („smart city”) a devenit deja o realitate catre care tind toate aglomerarile urbane. Acest concept de oras inteligent a pornit de la viziunea integrarii in mod securizat a solutiilor oferite de tehnologia informatiei si comunicatiilor pentru asigurarea managementului eficient al activelor unei comunitati precum: institutii de invatamant si cultura, sistemul de transport,



Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro

www.silvasystems.ro

spitalele, rețelele de utilități, managementul deșeurilor, serviciul de poliție și alte servicii publice precum și pe structura Direcțiilor și Serviciilor alocate.

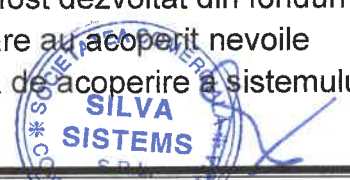
Obiectivul unui „oras inteligent” este acela de a îmbunătăți substanțial calitatea vieții prin utilizarea tehnologiei informatice în eficientizarea serviciilor publice, monitorizând permanent ce se întâmplă în arealul Municipiului prin procesarea și analiza datelor culese de la cetățeni și dispozitivele tehnologice instalate.

În acest context, o componentă importantă o reprezintă sistemul de monitorizare stradală, care are rolul de a proteja populația împotriva faptelor antisociale, de a preveni și combate actele de violență în spațiile publice, de a preveni și combate acțiunile împotriva protecției mediului și de monitorizarea stării de întreținere a salubrității, de a preveni și combate în timp util acțiunile de vandalism, deteriorare sau distrugere, precum și de a eficientiza activitatea polițiștilor locali privind intervențiile în combaterea infracționalității sau situații de urgență. Prezența camerelor de supraveghere acționează ca un factor de descurajare pentru potențialii infractori și da posibilitatea administrației locale să folosească eficient resursele umane pentru activități de ordin calitativ și nu cantitativ.

Sistemul Inteligent De Management Local are rolul de a proteja populația împotriva faptelor antisociale, de a preveni și combate actele de violență în spațiile publice, de a preveni și combate acțiunile împotriva protecției mediului și de monitorizarea stării de întreținere a salubrității, de a preveni și combate în timp util acțiunile de vandalism, deteriorare sau distrugere, precum și de a eficientiza activitatea polițiștilor locali privind intervențiile în combaterea infracționalității sau situații de urgență. Prezența camerelor de supraveghere acționează ca un factor de descurajare pentru potențialii infractori și da posibilitatea administrației locale să folosească eficient resursele umane pentru activități de ordin calitativ și nu cantitativ.

Datorită domeniului larg de aplicare a unui sistem de monitorizare stradală și a posibilității de utilizare a acestuia de către alte instituții ale statului, cu care beneficiarul colaborează pe domeniile sale de activitate, soluția aleasă pentru realizarea sistemului va ține cont de necesitatea de transfer a datelor (imagini în timp real sau înregistrări) și de accesul unei terțe părți la aceste rezultate. Sistemul va permite integrarea sa în alte sisteme de supraveghere sau în sisteme mai complexe care pot folosi imagini video, realizate ulterior, atât la nivelul beneficiarului cât și la nivelul altor instituții care, conform legii, au dreptul de acces la datele astfel culese. Transferul datelor va asigura accesul, pe diverse niveluri de autorizare, la imagini video și/sau înregistrări, parțial sau total, pe baza unor module de acces hard/soft specializate.

În acest moment UAT Făgăraș dispune de un sistem de supraveghere video dotat cu echipamente analog și IP, de uz general care asigură o supraveghere generală stradală **fără posibilitate de implementare funcții avansate de monitorizare și analiză video**, astfel încât să poată fi integrate „as it is” într-un concept de Smart City. Sistemul a fost dezvoltat din fonduri proprii care nu au permis acces la soluții cu tehnologie avansată dar care au acoperit nevoile stringente de bază pentru monitorizarea siguranței spațiului public. Aria de acoperire a sistemului





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasistems.ro
www.silvasistems.ro

existent este limitata, fiind descoperite zonele de monitorizare a traficului rutier si pietonal, zonele cu potential criminogen si zonele de depozitare ilegala sau necorespunzatoare a deseurilor.

Sistemul existent nu are functionalitati de descurajare activa a abaterilor (ex: goarne cu mesaje live sau pre-inregistrate pentru zonele de depozitare deseuri), de sesizare in timp real a producerii evenimentelor care pericliteaza siguranta pe domeniul public pe baza unor algoritmi personalizati predefiniti sau de analiza avansata pe baza informatiilor colectate de senzorii din teren – functie de necesitatile UAT pe domeniile prioritare de interventie. In procesul de implementare al obiectivului de investitii prevazut in proiect se va avea in vederea integrarea acelor echipamentelor existente, in urma unei expertize tehnice (testare in medul de lucru), in masura in care raportul cost – beneficiu va fi favorabil beneficiarului (costurile integrarii vor fi mai mici decat un echipament nou de ultima generatie, in costul integrarii fiind luate in calcul si costul de exploatare al echipamentului existent din perspectiva consumului de energie electrica si a necesarului de interventii service – nemaifiind acoperit de garantie)

De asemenea UAT NU dispune in acest moment nici de:

- un Centru de Monitorizare in timp real a starii localitatii
- Drone pentru Analiza teren / situatii urgenta urbana – Salvamont
- Mobilier Urban Inteligent de tip Adapost Statii Transport Public





2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității și dimensionării obiectivului de investiții

Conform informațiilor menționate în capitolul anterior referitoare la coeficientul de criminalitate, municipiul Făgăraș a înregistrat un coeficient de criminalitate ridicat, astfel încât aspectul „siguranța publică” justifică atenție din partea autorităților locale și nevoia de proiectare și instalare a unui Sistem de monitorizare și siguranță a spațiului public și a unui centru de monitorizare în timp real a situației din localitate, cu scopul principal de creștere a siguranței cetățenilor și prevenirea infracționalității, utilizând mijloace tehnologice care să asigure o identificare rapidă a situațiilor cu potențial criminogen, o viteză de reacție mare a autorităților și serviciilor publice specializate și decizii fundamentate pe date concrete disponibile imediat. Obiectivul de investiții prevăzut în prezentul proiect este de asemenea un instrument foarte util pentru protecția mediului, funcționalitățile sale putând fi utilizate în procesul de management al depozitării deșeurilor pe raza municipiului, oferind date în timp real dar și reacție în timp real, descurajând astfel fenomenele de depozitare ilegală sau necontrolată a deșeurilor.

Necesitățile principale prevăzute de beneficiar în obiectivul de investiții vizează instalarea unui sistem inteligent de management urban - Municipiul Făgăraș în vederea reducerii criminalității pe raza municipiului din punct de vedere: rutier și / sau pietonal, infracționalitate, ordine publică, acte de vandalism, terorism.

Sistemul inteligent de management urban va permite conectarea sa cu alte sisteme de supraveghere sau în sisteme mai complexe de tip Smart City care pot folosi imagini video, atât la nivelul beneficiarului cât și la nivelul altor instituții care au dreptul de acces la datele video și audio.

Având în vedere coeficientul de criminalitate ridicat, aspectul „siguranța publică” are o justificare serioasă de atenție din partea autorităților locale și a nevoii de proiectare și instalare a unui sistem de monitorizare și siguranță a spațiului public și a unui centru de monitorizare în timp real a situației din localitate, cu scopul principal de creștere a siguranței cetățenilor și prevenirea infracționalității, utilizând mijloace tehnologice care să asigure o identificare rapidă a situațiilor cu potențial criminogen, o viteză de reacție mare a autorităților și serviciilor publice specializate și decizii fundamentate pe date concrete disponibile imediat.

Sub influența directă a evoluției tehnologice și a unui ritm rapid de viață ce necesită un răspuns rapid, este contraproductiv să lăsăm toată presiunea siguranței comunității exclusiv în seama Poliției fără a pune la dispoziția acestei instituții mijloace tehnice moderne de eficientizare a activității sale, transformând munca polițistilor din una cantitativă în una calitativă.

Sistemul Inteligent de Management Urban astfel conceput acoperă o serie de necesități și deficiențe identificate atât de autoritățile publice locale responsabile cât și sesizate de cetățenii municipiului, prin canalele de comunicare cu instituțiile publice ale administrației locale:

- supravegherea video generală de ansamblu și de detaliu a teritoriului localității;
- Supravegherea traficului rutier și pietonal



- Creșterea sentimentului de siguranță a cetățenilor;
- Creșterea eficienței serviciilor de asigurare a ordinii și liniștii publice;
- Rezolvarea problemelor de mediu;
- Descurajarea persoanelor care vandalizează bunurile de interes public și privat sau încalcă normele de conviețuire socială;
- Descurajarea și combaterea consumului, în spațiul public, de alcool și substanțe interzise
- Prevenirea faptelor de furt și tâlhărie săvârșite asupra cetățenilor și în special asupra grupurilor vulnerabile (copii, femei și bătrâni);
- Crearea factorului psihologic pentru scăderea infracționalității în aceste zone vulnerabile;
- supravegherea persoanelor suspecte, în vederea stabilirii activității infracționale;
- confortul și siguranța cetățeanului în zonele de tranzit și de așteptare la utilizarea transportului în comun;
- Înregistrarea evenimentelor pentru realizarea studiilor de caz și achiziția de probe juridice
- Creșterea gradului de utilizare a serviciilor publice de transport.

Din punct de vedere al oportunității investiției, ținem cont de faptul că, afectate semnificativ de pandemie, UAT-urile înregistrează o reducere dramatică a veniturilor cu impact major în reducerea semnificativă a investițiilor în domenii cum ar fi educația, sănătatea și infrastructura locală. Obiectivul general al PNRR al României este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere. Astfel – fondurile alocate prin investițiile din PNRR reprezintă sursa de finanțare a proiectelor de investiții necesare dar pe care un UAT nu ar putea să o asigure în timp util astfel încât să rupă cercul vicios al lipsei investițiilor care duce la imposibilitatea creșterii capacității de adaptare și concretizării potențialului de creștere pentru a îmbunătăți permanent calitatea vieții cetățenilor săi.

Obiectivul de investiții propus în proiect se bazează pe tehnologii digitale, infrastructură IT&C și procese care vor conduce la realizarea unui sistem ce respectă principiile **interoperabilității** cu toate serviciile publice digitale, sub garanția unui nivel ridicat de **securitate** cibernetică pentru realizarea unei **transformări digitale** de succes în beneficiul cetățeanului și respectând cadrul legal privind **protecția datelor** cu caracter personal.

Proiectul este de asemenea consistent cu obiectivele de politică asumate prin Acordul de Parteneriat cu UE – „O Europă mai conectată” și „O Europă mai aproape de cetățeni” și cu obiective din Strategia Națională pentru dezvoltarea durabilă a României (Obiectivul 11 – Secțiunea de Smart City - prin folosirea tehnologiei informației și a comunicațiilor, a datelor colectate de la echipamentele utilizate în furnizarea serviciilor autorităților publice pot deveni eficiente din punct de vedere al operațiunilor, resurselor consumate și serviciilor furnizate cetățenilor, contribuind la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor. Tranzitia către o localitate “smart” presupune progrese și schimbări în 3 piloni principali: administrativ, social și tehnologic (inovația și tehnologia sunt elementele cheie pentru tranziția către comunități inteligente și durabile).



2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

În vederea atingerii priorităților de dezvoltare și a îndeplinirii măsurilor și acțiunilor prevăzute în strategia de dezvoltare locală cu privire la siguranța și confortul cetățeanului în spațiul public, protejarea domeniului public și a mediului, UAT Făgăraș își asumă prin prezentul proiect achiziția, instalarea și punerea în funcțiune a unui Sistemul Inteligent de Management Urban cu următoarele componente:

- Centru de Date și Monitorizare în timp real a stării localității
- Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului și siguranța a drumurilor publice
- Sistem Video de Supraveghere și Siguranța a spațiilor publice
- Drone : Analiza teren / situații urgente urbane - Salvamont
- Mobilier Urban Inteligent de tip Adapost Stații Transport Public

Crearea și funcționarea unui Sistem Inteligent de Management Urban ce acoperă sisteme dedicate pentru reducerea infracționalității, a criminalității, a efectelor negative cauzate de factori naturali sau umani, precum și protejarea patrimoniului public și a proprietății private este o prioritate pentru orice comunitate. Sintagma siguranța și securitate publică include măsuri de prevenire și răspuns în ceea ce privește vătămări intenționate sau accidentale, cât și în ceea ce privește situații de urgență, calamitate sau dezastru natural, dar și protecția mediului (prevenirea acțiunilor de degradare a mediului cum ar fi depozitari necorespunzătoare de deșuri, incendierea necontrolată a vegetației etc.) și protecția patrimoniului public, inclusiv cel cultural. Siguranța și securitatea cetățenilor și a bunurilor acestora trebuie să reprezinte una din responsabilitățile cele mai importante ale autorităților publice.

Implementarea unui sistem de supraveghere și monitorizare video asigură o infrastructură inteligentă de monitorizare și management local cu privire la siguranța cetățeanului, a spațiului public, a patrimoniului public și a protecției mediului.

Instalarea unui sistem inteligent de management urban se înscrie în obiectivele prioritare ale Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Făgăraș, ajutând la dezvoltarea Municipiului Făgăraș către un teritoriu atractiv pentru a locui, a lucra, pentru petrecerea timpului liber și pentru afaceri.

Prin instalarea unui sistem inteligent de management urban se dorește atingerea următoarelor rezultate:

- depistarea neregulilor produse în trafic și a parcarilor ilegale.
- rezolvarea problemelor de mediu prin supravegherea permanentă a locațiilor unde se depozitează ilegal deșuri și gunoaie de altă natură;
- protejarea zonelor perimetrare ale unităților de învățământ;
- monitorizarea zonelor vulnerabile și a locurilor limitrofe ;
- identificarea persoanelor care vandalizează bunurile de interes public și privat;
- combaterea consumului de alcool și stupefiante în spațiul public;
- prevenirea faptelor de furt și tâlhărie săvârșite asupra persoanelor vulnerabile;
- supravegherea persoanelor suspecte, în vederea stabilirii activității infracționale;





- dezvoltarea unui climat de încredere și colaborare cu cetățenii și alte autorități publice;
- supravegherea video generală de ansamblu și de detaliu a teritoriului Municipiului Făgăraș.

Implementarea obiectivului de investiții asumat în proiect contribuie la concretizarea măsurilor și acțiunilor aflate pe agenda administrației locale pentru asigurarea dezvoltării durabile a municipiului Făgăraș, fiind o investiție în infrastructura locală digitală, ce va susține colectarea, transmiterea și analiza datelor necesare deciziilor legate de siguranța cetățeanului, a spațiului public, siguranța rutieră, protecția mediului, contribuind la reducerea disparităților teritoriale la nivel intra-regional și intra-județean și la creșterea eficacității și calității actului administrativ și a cooperării atât între administrațiile publice cât și între acestea și domeniile economice.

Cel mai vizibil și imediat efect pozitiv al exploatării obiectivului de investiții va fi reducerea coeficientului de criminalitate încadrat ca fiind RIDICAT în prezent, fără un trend descendent semnificativ în ultimii 3 ani.

