

**DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:
SISTEM CENTRALIZAT DE SUPRAVEGHERE VIDEO
A UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT DIN SECTORUL 6 BUCUREȘTI**

**TITULAR:
DIRECȚIA GENERALĂ DE POLIȚIE COMUNITARĂ SECTOR 6**

**BENEFICIAR:
CONSILIUL LOCAL SECTOR 6**

STUDIU DE FEZABILITATE

ELABORATOR: S.C. BBS Energocad S.R.L. București

| | | |
|----------------------|------------------------|--|
| Administrator | Statie BÎLDESCU | |
| Șef Proiect | Victor BECHERU | |

iulie 2010

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

I. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Amplasamentul
- 1.3. Titularul investiției
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului

II. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

- 2.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului
- 2.2. Descrierea investiției
- 2.3. Date tehnice ale investiției
- 2.4. Durata de realizare și etapele principale

III. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

- 3.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general
- 3.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

IV. ANALIZA COST-BENEFICIU

- 4.1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor
- 4.2. Analiza opțiunilor
- 4.3. Analiza financiară
- 4.4. Analiza economică
- 4.5. Analiza de senzitivitate
- 4.6. Analiza de risc

V. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

VI. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

- 6.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție
- 6.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

VII. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

- 7.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)
- 7.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M)
- 7.3. Durata de realizare (luni)

VIII. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

1. Avizul beneficiarului de investiție privind necesitatea și oportunitatea investiției
2. Avizul Inspectoratului de Stat în Construcții
3. Aviz de principiu privind asigurarea alimentării cu energie electrică
4. Declarația autorității pentru protecția mediului

B. PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă (1:15.000)
2. Planuri de situație - 63 bucăți (1:500)

I. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

SISTEM CENTRALIZAT DE SUPRAVEGHERE VIDEO A UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT DIN SECTORUL 6 BUCUREȘTI

1.2. Amplasamentul

Sectorul 6 București

1.3. Titularul investiției

Direcția Generală de Poliție Comunitară Sector 6

1.4. Beneficiarul investiției

Consiliul Local Sector 6

1.5. Elaboratorul studiului

S.C. BBS Energocad S.R.L. București

str. Stamate Costache nr. 2, sector 4, București, telefon/ fax 021.330.36.26

II. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Lucrările preconizate conform prezentei documentații, respectiv realizarea unui *SISTEM CENTRALIZAT DE SUPRAVEGHERE VIDEO A UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT DIN SECTORUL 6 BUCUREȘTI* vor fi amplasate pe teritoriul Sectorului 6 al Municipiului București

Situat în Vestul Capitalei, cu o suprafață de 39 km² și cu o populație de peste 360.000 de locuitori, Sectorul 6 se învecinează în Nord cu Sectorul 1, la Sud cu Sectorul 5, iar în extremitatea sa vestică cu Județul Ilfov. Principalele cartiere ale sectorului sunt Drumul Taberei, Militari, Giulești și Crângași.

Direcția Generală de Poliție Comunitară a Sectorului 6 București a fost înființată conform Hotărârii Consiliului Local nr. 4/20.01.2005, în baza Legii 371/2004 și a H.G. nr. 2295/2004. Activitatea Direcției Generale de Poliție Comunitară se realizează în interesul PERSOANEI, al COMUNITĂȚII, al asigurării pazei și protecției obiectivelor de interes public local, exclusiv pe baza și în executarea legii. În îndeplinirea misiunilor care îi revin, Poliția Comunitară 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.

Într-o lume în care infracționalitatea atinge cote alarmante, sistemele de supraveghere video devin din ce în ce mai utilizate. Imaginile devin cea mai eficace unealtă în rezolvarea infracțiunilor, prevenirea vandalismului și, nu în ultimul rând, a furturilor. Din totalul infracțiunilor săvârșite pe teritoriul țării noastre într-o anumită perioadă de timp, un loc aparte îl ocupă infracțiunile săvârșite de minori.

Cu toate că sunt minori și încă nu au o experiență bogată de viață, aceștia au dovedit că sunt apti să comită un număr semnificativ de infracțiuni, cu un înalt grad de pericolozitate.

În urma realizării unor statistici în ceea ce privește numărul infracțiunilor săvârșite de minori în perioada 1989 - 1999, s-a constatat ca delincvența juvenilă cunoaște în această perioadă momente de acalmie, dar și momente de explozie a infracțiunii.

Statisticile indică la nivelul anului 1999 un număr total de 48.153 de infracțiuni, dintre care 2.568 erau săvârșite de minori, ceea ce reprezintă un procent de 5,3% din infracționalitatea generală. Cel mai spectaculos salt din punct de vedere al aportului delincvenței juvenile la totalul general al infracțiunilor l-a reprezentat anul 1990. În acel interval, creșterea criminalității a fost extrem de accentuată în rândul tinerilor de până la 18 ani, numărul faptelor săvârșite de aceștia crescând de 3,6 ori și determinând un aport la criminalitatea generală de 14,4%.

Una din cele mai bune soluții pentru combaterea infracționalității, dovedită în timp, o reprezintă însăși tema propusă în acest studiu: un sistem de supraveghere video.

În sprijinul justificării necesității realizării acestui proiect cităm din sursele media un articol referitor la declarația primarului general Sorin Oprescu privind securitatea școlilor din București (sursa MEDIAFAX, 21 ianuarie 2009):

<<Primarul general Sorin Oprescu a declarat miercuri că pentru siguranța elevilor în școli va fi introdus, alături de sistemele de supraveghere video, și un "buton de panică", astfel încât să existe o legătură cu sediile Poliției Comunitare, care vor transmite datele și Poliției Capitalei.

Sorin Oprescu a discutat miercuri cu șeful Poliției Capitalei, Marian Tutilescu, șeful Jandarmeriei, Gavrilă Pop, inspectorul școlar general Stelian Fedorca și șefii Polițiilor Comunitare despre măsurile care vor fi luate în perioada următoare pentru creșterea siguranței în școli și în apropierea acestora.

Astfel, s-au stabilit măsuri de colaborare între Polițiile Comunitare de sector și Poliția Capitalei, precum și Inspectoratul Școlar al Municipiului București, astfel încât să fie evitate conflictele de competențe, încercând astfel acoperirea tuturor unităților de învățământ.

Totodată, primarul Capitalei a vorbit de introducerea, alături de sistemele de supraveghere video, a "butonului de panică", astfel încât în momentul în care este necesară acțiunea acestuia, să poată interveni rapid Poliția Comunitară. "Supravegherea din școli și din jurul acestor unități de învățământ va avea legătură directă cu sediile Poliției Comunitare, care la rândul lor vor transmite aceste date Poliției Capitalei", a mai spus Sorin Oprescu.

Potrivit șefului Poliției Comunitare a Sectorului 1, Andrei Mihail, în următoarele trei, patru luni, în toate cele 96 de unități de învățământ din acest sector va fi montat, alături de camerele de supraveghere, și butonul roșu pentru urgență.

Șeful Poliției Capitalei, chestorul Marian Tutilescu a arătat că pentru acțiunile care se desfășoară în interiorul școlilor, responsabilitatea revine ISMB, în timp ce fenomenele infracționale din zonele unităților de învățământ vor fi monitorizate de agenții Poliției Comunitare și ai Poliției Municipiului București.

Pentru aceasta, Poliția Capitalei va identifica zonele cu problemele de infracționalitate, iar acestea vor fi denumite "zone vulnerabile" și vor fi monitorizate. "Acolo unde există fenomene infracționale ridicate, perimetrele vor fi încadrate ca zone vulnerabile, însă pentru a nu crea un climat de nesiguranță, aceste zone nu vor fi făcute publice. În aceste zone vom intensifica forțele de poliție pentru a asigura o mai bună monitorizare", a spus Tutilescu.

În paralel cu aceste măsuri de prevenire a infracțiunilor în zonele unităților de învățământ, toate școlile vor organiza programe de prevenire a infracționalității.

Inspectorul școlar general al Capitalei, Stelian Fedorca, a declarat că unitățile de învățământ vor trebui să își revizuiască regulamentele interne, astfel încât să existe o mai bună monitorizare a persoanelor care intră în școli. "Vor rezolva și cazurile în care persoanele, care deși intră legal în școală, produc evenimente nedorite prin implementarea butonului de urgență", a precizat Stelian Fedorca.

După întâlnirile care vor avea loc între șefii Poliției Comunitare de sector și cei ai Poliției Capitalei, în care vor fi stabilite măsuri concrete pentru combaterea infracțiunilor în școli, în aproximativ două săptămâni va mai avea loc o întâlnire pentru finalizarea măsurilor. Totodată, potrivit șefului Poliției Capitalei, va fi reverificat personalul angajat al firmelor care asigură supravegherea în unele unități școlare.>>

2.2. Descrierea investiției

2.2.1. Scenariile tehnico-economice propuse

Prezentul studiu de fezabilitate nu are la bază un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung. Principiul care a stat la baza *SISTEMULUI CENTRALIZAT DE SUPRAVEGHERE VIDEO A UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT DIN SECTORUL 6 BUCUREȘTI* propus a fost respectarea datelor de temă în contextul situației existente și a configurației terenului.

Pentru monitorizarea video au fost alese 63 de unități de învățământ, amplasate pe întreaga suprafață a sectorului 6.

Pentru monitorizarea celor 63 de obiective, soluțiile propuse cuprind în arhitectura de sistem un dispecerat de monitorizare. Pentru o soluție cost/beneficiu cât mai bună, s-au prevăzut pentru fiecare unitate de învățământ câte 2 camere de supraveghere, care să monitorizeze zonele adiacente școlii. Camerele nu se vor instala în incinta școlii (multe școli beneficiind deja de un sistem TVCI existent). Deoarece obiectivele ce se doresc a fi monitorizate se află la distanțe relativ mari una de alta și trebuie avută în vedere posibilitatea unei extinderi ulterioare, fără costuri suplimentare mari, arhitectura sistemului de supraveghere va fi una de tip *client-server*, cu servere total independente, astfel formându-se subsisteme de monitorizare.

În acest scop se prezintă două soluții pentru rezolvarea acestor cerințe:

Soluția 1: Pentru a interconecta cele 126 de camere (respectiv 63 de obiective monitorizate) se va folosi un rețea de tip LAN, camerele de supraveghere fiind de tip IP. Interconectarea lor se va face cu ajutorul tehnologiei WiFi. Semnalul camerelor va fi transmis cu ajutorul undelor radio la dispecerat unde vor fi introduse într-o matrice video și afișate pe monitoarele de supraveghere.

Soluția 2: Pentru interconectarea celor 126 de camere se va folosi rețeaua Internet WAN. Deoarece camerele vor fi instalate în vecinătatea unităților de învățământ, acestea având deja o conexiune de Internet, sistemul poate folosi aceeași conexiune. În fiecare obiectiv monitorizat se va instala câte un PC-server. De la dispeceratul de monitorizare, cu ajutorul PC-urilor client, se vor supraveghea camerele, prin afișarea informației pe monitoare.