Dezvoltarea urbană reprezintă factor important pentru îndeplinirea obiectivului propus prin PNRR de creștere a rezilienței localităților la provocările generate de crizele economice și sociale, manifestate la nivel global.

Enumerăm câteva **obiective** de siguranță, a cetățeanului și a spațiului public, ce vor fi îndeplinite prin exploatarea obiectivului de investiții asumat în proiect:

- Supravegherea traficului rutier și pietonal – care va duce la scăderea numărului de accidente rutiere, responsabilizarea tuturor participanților la traficul rutier și pietonal (inclusiv prin detectarea automată a abaterilor) – cu preluarea informațiilor necesare număr înmatriculare, producător, model, culoare etc)
- Creșterea sentimentului de siguranță a cetățenilor;
- Creșterea eficienței serviciilor de asigurare a ordinii și liniștii publice;
- Rezolvarea problemelor de mediu prin supravegherea permanentă a locațiilor unde se depozitează legal (dar necorespunzător) sau ilegal deșeuri și gunoaie de altă natură;
- Descurajarea persoanelor care vandalizează bunurile de interes public și privat sau încălcă normele de conviețuire socială;
- Descurajarea și combaterea consumului, în spațiul public, de alcool și substanțe interzise atât în zonele de recreere cât și în timpul evenimentelor culturale tradiționale organizate în oraș.
- Prevenirea faptelor de violență, furt și tâlhărie săvârșite asupra cetățenilor și în special asupra grupelor vulnerabile (copii, femei și bătrâni);
- Investigarea legală a evenimentelor care se desfășoară pe raza municipiului Făgăraș și furnizarea de probe juridice, necesare pentru instrumentarea în justiție a cazurilor de infracțiune (Asigurarea de probe juridice);
- Crearea factorului psihologic pentru scăderea infracționalității în aceste zone vulnerabile;
- Posibilitatea de utilizare a informațiilor furnizate de sistemul video de supraveghere de către alte instituții ale statului, cu care titularul investiției colaborează pe domeniile sale de activitate.





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

- supravegherea persoanelor suspecte, în vederea stabilirii activității infracionale;
- confortul și siguranța cetățeanului în zonele de tranzit și de așteptare la utilizarea transportului în comun;
- supravegherea video generală de ansamblu și de detaliu a teritoriului municipiului Făgăraș;
- Eficientizarea comunicării și coordonării personalului Poliției locale și reducerea timpului de răspuns pentru intervențiile în teren;
- Înregistrarea evenimentelor pentru realizarea studiilor de caz și achiziția de probe juridice
- Realizarea unei infrastructuri software de tip IOT cu arhitectura deschisă - pentru interconectarea cu alte componente de tip Smart City; proiectul contribuie la implementarea conceptului de smart City, fiind o componentă a acestuia;
- Creșterea accesului rapid la date care să fundamenteze soluțiile de mobilitate durabile și sigure în localitate;
- Fundamentarea deciziilor de protecție a mediului – sistemul poate integra senzori de monitorizare a nivelului de concentrație al GES, particulelor și a poluanților reglați, venind în sprijinul măsurilor din Programul Național de Control al Poluării Atmosferice aflat în proces de realizare.
- Asigurarea confortului cetățenilor și îmbunătățirea gradului de utilizare a serviciilor publice de transport prin amenajarea de stații de autobuz de tip Adapost Stații Transport Public cu mobilier urban inteligent.

Datele culese în exploatarea sistemului aferent investiției pot fi utilizate în deciziile ce vor sta la baza măsurilor de mobilitate durabilă la nivel local și de asemenea susțin eficient mecanismele de coordonare între autoritățile naționale și locale în domeniul siguranței publice și siguranței traficului.

Alte beneficii aduse de obiectivul de investiții, care vor genera atât reduceri de costuri în bugetul administrației locale cât și venituri, enumerăm:

- Identificarea și sancționarea faptelor antisociale și împotriva protecției mediului (venituri din amenzi aplicate, deși nu acesta este obiectivul investiției; obiectivul este de analiză comportament și prevenire (factor psihologic), dar acolo unde se impune, combaterea poate fi eficientizată prin amenzi și popularizarea aplicării acestora).
- Costuri operaționale reduse: Echipamentele care compun soluția din obiectivul de investiții sunt de generație nouă cu consum redus și eficient de energie.

Avantajele unui astfel de Sistem Inteligent de Management Urban nu se rezumă la prinderea infractorilor după ce aceștia au comis o crimă. Deși aceasta este o funcție importantă a unor camere video, **sistemele moderne de securitate pot fi configurate pentru a alerta automat și a transmite date în timp real într-un centru de comandă modern în cazul în care se semnalează o abatere de la normele de siguranță în spațiile publice, așa cum sunt ele definite atât de legislație cât și de specificul local al fiecărui beneficiar în cadrul creat de lege.**





Indicatorii de performanta vizati prin instalarea unui sistem de monitorizare video

- Scăderea numărului de accidente rutiere si a infractiunilor rutiere prin monitorizarea si managementul traficului de autovehicule
- Reducerea fenomenului infractiunilor si de vandalism in zonele de interes (zonele perimetrare unitatilor scolare, parcuri, miniparcuri si locuri de joaca, zonele criminogene, pietele publice, piatetele, etc)
- Reducerea fenomenului de consum de alcool și substante interzise în spațiul public
- Reducerea problemelor de mediu datorate depozitării legal sau ilegal deșeuri și gunoaie de altă natură
- Creșterea eficienței serviciilor de asigurare a ordinii si linistii publice
- Cresterea interoperabilitatii si eficientei Directiilor din cadrul Primariei Municipiului Făgăraș dar si a justitiei prin asigurarea de probe juridice precum si alte institutii ale statului, cu care titularul investitiei colaborează pe domeniile sale de activitate.
- Reducerea timpului de reactie a politiei si salvardarea proprietatii publice si private
- Reducerea consumului de combustibil utilizat pentru patrularea masinilor politiei comunitare
- Creșterea productivității muncii (prin numarul de locuri monitorizate concomitent in timp real si permanenta monitorizarii) si calitatii muncii (platforma din centrul de date ofera posibilitati variate de analiza automata a datelor culese din teren);
- Cresterea gradului de utilizare a serviciilor publice de transport

2.5.1. Locatii-unitati vizate

Prezenta documentatie a fost lucrata pe baza informatiilor solicitate si primite in perioada februarie 2023 - iunie 2023 din partea Serviciului de Poliție Locală Făgăraș:

Necesitatile principale prevazute de Beneficiar in obiectivul de investitii vizeaza instalarea unui sistem inteligent de management urban:

- Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii
- Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului si siguranta a drumurilor publice
- Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice
- Drone : Analiza teren / situatii urgente urbana – Salvamont
- Mobilier Urban Inteligent de tip Adapost Statii Transport Public



2.5.1.1. Locatii Vizate De Supravegheat Si Monitorizat Video

Camerele video IP vor supraveghea zonele de aglomerari umane, zonele de stationare persoane (copii, persoane in varsta etc), intrarile si iesirile persoane, zonele criminogene si restul zonelor vizate. Se vor amplasa de preferinta pe pe stalpi existenti (noi) sau cladiri inaltime medie (2-4 etaje) (cladiri cu alta utilitate - in general publica) .



Timpul de stocare a imaginilor video va fi cuprins între 20 și 30 zile - pentru înregistrare continuă 24h/24h și respectiv pentru înregistrare la detectia mișcării, fiind necesară extinderea capacității de stocare utilă .

Astfel identificăm 6 tipuri de puncte de interes public, cu vulnerabilități și elemente specifice definitorii în construcția soluției tehnice necesare acoperirii integrale atât a țintei majore cât și a obiectivelor detaliate ale titularului investiției:

1. Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului și siguranța a drumurilor publice

A. Intrări / Iesiri ; Intersecții principale ; locații trafic intens : **33 locații**

- se va acoperi perimetrul definit

2. Sistem Video de Supraveghere și Siguranța a spațiilor publice: 39 locații

A. Locații criminogene semnalate de Serviciul de Poliție Locală cu densitate infracțiuni și criminogen : **14 locații**

- se va acoperi perimetrul definit

B. Locații depozitare gunoi (rampe de gunoi, zone din localități unde se aruncă sau depozitează ilegal gunoi): **2 locații**

- se va acoperi perimetrul definit

C. Unități de învățământ : **14 locații**

- se vor acoperi prin camere Megapixel IP perimetrul exterior și calea de acces

D. Zone publice (Exemplu: parcuri, locuri de joacă, stadion, locații cu mobilier stradal) – **8 locații**

- se vor acoperi cu prioritate intrări / iesiri persoane, locurile de joacă, terenurile de sport, locațiile cu mobilier urban, fântânile amenajate

E. Stații de autobuz - **1 locații**

- se va acoperi perimetrul definit

Toate acestea totalizează un număr de **82 camere video și 14 difuzoare de adresare publică** care se vor instala în cele **72 locații vizate**. Monitorizarea camerelor video se va realiza în Centru de Date și Monitorizare în timp real a stării localității amplasat în incinte compartimentate corespunzător, special destinate acestui scop într-o clădire a titularului investiției.



Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului și siguranța a drumurilor publice - 33 locații

Pentru acest segment al punctelor de interes public vulnerabile, obiectivul de investiții va asigura supraveghere de ansamblu și respectiv supraveghere de detaliu cu implementare de funcții avansate de Analiză video (de tip License Plate Recognition, Clasificare autovehicule și Traffic Management) pentru locațiile definite.



Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro

www.silvasystems.ro

NR.	Obiectiv Vizat	Positionare
1	Varianta iesire DN1 spre Sibiu	DN1
2	Intersectia DN1 cu strada Vlad Tepes bariera	Strada Doamna Stanca 178
3	DN1 zona benzinarie Bogrom	DN1 132
5	Intersectia strada Ghiocelilor cu DN1 zona sens giratoriu	Strada Doamna Stanca 96
7	Strada Trandafirilor	Strada Trandafirilor 66-70
13	Intersectia strada Dna Stanca cu strada Klein	Strada Doamna Stanca 14
17	Strada Narciselor 2	Strada Narciselor 3
18	Strada Republicii zona Cinema Negoiu	Piața Republicii 21
20	Intersectia strada Mihai Eminescu cu strada Republicii	Piața Republicii 7
21	DN1 zona Posta	Strada Mihai Eminescu 6
22	DN1 zona semafor BCR	Strada Mihai Eminescu 14
23	Strada Teiului 2	Str. Teiului nr. 21
24	Intersectia strada Teiului cu strada Radu Negru	Strada Teiului 21
34	Soseaua Combinatului - zona Centrul Maria	Strada Combinatului 8
36	Soseaua Combinatului	strada Combinatului 3
37	Strada Ciocanului 2	Strada Ciocanului,
38	Strada Ciocanului 3	Strada Ciocanului
39	Intersectia strada Mircea Eliade cu strada Ciocanului	Str. Ciocanului
40	Intersectia strada Negoiu cu strada Uniunii	DJ104B 99
47	DN1 intersectie cu B-dul Unirii	Bulevardul Unirii 5B
48	DN1 intersectie cu B-dul Unirii 2	Bulevardul Unirii 5B
52	Intersectia strada Mihai Viteazu cu strada Podului	Strada Podului 25
53	Intersectia strada Podului cu Centura 1	DJ104D 34-44, Făgăraș
54	Intersectia strada Podului cu Centura 1	DJ104D 34-44, Făgăraș
56	Intersectia strada Gherea cu strada Ipatescu	Strada Constantin Dobrogeanu Gherea 18
57	Intersectia strada Gheorghe Doja cu strada Prunului	Strada Gheorghe Doja 115
61	Strada Campului zona BI 9	Strada Câmpului Nou 11
68	Intersectia strada Campului cu strada Campului Vechi	Strada Câmpului Nou
69	Strada Salcamului	Str. Salcâmului
70	Strada Salcamului zona centru	Str. Salcâmului
71	Varianta iesire DN1 spre Brasov	Str. Tudor Vladimirescu nr. 88
78	Strada Laguna - Ocolitoare	Aleea Upruc
80	Strada Ciocanului 1	Strada Ciocanului





Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice - 39 locatii

Locatii criminogene - 14 locatii

Pentru acest segment al punctelor de interes public vulnerabile, obiectivul de investitii va asigura supraveghere de ansamblu si respectiv supraveghere de detaliu cu implementare de functii avansate de Analiza video (Video Content Analytics).

Nr.	Obiectiv Vizat	Pozitionare
4	Strada Dr I Senchea (Agricol)	Strada Vlad Ţepeş 11B
9	Strada Libertatii Autogara	Strada Libertatii
19	Strada Republicii zona Primarie	Piaţa Republicii 3
27	Strada 1 Decembrie zona Parcare Profi (spate)	Strada 1 Decembrie 1918 7C
31	Zona Tribuna Stadion 1	Strada Combinatului 2
32	Zona Tribuna Stadion 2	DJ104C
33	Zona Stadion Teren Baschet	DJ104C
42	Strada Parcului zona BI 8	strada Negoiu 7
43	Zona sediul Politiei locala Făgăraş (parcare)	Strada Morii 4
46	Zona Parcare Piata Agro	Bd.Unirii 6B
49	Strada Mihai Viteazu zona statuie Dna Stanca	Strada Tabacari
51	Intersectia strada Mihai Viteaza-cu strada Palarieri	Strada Mihai Viteazul-12-
67	Strada Campului zona BI 3 si BI 4	Strada Câmpului 3
79	Centura Francezi	Strada Negoiu 151

Locatii depozitare gunoi - 2 locatii

Pentru acest segment al punctelor de interes public vulnerabile, obiectivul de investitii va asigura supraveghere de ansamblu si respectiv supraveghere de detaliu cu implementare de functii avansate de Analiza video (Video Content Analytics).

Nr.	Obiectiv Vizat	Pozitionare
16	Rampa gunoi zona Corso	strada Teiului 74
66	Rampa gunoi zona Albinuta	Strada Câmpului Nou



Unitati de invatamant - 14 locatii

Obiectivele titularului investitiei cu privire la protectia uneia dintre cele mai vulnerabile categorii sociale (minori aflati in diferite faze ale procesului de invatamant) pe cea mai vulnerabila perioada a activitatii in institutiile de invatamant din raza sa de administrare (intrarea si iesirea din perimetrul unitatilor de invatamant), precum si a grupelor sociale defavorizate aflate in programele de asistenta ale unitatilor de asistenta sociala, vizeaza o serie de masuri specifice zonelor supravegheate: prevenirea si combaterea infractiionalitatii cu tinta publicul



tanar (comercializare si consum de substante interzise, alcool, talharie, amentintari si violente), interventii in situatii de criza, pastrarea ordinii si linistii, asigurarea determinării din timp a condițiilor care favorizează apariția si evolutia unor evenimente infractionale (supravegherea si depistarea din timp a grupurilor sau persoanelor cu comportament antisocial, care frecventeaza sau stationeaza in zonele perimetrare scolilor si unitatilor de asistenta sociala), protectia salubritatii zonelor supravegheate, crearea factorului psihologic pentru scăderea infracționalității în zonele de risc.