2.2.2. Scenariul recomandat de către elaborator

Deși tehnologia WiFi câștiga din ce în ce mai mult teren în fața tehnologiei clasice – cablate, costurile echipamentelor utilizate încă nu se justifică în raport cu costurile echipamentelor clasice.

Având în vedere faptul că punctele de acces la Internet sunt relativ accesibile, o soluție clasică (soluția 2) este mult mai avantajoasă. Soluția WiFi se justifică atunci când punctele de acces la Internet sunt greu accesibile.

Un alt dezavantaj al tehnologiei WiFi (soluția 1) îl reprezintă posibilitatea de interferențe cu alte surse de WiFi. Traficul de date într-o rețea WiFi trebuie foarte bine calculat.

De asemenea, în eventualitatea în care se dorește o extindere a sistemului de supraveghere video, rețeaua WiFi ar trebui redimensionată, eventual chiar ar trebui înlocuite elemente din aceasta, fapt care ar crește foarte mult costurile unei eventuale extinderi.

Date fiind cele prezentate mai sus soluția propusă de elaborator este soluția 2.

2.2.3. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică

Securitatea zonelor adiacente școlilor este un punct critic în obținerea rezultatului dorit de către autoritatea de stat. Supravegherea video are o serie de avantaje din care amintim câteva:

- reducerea cheltuielilor cu gardieni publici/ angajații pentru menținerea securității zonei;
- asigurarea supravegherii 24/7/365;
- poate asigura dovezile materiale necesare organelor abilitate în cazul în care sunt evenimente în zona supravegheată;
- descurajarea criminalității prin simpla lor prezență și funcționalitate;
- creează un sentiment de securitate cetățenilor din zonă.

Întregul sistem de supraveghere video va fi compus din 63 de subsisteme independente interconectate. Având o structura de tip *server-client*, costurile pentru o eventuală extindere sunt reduse, acestea rezumându-se doar la costurile efective ale camerelor de supravegheat și a licențelor per canal din partea software-ului de înregistrare.

Subsistemele instalate în unitățile de învățământ vor fi compuse din 2 camere de supraveghere video de tip IP sau analog de înaltă rezoluție (600 TVL) + un video server, un PC pe care va rula software-ul de înregistrare video (variante server), un router care va asigura conexiunea la Internet și o sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS) din care vor fi alimentate echipamentele.

Camerele video vor fi montate în exteriorul școlii și vor monitoriza accesul în curtea școlii și zonele adiacente acesteia. Camerele vor avea carcasa exterioară rezistentă la condiții meteo extreme și vor fi montate pe pereții școlii sau pe stâlpii de iluminat public prezenți în locație. Unitatea de înregistrare (PC) va sta în interiorul școlii.

Subsistemele video vor fi interconectate prin rețeaua Internet la dispeceratul de monitorizare. Aici, prin intermediul a 11 PC-uri pe care va rula software-ul de înregistrare video (varianta client), sunt afișate informațiile culese pe 20 de monitoare LCD de 42". Pentru o mai bună administrare a întregului sistem s-au prevăzut și un server de administrare și un server video.

Sistemul este astfel gândit încât să permită înregistrarea evenimentelor pe serverele locale (instalate în cele 63 de unități de învățământ) și nu în dispecerat, astfel evitându-se situația în care, din cauza întreruperii conexiunii Internet, să se piardă înregistrări video. PC-urile client pot accesa înregistrările direct din serverele respective, fără a necesita să stocheze imagini în dispecerat.

Camerele vor fi instalate pe pereții exteriori ai obiectivelor sau pe stâlpi de iluminat public prezenți în locație.

Structura sistemului

| <i>Nr. crt.</i> | <i>Descriere echipament</i> | <i>UM</i> | <i>Cantitate</i> |
|-----------------|--|-----------|------------------|
| 1 | Sistem PC Client | buc. | 13 |
| 2 | LCD TV Monitor 42" | buc. | 20 |
| 3 | UPS 15 kVA | buc. | 1 |
| 4 | Camera video IP 1.3 Mpx + obiectiv megapixel DC autoiris + carcasă termostată + suport carcasă + iluminator IR | buc. | 126 |
| 5 | Sursa de alimentare 12V/2A | buc. | 126 |
| 6 | UPS 1500VA | buc. | 63 |
| 7 | Sistem PC / DVR Server | buc. | 63 |
| 8 | Licența Software DVR | buc. | 63 |
| 9 | Licența Software / Camera | buc. | 126 |
| 10 | Router 4 porturi | buc. | 63 |
| 11 | Switch 16 porturi | buc. | 1 |

Caracteristici tehnice software înregistrare video

- Sistemul permite monitorizarea de la un dispecerat central a imaginilor atât în direct, cât și înregistrate, a tuturor camerelor video componente ale subsistemelor de supraveghere video.
- Sistemul ales este un sistem de ultimă generație, ce oferă posibilitatea extinderii sale, fără costuri însemnate, ce implementează soluții de arhivare și transmitere a imaginilor de ultimă generație (H265, MPEG, MJPEG).
- Sistemul TVCI se compune din subsisteme de supraveghere video autonome instalate în obiectivele monitorizate, ce vor stoca local informația și imaginile video, acestea fiind conectate prin Internet la dispeceratul central de monitorizare.
- Sistemul este de tip hibrid, astfel încât să permită o eventuală extindere cu camere analogice fără a fi necesară schimbarea softului de DVR.
- Sistemul permite înregistrarea imaginilor în anumite scheme orare.
- Sistemul permite utilizarea hărților grafice multinivel.
- Sistemul permite afișarea imaginilor pe minim 4 monitoare pe fiecare PC client.

- Sistemul permite, pentru o eventuală extindere, instalarea unor module pentru funcții de recunoaștere de fețe și recunoaștere de numere de înmatriculare.
- Sistemul permite înregistrarea imaginilor transmise de camere de supraveghere de tip megapixel.
- Pentru o mai bună vizionare a înregistrărilor, software-ul permite exportul fișierelor video sub formate uzuale: wav, avi.
- Sistemul are implementate următoarele funcții video:
 - *Avarie cameră* = funcție ce monitorizează semnalul camerei video, iar în momentul pierderii semnalului, lansează un semnal de alarmă.
 - *Schimbare poziție cameră* = funcție ce monitorizează imaginea transmisă de cameră, iar în momentul în care camera este mutată, lansează un semnal de alarmă.
 - *Cameră defocalizată* = funcție ce monitorizează imaginea transmisă de cameră, iar în momentul defocalizării acesteia, lansează un semnal de alarmă.
 - *Obiect dispărut* = funcție ce monitorizează imaginea transmisă de cameră, iar în momentul în care un obiect dispăre din cadru se lansează un semnal de alarmă.
- Pentru o mai bună supraveghere de către operator, sistemul permite alipirea mai multor imagini, astfel obținându-se o imagine panoramică a obiectivului monitorizat.

Caracteristici tehnice camere video

- Camerele sunt de ultimă generație de înaltă rezoluție (fie 1,3 MPX sau 600 TVL).
- Camerele permit vizualizarea clară a imaginilor în condiții de lumină scăzută (0,03 Lux – color)
- Codarea video permite transmiterea imaginilor în rețeaua WAN fără să consume multe resurse (H.264 + MJPEG MPEG-4 + MJPEG MJPEG + BNC H.264 + H.264 Simultan)

2.3. Date tehnice ale investiției

2.3.1. Zona și amplasamentul

Din sectorul 6 al capitalei fac parte următoarele cartiere:

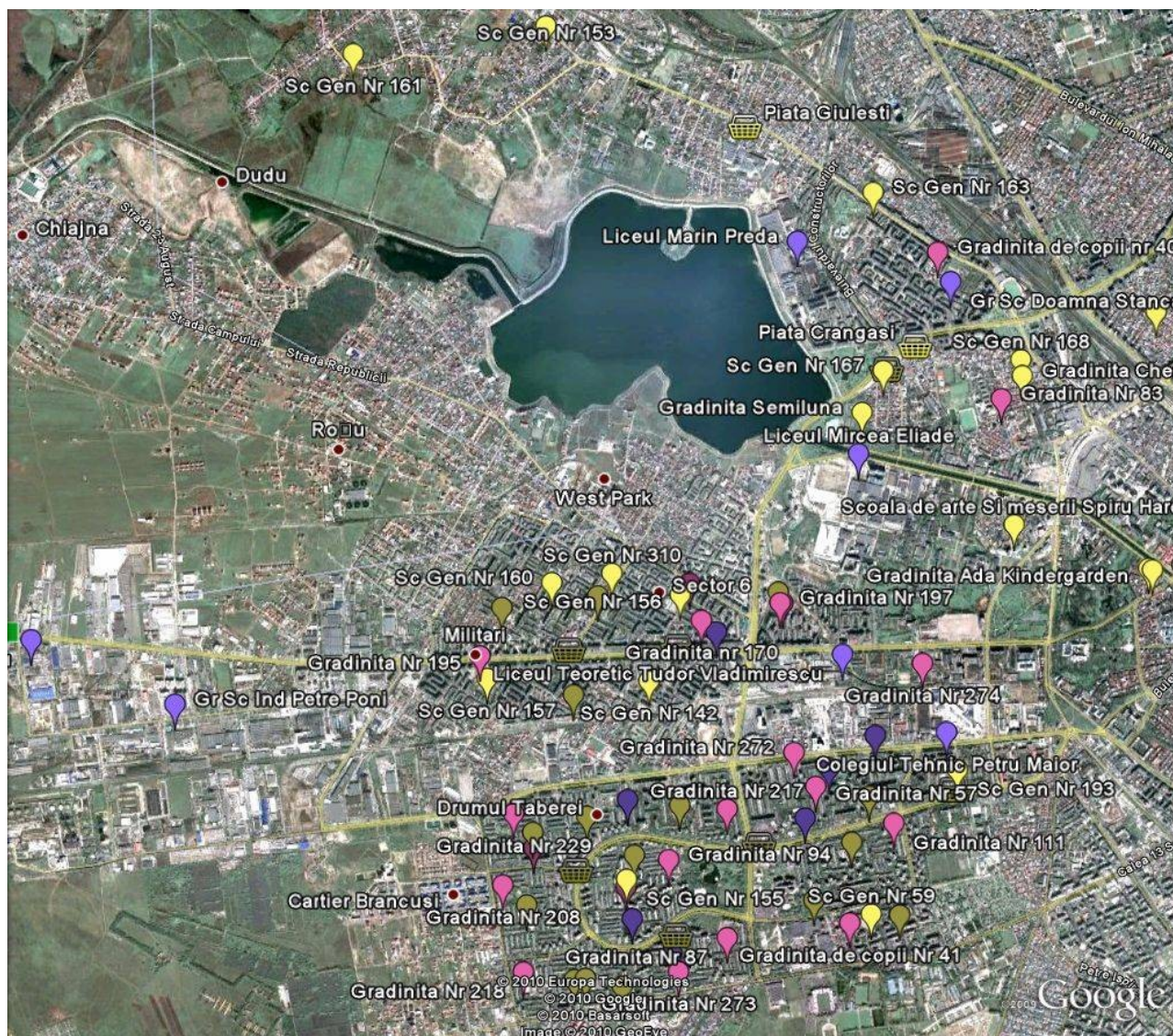
- Crângași
- Giulești
- Militari
- Drumul Taberei

Suprafața ocupată: 39 km²

Populație: 360.368 locuitori

Densitatea: 9.549,4 locuitori/km² (după recensământul din anul 2002).

Pentru monitorizarea video au fost alese 63 de unități de învățământ, amplasate pe întreaga suprafață a sectorului 6. În imaginea următoare sunt localizate obiectivele alese.



Legenda:  - Școală generală  - Liceu sau Colegiu  - Grădiniță

Localizarea exactă a obiectivelor este prezentată în tabelul de mai jos, fiecare obiectiv cu adresa corespunzătoare:

| Nr. crt. | Locație | Adresă |
|----------|---|---------------------------------------|
| 1 | Grădinița de copii nr. 40 | Str. Tabla Butii nr. 60 |
| 2 | Grădinița de copii nr. 41 | Str. Constantin Titel Petrescu nr. 12 |
| 3 | Grădinița de copii nr. 57 „Hillary Clinton” | Aleea Pravat nr. 12 |
| 4 | Grădinița de copii nr. 83 | Str. Radna nr. 45 |
| 5 | Grădinița de copii nr. 87 | Str. Valea Călugărească nr. 6 |
| 6 | Grădinița de copii nr. 90 | Str. Serg. Apostol Constantin nr. 16 |
| 7 | Grădinița de copii nr. 94 | Str. Târgu Neamț nr. 4 |
| 8 | Grădinița de copii nr. 111 | Str. Sibiu nr. 8 |
| 9 | Grădinița de copii nr. 170 | Str. Veteranilor nr. 4 |
| 10 | Grădinița de copii nr. 195 | Bdul Iuliu Maniu nr. 73-75 |
| 11 | Grădinița de copii nr. 197 | Str. Fabricii nr. 20 |
| 12 | Grădinița de copii nr. 208 | Str. Valea Oltului nr. 14 |
| 13 | Grădinița de copii nr. 209 | Str. Pașcani nr. 15 bis |

| | | |
|----|--|-----------------------------------|
| 14 | Grădinița de copii nr. 210 | Str. Ariniș nr. 1 bis |
| 15 | Grădinița de copii nr. 217 | Str. Bucșenești nr. 20 |
| 16 | Grădinița de copii nr. 218 | Aleea Callatis nr. 5 |
| 17 | Grădinița de copii nr. 229 | Aleea Dealul Măcinului nr. 5 |
| 18 | Grădinița de copii nr. 230 | Aleea Potaisa nr. 3 |
| 19 | Grădinița de copii nr. 246 | Str. Fabricii nr. 20 |
| 20 | Grădinița de copii nr. 250 | Str. Dealul Țugulea nr. 35 |
| 21 | Grădinița de copii nr. 272 | Bdul Timișoara nr. 39 |
| 22 | Grădinița de copii nr. 273 | Str. Valea lui Mihai nr. 1 |
| 23 | Grădinița de copii nr. 274 | Bdul Iuliu Maniu nr. 11 A |
| 24 | Liceul Economic „Costin C. Kirilescu” | Str. Peștera Dâmbovicioara nr. 12 |
| 25 | Grup Școlar Industrial „Gheorghe Asachi” | Aleea Pravat nr. 24 |
| 26 | Colegiul Tehnic „Iuliu Maniu” | Bdul Iuliu Maniu nr. 381 -391 |
| 27 | Liceul „Mircea Eliade” | Spl. Independenței nr. 315-317 |
| 28 | Colegiul Tehnic „Petru Maior” | Bdul Timișoara nr. 6 |
| 29 | Grup Școlar Industrial „Petre Poni” | Bdul Preciziei nr. 18 |
| 30 | Grupul Școlar „Doamna Stanca” | Str. Porumbacu nr. 52 |
| 31 | Colegiul Tehnic de Poștă și Telecomunicații „Gheorghe Airinei” | Str. Romancierilor nr. 1 |
| 32 | Liceul Teoretic „Eugen Lovinescu” | Str. Valea lui Mihai nr. 6 |
| 33 | Liceul Teoretic „Grigore Moisil” | Bdul Timișoara nr. 33 |
| 34 | Liceul „Marin Preda” | Str. Rusetu nr. 17 |
| 35 | Liceul Teoretic „Tudor Vladimirescu” | Bdul Iuliu Maniu nr. 15 |
| 36 | Colegiul Național „Elena Cuza” | Str. Peștera Scărișoara nr. 1 |
| 37 | Școala cu clasele I-VIII nr. 59 „Dimitrie Sturdza” | Str. Vlădeasa nr. 9 |
| 38 | Școala cu clasele I-VIII nr. 117 | Str. Fabricii nr. 22 |
| 39 | Școala cu clasele I-VIII nr. 142 | Str. Centurii nr. 4 |
| 40 | Școala cu clasele I-VIII nr. 153 | Str. Drumul Săbăreni nr. 21 |
| 41 | Școala cu clasele I-VIII nr. 155 „Sfânta Fecioară Maria” | Str. Pașcani nr. 6 |
| 42 | Școala cu clasele I-VIII nr. 157 „Ion Dumitru” | Str. Hanul Ancuței nr. 4 |
| 43 | Școala cu clasele I-VIII nr. 160 „Sfânta Treime” | Str. Ghirlandei nr. 7 |
| 44 | Școala cu clasele I-VIII nr. 161 | Calea Giulești nr. 486a |
| 45 | Școala cu clasele I-VIII nr. 163 | Calea Giulești nr. 54 |
| 46 | Școala cu clasele I-VIII nr. 164 | Str. Pravat nr. 22 |
| 47 | Școala cu clasele I-VIII nr. 168 | Str. Alizeului nr. 9 |
| 48 | Școala cu clasele I-VIII nr. 169 | Str. Pașcani nr. 2 |
| 49 | Școala cu clasele I-VIII nr. 172 „Sfântul Andrei” | Aleea Parva nr. 3-5 |
| 50 | Școala cu clasele I-VIII nr. 174 | Str. Roșia Montană nr. 41 |
| 51 | Școala cu clasele I-VIII nr. 176 „Sfinții Împărați Constantin și Elena” | Aleea Lunca Cernei nr. 3 |
| 52 | Școala cu clasele I-VIII nr. 191 | Aleea Poiana Muntelui nr. 1 |
| 53 | Școala cu clasele I-VIII nr. 193 | Str. Mihaela Marcu Ruxandra nr. 3 |
| 54 | Școala cu clasele I-VIII nr. 197 | Str. Obcina Mare nr. 2 |
| 55 | Școala cu clasele I-VIII nr. 198 | Str. Apusului nr. 73 |
| 56 | Școala cu clasele I-VIII nr. 205 | Aleea Valea Prahovei nr. 1 |
| 57 | Școala cu clasele I-VIII nr. 206 | Aleea Ariniș nr. 5 |

| | | |
|----|---|---------------------------------|
| 58 | Școala cu clasele I-VIII nr. 279 „Sfinții Arhangheli Mihail și Gavril” | Str. Prelungirea Ghencea nr. 24 |
| 59 | Școala cu clasele I-VIII nr. 309 | Str. Moinești Nr. 9 |
| 60 | Școala cu clasele I-VIII nr. 310 | Str. Roșia Montană nr. 42 |
| 61 | Școala cu clasele I-VIII nr. 311 | Str. Gârleni nr. 10 |
| 62 | Școala specială nr. 11 „Constantin Păunescu” + Grădinița Specială nr. 2 + Centrul de pedagogie curativă | Aleea Istru nr. 4 |
| 63 | Școala pentru deficienți de auz nr. 2 | Aleea Istru nr. 6 |

2.3.2. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Prin realizarea prezentei investiții nu se va ocupa teren. Obiectivele unde se va realiza investiția (63 de unități de învățământ) sunt situate pe terenuri din intravilanul Sectorului 6 (proprietatea publică a statului), aflate în inventarul domeniului public al Primăriei Sectorului 6.

Sistemul de supraveghere video va fi instalat pe pereții exteriori ai obiectivelor sau pe stâlpi de iluminat public prezenți în locație. Infrastructura utilizată o reprezintă stâlpii din beton ai iluminatului public local din cadrul Sectorului 6.

2.3.3. Situația existentă a utilităților și analiza de consum

Din punct de vedere al asigurării utilităților, obiectivele unde se va realiza investiția (63 de unități de învățământ) sunt dotate cu rețele de alimentare cu energie electrică, cu iluminat public, telefonie, Internet și rețele de apă și canalizare.

În unitățile de învățământ consumul estimat de energie electrică este de 400 W.

2.3.4. Concluziile evaluării impactului asupra mediului

Lista aspectelor de mediu identificate

| <i>Aspect de mediu identificat</i> | | <i>Impact de mediu asociat</i> | <i>Soluții tehnice corective</i> | |
|--|---|--|---|-------------------|
| <i>Aspect de mediu</i> | <i>Cauza care ar putea genera impact negativ</i> | | <i>Soluții</i> | <i>În sarcina</i> |
| Deșeuri din lucrări de spargeră/perforări pereți și planșee | - Generare deșeuri industriale (moloaz, beton, spărturi de cărămizi și țiglă, izolatori ceramică) | - Acumulare nejustificată de deșeuri nereciclabile - Poluare sol | - Colectare separată și depozitare de către Executant | Executant |
| Deșeuri din lucrări de dezafectare instalații și echipamente electrice și de curenți slabi | - Generare deșeuri industriale (echipamente electrice uzate sau defecte, metal, materiale plastice, izolatori) - Generare capete de cabluri și conductori din Cu izolați | - Acumulare nejustificată de deșeuri nevalorificate - Poluare sol | - Colectare separată spre depozitare, preluare și tratare de către firme specializate | Executant |

| | | | | |
|--|---|--|--|------------|
| Deșeuri din lucrări de execuție instalații electrice și de curenți slabi | - Generare capete de cabluri și conductori din Cu izolați | - Acumulare nejustificată de deșeuri nevalorificate - Poluare sol | - Colectare separată spre depozitare, preluare și tratare de către firme specializate | Executant |
| Sol | Nu este cazul | | | |
| Apă | Nu este cazul | | | |
| Aer | Nu este cazul | | | |
| Fonică | Zgomot de scurtă durată, în cadrul procedurii de instalare și probe de sistem | - Propagarea zgomotului în exterior | - Testarea echipamentelor la recepție, înainte de instalare - Achiziționarea de echipamente performante | Executant |
| Comunitate și mediul local | Funcție de amplasament | Sunt/ Nu sunt afectate, funcție de amplasament | - Beneficiarul va asigura măsurile de prevenire și atenționare prevăzute de lege la obținerea autorizațiilor de construcție/ lucru | Beneficiar |
| Efectuarea de probe (scurt circuit în instalație) | Montaj greșit sau echipament defect | Risc de incendiu | - Testarea echipamentelor la recepție, înainte de instalare - Achiziționarea de echipamente performante | Executant |

Lucrările propuse în proiect nu constituie surse de poluare.