Prin supravegherea perimetrului exterior curtii unitatilor scolare si unitatilor de asistenta sociala se va securiza o zona de risc ridicat (multe infractiuni se intampla exact in acest perimetru).

Solutia de supravegere video specifica acestui tip de punct de interes public va asigura o **supravegere perimetrala de ansamblu si respectiv detaliu pe zonele de acces si de risc**, cu implementare de functii avansate de Analiza video (Video Content Analytics) .

Nr.	Obiectiv Vizat	Pozitionare
12	Zona Klein - intrare Liceu Dna Stanca	Strada Doamna Stanca 14
15	Scoala Gimnaziala 1 Făgăraș	Strada Școlii 15
25	Sala Sport Radu Negru	Strada Școlii 1
28	Scoala Gimnaziala 7 Făgăraș (Intrare)	Strada Doctor Ioan Senchea 104B
29	Gradinita Pinocchio Făgăraș	Strada Negoiu 2
30	Gradinita Prichindeii Făgăraș	13 Decembrie, nr. -
35	Liceul Industrial Făgăraș	Strada Combinatului 3
41	Liceul Teologic Făgăraș	Strada Negoiu 6
44	Gradinita Noua Făgăraș (curte)	Gradinita Noua curte
55	Scoala Generala nr. 4 Făgăraș	STR. GHEORGHE DOJA, Nr. 52
59	Scoala Gimnaziala 2 Făgăraș (Intrare)	Strada Vasile Alecsandri 13
60	Cresa Mamaruta Făgăraș	Strada Cerbului 5,
72	Gradinita Voinicelu Făgăraș	STR. TUDOR VLADIMIRESCU, Nr. 8
77	Sediul ADP cu Gradinita (Cetatii)	ADP cu Gradinita (Cetatii)



Zone publice Parcuri si locuri de joaca - 8 locatii

Pentru acest segment al punctelor de interes public vulnerabile, obiectivul de investitii se vor acoperi cu prioritate intrari / iesiri persoane, locatii cu mobilier urban, perimetrul exterior cu preponderenta locatii criminogene etc

Solutia de supravegere video specifica acestui tip de punct de interes public va asigura o **supravegere perimetrala de ansamblu / detaliu pe zonele de interes**, cu implementarea functiilor avansate de Analiza video (Video Content Analytics) .

Nr.	Obiectiv Vizat	Pozitionare
8	Parc Hermes zona Unirii	Strada Doamna Stanca Bl.1 corp 3 parter comercial, Făgăraș 505200



14	Parc joaca b-dul Unirii	Bulevardul Unirii 4A
26	Loc joaca strada 1 Decembrie	Strada 1 Decembrie 1918,
50	Loc joaca zona Mihai Viteazu Promenada	Strada Tabacari
58	Loc joaca strada Tabacarilor BI 7 (Alecsandri)	Strada Tăbăcarilor 23
62	Loc joaca strada Campului BI 15/16 1	Strada Câmpului Nou
65	Parc joaca zona ANL 1	str. Negoiu
74	Parc joaca zona Tudor Vladimirescu	Tudor Vladimirescu

Statii de autobuz - 1 locatii

Pentru acest segment al punctelor de interes public, obiectivul de investitii va asigura supraveghere de detaliu cu implementare de functii avansate de Analiza video (Video Content Analytics) .

NR.	Obiectiv Vizat	Pozitionare
10	Zona Autogara 2	Str. Canepii nr. 3

2.5.1.2. Locatia cu amplasamentul Centrului de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii

NR.	IDENTIFICARE LOCATIE
1	Sediul Poliția Locală Făgăraș Strada Dr.Ioan Senchea, nr.23, Localitatea Făgăraș, judetul Brașov

2.5.1.3. Lista de locatii cu amplasamentul mobilierului urban inteligent de tip adapost statii transport public

NR.	IDENTIFICARE LOCATIE
1	Strada Teiului, spatiu public vis-a-vis de Colegiul National „Radu Negru” Făgăraș
2	E88 Strada Tudor Vladimirescu (intrare dinspre Brasov), spatiu public langa Complex Comercial, Făgăraș





Cerinte de securitate a datelor / informatiilor pentru componenta TIC :

Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii

Pentru fiecare proiect cu componenta TIC trebuie stabilit nivelul de risc in functie de impactul asupra institutiilor sau persoanelor in urma pierderii confidentialitatii, integritatii sau disponibilitatii informatiilor gestionate de sistemele informatice propuse precum si a probabilitatii de aparitie a unui astfel de eveniment.

Astfel, proiectele se clasifica pe trei nivele de risc:

- a) **Nivel mic** - Exista un efect **limitat** la nivelul unei organizații sau a persoanelor in urma pierderii confidentialitatii, integritatii sau disponibilitatii informatiilor gestionate de sistemele informatice propuse;
- b) **Nivel mediu** - Exista un efect **grav** la nivelul unei organizații sau a persoanelor in urma pierderii confidentialitatii, integritatii sau disponibilitatii informatiilor gestionate de sistemele informatice propuse;
- c) **Nivel mare** - Exista un efect **serios sau catastrofic** la nivelul unei organizații sau a persoanelor in urma pierderii confidentialitatii, integritatii sau disponibilitatii informatiilor gestionate de sistemele informatice propuse;

Pentru stabilirea nivelului de risc se va utiliza urmatoarea matrice de calculare a riscului, pentru sistem informatic fara expunere la rețeaua Internet:

Sistem fara expunere Internet	INFORMATII			
	CONFIDENTIALE	FINANCIARE	PERSONALE	INTERNE
Acoperire nationala Instituti si agentii guvernamentale				
Acoperire regionala; Consilii judetene; Primarii municipale				
Local Consilii locale Primarii locale				

Legenda:

	Nivel risc mic
	Nivel risc mediu
	Nivel risc mare





In concluzie : pentru proiectul “Sistem Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov” se acorda **Nivelul de Risc Mic** :

- Sistem fara expunere Internet;
- Primarie locala
- Informatie personala (imagine video)

In vederea asigurarii unui nivel de securitate corespunzator a componentei de sistem informatic Beneficiarul va contracta servicii de consultanta si implementare solutii securitate prin intermediul a doi experti :

- Expert securitatea informatiei: expert care supervizeaza implementarea proiectului din punct de vedere al securitatii informatiei si care defineste controale de securitate pentru a asigura confidentialitatea, integritatea sau disponibilitatea componentei de sistem informatic.
- Expert testare securitate: expert care testeaza eficienta controalelor de securitate din proiect si identifica vulnerabilitatile existente la nivelul componentei de sistem informatic.

In functie de nivelul de risc, expertii propusi vor trebui sa indeplineasca minim urmatoarele cerinte:---

	NIVEL RISC
	MIC
Expert securitatea informatiei	
- Studii superioare in domeniul TIC	Obligatori
- Experienta generala in domeniul TIC	3 ani
- Experienta specifica in domeniul securitatii informatiei	1 an
- Certificari in domeniu	Una
Expert testare securitate	
- Studii superioare in domeniul TIC	Obligatori
- Experienta generala in domeniul TIC	3 ani
- Experienta specifica in domeniul securitatii informatiei	1 an
- Certificari in domeniu	Una



In cadrul proiectelor, expertii de securitate propusi vor trebui sa realizeze urmatoarele activitati:



- Realizarea planului de securitate a sistemului informatic;
- Realizarea planurilor de continuitate si recuperare in caz de dezastru;
- Suport pentru configurarea din punct de vedere al securitatii datelor;
- Consultanta de specialitate pentru echipa de proiect in timpul derularii proiectului;
- Testarea de securitate a sistemului informatic;
- Instructaj/cursuri de securitate pentru administratorii sistemului informatic;
- Instructaj/cursuri privind constientizarea securitatii pentru utilizatorii sistemului informatic

Mecanisme de securitate necesare a fi implementate in cadrul proiectului:

	NIVEL RISC
	MIC
Protectie sisteme si linii comunicatie	
Firewall	DA
Web Application Firewall	DA
Sisteme antivirus si anti-malware	DA
IDS/IPS	DA
Web/Email Gateway	DA
Utilizarea unor tehnologii de tip whitelisting	Nu este cazul
Management incidente de securitate	
SIEM	DA
Management vulnerabilitati	
Solutie identificare vulnerabilitati infrastructura	DA
Managementul configurației	
Actualizarea permanentă și în mod automat a aplicațiilor instalate	DA
Dezactivarea serviciilor ce nu sunt folosite la nivelul sistemului de operare	DA
Audit si Jurnalizare	
Log management	DA
Control acces	DA
Cursuri de securitate	





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasistems.ro
www.silvasistems.ro

Cursuri constientizarea securitatii a utilizatorilor	DA
Cursuri securitate pentru administratori	DA
Identificare si autentificare	
Identity management	DA
Mecanisme autentificare utilizatori si administratori conform matrice autentificare	DA
Continuitatea afacerii si recuperare in caz de dezastru	
Solutii informatice redundante (HA)	DA
Solutie recuperare in caz de dezastru	Nu este cazul
Planuri de continuitate	DA
Mentenanata	
Asigurare support in perioada garantiei	DA
Asigurare support in perioada post garantie	DA
Management vulnerabilitati, inclusiv teste de penetrare anuale in perioada garantiei	DA
Management vulnerabilitati, inclusiv teste de penetrare anuale in perioada post garantie	DA
Protectie fizica si mediu	
Asigurarea protectie fizica (camera servere si dispecerat)	DA
Asigurare conditii de mediu (climatizare)	DA

Pentru nivelul de risc mic al componentei de sistem informatic autentificarea utilizatorilor sistemului se va realiza in baza urmatoarelor metode :

	NIVEL RISC
	MIC
Parola/PIN	X



2.5.2. Cerinte de interoperabilitate pentru componenta TIC

Pe specificul “Sistem Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov” se intrunesc conditiile de respectare a urmatoarelor criterii generale si respectiv specifice.

Obs. Nu este cazul de aplicabilitate in prezentul proiect pentru restul criteriilor generale si respectiv specifice de interoperabilitate.

Criterii generale

Nivelul	Specificația
Concordanța cu politicile și strategiile europene (contextul European existent) și național.	<p>1.Subsidiaritate și Proportionalitate</p> <p>Ideea de proiect soluționează o nevoie identificată la nivel național, care este în concordanță cu politicile și strategiile dezvoltate de Comisia Europeană în facilitarea condițiilor unei piețe unice</p>
Reflectă nevoile și așteptările utilizatorilor finali	<p>2.Centricitatea utilizatorului final</p> <p>Nevoile instituțiilor publice influențează modalitatea în care serviciile publice de guvernare electronică propuse la nivelul proiectului sunt elaborate și furnizate.</p>
	<p>4. Protecția Datelor</p> <p>Proiectul asigură protecția și confidențialitatea datelor</p>
	<p>5. Multilingvismul</p> <p>Proiectul poate suporta dezvoltarea unei soluții ulterioare care să permită multilingvismul.</p>
	<p>6. Simplificarea Administrativă</p> <p>Soluția propusă la nivelul proiectului contribuie la simplificarea procedurilor administrative.</p>
	<p>7. Transparență</p> <p>Ca urmare a implementării proiectului instituțiile publice sunt capabile să înțeleagă, să răspundă la procese administrative și decizii care ar putea să îi afecteze în viitor.</p>
	<p>8. Păstrarea Informațiilor</p> <p>Păstrarea informațiilor în format electronic se realizează pentru perioada indicată în legislația în vigoare.</p>

	<p>10. Reutilizare</p> <p>Proiectul dezvoltă soluții care pot fi reutilizate la nivelul unor viitoare aplicații / proiecte (inclusiv pentru cele cu dimensiune comunitară).</p>
	<p>11. Neutralitate Tehnologică și Adaptabilitate</p> <p>Soluțiile tehnologice specifice dezvoltate în proiect nu ar trebui impuse instituțiilor publice, prin favorizarea unor tehnologii / produse speciale - dezvoltate de un anumit producător.</p>
	<p>12. Eficiență și Eficacitate</p> <p>Soluțiile propuse prin proiect trebuie să deservească instituțiile publice cu eficiență și eficacitate.</p>

Criterii specifice

Nivelul	Specificația
<p>Interoperabilitate Tehnică</p> <p><i>Reprezintă punerea laolaltă a sistemelor IT și a software-ului, precum și definirea și utilizarea interfețelor deschise, standardelor și protocoalelor în vederea asigurării eficienței și eficacității sistemelor informatice, respectiv, a unor servicii informatice de încredere.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sunt definite specificațiile de interfețe -Sunt definite specificațiile de securitate și mesagerie -Sunt definite protocoalele de comunicare -Sunt definite formatele de date
<p>Interoperabilitate Politică și Legală</p>	<p>Asigură corespondența compatibilității între sistemele legale dintre Statele Membre.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Este respectată legislația în vigoare -Sunt formulate eventuale estimări de îmbunătățire.

Serviciul de Poliția Locală va putea pune la dispoziția unei terțe părți autorizate rezultatele procesului de supraveghere (Poliția Municipiului Făgăraș sau alte instituții abilitate ale statului) informații sub forma de fișiere video sau imagini în format standard deschis / neproprietar (comprimat sau necomprimat).





2.5.3. Lista de verificare a respectării principiilor DNSH pentru Sistem Inteligent de Management Urban conform I.1.2. Asigurarea infrastructurii de transport verde - ITS/alte infrastructuri TIC

Sistemul Inteligent de Management Urban respectă obligațiile prevăzute în PNRR pentru implementarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01).

În sensul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului. Respectivul articol definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia:

- Atenuarea schimbărilor climatice
- Adaptarea la schimbările climatice
- Utilizarea sustenabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine
- Tranziția către o economie circulară
- Prevenirea și controlul poluării
- Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor



	<i>Obiectiv de mediu evaluat conform principiului DNSH</i>	<i>Justificarea respectării principiului DNSH pentru obiectivul de mediu relevant</i>
1	Atenuarea efectelor schimbărilor climatice	Se estimează că investiția Sistem Inteligent de Management Urban nu va avea un impact semnificativ previzibil asupra obiectivului de mediu privind atenuarea schimbărilor climatice, luând în considerare atât efectele directe de pe parcursul implementării, cât și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viață a investiției, fiind vorba de o achiziție de tip alte infrastructuri ITC (infrastructură pentru transportul verde – ITS/ alte infrastructuri ITC), în localitatea MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ Se va avea în vedere achiziția de echipamente cu un consum energetic redus, care să determine eficientizarea consumului de energie. Astfel, se va avea în vedere ca echipamentele utilizate să îndeplinească cerințele privind randamentul energetic, în



		<p>concordanță cu prevederile <i>Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.</i></p> <p>Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.</p>
2	Adaptarea la efectele schimbărilor climatice	<p>Investiția nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind adaptarea la schimbările climatice, luând în considerare atât efectele directe de pe parcursul implementării, cât și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viață a investiției, fiind vorba de o achiziție de infrastructură pentru transportul verde – ITS/ alte infrastructuri ITC.</p> <p>În ceea ce privește condițiile de mediu adecvate (de exemplu, temperatura de exploatare exterioară) precum și condițiile privind încărcarea (care trebuie să poată avea loc în exterior), acestea vor fi specificate în datele achiziției.</p> <p>Se va avea în vedere achiziția de echipamente cu un consum energetic redus, care să determine eficientizarea consumului de energie. Astfel, se va avea în vedere ca echipamentele utilizate să îndeplinească cerințele privind randamentul energetic, în concordanță cu prevederile <i>Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.</i></p> <p>În plus, prin implementarea submăsurilor de digitalizare se va înregistra o reducere a emisiilor de GES din transportul rutier. Spre exemplu, o scădere semnificativă a emisiilor de GES se estimează că se va produce urmare a implementării soluțiilor integrate de management al traficului, dar și prin implementarea sistemelor care reduc rata accidentelor și congestiile, a sistemelor care vor permite circulația vehiculelor autonome, mai puțin poluante etc.</p>
3	Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor de apă	<p>Investiția nu va avea un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.</p> <p>Nu sunt identificabile riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric.</p>
4	Economia circulară, prevenirea generării	<p>În toate etapele implementării investiției se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform <i>Legii nr. 211/2011</i></p>



deșeurilor și reciclarea

privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 (Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive) și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Gestionarea deșeurilor rezultate atât din faza de operare (întreținere/mentenanță), cât și cele rezultate la finalul duratei de viață se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - *Planul național de gestionare a deșeurilor* (elaborat în baza art. 28 al *Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017*).