În timpul lucrărilor de execuție, pot apare emisii slabe ale unor poluanți, care însă sunt ne semnificative, având în vedere spațiul liber de dispersie, lipsa unor surse similare în vecinătate și perioada de execuție relativ redusă.

În timpul exploatării nu există surse de poluare a aerului.

Nu vor exista surse de vibrații care să depășească nivelul de 60 dB.

Pe parcursul execuției și în timpul exploatării nu pot apare surse de radiații.

Deșeurile rezultate din activitatea de șantier vor fi colectate corespunzător, depozitate și evacuate conform prevederilor legale.

Având în vedere măsurile de mai sus și modul de amplasare, activitatea în cadrul investiției preconizate nu afectează apele de suprafață și nici apele subterane.

2.4. Durata de realizare și etapele principale

Durata de realizare a investiției este estimată la 6 luni, conform graficului de realizare următor, care cuprinde etapele principale ale proiectului:

| <i>Etape principale</i> | <i>Nr. luni</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| 1. Organizare de șantier | 0,5 | | | | | | |
| 2. Achiziție echipamente și materiale | 1,5 | | | | | | |
| 3. Implementare sistem de supraveghere video | 3,5 | | | | | | |
| 4. Probe tehnologice și teste | 0,5 | | | | | | |

III. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

3.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

| <i>Denumire capitol de lucrări</i> | <i>Valoare fără TVA</i> | | <i>Valoare cu TVA</i> | |
|---|-------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| | <i>mii lei</i> | <i>mii euro</i> | <i>mii lei</i> | <i>mii euro</i> |
| Cap.1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Cap.2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Cap.3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică | 234,759 | 55,091 | 291,101 | 68,313 |
| Cap.4 Cheltuieli pentru investiția de bază | 2.555,375 | 599,670 | 3.168,665 | 743,591 |
| Cap.5 Alte cheltuieli | 62,471 | 14,660 | 77,464 | 18,179 |
| Cap.6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar | 92,557 | 21,720 | 114,771 | 26,933 |
| TOTAL GENERAL | 2.945,161 | 691,142 | 3.652,000 | 857,015 |

3.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

| <i>Etapa</i> | <i>Durata de realizare (luni)</i> | <i>Costuri cu TVA (mii lei)</i> |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Organizare de șantier | 0,5 | 15,405 |
| 2. Achiziție echipamente și materiale | 1,5 | 2.398,439 |
| 3. Implementare sistem de supraveghere video | 3,5 | 1.123,385 |
| 4. Probe tehnologice și teste | 0,5 | 114,771 |

Costurile aferente legăturilor la rețeaua Internet, precum și costurile lunare necesare menținerii acestei legături se vor cota separat de această lucrare. Se va avea în vedere alegerea unui singur operator care să fie responsabil pentru toate cele 63 de locații, respectiv 63 de conexiuni.

IV. ANALIZA COST-BENEFICIU

4.1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor

Prin implementarea acestui proiect, se are în vedere ameliorarea efectelor sociale și economice negative existente în prezent.

Securitatea zonelor adiacente școlilor este un punct critic în obținerea rezultatului dorit de către autoritatea de stat.

Implementarea proiectului are o serie de avantaje, precum:

- reducerea cheltuielilor cu personalul care asigură menținerea securității zonei;
- asigurarea supravegherii non-stop pentru obiectivele incluse în proiect (24 ore/zi, 7 zile/săptămână, 365 zile/an);
- poate asigura dovezile materiale necesare organelor abilitate în cazul în care sunt evenimente în zona supravegheată;
- descurajarea criminalității prin simpla lor prezență și funcționalitate;
- creează un sentiment de securitate cetățenilor din zonă.

4.2. Analiza opțiunilor

Ipoteze în evaluarea alternativelor (scenariilor) (Ipoteze la diferite niveluri, Ipoteze privind analiza financiară și analiza economică)

SCENARIUL „FĂRĂ PROIECT”

Din punct de vedere al analizei financiare, acest scenariu nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției și nici costuri de întreținere. În ultimii ani, în ceea ce privește siguranța cetățenilor, s-au identificat o serie de probleme sociale:

- risc social de infraționalitate ridicat;
- lipsa securității cetățenilor.

Ca urmare, din punct de vedere al Direcției Generale de Poliție Comunitară Sector 6, la momentul actual nu există fluxuri financiare de intrare sau de ieșire aferente sistemului de supraveghere video. În concluzie, nu se justifică o analiză financiară și calculul ratei interne de rentabilitate financiară.

Din punct de vedere al analizei economice, soluția „Fără proiect” nu generează costuri de investiții și nici costuri de întreținere. Apar în schimb costuri ale externalităților, cum ar fi: creșterea costurilor de operare, manifestarea riscurilor infraționale.

Din cele prezentate anterior, rezultă o majorare a efectelor negative deja existente și bineînțeles că ar fi mai multe dezavantaje decât beneficii, iar valoarea ratei interne a rentabilității economice ar fi foarte mică sau chiar negativă.

SCENARIUL MINIMAL

Datorită inexistenței unei alternative de reducere a infraționalității nu se poate vorbi de un scenariu minimal.

SCENARIUL CU PROIECT

În acest caz se are în vedere realizarea sistemului de supraveghere video, conform specificațiilor proiectantului (aceasta fiind și varianta aleasă pentru prezenta lucrare. Indicatorii financiari și economici vor fi descriși în secțiunile următoare: Analiza financiară, Analiză economică, Analiza de risc, Analiza de sensibilitate.

4.3. Analiza financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată din punctul de vedere al Direcției Generale de Poliție Comunitară Sector 6.

Metoda utilizată în dezvoltarea CBA financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”.

Orizontul de analiză recomandat pentru astfel de proiect este de 20 ani.

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 5%.

Analiza financiară evaluează în special:

- a) profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției proprii investite în proiect
- b) cantitatea optimă de intervenție financiară
- c) durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea autorităților

Evoluția prezumată a tarifelor

Nu se vor percepe tarife pentru serviciile oferite prin proiect.

Evoluția prezumată a costurilor de operare (servicii existente, personal, energie, operarea noilor investiții, întreținerea de rutină și reparații)

Costurile de exploatare se referă la cheltuielile cu personalul care va deservi sistemul de supraveghere, costul utilităților (energie electrică), costuri de întreținere.

A se vedea justificările referitoare la costurile de întreținere și tabelul „**T2. Costuri și venituri din exploatare**”

Evoluția prezumată a veniturilor

Sistemul de supraveghere video nu va genera venituri.

T1 Investiții totale –LEI

| Poz. | Indicatori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|---|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Teren inclusiv amenajări | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Investiție propriu-zisă | 3.168.665 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Asigurarea utilităților | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Organizare șantier | 15.405 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Întreținere neprevăzută | 51.896 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Construcții și instalații | 3.235.966 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Studii de teren, proiectare, consultanță, asistență tehnică | 256.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Avize, acorduri, autorizații, organizare achiziție publică | 35.100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Alte cheltuieli anterioare producției (comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare) | 10.163 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Cheltuieli aferente implementării proiectului | 114.771 | 0 | | | | | | | | |
| 11 | Cheltuieli anterioare producției | 416.534 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Costurile investiției | 3.652.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Numerar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Clienți | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Rezervă | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Datorii pe termen scurt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Capital de lucru net | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | Variații ale capitalului de lucru | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | Înlocuirea echipamentului cu durată scurtă de viață | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Valoarea reziduală | | | | | | | | | | |
| 21 | Alte articole de investiții | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | Costurile totale ale investiției | 3.652.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

T1 Investiții totale –LEI (continuare)

| Poz. | Indicatori | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| 1 | Teren inclusiv amenajări | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Investiție propriu-zisă | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Asigurarea utilităților | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Organizare șantier | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Întreținere neprevăzută | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Construcții și instalații | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Studii de teren, proiectare, consultanță, asistență tehnică | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Avize, acorduri, autorizații, organizare achiziție publică | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Alte cheltuieli anterioare producției (comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Cheltuieli aferente implementării proiectului | | | | | | | | | | |
| 11 | Cheltuieli anterioare producției | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Costurile investiției | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Numerar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Clienți | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Rezervă | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Datorii pe termen scurt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Capital de lucru net | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | Variații ale capitalului de lucru | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | Înlocuirea echipamentului cu durată scurtă de viață | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Valoarea reziduală | | | | | | | | | | -620.840 |
| 21 | Alte articole de investiții | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -620.840 |
| 22 | Costurile totale ale investiției | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -620.840 |

T2 Costuri și venituri din exploatare –LEI

| Poz. | Indicatori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|-------------------------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | Venituri din activitatea de bază | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Alte venituri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Venituri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Forță de muncă | 0 | 43.200 | 45.360 | 47.628 | 50.009 | 52.510 | 55.135 | 57.892 | 60.787 | 63.826 |
| 5 | Energie electrică | 0 | 3.650 | 3.833 | 4.024 | 4.225 | 4.310 | 4.396 | 4.484 | 4.574 | 4.665 |
| 6 | Combustibil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Întreținere | 0 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 5.700 | 2.100 | 2.100 | 2.100 |
| 8 | Costuri administrative | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Costuri de exploatare totale | 0 | 48.950 | 51.293 | 53.752 | 56.335 | 58.920 | 65.231 | 64.476 | 67.460 | 70.591 |
| 10 | Venit net din exploatare | 0 | -48.950 | -51.293 | -53.752 | -56.335 | -58.920 | -65.231 | -64.476 | -67.460 | -70.591 |

T2 Costuri și venituri din exploatare –LEI (continuare)

| Poz. | Indicatori | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | Venituri din activitatea de bază | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Alte venituri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Venituri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Forță de muncă | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 |
| 5 | Energie electrică | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 |
| 6 | Combustibil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Întreținere | 2.100 | 2.100 | 5.700 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 5.700 | 2.100 |
| 8 | Costuri administrative | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Costuri de exploatare totale | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 |
| 10 | Venit net din exploatare | -70.591 | -70.591 | -74.191 | -70.591 | -70.591 | -70.591 | -70.591 | -70.591 | -74.191 | -70.591 |