Deșeurile de echipamente electrice și electronice, de exemplu echipamente informatice și de telecomunicații de dimensiuni mici (nici o dimensiune externă mai mare de 50 cm), vor fi gestionate în conformitate cu *Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE)*, transpusă în legislația națională prin *OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*.

Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate să îndeplinească cerințe privind eficiența utilizării materialelor și a altor resurse, în concordanță cu prevederile *Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic*.

Deșeurile de echipamente electrice și electronice, de exemplu echipamente informatice și de telecomunicații de dimensiuni mici (nici o dimensiune externă mai mare de 50 cm), vor fi gestionate în conformitate cu *Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE)*, transpusă în legislația națională prin *OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*.

Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro

www.silvasystems.ro

5	Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului	<p>Investiția nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.</p> <p>În etapa de execuție a lucrărilor, constructorul va realiza un Plan de management al mediului care va identifica sursele de poluare și măsurile necesare de protecția mediului pe perioada de realizare a investițiilor.</p> <p>Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.</p>
6	Protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor	<p>Investiția nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.</p> <p>Investiția se referă la infrastructură pentru transportul verde – ITS/ alte infrastructuri ITC de tip infrastructura TIC care se va executa în zone din interiorul localității <i>MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ</i> Amplasamentele propuse NU se vor suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc).</p>

Obiectivul de investitii se incadreaza in tintele de digital si sustine tintele de verde (echipamente de ultima generatie cu consum redus si eficient de energie).





3. Identificarea și prezentarea opțiunilor tehnico-economice posibile pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1. Particularități ale amplasamentului

- a. **descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/ extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);**

Terenul pe care se propune executia instalarii echipamentelor specifice sistemului de supraveghere video este amplasat în intravilanul Municipiului Făgăraș și face parte din domeniul public sau privat (cu acorduri amplasare). Nu sunt necesare achizitii noi de terenuri pentru realizarea investitiei.

Amplasarea se va realiza pe stalpi existenti o cu asigurarea utilitatilor necesare - posibilitatea realizarii unui traseu ingropat pe spatiu verde si conexiune energie electrica pe spatiul public sau cladiri ale administratiei locale, la nivel de inaltime 5-7m, cu respectarea normativelor specifice sistemelor de Securitate fizica si respectiv instalatiile electrice si de comunicatii:

- pe stâlpi existenti de iluminat (Preferabil ai Primariei Municipiului Făgăraș), cu asigurarea utilitatilor necesare - posibilitatea realizarii unui traseu ingropat pe spatiu verde si conexiune energie electrica pe spatiul public.
- pe cladiri inaltime medie (2-4 etaje) – preferabil cele apartinand institutiilor subordonate Primariei Municipiului Făgăraș;

Restul echipamentelor din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare.

Amplasarea Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii respectiv a dataroom-ului cu echipamente si a dispeceratului de monitorizare se va face astfel în incinte compartimentate corespunzator, special destinate acestui scop intr-o cladire a titularului investitiei:



- Dataroom: suprafata utila minim 12mp; inaltime utila: minim 2,5m (de la podeaua tehnologica la tavan);
- Camera tehnica (pentru Dataroom) : suprafata utila minim 8mp
- Dispecerat: incapere, suprafata utila recomandata de minim 20mp; inaltime utila: minim 3.00m; iluminat natural.

Amplasarea Mobilierului Urban Inteligent de tip Adapost Statii Transport Public se va face astfel:

- pe teren apartinand Primariei Municipiului Făgăraș;

NR.	IDENTIFICARE LOCATIE
1	Strada Teiului, spatiu public vis-a-vis de Colegiul National „Radu Negru” Făgăraș
2	E88 Strada Tudor Vladimirescu (intrare dinspre Brasov), spatiu public langa Complex Comercial, Făgăraș

b. relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Amplasamentul studiat este situat in Municipiul Făgăraș iar echipamentele din teren vor fi instalate astfel:

- in zona instituțiilor școlare;
- in zona parcurilor, la intrarile si iesirile din/in parcuri; in zonele de interes din parcuri
- in intersectii; in zonele pietonale
- in zonele in care sunt amplasate cladiri emblemnatice
- in zonele de interes mentionate de institutiile beneficiare.

c. orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Conform Lista zone / zona de interes - detaliere si plan de situație.

d. surse de poluare existente în zonă;

Sursele potențiale de poluare punctiformă sunt reprezentate de depozitele menajere neamenajate de la Victoria (Lisa), Făgăraș, Avrig, de societățile comerciale SC 93 NITRAMONIA SA Făgăraș, RAGCPS Făgăraș, SC VIROMET SA Victoria și SC SACOTERM SA Victoria.

Agenția pentru Protecția Mediului Brașov identifică următoarele problematici importante privind gospodărirea apelor care afectează în mod direct sau indirect starea apelor de suprafață și apelor subterane, cu impact major în gestiunea resurselor de apă: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice.

- Poluarea cu substanțe organice este cauzată în principal de emisiile directe sau indirecte de ape uzate insuficient epurate sau neepurate de la aglomerări umane, din surse industriale sau agricole, și produce schimbări semnificative în balanța oxigenului în apele de suprafață și în consecință are impact asupra compoziției speciilor/populațiilor acvatice și respectiv, asupra stării ecologice a apelor;
- Poluarea cu nutrienți, în special cu azot și fosfor- nutrienții în exces conduc la eutrofizarea apelor, ceea ce determină schimbarea compoziției și scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea posibilității de utilizare a resurselor de apă în scop potabil, recreațional, etc. Ca și în cazul



substanțelor organice, emisiile de nutrienți provin atât din surse punctiforme (ape uzate urbane, industriale și agricole neepurate sau insuficient epurate), cât și din surse difuze (în special, cele agricole: creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților, etc);

- Poluarea cu substanțe chimice periculoase poate deteriora semnificativ starea corpurilor de apă și indirect poate avea efecte asupra stării de sănătate a populației.

Nivel ridicat de poluare a aerului pentru indicatorii NO₂, PM₁₀ și O₃ la nivelul municipiului este cauzat în principal ca urmare a activității unor poluatori industriali, a valorilor ridicate de trafic, concomitent cu informații insuficiente cu privire la alți parametri ai calității aerului, dar sunt și asociate unor foste activități economice poluatoare.

Modul actual de desfășurare a traficului de traversare induce efecte negative asupra populației și mediului construit. De exemplu, pe direcția de traversare est-vest, traficul de tranzit traversează zona urbană, cu impact direct asupra fluenței circulației riveranilor, dar și cu impacturi negative asupra factorilor de mediu (poluare fonică, emisii de particule și de gaze cu efect de seră).

Municipiul fiind tranzitat de artera de trafic greu (DN1) pe direcția est-vest apar probleme de mediu, în ceea ce privește nivelul de poluare, afectând totodată infrastructura rutieră și stabilitatea fondului construit.

Astfel traficului rutier (infrastructura rutieră, transportul de marfă și de persoane) generează următoarele probleme:

- Poluarea fonică generată de trafic
- Poluarea cu emisii GES și CO₂ generate de traficul rutier și de marfă. Cele mai ridicate valori de GES sunt emise în zona ultracentrală și de-a lungul tresei de drum național
- Spațiile verzi în aliniament nu sunt întreținute și nu au un rol însemnat în captarea CO₂
- Poluarea vizuală generată de numărul foarte mare de mașini parcate pretutindeni în zona urbană

Calitatea mediului este determinată de calitatea apelor, a aerului, a solului, de starea bunurilor materiale, de sănătatea populației și are importante consecințe în plan economic. Poluanții emiși în atmosferă afectează în mod direct sau indirect toți factorii mediului natural sau artificial.

Efectele asupra organismelor umane și a animalelor apar fie prin acțiunea directă a noxelor care pătrund în sistemul respirator, fie indirect, prin hrană și apă, datorită modificării parametrilor naturali ai solului, apei, vegetației, precum și prin prezența ploilor acide.

Prezenta investiție nu este o sursă generatoare de factori poluatori, aceasta având beneficii în ceea ce privește reducerea poluării.





e. date climatice și particularități de relief;

Teritoriul Țării Făgărașului se încadrează zonal în climatul temperat continental-moderat în proporție de 65% (ținutul cu climă de dealuri și depresiune) și în proporție de circa 35% în sectorul cu climă de munte (ținutul munților mijlocii din est și al munților înalți din sud). Clima municipiului Făgăraș⁴⁷, ca și a întregii depresiuni, influențată de prezența munților, este caracterizată de frecvențe inversiuni de temperatură, mai ales iarna. Specifici zonei sunt curenții de aer cald cu caracter de fohn care, la sfârșitul iernii și începutul primăverii, determină topirea bruscă a zăpezilor (sunt numiți local "mâncătorul de zapada" sau "vântul mare"). Vânturile predominante în regiune sunt cele umede din vest. Cea mai rece lună este ianuarie, cu o temperatură maximă medie de 2 °C și o temperatură minimă medie de -10 °C. Cea mai caldă lună este iulie, cu o temperatură maximă medie de 23 °C.

Teritoriul Țării Făgărașului se încadrează zonal în climatul temperat continental-moderat în proporție de 65% (ținutul cu climă de dealuri și depresiune) și în proporție de circa 35% în sectorul cu climă de munte (ținutul munților mijlocii din est și al munților înalți din sud).

Regimul climatic este diferențiat pe cele două trepte principale ale reliefului în funcție de altitudine, de expoziția și forma versanților. În sectorul montan sunt caracteristice verile răcoroase, cu precipitații abundente și iernile friguroase, cu ninsori bogate și strat de zăpadă stabil pe o perioadă îndelungată. Ținutul cu climă de deal se caracterizează prin veri calde, cu precipitații relativ frecvente și prin ierni reci, cu strat de zăpadă relativ stabil, punctate din când în când de intervale de încălzire. Inversiunile termice frecvente și persistente în semestrul rece al anului fac să se individualizeze în depresiune topoclimatul specific acesteia, cu ierni mai reci decât pe pantele cu altitudini mijlocii ale munților.

Radiația solară globală înregistrează peste 115,0 kcal/cm²/an în depresiune și sub 110,0 kcal/cm²/an pe culmile montane.

Circulația generală a atmosferei se caracterizează prin frecvența mare a advecțiilor de aer temperat-oceanic din vest și nord-vest (mai ales în semestrul cald) și frecvența relativ mică a advecțiilor de aer temperat-continental din nord-est și est.

În raport cu etajarea generală a fenomenelor climatice din țară noastră, Depresiunea Făgărașului face parte din etajul climatic al dealurilor și podișurilor, iar rama montană se înscrie în etajele climatice montane.

Etajul climatic depresionar cuprinde treapta inferioară a reliefului, alcătuită din lunca Oltului, piemonturi, dealuri, podiș, cu altitudini cuprinse între 400-560 m. Se caracterizează prin amplitudini termice mari, printr-o frecvență ridicată a înghețurilor târzii și timpurii, cu regim pluviometric de tip continental, afectat în mod evident de adăpostul munților și printr-un regim eolian moderat, sustras vânturilor puternice. Acest climat prezintă un ridicat potențial agro-productiv.

Etajul climatic premontan este un climat de tranziție între cel depresionar și cel montan. Corespunde în general zonei forestiere, cu altitudini de 650 până la 900 m. La acest etaj scade





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasistems.ro
www.silvasistems.ro

pericolul înghețurilor târzii prin persistența stratului de zăpadă, printr-un regim eolian moderat și printr-o frecvență apreciabilă a brizelor de munte. Asigură existența celui mai bogat mozaic vegetal de interes forestier și pomicol și a unui cadru deosebit de favorabil pentru cura balneo-climaterică (Perșani, Breaza, Sâmbăta, Vama-Cucului, Rotbav).

Etajul climatic montan caracterizează relieful muntos cu altitudini cuprinse între 800-1000m, aceste limite variind în funcție de orientare și expoziția versanților față de principalele componente ale circulației atmosferice.

Subetajul montan inferior (900-1500 m), cu regim termic moderat este favorabil activităților turistice și sporturilor de iarnă; aici se găsesc întinse păduri de fag pe alocuri amestecate cu rășinoase. În acest climat se situează zona Poiana Mărului, zona cabanelor montane care oferă condiții excelente pentru turism, sporturi de iarnă, cure de teren profilactice.

Subetajul montan superior (1500-1800), propriu brâului pădurilor pure de molid, este un climat rece, cu ierni friguroase și cu lungi perioade de vreme senină, favorabile sporturilor de iarnă și turismului montan. Lunile de vară și toamnă sunt destul de ospitaliere, permițând prelungirea sezonului turistic estival pe durata a patru luni (iulie-octombrie). Anual sunt posibile circa 100 de zile cu ninsoare, iar stratul de zăpadă stabil durează cinci luni, oferind condiții excelente pentru practicarea sporturilor de iarnă în intervalul 15 decembrie- 15 aprilie. Local acest interval se poate prelungi și în luna mai (Valea Sâmbetei, Bâlea).

Etajul climatic alpin ocupă sectoarele cele mai înalte ale munților, situate la altitudini mai mari de 1800 m. Este un climat cu ierni aspre și veri destul de reci și umede, cu vânturi puternice și o mare persistență a stratului de zăpadă (aproximativ 200 de zile pe an). Din cauza ceței și a vânturilor, perioada favorabilă sporturilor de iarnă este considerabil redusă. Relieful județului are un caracter montan pe 45 % din suprafața totală a acestuia, deluros (podis) pe 24 % și depresionar cu aspect de câmpie premontană pe 31 % (depresiunea Brașovului și depresiunea Făgărașului).

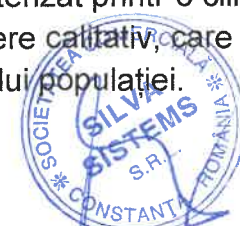
Clima municipiului Făgăraș, ca și a întregii depresiuni, influențată de prezența munților, este caracterizată de frecvențe inversiuni de temperatură, mai ales iarna. Specifici zonei sunt curenții de aer cald cu caracter de fohn care, la sfârșitul iernii și începutul primăverii, determina topirea bruscă a zăpezilor (sunt numiți local „mâncătorul de zăpadă” sau „vântul mare”). Vânturile predominante în regiune sunt cele umede din vest.

Județul Brașov este unul din județele cu suprafață agricolă redusă, caracterizat printr-o climă rece și umedă, cu un înveliș de soluri complexe, mai slabe din punct de vedere calitativ, care nu permit obținerea întregului sortiment de produse agricole necesare consumului populației.

f. existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

În zona studiată, există rețele de apă, canalizare, gaze, energie electrică, dar lucrările propuse nu interferează cu acestea, drept urmare nu au putut fi identificate rețele pe





amplasamentele propuse ce ar putea necesita relocari sau protejari. Daca la momentul executiei lucrarilor se vor intalni astfel de retele edilitare se va convoca proiectantul general in vederea stabilirii masurilor necesar a fi luate.

Eventualele rețele edilitare existente pe amplasamente care ar necesita relocare/ protejare vor fi identificate prin avizele deținătorilor de utilități urbane.

Pentru a funcționa, sistemul operational integrat de monitorizare respectiv sistemul de supraveghere stradala are nevoie de alimentare cu energie electrică la fiecare locație în care este prevăzută camera video. În plus, pentru un numar mare de locatii este nevoie de o conexiune pe fibră optică la rețeaua de transport de date.

Este necesară bransarea la rețeaua electrică, înaintea contorului electric de zona / contorul clădirii (conectare pausala) sau cu montare de tablou electric distinct.

După caz, sunt necesare acorduri de principiu:

- avize de principiu privind asigurarea utilităților de energie electrică pe amplasamente;
- acorduri de principiu (disponibilitate solutie tehnica) de la furnizori de comunicații prin fibră optică sau wireless - pentru utilizare infrastructura deja existentă;
- acord sau respectare norme emise de ANCOM- Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații cu privire la utilizarea comunicațiilor wireless sau satelit

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Amplasamentul propus pentru executia investitiei nu intersecteaza zone de protectie a monumentelor istorice.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul

g. caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiu geotehnic preliminar, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;





Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare.

(iii) date geologice generale;

Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare.

~~(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;~~

Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-architectural si tehnologic

- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;
- varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

Sistemul Inteligent de Management Urban cu urmatoarele componente:

- Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii
- Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului si siguranta a drumurilor publice
- Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice
- Drone : Analiza teren / situatii urgenta urbana – Salvamont
- Mobilier Urban Inteligent de tip Adapost Statii Transport Public

in conformitate cu HG nr. 766/21.11.1997, se incadreaza in categoria D de importanta, adica lucrari de importanta redusa.

Pentru asigurarea si functionarea sistemului de supraveghere video este necesara bransarea la reseaua de energie electrica.

Investitia propusa aduce beneficii majore prin cresterea sigurantei si prevenirea criminalitatii in Municipiul Făgăraș, solutia de supraveghere video specifica acestui tip de punct de interes public va asigura o supraveghere pe zonele de interes major, cu implementare pentru functii avansate de Analiza video (Video Analytics) .





3.2.1. Scenarii Propuse

Prezentul studiu de fezabilitate nu are la baza un studiu de fezabilitate. Obiectivul principal care a stat la baza analizei scenariilor posibile a fost respectarea datelor de tema in contextul situatiei existente , a informatiilor primite si a configuratiei terenului.

Necesitatile principale prevazute de Beneficiar in obiectivul de investitii vizeaza implementarea unui Sistemul Inteligent de Management Local cu urmatoarele componente:

- Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii
- Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului si siguranta a drumurilor publice
- Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice
- Drone : Analiza teren / situatii urgenta urbana – Salvamont
- Mobilier Urban Inteligent de tip Adapost Statii Transport Public

care sa realizeze supravegherea si monitorizarea video a unor obiective vizate cu camere video nou instalate si conectate la Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii;

Astfel identificam 6 tipuri de puncte de interes public, cu vulnerabilitati si elemente specifice definitorii in constructia solutiei tehnice necesare acoperirii integrale atat a tinteii majore cat si a obiectivelor detaliate ale titularului investitiei:

Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului si siguranta a drumurilor publice

A. Intrari / Iesiri ; Intersectii principale ; locatii trafic intens : **33 locatii**

- se va acoperi perimetrul definit

Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice : 39 locatii

A. Locatii criminogene semnalate de Serviciul de Politie Locala cu densitate infractiuni si criminogen : **14 locatii**

- se va acoperi perimetrul definit

B. Locatii depozitare gunoi (rampe de gunoi, zone din localitati unde se arunca sau depoziteaza ilegal gunoi): **2 locatii**

- se va acoperi perimetrul definit

C. Unitati de invatamant : **14 locatii**

- se vor acoperi prin camere Megapixel IP perimetrul exterior si caile de acces

D. Zone publice (Exemplu: parcuri, locuri de joaca, stadion, locatii cu mobilier stradal) - **8 locatii**

- se vor acoperi cu prioritate intrari / iesiri persoane, locurile de joaca, terenurile de sport, locatiile cu mobilier urban, fontanile amenajate

E. Statii de autobuz - **1 locatii**

- se va acoperi perimetrul definit





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

Toate acestea totalizeaza un numar de **82 camere video si 14 difuzoare de adresare publica** care se vor instala in cele **72 locatii vizate**. Monitorizarea camerelor video se va realiza in Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii amplasat în incinte compartimentate corespunzator, special destinate acestui scop intr-o cladire a titularului investitiei.

Sistemul Inteligent de Management Urban asigura, functie de necesitatea locatiei monitorizate, supraveghere perimetrala, supraveghere de ansamblu sau supraveghere de detaliu, cu implementarea functiilor de Analiza Video Avansata.

Sistemul integrat de supraveghere si monitorizare video asigura, functie de necesitatea locatiei monitorizate, supraveghere perimetrala, supraveghere de ansamblu sau supraveghere de detaliu, cu implementarea functiilor de Analiza Video Avansata .

La baza intocmirii scenariilor s-au luat in calcul doua scenarii de asigurare a infrastructurii de baza pentru transmiterea informatiilor si a tehnologiilor camerele video:

Scenariul 1: Camere video de tipuri diferite (camera video IP fixa - inalta rezolutie - cu accesorii, camera video IP LPR - cu accesorii) pentru atingerea functionalitatilor dorite si pentru transmiterea imaginilor video se va folosi infrastructura existenta de fibra optica a furnizorilor de utilitati comunicatii.

Scenariul 2: Camere video de tip PTZ pentru atingerea functionalitatilor dorite si pentru transmiterea imaginilor video se va realiza de către beneficiar propria infrastructura de transport a imaginilor video de la camerele video la dispeceratul Politiei Locale

Scenariul 1: Camere video de tipuri diferite (camera video IP fixa - inalta rezolutie - cu accesorii, camera video IP LPR - cu accesorii) pentru atingerea functionalitatilor dorite si pentru transmiterea imaginilor video se va folosi infrastructura existenta de fibra optica a furnizorilor de utilitati comunicatii (RDS, UPC, Telekom, etc).

Avantaje:

Functionalitati avansate datorita varietatii tipurilor de camere video IP propuse (camera video IP fixa - inalta rezolutie - cu accesorii, camera video IP LPR - cu accesorii), raportat la camerele video PTZ, in conditii de costuri sensibil mai reduce.

Arhitectura si acoperire completa prin magistrale proprii pe zonele de interes (fibra optica pana la nivel de cladire);

Timpul conectarii foarte redus, deoarece retelele de fibra optica ale furnizorilor de utilitati se afla in proximitatea majoritatii obiectivelor ce se doresc a fi supravegheate;

Fiabilitate ridicata: service si mentenanta - echipele de service sunt disponibile 24h x 7zile/an;





Existenta retelelor de back-up - in momentul unui incident (in eventualitatea ruperii unui traseu de fibra optica pe un anumit segment) exista posibilitatea redirectionarii traficului de date pe un alt traseu deja existent din infrastructura furnizorului de servicii;

Proiectul ar fi implementat la costuri de investitie minime (pe partea de infrastructura) fiind necesara doar plata unui abonament lunar si eventual a unei taxe de instalare .

Dezavantaje:

Costul unui abonament lunar catre furnizorii de utilitati comunicatii ca si cost permanent pe toata durata exploatarii sistemului.

Scenariul 2: Camere video de tip PTZ pentru atingerea functionalitatilor dorite si pentru transmiterea imaginilor video se va realiza de către beneficiar propria infrastructura de transport a imaginilor video de la camerele video la dispeceratul Politiei Locale

Avantaje:

Se vor evita costurile ulterioare legate de plata catre un furnizor de utilitati a unei taxe de conectarea la reseaua de fibra optica, cat si a unui abonament lunar.

Dezavantaje:

Anumite functionalitati specifice (de tip Analiza Video avansata) se vor indeplini cu greutate sau deloc ; costuri mai mari echipamente video.

Pentru fiecare dintre tipurile de retele urbane - de utilitati si infrastructura urbana si pentru fiecare dintre incrucisarile de trasee dintre reseaua respectiva si cea de fibra optica vor fi necesare a fi realizate documentatii suplimentare pentru devieri / protejari retele si obtinerea avizarii acestor documentatii din partea detinatorilor de retele. Acest fapt va reprezenta cu siguranta o durata mult mai mare de pregatire a proiectului si intarzieri mari in demararea si finalizarea executiei sistemului;

Ingroparea subterana a fibrei optice (pozarea aeriana - nemaifiind permisa) va reprezenta in mod sigur lucrari ce vor conduce la o durata estimata de instalare a sistemului de supraveghere foarte mare, cu mult peste graficul estimat de realizare.

Traseul de-a lungul caruia se aliniaza obiectivele ce se doresc a fi supravegheata este foarte lung si ar necesita costuri de investitie foarte mari. (achizitionare fibra optica, lucrari de ingropare a fibrei optice/pozare aeriana, spargerea strazilor si a trotuarelor, avize, etc)

Costuri ulterioare investitiei de mentenanta si service foarte mari - datorita complexitatii Sistemului.

Analiza cost/beneficii a zonei de servicii de comunicatii este evidenta si determina alegerea Variantei 1, utilizarea infrastructurii existente de fibra optica a furnizorilor de utilitati comunicatii.



3.3. Costurile estimative ale investitiei:

- **costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor Investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;**

Pentru acest tip de investitii nu exista un standard de cost aprobat la nivel national.

Costul total al investitiei a fost stabilit avand in vedere preturile existente in momentul de fata pentru instalatiile propuse.

- **costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice.**

Investitia nu genereaza venituri financiare, deci nu poate fi calculata o durata de amortizare a investitiei.

Pentru acest tip de investitii nu exista o durata normata de viata, dar exista o evolutie tehnologica foarte rapida ceea ce implica un grad de uzura morala mare intr-un timp relativ scurt. Prin intretinerea periodica, se estimeaza ca durata de viata poate atinge 10 ani.

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

- **studiu topografic;**



Studiile topografice s-au realizat in sistemul de referinta national Stereo 70 si cuprind planurile topografice cu amplasamentele reperelor si obiectivelor de investitie. Din punct de vedere topografic, terenul este aproximativ plan si orizontal..

Studii topografice cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu reperi în sistem de referință național

Pentru identificarea numarului optim, tipului si amplasamentului eficient al fiecarui element din sistemul de supraveghere aferent obiectului investitiei, a fost efectuat un audit complet al fiecarei locatii, prin deplasari pe teren si verificarea la fata locului. Concluziile se regasesc in plansele desenate atasate prezentului document. Prin specificul implementarii sale, proiectul nu necesita studii topografice, geotehnice sau alte studii de specialitate.



Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

Amplasarea camerelor video pe teritoriul Municipiului Făgărașeste prezentată în plansele desenate anexate.

- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;

Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare

- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul

- studiu de trafic si studiu de circulatie;

Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare

- raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;

Amplasamentul propus pentru executia investitiei nu intersecteaza zone de protectie a monumentelor istorice.

- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;

Nu este cazul

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul

- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Nu necesita informatii detaliate deoarece echipamentele din teren necesare realizarii obiectivului de investitii au dimensiuni reduse, pot fi instalate pe stalpi sau cladiri si nu necesita mijloace speciale de sustinere sau fixare.





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro

www.silvasystems.ro

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei :

Tip activitate	Etape	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18		
Achizitie publica	Organizarea procedurilor de achizitie publica	x	x	x																	
Proiectare	Proiect tehnic - Detalii de executie cu verificari				x	x															
	Receptii Partiale						x														
	Obtinere Autorizatii de catre AC						x														
Mobilier Urban	Furnizare Mobilier Urban Intelligent de tip Adapost Statii Transport Public							E	E	E	E										
Drone	Furnizare Drone : Analiza teren / situatii urgenta urbana --							D	D	D											
	Asigurare utilitati							X	X	X	X										
	Predare amplasamente							X			X										
	Receptie Finala							X			X									X	
Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii	Lucrari Securitate, comunicatii, instalatii electrice							C													
	Procurare Utilaje si echipamente tehnologice - Securitate, comunicatii, instalatii electrice, active necorporale							C	C	C											
	Montaj echipamente, solutii software, Instruire si Punere in functiune										C										
	Receptii Partiale										C										
Sistem Video de Monitorizare a traficului si siguranta a drumurilor publice	Lucrari comunicatii, instalatii electrice										A	A	A	A							
	Procurare Utilaje si echipamente tehnologice - Securitate, comunicatii, instalatii electrice, active necorporale										A	A	A	A							
	Montaj echipamente comunicatii si Montaj camere video										A	A	A	A							
	Montaj solutii software; Instruire si Punere in functiune														A	A					
Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice	Receptii Partiale														A						
	Lucrari comunicatii, instalatii electrice														B	B	B				
	Procurare Utilaje si echipamente tehnologice - Securitate, comunicatii, instalatii electrice, active necorporale														B	B	B				
	Montaj echipamente comunicatii si Montaj camere video														B	B	B				
Montaj solutii software; Instruire si Punere in functiune																				B	
Receptii Partiale																					B





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro

www.silvasystems.ro

Legenda:

- X. – activitate specifica AC pentru investitie Sistem Intelligent de Management Local
- A. – activitate specifica componenta A. Sistem Video Intelligent de Monitorizare a traficului si siguranta a drumurilor publice
- B. - activitate specifica componenta B. Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice
- C. - activitate specifica componenta C. Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii - cu Infrastructura Dispercerat de tip IoT
- D. - activitate specifica componenta D. Seturi Drona pentru a inspecta zonele sau situatiile de risc
- E. - activitate specifica componenta E. Mobilier Urban Intelligent de tip Adapost Statii Transport Public



4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Obiectivul principal care a stat la baza analizei scenariilor posibile a fost respectarea datelor de tema in contextul situatiei existente, a informatiilor primite si a configuratiei terenului.