T3 Surse de finanțare –LEI

| Poz. | Indicatori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|--|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Capital privat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Nivel regional | 0 | 48.950 | 51.293 | 53.752 | 56.335 | 58.920 | 65.231 | 64.476 | 67.460 | 70.591 |
| 3 | Nivel central | 3.652.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Totalul contribuției publice naționale aferente investiției | 3.652.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Grant UE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Obligațiuni și alte resurse financiare | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Credite BEI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Alte împrumuturi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Total resurse financiare | 3.652.000 | 48.950 | 51.293 | 53.752 | 56.335 | 58.920 | 65.231 | 64.476 | 67.460 | 70.591 |

T3 Surse de finanțare –LEI (continuare)

| Poz. | Indicatori | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Capital privat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Nivel regional | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 |
| 3 | Nivel central | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Totalul contribuției publice naționale aferente investiției | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Grant UE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Obligațiuni și alte resurse financiare | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Credite BEI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Alte împrumuturi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Total resurse financiare | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 |

T4 Sustenabilitate financiară –LEI

| Poz. | Indicatori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|-------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Total resurse financiare | 3.652.000 | 48.950 | 51.293 | 53.752 | 56.335 | 58.920 | 65.231 | 64.476 | 67.460 | 70.591 |
| 2 | Venituri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Total intrări | 3.652.000 | 48.950 | 51.293 | 53.752 | 56.335 | 58.920 | 65.231 | 64.476 | 67.460 | 70.591 |
| 4 | Total costuri de exploatare | 0 | 48.950 | 51.293 | 53.752 | 56.335 | 58.920 | 65.231 | 64.476 | 67.460 | 70.591 |
| 5 | Total costuri investiții | 3.652.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Dobânda | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Rambursare credite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Taxe | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Total ieșiri | 3.652.000 | 48.950 | 51.293 | 53.752 | 56.335 | 58.920 | 65.231 | 64.476 | 67.460 | 70.591 |
| 10 | Total flux numerar | 3.652.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Flux de numerar total cumulat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

T4 Sustenabilitate financiară –LEI (continuare)

| Poz. | Indicatori | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|------|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Total resurse financiare | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 |
| 2 | Venituri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Total intrări | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 |
| 4 | Total costuri de exploatare | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 |
| 5 | Total costuri investiții | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Dobânda | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Rambursare credite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Taxe | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Total ieșiri | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 |
| 10 | Total flux numerar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Flux de numerar total cumulat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Analiza financiară –LEI

| Indicatori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Venituri | | | | | | | | | | |
| Venituri din activitatea de bază | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alte venituri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Venituri totale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cheltuieli | | | | | | | | | | |
| Forță de muncă | 0 | 43.200 | 45.360 | 47.628 | 50.009 | 52.510 | 55.135 | 57.892 | 60.787 | 63.826 |
| Energie electrică | 0 | 3.650 | 3.833 | 4.024 | 4.225 | 4.310 | 4.396 | 4.484 | 4.574 | 4.665 |
| Combustibil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Întreținere | 0 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 5.700 | 2.100 | 2.100 | 2.100 |
| Costuri administrative | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total costuri de operare | 0 | 48.950 | 51.293 | 53.752 | 56.335 | 58.920 | 65.231 | 64.476 | 67.460 | 70.591 |
| Forță de muncă | 115.442 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Materii prime | 654.170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alte cheltuieli suplimentare față de C+M | 2.882.388 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valoarea reziduală | 3.652.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cheltuieli totale | 3.652.000 | 48.950 | 51.293 | 53.752 | 56.335 | 58.920 | 65.231 | 64.476 | 67.460 | 70.591 |
| Fluxul de numerar net | -3.652.000 | -48.950 | -51.293 | -53.752 | -56.335 | -58.920 | -65.231 | -64.476 | -67.460 | -70.591 |
| Rata internă a rentabilității financiare a investiției | -14,85% | | | | | | | | | |
| Valoarea netă financiară actuală a investiției | -3.979.934 | | | | | | | | | |
| Rata de actualizare | 0,05 | | | | | | | | | |
| Factor de actualizare | 0,9524 | 0,9070 | 0,8638 | 0,8227 | 0,7835 | 0,7462 | 0,7107 | 0,6768 | 0,6446 | 0,6139 |
| Flux de numerar actualizat | -3.478.095 | -44.399 | -44.308 | -44.222 | -44.140 | -43.967 | -46.359 | -43.640 | -43.486 | -43.337 |

Analiza financiară –LEI (continuare)

| Indicatori | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Venituri | | | | | | | | | | |
| Venituri din activitatea de bază | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alte venituri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Venituri totale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cheltuieli | | | | | | | | | | |
| Forță de muncă | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 | 63.826 |
| Energie electrică | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 | 4.665 |
| Combustibil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Întreținere | 2.100 | 2.100 | 5.700 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 2.100 | 5.700 | 2.100 |
| Costuri administrative | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total costuri de operare | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 |
| Forță de muncă | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Materii prime | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alte cheltuieli suplimentare față de C+M | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costurile totale ale investiției | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -620.840 |
| Cheltuieli totale | 70.591 | 70.591 | 74.191 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 70.591 | 74.191 | -550.249 |
| Fluxul de numerar net | -70.591 | -70.591 | -74.191 | -70.591 | -70.591 | -70.591 | -70.591 | -70.591 | -74.191 | 550.249 |
| Rata internă a rentabilității financiare a investiției | | | | | | | | | | |
| Valoarea netă financiară actuală a investiției | | | | | | | | | | |
| Rata de actualizare | | | | | | | | | | |
| Factor de actualizare | 0,5847 | 0,5568 | 0,5303 | 0,5051 | 0,4810 | 0,4581 | 0,4363 | 0,4155 | 0,3957 | 0,3769 |
| Flux de numerar actualizat | -41.273 | -39.308 | -39.345 | -35.653 | -33.956 | -32.339 | -30.799 | -29.332 | -29.360 | 207.383 |

Din datele prezentate rezultă că rata internă a rentabilității financiare a investiției este de -14,85 %, adică mai mică decât rata de actualizare de 5 % utilizată.

Justificări:

- Valoarea reziduală a investiției este considerată ca fiind de aproximativ 28% din valoarea evaluării inițiale a investiției (având în vedere evoluția pieței, intervalul de timp pentru efectuarea lucrărilor de întreținere și volumul acestora, precum și determinarea gradului de uzură fizică);
- Costurile de întreținere previzionate, conform specificațiilor proiectantului. De asemenea, în fiecare an a fost prevăzută o sumă minimă pentru lucrări de întreținere curente;
- Sursele de finanțare au în vedere costul lucrărilor de întreținere, pentru care Direcția Generală de Poliție Comunitară Sector 6 va aloca sume anuale corespunzătoare. În acest sens, au fost identificate sursele principale de venit, iar necesarul la nivelul anului 2011 va fi de aproximativ 48.950 lei, care în viitor se vor majora în funcție de necesități. De asemenea, în fiecare an Direcția Generală de Poliție Comunitară Sector 6 va aloca fonduri suplimentare necesare efectuării reparațiilor de amploare (deoarece acestea au valori substanțiale);
- În calculul sustenabilității proiectului nu s-a luat în considerare valoarea reziduală a investiției, deoarece investiția nu va fi lichidată la sfârșitul ultimului an de previziune, deci nu există o intrare reală de bani;
- Din totalul valorii construcției și montaj, forța de muncă reprezintă aproximativ 15% (conform proiectantului și devizelor);
- Toate costurile suplimentare care nu sunt incluse în Construcții+Montaj sunt incluse în analiza financiară la capitolul „Alte cheltuieli suplimentare față de C+M” (acestea referindu-se la următoarele articole: “Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare”, “Cheltuieli aferente implementării proiectului” etc.);
- S-a utilizat pentru analiza financiară o rată de actualizare de 5%;

Având în vedere faptul că proiectul nu este generator de venituri, valoarea raportului $\frac{VAVN}{VI}$ este – 0,20

unde:

VAVN – valoarea actualizată a veniturilor nete

VI – valoarea investiției

4.4. Analiza economică

Justificări, factori de conversie utilizați

Conform documentelor întocmite de către organele abilitate până la data redactării prezentului studiu și conform „Ghidului de analiză cost-beneficiu” s-a utilizat pentru analiza financiară o rată socială de actualizare de 5,5%, având în vedere faptul că România este Țară de Coeziune.

În analiza economică s-au folosit următorii factori de conversie:

- 0,84 aferent materiilor prime și valorii cheltuielilor suplimentare, inclusiv pentru valoarea reziduală, datorită eliminării TVA din aceste valori;
- 0,705 aferent cheltuielilor cu forța de muncă, având în vedere obligațiile angajatorului relative la salarii.

Beneficii economico-sociale

Siguranța cetățeanului nu este un concept abstract. Domeniile sale sunt precise, iar gradul în care siguranța cetățeanului este garantată are, cel mai adesea, posibilități de a fi cuantificat. Asumarea siguranței cetățeanului presupune un permanent și în cadrul unor normative și standard bine definite pe plan european și național al managementului riscului, vulnerabilităților și protecția infrastructurilor critice necesare funcționării în siguranță și la un nivel bine definite de cerințele societăților modern actuale.

Siguranța cetățeanului este un concept care nu se raportează doar la categoria de pericole care-l pândesc, în derularea diferitelor dimensiuni ale existenței sale. El se referă în egală măsură la predictibilitatea și analiza unor posibile riscuri și vulnerabilități la adresa infrastructurilor și serviciilor critice vitale care deservește societatea, în general și comunitățile urbane sau rurale, în special.

Creșterea siguranței cetățeanului se realizează prin diminuarea riscurilor și a vulnerabilităților, aspect care presupune o analiză de detaliu a riscurilor posibile și vulnerabilităților la adresa societății în ansamblu, a individului în particular, a serviciilor și infrastructurilor critice vitale funcționării societății moderne și o planificare eficientă a protecției și a rezilienței acestor infrastructuri și serviciilor critice, luând în considerare interdependența lor.

Asigurarea climatului de normalitate civică, de ordine și siguranță publică reprezintă permanent o prioritate pentru societate, care prin structurile specializate și abilitate în baza legislației în vigoare sau cele care se vor constitui luând în considerare legislația europeană, caută să identifice cele mai eficiente forme și modalități de realizare a acestui obiectiv.

Evoluția generală a societății, caracterizată prin perpetuarea unor fapte infracționale (care pun în pericol funcționarea unor servicii și infrastructuri vitale societății, viața și integritatea persoanei, avutul public și privat, drepturile și interesele legitime ale cetățenilor), impun o reevaluare a elementelor care stau la baza bunei funcționări a structurilor și serviciilor abilitate în prevenirea și protecția infrastructurilor și serviciilor critice, combaterea fenomenului infracțional, prin perfecționarea metodelor de asigurare a ordinii și siguranței publice.