Necesitatile principale prevazute de Beneficiar in obiectivul de investitii „Sistem Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov” includ urmatoarele componente:

- **Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii**
- **Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului si siguranta a drumurilor publice**
- **Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice**
- **Drone : Analiza teren / situatii urgenta urbana - Salvamont**
- **Mobilier Urban Inteligent de tip Adapost Statii Transport Public**

Scenariile luate in considerare sunt cele descrise la capitolul C.2.1, cea mai importanta diferenta fiind subsistemul de comunicatii respectiv:

Scenarii propuse - pe baza variantelor prezentate mai sus si a solutiilor tehnice diferite, alese pentru structura Sistemului Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov.

Scenariul 1 - Camere video de tipuri diferite (camera video IP fixa - inalta rezolutie - cu accesorii, camera video IP LPR - cu accesorii) pentru atingerea functionalitatilor dorite si pentru transmiterea imaginilor video se va folosi infrastructura existenta de fibra optica a furnizorilor de utilitati comunicatii .

Achizitia imaginilor video se va face utilizand camerele video de tehnologie IP si ultima generatie pentru supravegherea de ansamblu si pentru supravegherea de detaliu si camere de tip LPR pentru monitorizare trafic auto, iar pentru transmiterea mesajelor audio in locatiile definite se vor utiliza sisteme de adresare publica IP.

Alegerea tipului de camera si amplasarea ei se face optimizat, pe baza functionalitatilor dorite pe locatia respectiva si a conditiilor exterioare (identificarea numarului optim, tipului si amplasamentului efficient al camerei video s-a facut in urma auditului complet al fiecarei locatii, prin





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro

www.silvasystems.ro

deplasari pe teren si analiza detaliata pe fiecare obiectiv pentru fiecare locatie de supravegheat (total 82 camere video noi IP si 14 sisteme de adresare publica IP).

Procesarea, stocarea si afisarea acestora - se va face centralizat la dispecerat.

Se va asigura transmiterea/receptia securizata si centralizata a imaginilor receptionate de subsistemul de culegere de date catre dispecerat.

Se vor realiza conexiuni la FO (Firewall VPN industrial) la infrastructura existenta de fibra optica a furnizorilor de utilitati comunicatii, conectandu-se astfel un numar de 82 camere video noi IP si 14 sisteme de adresare publica IP (identificare optimizata ca urmare a deplasarilor pe teren);

Se vor realiza racorduri electrice si alimentarea cu energie electrica atat pentru dispozitivele din teren cat si pentru dispecerat

Avantaje

Tehnologie: se utilizeaza echipamente superioare ca performante - de tipul camerelor video tip IP de ultima generatie, functionalitati avansate de Video Content Analytics. Se vor integra si sistemele video locale IP.

Functionalitate: Numarul mai mic de camere video (cu functionalitati extinse) necesita dimensionarea scazuta a capacitatilor de transmitere, de stocare si vizualizare a imaginilor video; numar mai mic de conexiuni la fibra optica (cost mai redus de abonament) implica un numar scazut de echipamente tip Firewall VPN industrial - toate acestea fara a afecta negativ obiectivele proiectului.

Costuri de implementare: Costuri mai reduse de implementare pe etape si implicit per total;

Timp de implementare: Timp redus de implementare pe etape si implicit per total;

Costuri de operare si intretinere: Costuri reduse datorita scaderii costurilor cu furnizorii de utilitati (Enel - Electrica si respectiv furnizorii de infrastructura fibra optica) - se reduce numarul de conexiuni fibra optica si respectiv consumul de energie electrica (echipamente mai putine).

Dezavantaje

Tehnologie: Nu exista dezavantaje legate de tehnologie.

Functionalitate: Nu exista dezavantaje legate de functionalitate;

Costuri de implementare: Nu exista dezavantaje legate de costuri

Timp de implementare: Nu exista dezavantaje legate de timp de implementare

Costuri de operare si intretinere : Nu exista dezavantaje legate de costuri



Scenariul 2 - Camere video de tip PTZ pentru atingerea functionalitatilor dorite si pentru transmiterea imaginilor video se va realiza de către beneficiar propria infrastructura de transport a imaginilor video de la camerele video la dispeceratul Politiei Locale



Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

Achizitia imaginilor video se va face prin camerele video de tehnologie IP Speed Dome PTZ, alocate pentru fiecare obiectiv de supravegheat (in total 90 camere video) ; Procesarea, stocarea si afisarea acestora - se va face centralizat la dispecerat.

Se va asigura transmiterea/receptia securizata si centralizata a imaginilor receptionate de subsistemul de culegere de date catre dispecerat, prin conectarea fiecarei camere video la reseaua de FO, a fiecarui sistem video analogic existent si a fiecarei camere video IP deja instalate. Se va realiza un numar de minim 85 de conexiuni la propria infrastructura de transport a imaginilor video de la camerele video la dispeceratul Politiei Locale

Se vor realiza racorduri electrice si alimentarea cu energie electrica atat pentru dispozitivele din teren cat si pentru dispecerat.

Avantaje

Functionalitate: Risc redus de intreruperi, bruiaje si interferente datorita conexiunilor multiple de FO.

Costuri de implementare: Nu exista avantaje legate de costuri

Timp de implementare: Nu exista avantaje legate de timp de implementare

Costuri de operare si intretinere: Nu exista avantaje legate de acest tip de costuri.

Dezavantaje

Tehnologie: Nu se pot folosi eficient functionalitatile de Video Content Analytics si alte functionalitati legate de rezolutie inalta.

Functionalitate: Numar mai mare de camere video si echipamente de comunicatie necesita dimensionarea marita a capacitatilor de transmitere, de stocare si vizualizare a imaginilor video. Numar mare de conexiuni la fibra optica implica un numar marit de echipamente tip Firewall VPN;

Costuri de implementare: Costuri mai mari de implementare pe fiecare din subsisteme (Securitate + Comunicatii + Instalatii electrice) si per total investitie;

Timp de implementare - Timp marit de implementare pe fiecare din cele trei subsisteme

Costuri de operare si intretinere: Costuri mai mari datorita furnizorilor de utilitati (Enel - Electrica si respectiv furnizorii de infrastructura fibra optica) si a costurilor de service.

4.1.1. Scenariul de referinta recomandat de către Elaborator

Prin analiza avantajelor si dezavantajelor detaliate mai sus pe fiecare din cele doua Scenarii se impune ca alegerea Scenariului propus sa fie **Scenariul nr. 1.**



4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

In cazul ambelor scenarii, vulnerabilitatile sunt similare.

Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza prin analiza de către membrii echipei de proiect.
2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile vor fi prezentate funcție de probabilitatea de apariție și impactul asupra proiectului.
3. Identificarea masurilor de reducere / evitare a riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Probabilitate de apariție</i>	<i>Măsuri</i>
Riscuri tehnice		
Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - prevederea unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.); - prevederea unor clauze în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- prevederea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu subcontractanți.
Potențiale modificari ale soluției tehnice	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - asistenta tehnică din partea proiectantului SF pe perioada implementării investiției; - acoperirea parțială a costurilor noi din suma prevăzută la cheltuielile diverse și neprevăzute.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - stabilirea taskurilor echipei de proiect prin fișe de post; - cooptarea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în proiecte similare;
Neasumarea unor sarcini și	Scăzut	- stabilirea taskurilor echipei de proiect din

responsabilități în cadrul consiliului local		partea Beneficiarului;
Riscuri financiare si economice		
Capacitatea insuficientă de finantare și cofinantare la timp a investiției	Mediu	- alocarea și rezervarea bugetului necesar realizării proiectului.
Riscuri externe		
Riscuri politice: - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat si lipsa de implicare a persoanelor nou alese in implementarea proiectului	Scăzut	- Investitia este obligație contractuală din momentul contractarii.
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	- planificare corecta a lucrărilor; - alegerea unor soluții de execuție functie de condițiile climatice

In cadrul niciunuia dintre scenariile propuse nu au fost identificate riscuri majore care ar putea influenta major derularea investitiei.

Se asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul prin :

- Planificarea etapelor proiectului din faza de elaborare;
- Monitorizarea permanenta pe parcursul implementării.

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

a) - necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz:

Nu sunt necesare relocari de utilitati

b) - soluții pentru asigurarea utilitatilor necesare.

Utilitatiile necesare functionarii constau in:

- alimentare cu energie electrica a obiectivului. Obiectivul va fi bransat la rețeaua existenta a Municipiului Făgăraș.



- Asigurarea comunicatiilor: infrastructura existenta de fibra optica a furnizorilor de utilitati comunicatii

Soluții tehnice de asigurare cu utilități - sunt descrise in detalierea memoriilor tehnice pe specialitati

4.4. **Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:**

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse:

Impactul social al proiectului este unul crescut, sistemul de supraveghere video avand efect imediat nu numai pentru locuitorii din Municipiul Făgăraș, ci pentru toti locuitorii din Municipiul Făgărași cei din afara acestuia, respectiv persoanele care tranzitează zona, prin efectele imediate ale proiectului, respectiv se va asigura un climat de siguranta si confort la nivelul intregului oras iar acest aspect va constitui pentru toate persoanele care il tranziteaza un beneficiu substantial, mai ales prin prisma faptului ca vor fi astfel incurajati sa vina sa desfasoare activitati legale sau sa utilizeze serviciile publice culturale, sociale, medicale oferite de Municipiul Făgărași in acest mod sa contribuie la mentinerea si dezvoltarea activitatilor economice si cu caracter social din acest oras.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

- Număr de locuri de muncă create în faza de execuție
In faza de executie estimam un numar de 8 noi locuri de munca pentru executia de teren a investitiei.

- Număr de locuri de muncă create în faza de operare.

In faza de operare sunt necesare 2 posturi de dispeceri (locuri noi de munca).

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

Concluziile evaluării impactului asupra mediului

Lista aspectelor de mediu identificate:



Aspect de mediu identificat		Impact de mediu asociat	Solutii tehnice corective	
	Cauza care ar putea genera impact negativ		Solutii	In sarcina
Deseuri din lucrari Aspect de mediu de spargeri/perforari pereti si plansee	-Generare deseuri industriale (moloz, beton, sparturi de caramizi si tigla, izolatori ceramica)	-Acumulare nejustificata de deseuri nereciclabile - Poluare sol	- Colectare separata si depozitare de catre executant	Executant
Deseuri din lucrari de	-Generare deseuri	-Acumulare	-Colectare	Executant

dezafectare instalatii electrice si de curenti slabi	industriale (echipamente electrice uzate sau defecte, metal, materiale plastice, izolatori) - Generare capete de cabluri si conductori din cu izolatii	nejustificata de deseuri nevalorificate -Poluare sol	separata spre depozitare, preluare si tratare de catre firme specializate	
Deseuri din lucrari de executie instalatii electrice si de curenti slabi	- Generare capete de cabluri si conductori din Cu izolati	- Acumulare nejustificata de deseuri nevalorificate - Poluare sol	- Colectare separata spre depozitare, preluare si tratare de catre firme specializate	Executant
Sol	Nu este cazul			
Apa	Nu este cazul			
Aer	Nu este cazul			

d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

Nu este cazul

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii



In acest moment UAT Făgăraș dispune de un sistem de supraveghere video dotat cu echipamente analog si IP, de uz general care asigura o supraveghere generala stradala **fara posibilitate de implementare functii avansate de monitorizare si analiza video**, astfel incat sa poata fi integrate „as it is” intr-un concept de Smart City. Sistemul a fost dezvoltat din fonduri proprii care nu au permis acces la solutii cu tehnologie avansate dar care au acoperit nevoile stringente de baza pentru monitorizarea sigurantei spatiului public. Aria de acoperire a sistemului existent este limitata, fiind descoperite zonele de monitorizare a traficului rutier si pietonal, zonele cu potential criminogen si zonele de depozitare ilegala sau necorespunzatoare a deseurilor.

Sistemul existent nu are functionalitati de descurajare activa a abaterilor (ex: goarne cu mesaje live sau pre-inregistrate pentru zonele de depozitare deseuri), de sesizare in timp real a producerii evenimentelor care pericliteaza siguranta pe domeniul public pe baza unor algoritmi personalizati predefiniti sau de analiza avansata pe baza informatiilor colectate de senzorii din teren - functie de necesitatile UAT pe domeniile prioritare de interventie. In procesul de implementare al obiectivului de



Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

investitii prevazut in proiect se va avea in vederea integrarea acelor echipamentelor existente, in urma unei expertize tehnice (testare in medul de lucru), in masura in care raportul cost - beneficiu va fi favorabil beneficiarului (costurile integrarii vor fi mai mici decat un echipament nou de ultima generatie, in costul integrarii fiind luate in calcul si costul de exploatare al echipamentului existent din perspectiva consumului de energie electrica si a necesarului de interventii service - nemai fiind acoperit de garantie)

De asemenea UAT nu dispune in acest moment nici de:

- un Centru de Monitorizare in timp real a starii localitatii
- Drone pentru Analiza teren / situatii urgenta urbana – Salvamont
- Mobilier Urban Inteligent de tip Adapost Statii Transport Public

Necesitatile principale prevazute de beneficiar in obiectivul de investitii vizeaza instalarea unui Sistem Inteligent De Management Urban cu componentele: Centru de Date si Monitorizare in timp real a starii localitatii, Sistem Video Inteligent de Monitorizare a traficului si siguranta a drumurilor publice, Sistem Video de Supraveghere si Siguranta a spatiilor publice, Drone : Analiza teren / situatii urgenta urbana – Salvamont, Mobilier Urban Inteligent de tip Adapost Statii Transport Public in Municipiul Făgăraș. Acest sistem va realiza supravegherea si monitorizarea video a unor zone vizate cu camere video nou instalate din punct de vedere: rutier si / sau pietonal, infractiune, ordine publica, acte de vandalism, terorism.

Sistemul Inteligent De Management Urban va permite conectarea sa cu alte sisteme de supraveghere sau în sisteme mai complexe de tip Smart City care pot folosi imagini video, atât la nivelul beneficiarului cât și la nivelul altor instituții care au dreptul de acces la datele video si audio.



4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

Ipoteze:

- Orizontul de analiză este de 10 de ani;
- Factorul de actualizare utilizat în analiză este de 5% (conform recomandarilor Comisiei Europene);
- Valoarea investiției luată în calcul este fara TVA.

Scenariul 1:

CENTRALIZATOR INVESTITII - Costuri de realizare a investiției - exprimate in LEI fara TVA

Costuri de realizare a investiției

Nr. Crt.	CENTRALIZATOR INVESTITII Investiții	LEI fara TVA		
		Anul I	Anul II	TOTAL INVESTITII
1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
3	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	203,200.00	0.00	203,200.00
4	Cheltuieli pentru investitia de baza		2,258,150.00	2,258,150.00
5	Alte cheltuieli		0.00	0.00
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			0.00
	TOTAL	203,200.00	2,258,150.00	2,461,350.00
	Pondere in totalul general	8%	92%	

TOTAL LEI CU TVA: 2,929,006.50





Costuri de exploatare / operare (nu sunt cuprinse in devizul general pentru investitia de baza)

Costurile de exploatare sunt costuri generate in cursul activitatii curente si au fost proiectate conform legislatiei în vigoare, pe o perioadă de 10 ani si cuprind:

- cheltuieli operationale:
 - o cheltuieli cu personalul
 - o cheltuieli legate de mentenanta hardware / intretinere (curatare , update-uri etc) (am determinat un cost anual pentru mentenanta, iar acesta va fi mentinut constant pe întregul orizont de analiză fiind majorat cu un indice de 3% din anul 6 si 9 iar in primii 2 ani fiind raportat la procentul de implementare),
- Cheltuieli de exploatare curenta
 - o cheltuieli cu Inlocuire echipamente cu durata scurta de viata (piese de schimb, echipamente).
 - o cheltuieli cu abonamentele de comunicatii
 - o cheltuieli cu energie electrica

Consumul de utilitati a a fost stabilit pe baza analizei fişelor tehnice ale echipamentelor propuse in devizul tehnic.

Consumul de energie electrica a luat in calcul consumurile maxime date de producator., la care se aplica un coeficient de 0,7. Astfel costurile iniţiale estimate pentru energia electrică sunt:

Echipamente locatiile teren	Cantitate	Puterea activa unitara maximala		Puterea activa Totala maximala	
				(KW/h) max.	
Set Camera video IP fixa - inalta rezolutie - cu accesorii	66	12,33	W	0.81	Kw/h
Set Camera video IP LPR - cu accesorii	16	13	W	0.20	Kw/h
Alimentator camere video si difuzoare tip POE+	104	5	W	0.52	Kw/h
UPS - locatii Exterior, 350W	85	12	W	1.02	Kw/h
Sistem de comunicatie / securizare date	85	18	W	1.53	Kw/h
Set Difuzoare Exterior Adresare Publica	14	18	W	0.25	Kw/h
Consum total estimat locatii teren (SISTEM VIDEO)				4.33	Kw/h
Mobilier urban inteligent de tip adapost statii transport public	2		W	0.30	Kw/h
Consum total estimat locatii teren				4.63	Kw/h





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

Echipamente DATAROOM	Cant.	Puterea activa unitara maximala		Puterea activa Totala maximala (KW/h) max.	
Echipament de comunicatie / securizare date - tip Enterprise-Class Firewall VPN industrial	1	160	W	0.16	Kw/h
Enterprise Rack Server - VMS / stocare / analiza video / LPR	2	400	W	0.80	Kw/h
Echipament stocare centralizata	1	1.950	W	1.95	Kw/h
Alte consumatori (networking etc) + utilitati, masura si control	1	2.020	W	2.02	Kw/h
Total DATAROOM				4.93	Kw/h

Echipamente DISPECERAT	Cant.	Puterea activa unitara maximala		Puterea activa Totala maximala (KW/h) max.	
Controller Videowall	1	600	W	0.60	Kw/h
Statie grafica operationala monitorizare si control VMS	1	500	W	0.50	Kw/h
Videowall 3x3 monitoare min. 49"	1	1.450	W	1.45	Kw/h
Echipamente retea	1	300	W	0.30	Kw/h
Alte consumatori - statie operator, etc	1	500	W	0.50	Kw/h
Total Dispecerat				3.35	Kw/h
TOTAL GENERAL Dataroom + Dispecerat				8.28	Kw/h

Obs. *Pentru a estima un Consum nominal maximal se aplica un coeficient de maxim 0,70 la 12.91 Kw/h, ceea ce inseamna un consum de 9.04 kw/h.





Proiecția costurilor de exploatare / operare a investiției pe perioada de exploatare se prezintă astfel:

Categoria de cheltuieli	Cheltuieli cu Inlocuire echipamente cu durata scurta de viata (piese de schimb, consumabile)	Cheltuieli cu Energie electrica/an	Cheltuieli abonament comunicatii	Cheltuieli Operationale (personal + mentenanta)	Total costuri
1	0	0	0	0	0
2	0	24,937	26,712	71,431	123,080
3	7,974	83,122	89,040	238,104	418,240
4	15,948	83,122	89,040	238,104	426,214
5	15,948	83,122	89,040	238,104	426,214
6	15,948	85,616	91,711	245,247	438,522
7	23,922	85,616	91,711	245,247	446,496
8	23,922	85,616	91,711	245,247	446,496
9	23,922	88,184	94,463	252,605	459,173
10	31,896	88,184	94,463	252,605	467,147
Total	159,479	707,521	757,891	2,026,694	3,651,584

Detalierea fiecărei categorii de costuri și modalitatea de calcul a acestora se prezintă astfel:

Costurile operationale și de exploatare din primii 2 ani de implementare sunt aferente fortei de munca, mentenanta hardware ponderat cu nivelul de implementare a proiectului și utilitatilor.

Am prevăzut anual sume pentru consumabilele și piese schimb aferente echipamentelor (exemple: baterii UPS, filtre ale sistemului de climatizare și alte sisteme, gaz/spuma pentru sistemul anti incendiu etc).

Începând cu anul 6 de exploatare până în anul 10 am luat în calcul posibile costuri cu piese de schimb și reparații capitale aferente echipamentelor instalate, iesite din garanție oferită de producător, iar pentru ultimii 5 ani de exploatare din perioada de referință am luat în calcul posibile costuri cu înlocuirea echipamentelor ce nu mai pot fi reparate la un cost rezonabil care să justifice reparație vs înlocuire. La baza calculului au stat ratele de RMA anunțate de producători, cuprinse între 0.05% și 1%.

Cheltuieli cu Inlocuire echipamente cu durata scurta de viata

Ani	anul 2-3	anul 4-6	anul 7-9	Anul 10	valoare investitie de baza
Valoare piese de schimb	12,306.75 (0.50%)	24,613.50 (1.0%)	36,920.25 (1.50%)	49,227.00 (2.0%)	2,461,350.00





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro

www.silvasystems.ro

La calculul costurilor cu energia electrica pe parcursul celor 10 ani de exploatare nu am luat in calcul o rata de crestere a pretului la kW/h tendinta costurilor pe aceasta zona fiind de stabilizare ci doar o actualizare cu un indice de 3% in anul 6 si 9.

A fost luat in calcul tariful maxim stabilit prin nr. 357 din 13 decembrie 2022 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 119/2022 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 27/2022 privind măsurile aplicabile clienților finali din piața de energie electrică și gaze naturale maximum 1 leu/kWh, cu TVA inclus, pentru 85% din consumul lunar realizat la locul de consum, diferența de consum lunar de energie electrică urmând a fi facturată la prețul de maximum 1,3 lei/kWh, cu TVA inclus.

Consumul de energie electrica a luat in calcul consumurile maxime date de producator (12.91 kwh), la care se aplica un coeficient de 0,7 ceea ce inseamna un consum de 9.04 kw/h. Astfel costurile inițiale estimate pentru energia electrică sunt:

TOTAL	Cantitate	Kw/h	Pret unitar estimat	Pret total estimat
TOTAL	9.04	Kw/h	1.05 lei	83,122.33 lei fara TVA

Abonament comunicatii	Valoare lunara/locatie estimata	Valoare anuala/locatie estimata	Nr. Conexiuni	Valoare anuala totala estimata
Locatii teren	74.00 lei	888.00 lei	85	75,480.00 lei
Dispecerat	1,130.00 lei	13,560.00 lei	1	13,560.00 lei
TOTAL LEI fara TVA				89,040.00 lei

Prin implementarea prezentului proiect titularul investitiei - Primăria Municipiului Fagaras - va utiliza 2 persoane in dispecerat. Pentru restul activitatilor administrative se va putea folosi aparatul existent, de aceea nu a fost luat in calculul salarial.

Posturi	numar persoane	costuri salariale lunare (lei/persoana)	norma	costuri/an (ron)
Dispecer	2	5471	8 ore	131304
Contabil, economist	1	0	1/5 norma	0
Mecano-electrician	1	0	1/5 norma	0
Administrativ	1	0	1/2 norma	0
Total General	5			131304

costuri mentenanta	Valoare lunara estimata	Valoare anuala totala estimata
costuri mentenanta hardware	8,900.00 lei	106,800.00 lei





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

Costurile operationale

Costurile operationale se evaluează pe baza structurilor de cost ale fortei de munca angajate si consturilor de mentenanta hardware ale sistemului.

categoria de costuri implementare pe an (LEI)	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6
Total costuri operationale si de exploatare curenta (1+2)	0	123,080	418,240	426,214	426,214	438,522
1. Costuri operationale	0	71,431	238,104	238,104	238,104	245,247
1.1 Costurile cu forta de munca	0	39,391	131,304	131,304	131,304	135,243
1.2 Costurile cu serviciile de mentenanta hardware	0	32,040	106,800	106,800	106,800	110,004
2. Costuri de exploatare curenta	0	51,649	180,136	188,110	188,110	193,275
2.1 Costuri cu Inlocuire echipamente cu durata scurta de viata (piese de schimb, consumabile)	0	0	7,974	15,948	15,948	15,948
2.2 Costuri cu utilitatile: comunicatii	0	26,712	89,040	89,040	89,040	91,711
2.3 Costuri cu utilitatile: energie electrica	0	24,937	83,122	83,122	83,122	85,616

categoria de costuri implementare pe an (LEI)	an 7	an 8	an 9	an 10	Total - LEI
Total costuri operationale si de exploatare curenta (1+2)	446,496	446,496	459,173	467,147	3,651,584
1. Costuri operationale	245,247	245,247	252,605	252,605	2,026,694
1.1 Costurile cu forta de munca	135,243	135,243	139,300	139,300	1,117,633
1.2 Costurile cu serviciile de mentenanta hardware	110,004	110,004	113,304	113,304	909,060
2. Costuri de exploatare curenta	201,249	201,249	206,569	214,543	1,624,890
2.1 Costuri cu Inlocuire echipamente cu durata scurta de viata (piese de schimb, consumabile)	23,922	23,922	23,922	31,896	159,479
2.2 Costuri cu utilitatile: comunicatii	91,711	91,711	94,463	94,463	757,891
2.3 Costuri cu utilitatile: energie electrica	85,616	85,616	88,184	88,184	707,521





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax: +4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

Din punct de vedere al vietii economice a investitiei, desi sistemul de supraveghere video nu va genera in mod direct venituri, se impune o expunere a etapelor perioadei de referinta aferente obiectivului de investitii:

- Perioada estimata a executiei si punerii in functiune a obiectului investitiei: 18 luni
 - a. 3 luni procedura de achizitie publica
 - b. 15 luni proiectare si emplementare proiect din momentul eliberarii ordinului de incepere a lucrarilor.
- Perioada de exploatare minima 10 ani

Principalii indicatori de performanță financiară

Principalii indicatori de performanță sunt valoarea actualizată netă (VNA = NPV - net present value), rata internă a rentabilității (RIR = IRR- internal rate of rentability).

- Valoarea actualizată netă reprezintă suma actuală a tuturor fluxurilor nete generate de investiție.
- Rata internă de rentabilitate este definită ca rata dobânzii care aduce la zero NPV.

Analiza financiară

VALOAREA INVESTITIEI (LEI fara TVA)	2,461,350.00
- ANUL I	203,200.00
- ANUL II	2,258,150.00
DURATA REALIZARE (LUNI)	18
DURATA EXPLOATARE (ANI)	10
FINANTARE	2,461,350.00
TOTAL VENITURI ESTIMATE IN PRIMUL AN EXPLOATARE	0
TOTAL VENITURI ESTIMATE IN ANUL AL DOILEA DE EXPLOATARE	0
TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE IN PRIMUL AN	0
Cheltuieli cu Inlocuire echipamente cu durata scurta de viata (piese de schimb, echipamente)	0
Cheltuieli cu Energie electrica/an	0
Cheltuieli abonament comunicatii	0
Cheltuieli Operationale (personal + mentenanta)	0





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE IN ANUL AL DOILEA	123,080
Cheltuieli cu Inlocuire echipamente cu durata scurta de viata (piese de schimb, echipamente)	0
Cheltuieli cu Energie electrica/an	24,937
Cheltuieli abonament comunicatii	26,712
Cheltuieli Operationale (personal + mentenanta)	71,431

TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE IN ANII 3 -10	3,528,504
Cheltuieli cu Inlocuire echipamente cu durata scurta de viata (piese de schimb, echipamente)	159,479
Cheltuieli cu Energie electrica/an	682,584
Cheltuieli abonament comunicatii	731,179
Cheltuieli Operationale (personal + mentenanta)	1,955,262

Durata de exploatare: 10 ani (durata aleasa pentru exemplificare optiuni include si perioada contractului de finantare)

Specificatie / ani	0	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5
Venituri totale	0	0	0	0	0	0
Chelt de exploatare	2,461,350	0	123,080	418,240	426,214	426,214
Excedent/ deficit	-2,461,350	-2,461,350	-2,584,430	-3,002,670	-3,428,884	-3,855,099

Specificatie / ani	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10
Venituri totale	0	0	0	0	0
Chelt de exploatare	438,522	446,496	446,496	459,173	467,147
Excedent/ deficit	-4,293,621	-4,740,117	-5,186,613	-5,645,787	-6,112,934





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasistems.ro

www.silvasistems.ro

specificatie / ani						
a = 5%	0	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5
Venituri actualizate	0	0	0	0	0	0
Chelt de exploatare	2,461,350	0	123,080	418,240	426,214	426,214
Chelt medii de exploatare		365,158	365,158	365,158	365,158	365,158
Valoarea actuala a costurilor totale (VATcost)	2,461,350	347,770	331,209	315,438	300,417	286,111
VNA	-2,461,350	-347,770	-331,209	-315,438	-300,417	-286,111

specificatie / ani						
a = 5%	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	TOTAL
Venituri actualizate	0	0	0	0	0	0
Chelt de exploatare	438,522	446,496	446,496	459,173	467,147	6,112,934
Chelt medii de exploatare	365,158	365,158	365,158	365,158	365,158	
Valoarea actuala a costurilor totale (VATcost)	272,487	259,511	247,154	235,384	224,176	5,281,006
VNA	-272,487	-259,511	-247,154	-235,384	-224,176	-5,281,006

RAPORTUL DINTRE VENITURILE ACTUALIZATE SI CHELTUIELILE ACTUALIZATE	0,00
VALOARE NETA ACTUALIZATA	-5,281,006

Rezultă:

Indicator	Rata de actualizare	Valori proiect
VAN	5%	-5,281,006
RIR	- Imposibil de calculat	0





4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica:

valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

D.7.1 Analiza cost-beneficiu

a. Identificarea investiției și definirea obiectivelor

Implementarea proiectului “**Sistem Inteligent de Management Urban in Municipiul Făgăraș, Jud. Brasov**” va aduce beneficii majore în plan social și în cel al asigurării ordinii si linistei publice.