Siguranța publică este percepută, îndeosebi de către individ dar și de societate, ca un sentiment de liniște și încredere pe care îl conferă aplicarea măsurilor de menținere a ordinii și liniștii publice (de către Jandarmeria Română, Poliție, diverse companii din sectorul privat al serviciului de pază și protecție), având ca scop principal creșterea gradului de siguranță al persoanelor, colectivităților, a bunurilor și a proprietății private, a serviciilor și infrastructurilor critice locale și naționale.

Un rol deosebit în creșterea gradului de siguranță al cetățeanului revine societăților private din domeniul securității, care prin metode specifice și serviciile oferite trebuie să contribuie activ la promovarea în cadrul comunităților locale a unui dialog permanent, orientat spre cultura de securitate și un parteneriat public-privat real care să permită abordarea și soluționarea problemelor comunității, apărarea drepturilor, libertăților și intereselor legale ale cetățenilor.

Beneficii economice

- reducerea costurilor de exploatare la nivelul administratorului legal al investiției;
- reducerea cheltuielilor cu personalul care asigură menținerea securității zonei.

Beneficii sociale

Sistemele de supraveghere video sunt utilizate la urmărirea și înregistrarea imaginilor dintr-un spațiu care trebuie supravegheat și se adresează, în principal, acelor spații în care se desfășoară diferite activități, spațiilor comerciale. Un mare avantaj al sistemelor video este că spre deosebire de alte sisteme, oferă identificarea persoanelor și acțiunilor suspecte și dovada înregistrată a producerii evenimentului prejudicios.

Prin implementarea proiectului va crește securitatea zonelor adiacente școlilor, care este un punct critic în obținerea rezultatului dorit de către autoritatea de stat.

Implementarea proiectului are o serie de avantaje, precum:

- asigurarea supravegherii non-stop pentru obiectivele incluse în proiect (24 ore/zi, 7zile/săptămână, 365 zile/an);
- poate asigura dovezile materiale necesare organelor abilitate în cazul în care sunt evenimente în zona supravegheată;
- descurajarea criminalității prin simpla lor prezență și funcționalitate;
- creează un sentiment de securitate cetățenilor din zonă.

Siguranța în școli - Poate cel mai sensibil punct al acestui capitol este siguranța în școli, siguranța copiilor noștri pe drumul de acasă spre școală și invers. La ora actuală se asigură în unitățile de învățământ de pe raza municipiului, supravegherea elevilor în incinta locațiilor acestora fie în sistem electronic, fie prin intermediul agenților comunitari sau a agenților de pază din sistem privat, fără însă a se avea în vedere și siguranța acestora pe traseul casă școală și retur.

Este real faptul că nu poate fi înființat un serviciu de supraveghere a fiecărui elev pe parcursul acestui itinerariu, dar se va avea în vedere suplimentarea patrulelor care să supravegheze proximitatea școlilor și principalele artere la orele fixate, precum și păstrarea unei permanente legături dintre Poliția Comunitară și conducerea unităților școlare.

Analiza economică –LEI

| Indicatori | CF | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|--------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Venituri din exploatare | | | | | | | | | | | |
| Venituri din activitatea de bază | 0,9174 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alte venituri | 0,8403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Venituri din exploatare totale | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beneficii economice | | | | | | | | | | | |
| Reducerea costului de exploatare | | 0 | 138.240 | 142.387 | 146.659 | 149.592 | 152.584 | 155.636 | 158.748 | 160.336 | 161.939 |
| Reducerea costului de întreținere | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alte beneficii economice | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total beneficii economice | | 0 | 138.240 | 142.387 | 146.659 | 149.592 | 152.584 | 155.636 | 158.748 | 160.336 | 161.939 |
| Beneficii sociale | | | | | | | | | | | |
| Beneficii referitoare de siguranța beneficiarilor | | 0 | 216.000 | 220.320 | 224.726 | 229.221 | 231.513 | 233.828 | 236.167 | 238.528 | 238.528 |
| Beneficii referitoare la socializare | | 0 | 36.800 | 35.696 | 34.625 | 33.586 | 32.915 | 32.256 | 31.611 | 30.979 | 30.359 |
| Total beneficii sociale | | 0 | 252.800 | 256.016 | 259.352 | 262.807 | 264.428 | 266.085 | 267.778 | 269.507 | 268.888 |
| Total beneficiu economico-social | | 0 | 391.040 | 398.403 | 406.010 | 412.399 | 417.012 | 421.720 | 426.526 | 429.843 | 430.827 |
| Costuri de exploatare | | | | | | | | | | | |
| Forță de muncă | 0,7050 | 0 | 30.456 | 31.979 | 33.578 | 35.257 | 37.019 | 38.870 | 40.814 | 42.855 | 44.997 |
| Energie electrică | 0,8403 | 0 | 3.067 | 3.221 | 3.382 | 3.551 | 3.622 | 3.694 | 3.768 | 3.843 | 3.920 |
| Combustibil | 0,8403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Întreținere | 0,8403 | 0 | 1.765 | 1.765 | 1.765 | 1.765 | 1.765 | 4.790 | 1.765 | 1.765 | 1.765 |
| Costuri administrative | 0,8403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total costuri de operare | | 0 | 35.288 | 36.964 | 38.724 | 40.572 | 42.406 | 47.354 | 46.347 | 48.463 | 50.682 |
| Forță de muncă | 0,7050 | 81.386 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Materii prime | 0,8403 | 549.723 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Alte cheltuieli suplimentare față de C+M | 0,8403 | 2.422.175 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costurile totale ale investiției | | 3.053.284 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cheltuieli totale | | 3.053.284 | 35.288 | 36.964 | 38.724 | 40.572 | 42.406 | 47.354 | 46.347 | 48.463 | 50.682 |
| Fluxul de numerar net | | -3.053.284 | 355.752 | 361.439 | 367.286 | 371.827 | 374.606 | 374.366 | 380.179 | 381.380 | 380.144 |
| Rata internă a rentabilității economice | 10,70% | | | | | | | | | | |
| Valoarea actuală netă economică | 1.402.849 | | | | | | | | | | |
| Rata de actualizare | 0,055 | | | | | | | | | | |
| Factor de actualizare | | 0,9479 | 0,8985 | 0,8516 | 0,8072 | 0,7651 | 0,7252 | 0,6874 | 0,6516 | 0,6176 | 0,5854 |
| Flux de numerar actualizat | | -2.894.108 | 319.626 | 307.806 | 296.480 | 284.498 | 271.681 | 257.353 | 247.724 | 235.552 | 222.548 |

Analiza economică –LEI (continuare)

| Indicatori | CF | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <i>Venituri din exploatare</i> | | | | | | | | | | | |
| Venituri din activitatea de bază | 0,9174 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alte venituri | 0,8403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Venituri din exploatare totale | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Beneficii economice</i> | | | | | | | | | | | |
| Reducerea costului de exploatare | | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 |
| Reducerea costului de întreținere la nivelul familiilor | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alte beneficii economice | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total beneficii economice | | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 | 161.939 |
| <i>Beneficii sociale</i> | | | | | | | | | | | |
| Beneficii culturale | | 238.528 | 238.528 | 238.528 | 238.528 | 238.528 | 238.528 | 238.528 | 238.528 | 238.528 | 238.528 |
| Beneficii referitoare la socializare | | 30.359 | 30.359 | 30.359 | 30.359 | 30.359 | 30.359 | 30.359 | 30.359 | 30.359 | 30.359 |
| Total beneficii sociale | | 268.888 | 268.888 | 268.888 | 268.888 | 268.888 | 268.888 | 268.888 | 268.888 | 268.888 | 268.888 |
| Total beneficiu economico-social | | 430.827 | 430.827 | 430.827 | 430.827 | 430.827 | 430.827 | 430.827 | 430.827 | 430.827 | 430.827 |
| <i>Costuri de exploatare</i> | | | | | | | | | | | |
| Forță de muncă | 0,7050 | 44.997 | 44.997 | 44.997 | 44.997 | 44.997 | 44.997 | 44.997 | 44.997 | 44.997 | 44.997 |
| Energie electrică | 0,8403 | 3.920 | 3.920 | 3.920 | 3.920 | 3.920 | 3.920 | 3.920 | 3.920 | 3.920 | 3.920 |
| Combustibil | 0,8403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Întreținere | 0,8403 | 1.765 | 1.765 | 4.790 | 1.765 | 1.765 | 1.765 | 1.765 | 1.765 | 4.790 | 1.765 |
| Costuri administrative | 0,8403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total costuri de operare | | 50.682 | 50.682 | 53.708 | 50.682 | 50.682 | 50.682 | 50.682 | 50.682 | 53.708 | 50.682 |
| Forță de muncă | 0,7050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Materii prime | 0,8403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Alte cheltuieli suplimentare față de C+M | 0,8403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costurile totale ale investiției | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -521.714 |
| Cheltuieli totale | | 50.682 | 50.682 | 53.708 | 50.682 | 50.682 | 50.682 | 50.682 | 50.682 | 53.708 | -471.032 |
| Fluxul de numerar net | | 380.144 | 380.144 | 377.119 | 380.144 | 380.144 | 380.144 | 380.144 | 380.144 | 377.119 | 901.859 |
| Rata internă a rentabilității economice | | | | | | | | | | | |
| Valoarea actuală netă economică | | | | | | | | | | | |
| Rata de actualizare | | | | | | | | | | | |
| Factor de actualizare | | 0,5549 | 0,5260 | 0,4986 | 0,4726 | 0,4479 | 0,4246 | 0,4024 | 0,3815 | 0,3616 | 0,3427 |
| Flux de numerar actualizat | | 210.946 | 199.949 | 188.017 | 179.645 | 170.279 | 161.402 | 152.988 | 145.012 | 136.358 | 309.093 |

Din datele prezentate rezultă că rata internă a rentabilității economice a investiției este de 10,70 %, adică mai mare decât rata de actualizare socială de 5,5 % utilizată.

Prin urmare, având în vedere nivelul ratei de rentabilitate economică putem afirma că beneficiile aduse de implementarea proiectului sunt superioare costurilor de realizare a acestuia.

4.5. Analiza de senzitivitate

Scopul analizei senzitivității este de a selecta din multitudinea de variabile din cadrul parametrilor modelului, pe acelea ale căror variații, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizată ca cea mai bună estimare în cazul de bază, au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilității sau asupra valorii actuale nete. Criteriile după care au fost alese variabilele au ținut cont de specificul proiectului – cel social.

Pentru a determina efectele variației elementelor componente ale RIR și ale VANF, fiecare componentă se va modifica față de situația de bază prin creșterea sau descreșterea (dacă este cazul) separată a acesteia cu 1%, 2%, 3% ... 5%, celelalte elemente rămânând nemodificate, și recalcularea indicatorilor aferenți analizei financiare și a cel economice.