Ca urmare a implementarii sistemului propus in Municipiul Făgăraș in zonele criminogene (obiective cu densitate infractiuni si criminogene, astfel definite de Politia Locala), rampe de gunoi, parcurile si unitatile scolare, accesul / iesirea auto in localitate, vor fi instalate 82 camere video de ultima generatie si 14 difuzoare de adresare publica in 72 locatii vizate. Monitorizarea camerelor video se va realiza la Dispeceratul Politiei Locale

Prin instalarea unui sistem inteligent de management local se doreste atingerea urmatoarelor rezultate:

- depistarea neregulilor produse in trafic si a parcarilor ilegale.
- rezolvarea problemelor de mediu prin supravegherea permanentă a locațiilor unde se depozitează ilegal deșeuri și gunoaie de altă natură;
- protejarea zonelor perimetrare ale unitatilor de invatamant;
- monitorizarea zonelor vulnerabile si a locurilor limitrofe ;
- identificarea persoanelor care vandalizează bunurile de interes public și privat;
- combaterea consumului de alcool și stupefiante în spațiul public;
- prevenirea faptelor de furt și fîlhărie săvârșite asupra persoanelor vulnerabile;
- supravegherea persoanelor suspecte, în vederea stabilirii activității infractionale;
- dezvoltarea unui climat de încredere si colaborare cu cetățenii si alte autorități publice;
- supravegherea video generală de ansamblu și de detaliu a teritoriului Municipiului Făgăraș.

Implementarea obiectivului de investitii asumat in proiect contribuie la concretizarea masurilor si actiunilor aflate pe agenda administratiei locale pentru asigurarea dezvoltarii durabile a localitatii, fiind o investiție în infrastructura locală digitala, ce va sustine colectarea, transmiterea si analiza datelor necesare deciziilor legate de siguranta cetateanului, a spatiului public, siguranta rutiera, protectia mediului, contribuind la reducerea disparităților teritoriale la nivel intra-regional și





intra-județean și la creșterea eficacității și calității actului administrativ și a cooperării atât între administrațiile publice cât și între acestea și domeniile economice.

Dezvoltarea locală reprezintă factor important pentru îndeplinirea obiectivului propus prin PNRR de creștere a rezilienței localităților la provocările generate de crizele economice și sociale, manifestate la nivel global.

Avantajele unui astfel de Sistem Inteligent de Management Urban nu se rezumă la prinderea infractorilor după ce aceștia au comis o crimă. Deși aceasta este o funcție importantă a unor camere video, **sistemele moderne de securitate pot fi configurate pentru a alerta automat și a transmite date în timp real într-un centru de comanda modern în cazul în care se semnalează o abatere de la normele de siguranță în spațiile publice, așa cum sunt ele definite atât de legislație cât și de specificul local al fiecărui beneficiar în cadrul creat de lege.**

Indicatorii de performanță vizati prin instalarea unui sistem de monitorizare video

- Scăderea numărului de accidente rutiere și a infracțiunilor rutiere prin monitorizarea și managementul traficului de autovehicule
- Reducerea fenomenului infracțional și de vandalism în zonele de interes (zonele perimetrare unităților școlare, parcuri, miniparcuri și locuri de joacă, zonele criminogene, pietele publice, piațele, etc)
- Reducerea fenomenului de consum de alcool și substanțe interzise în spațiul public
- Reducerea problemelor de mediu datorate depozitării legal sau ilegal deșeurilor și gunoaielor de altă natură
- Creșterea eficienței serviciilor de asigurare a ordinii și liniștii publice
- Creșterea interoperabilității și eficienței Direcțiilor din cadrul Primăriei Municipiului Făgăraș dar și a justiției prin asigurarea de probe juridice precum și alte instituții ale statului, cu care titularul investiției colaborează pe domeniile sale de activitate.
- Reducerea timpului de reacție a poliției și salvagardarea proprietății publice și private
- Reducerea consumului de combustibil utilizat pentru patrularea mașinilor poliției comunitare
- Creșterea productivității muncii (prin numărul de locuri monitorizate concomitent în timp real și permanenta monitorizării) și calității muncii (platforma din centrul de date oferă posibilități variate de analiză automată a datelor culese din teren);

Necesitățile principale prevăzute de Beneficiar în obiectivul de investiție vizează:

- implementarea unui Sistem Inteligent de Management Urban care să realizeze supravegherea și monitorizarea video a unor zone vizate cu camere video nou instalate și conectate la Dispeceratul Poliției locale.

Soluția de supraveghere video va asigura o supraveghere pe zonele de interes major, cu implementare selectată pentru funcții avansate de Analiză video (Video Analytics).

Din punct de vedere al vietei economice a investiției, deși sistemul de supraveghere video nu va genera în mod direct venituri, se impune o expunere a etapelor perioadei de referință aferente obiectivului de investiție:

- Perioada estimată a executiei și punerii în funcțiune a obiectului investiției: 18 luni
 - a. 3 luni procedura de achiziție publică





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

b. 15 luni proiectare si implementare proiect din momentul eliberarii ordinului de incepere a lucrarilor.

- Perioada de exploatare minima 10 ani etapizata
 - a. Costurile operationale si de exploatare din primii 2 ani de implementare sunt aferente fortei de munca, mentenanta hardware ponderat cu nivelul e implementare a proiectului si utilitatilor.
 - b. Am prevăzut anual sume pentru consumabilele si piese schimb aferente echipamentelor (exemple: baterii UPS-uri, filtre ale sistemului de climatizare, gaz/spuma pentru sistemul anti incendiu etc).
 - c. Incepand cu anul 6 de exploatare pana in anul 10 am luat in calcul posibile costuri cu piese de schimb si reparatii capitale aferente echipamentelor instalate, iesite din garantie oferita de producator, iar pentru ultimii 5 ani de exploatare din perioada de referinta am luat in calcul posibile costuri cu inlocuirea echipamentelor ce nu mai pot fi reparate la un cost rezonabil care sa jutfice reparatie vs inlocuire.

Metoda utilizata in ACB este fluxul real (preturi constante). Acolo unde vom considera justificat vom folosi o rata de indexare petru costurile care se preconizeaza ca vor creste in termeni reali pe durata perioadei de referinta (ex : salarii, costurile cu utilitatile). Rata de actualizare financiara utilizata în cadrul analizei financiare este de 5%.

Literatura de specialitate mentioneaza ca pentru ca un proiect să fie luat în considerare pentru finantare din fondurile publice, din punct de vedere financiar RIRF trebuie să fie mai mică decât rata rentabilității financiare cerute (rata de actualizare financiară actuală utilizată pentru estimarea VNA). Conform celor propuse în cuprinsul unui studiu complementar finantat de UE privind ratele de actualizare financiară si socială, nivelul ratei de actualizare financiară utilizat în Analiza Cost - Beneficiu pentru investitiile publice si private sunt : o rată de actualizare de 6% pentru finantarea proiectelor publice si de 9% pentru cele private. Luând în considerare afirmatiile de mai sus, rata rentabilității financiare impusă în procedurile de evaluare trebuie să se situeze sub ratele indicate mai sus.

Totusi, pentru proiectul prezent, care este finantat din fonduri europene, am pastrat actualizarea reala propusa de Comisia Europeana pentru statele membre beneficiare ale politicii de coeziune (5%).

La capitolul venituri am considerat doar Veniturile din alocațiile bugetare anuale pentru exploatarea sistemului considerand ca proiectul nu are venituri directe din exploatarea obiectivului de investitii rezultat.

Obiectivul de investitii aduce o serie de beneficii sociale si de mediu, care - in teorie - pot fi traduse in moneda, dar consideram gradul de subiectivitate al formulelor de calcul foarte ridicat si nu il vom utiliza.

Enumeram cateva **obiective** de siguranta, a cetateanului si a spatiului public, ce vor fi indeplinite prin exploatarea obiectivului de investitii asumat in proiect:

- Supravegherea traficului rutier si pietonal – care va duce la scăderea numărului de accidente rutiere, responsabilizarea tuturor participanților la traficul rutier și pietonal; (inclusiv prin detectarea automată a abaterilor) – cu preluarea informatiilor necesare (numar inmatriculare, producator, model, culoare etc)
- Creșterea sentimentului de siguranță a cetățenilor;





Constanta, Aleea Morilor 16, 900377 Tel: +4 0241 516356, +4 0722 662045 fax:+4 0241 518156 office@silvasystems.ro
www.silvasystems.ro

- Creșterea eficienței serviciilor de asigurare a ordinii și liniștii publice;
- Rezolvarea problemelor de mediu prin supravegherea permanentă a locațiilor unde se depozitează legal (dar necorespunzător) sau ilegal deșeuri și gunoaie de altă natură;
- Descurajarea persoanelor care vandalizează bunurile de interes public și privat sau încălcă normele de convietuire socială;
- Descurajarea și combaterea consumului, în spațiul public, de alcool și substanțe interzise atât în zonele de recreere cât și în timpul evenimentelor culturale tradiționale organizate în oraș.
- Prevenirea faptelor de violență, furt și tâlhărie săvârșite asupra cetățenilor și în special asupra grupurilor vulnerabile (copii, femei și bătrâni);
- Investigarea legală a evenimentelor care se desfășoară pe raza localității și furnizarea de probe juridice, necesare pentru instrumentarea în justiție a cazurilor de infracțiune (Asigurarea de probe juridice);
- Crearea factorului psihologic pentru scăderea infracționalității în aceste zone vulnerabile;
- Posibilitatea de utilizare a informațiilor furnizate de sistemul video de supraveghere de către alte instituții ale statului, cu care titularul investiției colaborează pe domeniile sale de activitate.
- supravegherea persoanelor suspecte, în vederea stabilirii activității infracționale;
- confortul și siguranța cetățeanului în zonele de tranzit și de așteptare la utilizarea transportului în comun;
- supravegherea video generală de ansamblu și de detaliu a teritoriului localității;
- Eficientizarea comunicării și coordonării personalului Poliției locale și reducerea timpului de răspuns pentru intervențiile în teren;
- Înregistrarea evenimentelor pentru realizarea studiilor de caz și achiziția de probe juridice
- Realizarea unei infrastructuri software de tip IOT cu arhitectura deschisă - pentru interconectarea cu alte componente de tip Smart City; proiectul contribuie la implementarea conceptului de smart city, fiind o componentă a acestuia;
- Creșterea accesului rapid la date care să fundamenteze soluțiile de mobilitate durabile și sigure în localitate;
- Fundamentarea deciziilor de protecție a mediului – sistemul poate integra senzori de monitorizare a nivelului de concentrație al GES, particulelor și a poluanților reglați, venind în sprijinul măsurilor din Programul Național de Control al Poluării Atmosferice aflat în proces de realizare.

Datele culese în exploatarea sistemului aferent investiției pot fi utilizate în deciziile ce vor sta la baza măsurilor de mobilitate durabilă la nivel local și de asemenea susțin eficient mecanismele de coordonare între autoritățile naționale și locale în domeniul siguranței publice și siguranței traficului.

Alte beneficii aduse de obiectivul de investiții, care vor genera atât reduceri de costuri în bugetul administrației locale cât și venituri, enumerăm:

- Identificarea și sancționarea faptelor antisociale și împotriva protecției mediului (venituri din amenzi aplicate, deși nu acesta este obiectivul investiției; obiectivul este de analiză





compartament si prevenire (factor psihologic), dar acolo unde se impune, combaterea poate fi eficientizata prin amenzi si popularizarea aplicarii acestora).

- Costuri operationale reduse: Echipamentele care compun solutia din obiectivul de investitii sunt de generatie noua cu consum redus si eficient de energie.

Având o singură sursă de finanțare, provenind din fonduri europene prin programul PNRR, nu se justifică realizarea unei analize financiare separate privind profitabilitatea financiară a investiției în funcție de structura de finanțare a acesteia. În acest caz, rentabilitatea investiției (I/C) va coincide cu rentabilitatea financiară a capitalului investit (I/K).

Costurile toatale ale investitiei sunt :

- Costurile totale ale investiției
- Costurile operationale si de exploatare

b. Analiza Optiunilor

Varianta zero (fără investiție/BAU/do-nothing)

Alegerea acestei variante nu inseamna in mod necesar inexistenta oricarei investitii pe durata de referinta. Aceasta este varianta in care doar se mentine functionalitatea infrastructurii existente, la parametrii existenti/normali (inclusiv eventuale investitii ulterioare, daca elementele pre-existente proiectului ar deveni inutilizabile).

Intr-un areal intens locuit, caracterizat de contraste sociale usor sesizabile si neizolta, obiectivul prioritar de crestere a calitatii vietii in Municipiul Făgăraș prin creșterea gradului de siguranță a cetățeanului nu va putea fi atins decat prin identificarea unor metode si planuri alternative de monitorizare si reducere a infractionalitatii care sa asigure acelasi nivel de flexibilitate, permanenta, acoperire, rapiditate si eficienta ca un sistem de monitorizare video. Situatia actuala acopera intr-o mica masura aceste necesitati, inexistenta unui sistem video de supraveghere mentine o presiune crescuta asupra efectivelor fortelor Politiei Locale, membrii echipelor de monitorizare si interventie neputand inlocui performanta, eficacitatea si eficienta unui sistem de supraveghere video - acesta fiind de fapt un instrument de lucru absolut necesare pentru cresterea ponderii muncii calitative a agentilor de politie si degrevarea acestora de aspectele cantitative ale activitatii lor.

Din punct de vedere strategic, acest scenariu nu sustine principiile pe care se bazeaza strategia de dezvoltare a Municipiul Făgăraș.

Varianta cu investitie medie

Datorită inexistenței unei alternative de monitorizare si reducere a infractionalitatii care sa asigure acelasi nivel de flexibilitate, permanenta, acoperire, rapiditate si eficienta ca un sistem de monitorizare video nu se poate vorbi de un scenariu cu investitie medie.





Varianta de investitie maxima

În acest caz am analizat realizarea sistemului de supraveghere video, conform specificațiilor proiectantului (aceasta fiind și varianta aleasă pentru prezenta lucrare). Indicatorii aferenti vor fi descriși în secțiunile următoare: Analiza financiară, Analiza de risc și Analiza de senzitivitate.

c. Analiza financiară

(inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu)

Perioada pentru care se analizeaza investitia este: 18 luni implementare (3 luni procedura de achizitie publica, 15 luni proiectare și emplementare proiect din momentul eliberării ordinului de incepere a lucrarilor) și 10 ani de exploatare, luand in considerare durata de viata a echipamentelor, disponibilitatea pieselor de schimb dupa durata de viata a echipamentelor și perioada medie de schimbare a sistemelor și tehnologiilor.

Rata de actualizare financiara utilizata în cadrul analizei financiare este de 5%.

La capitolul venituri am considerat doar Veniturile din alocările bugetare anuale pentru exploatarea sistemului considerand ca proiectul nu are venituri directe din exploatarea obiectivului de investitii rezultat.

Costurile toatale ale investitiei sunt :

- Costurile totale ale investiției
- Costurile operationale și de exploatare

Costurile totale ale investiției cuprind: costurile de realizare ale investitiei și costurile de exploatare (reparatii in afara perioadei de garantie și inlocuire a echipamentelor cu o durata de viata mai scurta).

Costurile de realizare ale investitiei sunt detaliate in Devizul Estimativ General (Anexa 4):
2.461.350,00 lei fara TVA.

Costurile de exploatare sunt impartite in: costuri operationale (forta de munca angajata și serviciile de mentenanta a sistemului - doar manopera) costuri de exploatare curente (piese de schimb și inlocuire echipamente defecte in afara garantiei, serviciile suport și subscriptii software, utilitati) și costuri de exploatare initiale (costul conectarii la utilitati) și au fost detaliate mai sus.