Analiza financiară: RIR și NPV

Având în vedere specificul proiectului și posibilele variabile care pot influența într-o oarecare măsură valoarea indicatorilor de performanță, elementele luate în considerare în analiza de senzitivitate sunt: inflația, salariul nominal, salariul real, cheltuielile cu utilitățile și de întreținere.

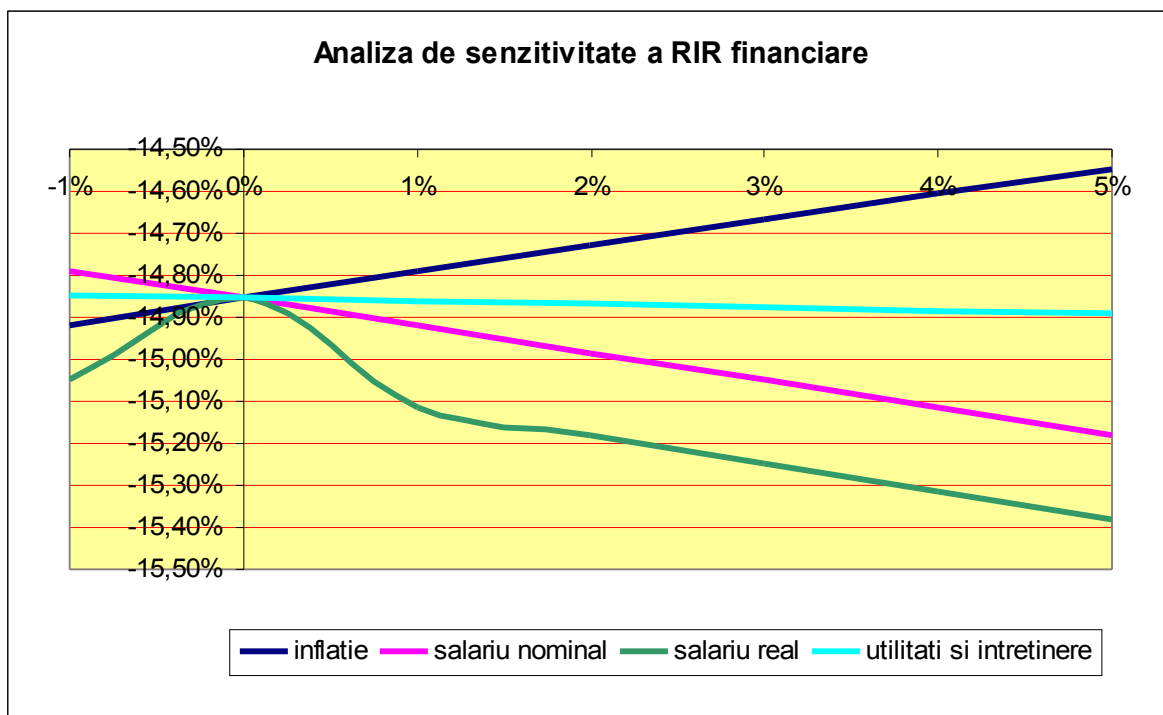
Fiecare componentă va lua pe rând valorile din tabelele de mai jos, rezultând următoarele valori pentru RIR și VANF:

Evoluția RIR la modificarea variabilelor în intervalul -1%...5% (%)

| Variabile | -1% | 0% | 1% | 2% | 3% | 4% | 5% |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Inflație | -14,92% | -14,85% | -14,79% | -14,73% | -14,67% | -14,61% | -14,55% |
| Salariu nominal | -14,79% | -14,85% | -14,92% | -14,98% | -15,05% | -15,12% | -15,18% |
| Salariu real | -15,05% | -14,85% | -15,12% | -15,18% | -15,25% | -15,31% | -15,38% |
| Utilități și întreținere | -14,85% | -14,85% | -14,86% | -14,87% | -14,88% | -14,88% | -14,89% |

Evoluția VANF la modificarea variabilelor în intervalul -1%...5% (lei)

| Variabile | -1% | 0% | 1% | 2% | 3% | 4% | 5% |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Inflație | -3.947.786 | -3.979.934 | -4.012.081 | -4.044.229 | -4.076.377 | -4.108.524 | -4.140.672 |
| Salariu nominal | -3.972.282 | -3.979.934 | -3.987.585 | -3.995.237 | -4.002.889 | -4.010.540 | -4.018.192 |
| Salariu real | -4.002.889 | -3.979.934 | -4.010.540 | -4.018.192 | -4.025.843 | -4.033.495 | -4.041.147 |
| Utilități și întreținere | -3.979.128 | -3.979.934 | -3.980.740 | -3.981.546 | -3.982.352 | -3.983.158 | -3.983.964 |



La nivelul întregii investiții putem identifica următorii parametri cu tipul de elasticitate specificat.

| Parametri | Elasticitate | |
|--------------------------|--------------|---------|
| | min | max |
| Inflație | -0,4324 | -0,4133 |
| Salariu nominal | 0,4382 | 0,4411 |
| Salariu real | 0,7094 | 1,7616 |
| Utilități și întreținere | 0,0514 | 0,0515 |

Rezultatul indică două categorii de elemente: una care are un impact semnificativ asupra RIR și alta care are un impact redus asupra RIR. În prima categorie se încadrează salariul real, iar în cea de a doua categorie se includ cheltuielile pentru utilități și întreținere, salariul nominal.

Analiza economică: ERR și NPV

Ca și în cazul analizei de senzitivitate la nivelul indicatorilor aferenți analizei financiare, elementele luate în considerare în analiza de senzitivitate a indicatorilor economici va ține cont de posibilele variabile specifice proiectului precum: inflația, salariul nominal, salariul real, beneficiile economice, cheltuielile cu utilitățile și de întreținere, implicațiile sociale.

La nivelul proiectului am identificat și beneficii de mediu, dar datorită valorii mici a acestora, și efectul variabilelor de mediu va fi nesemnificativ în raport cu ceilalți factori. Prin urmare noi vom realiza o analiză de senzitivitate din perspectiva componentei de mediu.

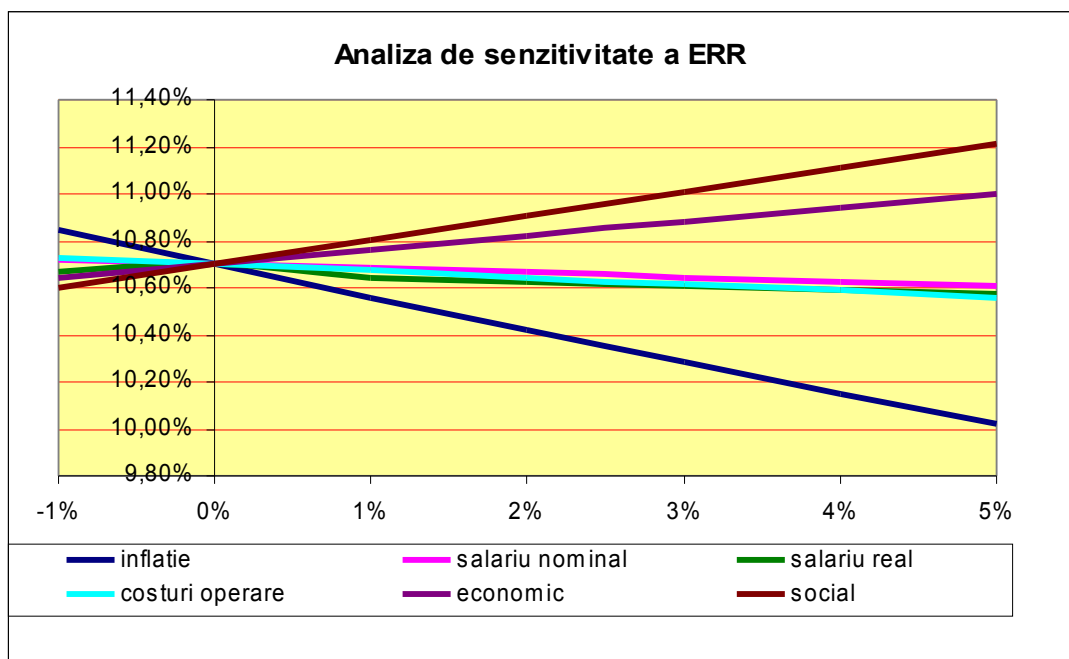
Fiecare componentă va lua pe rând valorile din tabelele de mai jos, rezultând următoarele valori pentru RIRE și VANE:

Evoluția RIRE la modificarea variabilelor în intervalul -1%...5% (%)

| Variabile | -1% | 0% | 1% | 2% | 3% | 4% | 5% |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Inflație | 10,85% | 10,70% | 10,56% | 10,42% | 10,29% | 10,15% | 10,02% |
| Salariu nominal | 10,72% | 10,70% | 10,68% | 10,66% | 10,65% | 10,63% | 10,61% |
| Salariu real | 10,66% | 10,70% | 10,65% | 10,63% | 10,61% | 10,59% | 10,57% |
| Costuri operare | 10,73% | 10,70% | 10,67% | 10,65% | 10,62% | 10,59% | 10,56% |
| Economic | 10,64% | 10,70% | 10,76% | 10,82% | 10,88% | 10,94% | 11,00% |
| Social | 10,60% | 10,70% | 10,80% | 10,91% | 11,01% | 11,11% | 11,21% |

Evoluția VANE la modificarea variabilelor în intervalul -1%...5% (lei)

| Variabile | -1% | 0% | 1% | 2% | 3% | 4% | 5% |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Inflație | 1.429.877 | 1.402.849 | 1.375.821 | 1.348.793 | 1.321.766 | 1.294.738 | 1.267.710 |
| Salariu nominal | 1.408.023 | 1.402.849 | 1.397.676 | 1.392.502 | 1.387.329 | 1.382.155 | 1.376.981 |
| Salariu real | 1.392.502 | 1.402.849 | 1.387.329 | 1.382.155 | 1.376.981 | 1.371.808 | 1.366.634 |
| Costuri operare | 1.408.706 | 1.402.849 | 1.396.992 | 1.391.135 | 1.385.278 | 1.379.421 | 1.373.564 |
| Economic | 1.385.771 | 1.402.849 | 1.419.928 | 1.437.006 | 1.454.084 | 1.471.162 | 1.488.241 |
| Social | 1.373.698 | 1.402.849 | 1.432.001 | 1.461.153 | 1.490.304 | 1.519.456 | 1.548.608 |



La nivelul întregii investiții putem identifica următorii parametri cu tipul de elasticitate specificat.

| Parametri | Elasticitate | |
|-----------------|--------------|---------|
| | min | max |
| Inflație | -1,3168 | -1,2750 |
| Salariu nominal | -0,1765 | -0,1765 |
| Salariu real | -0,5295 | -0,2471 |
| Costuri operare | -0,2685 | -0,2669 |
| Economic | 0,5513 | 0,5527 |
| Social | 0,9464 | 0,9502 |

Rezultatul indică două categorii de elemente: una care are un impact semnificativ asupra RIRE, și alta care are un impact redus asupra RIRE. În prima categorie se încadrează salariul real, inflația, implicațiile economice, iar în cea de a doua categorie se includ: costurile de operare, implicațiile sociale și salariul nominal.

4.6. Analiza de risc

Procedura recomandată pentru evaluarea riscului se bazează pe :

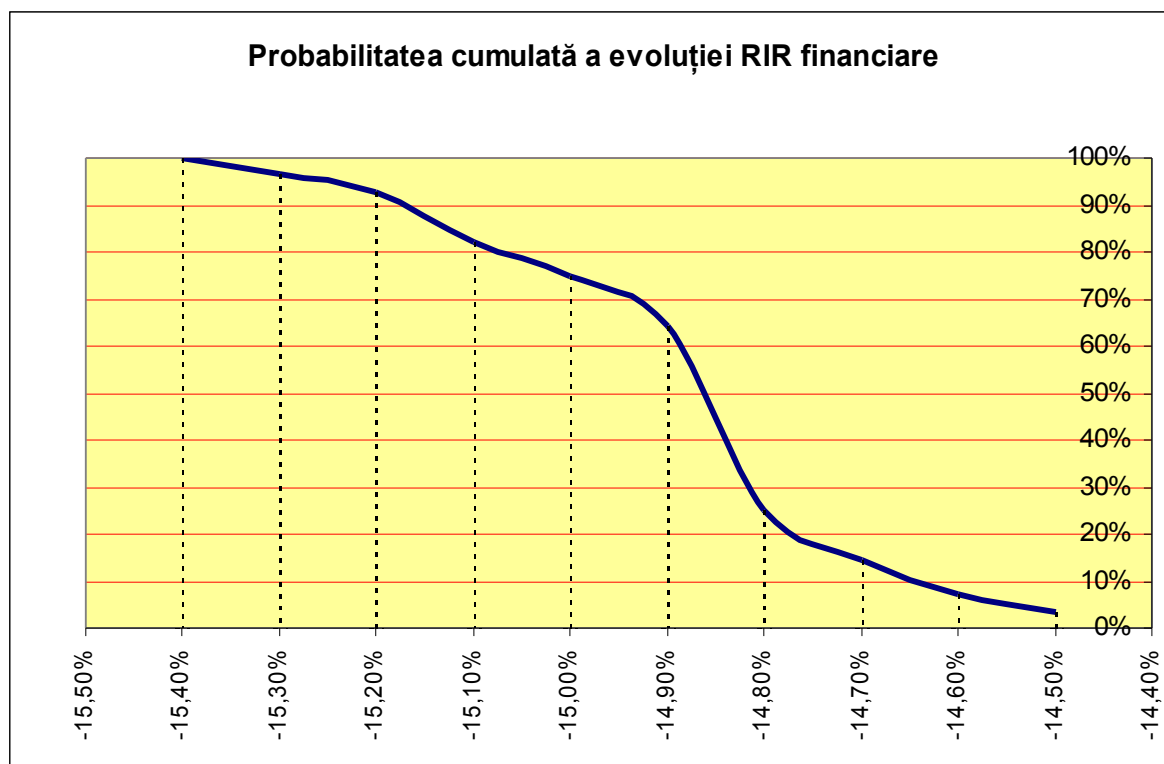
- o analiză a sensibilității, care reprezintă impactul pe care schimbările presupuse ale variabilelor care determină costuri și beneficii le au asupra indicatorilor economici calculați (rata internă a rentabilității și valoarea actuală netă);
- studierea distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca prezentul proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne a rentabilității sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare făcută.

Prin analiza de risc au fost identificați următorii factori care pot acționa asupra ratei interne de rentabilitate (atât financiară, cât și economică):

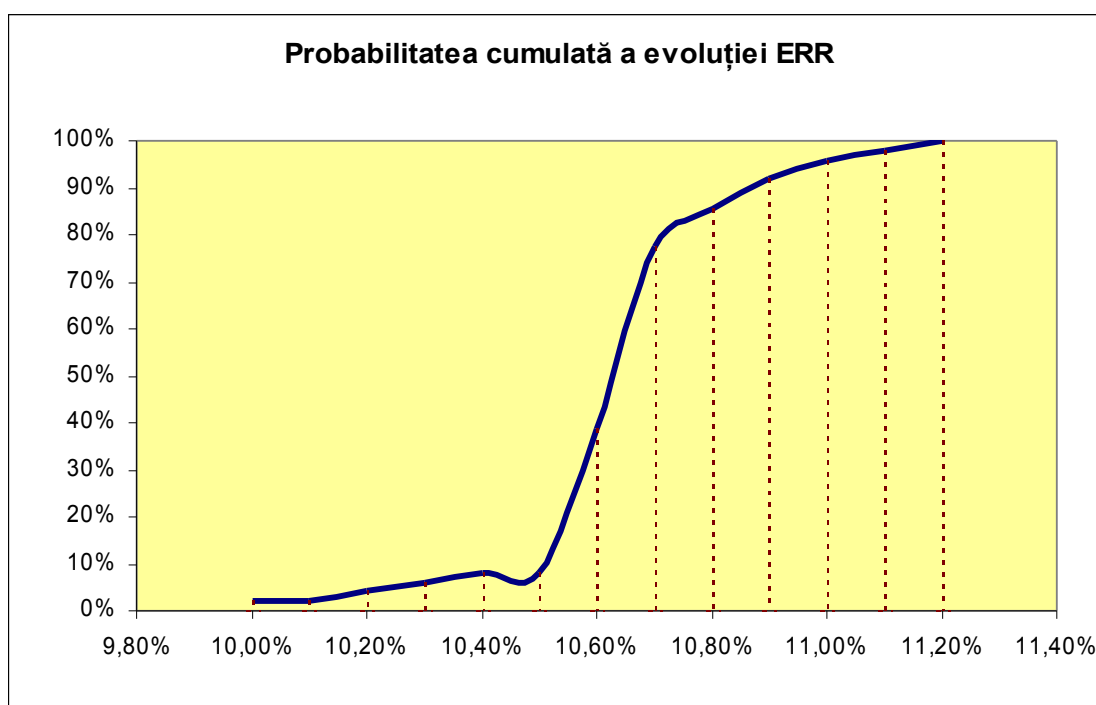
- inflația;
- salariul nominal;
- salariul real;
- cheltuielile cu utilitățile și de întreținere;
- implicațiile sociale identificate la nivelul proiectului;

Comportamentul acestor factori și efectele asupra indicatorilor proiectului este detaliat în cadrul analizei de sensibilitate.



Curba probabilității cumulate ne permite să atribuim un grad de risc, dacă probabilitatea cumulată este mai mare sau mai mică decât valoarea de referință care este considerată ca fiind critică pentru rata internă de rentabilitate. De asemenea se poate evalua care sunt probabilitățile ca RIR să fie mai mare decât o anumită valoare care, și în acest caz, este adoptată ca limită. În cazul proiectului analizat există probabilitatea nulă ca RIR să fie mai mare de 5%.

Evoluția ratelor de rentabilitate (financiară RIR și economică RIRE) într-o anumită direcție este determinată în primul rând de dinamica pieței materialelor de construcții, de prețurile oferite de către firmele existente pe piață. O eventuală creștere a prețurilor prin intermediul inflației poate afecta mai mult decât proporțional costurile proiectului, generând reducerea valorii actuale nete a investiției și creșterea riscului operațional.



Curba probabilității cumulate ne permite să atribuim un grad de risc, dacă probabilitatea cumulată este mai mare sau mai mica decât valoarea de referință care este considerată ca fiind critică. De asemenea se poate evalua care sunt probabilitățile ca RIRE să fie mai mică decât o anumită valoare care, și în acest caz, este adoptată ca limită. În cazul proiectului analizat putem concluziona că există probabilitatea nulă ca RIRE să fie mai mică de 5,5%.

Modificarea variabilelor salarii și costuri prezintă o elasticitate pozitivă, dar cu o valoare subunitară în cazul ratei interne de rentabilitate și supraunitară în cazul ratei rentabilității economice, ceea ce se explică prin faptul că asupra ratelor de rentabilitate financiară și economică acționează în același moment factori cu direcții de acțiune diferite. La nivelul economiei naționale se are în vedere majorarea salariilor la orice nivel, caz în care scenariul de evoluție al salariului nominal și real ar urma trendul ascendent al salariului minim pe economie și al salariului mediu pe economie.

O dinamică diferită față de costuri o au evoluția variabilelor salarii nominale și reale. Amplitudinea modificării acestor variabile determină a amplitudine mai mică a modificării ratelor de rentabilitate ale proiectului. Aceasta se explică prin faptul că variabilele menționate dețin o pondere mai mică în valoarea totală a acestuia.

Creșterea intensității pozitive a implicațiilor sociale și de mediu antrenează o creștere a ratei de rentabilitate economică, dar cu o amplitudine redusă.

Diminuarea riscurilor cu implicații majore care se pot ivi la nivelul proiectului, precum costurile de realizare și operare, inflația și salariile nu pot fi influențate de politica economică și socială a administratorul legal al proiectului. Toate acestea sunt influențate de evoluția macroeconomică a României.

Principali indicatori tehnico-economici ai investiției

| Indicatori | Valoare |
|--|-----------------------|
| Rata internă a rentabilității financiare | -14,85% |
| Valoarea netă financiară actuală | -3.979.934 lei |
| Rata internă a rentabilității economice | 10,70% |
| Valoarea actuală netă economică | 1.402.849 lei |
| Flux de numerar total cumulat (anual) | >0 (anual) |
| Raportul beneficii-costuri (economic) | 2.0344 |
| Raportul VAVN/VI | -0,20 |

V. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Finanțarea investiției urmează a se face din surse proprii.

VI. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

6.1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție: 4

6.2. număr de locuri de muncă create în faza de operare: 5

VII. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

7.1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei) 3.652,000
 (în prețuri la cursul BNR din 05.07.2010, 1 EUR = 4,2613 lei)
 din care: construcții-montaj (C+M); 823,823

7.2. eşalonarea investiției (INV/C+M)

- Anul I $\frac{INV}{C+M} = \frac{3.652.000}{823.823}$

7.3. durata de realizare (luni): 6

VIII. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

Prezenta documentație are anexate următoarele avize:

1. Avizul beneficiarului de investiție privind necesitatea și oportunitatea investiției
2. Avizul Inspectoratului de Stat în Construcții
3. Aviz de principiu privind asigurarea alimentării cu energie electrică
4. Declarația autorității pentru protecția mediului

Administrator
Statie BÎLDESCU

Șef Proiect
Victor BECHERU