

R O M A N I A
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI CORBENI
Comuna CORBENI ,sat CORBENI, Județul ARGES
E-mail :primaria_corbeni @yahoo.com CUI 4122051, Tel/Fax :0248 730236



HOTĂRÂREA nr.45/28.06.2022

privind aprobarea **Notei de fundamentare** , a **Temei de proiectare**, a **Studiului de fezabilitate** si a **Devizului general estimativ**, în vederea participării la programul Planul Național de Redresare și Reziliență – Componenta 10, pentru realizarea obiectivului de investiții „**Sistem de monitorizare video în Comuna Corbeni, Județul Argeș,**”

CONSILIUL LOCAL AL COM. CORBENI, intrunit in sedinta extraordinara

Analizand referatul de aprobare nr.5609/09.06.2022 al primarului Comunei Corbeni , raportul compartimentului de specialitate nr. 5610/09.06.2022, nota conceptuala și tema de proiectare, studiul de fezabilitate și devizul general estimativ

Vazand avizul comisiilor de specialitate ale consiliului local , respectiv:

- a) Comisia nr. 1 pentru agricultura, activitati economico financiare amenajarea teritoriului si urbanism, administrarea domeniului public si privat al comunei,
- b) Comisia nr. 2 pentru invatamant, sanatate si familie, activitati social – culturale culte, munca si protectie sociala, protectie copii tineret si sport
- c) Comisia nr. 3 pentru protectia mediului si turism, juridica si de disciplina

Având în vedere prevederile:

- prevederile Ghidului specific- Condiții de accesare a fondurilor europene aferente PNRR în cadrul apelurilor de proiecte PNRR 2022/C10 Componenta C10-Fondul Local aprobat prin Ordinul nr.999/2022

- Ordinul nr. 649 din 26 aprilie 2022 al Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației pentru aprobarea Schemei de ajutor de stat „Sprijin acordat pentru implementarea Planului național de redresare și reziliență în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență - PNRR/2022/C10 - Fondul Local

- Ordonanță de urgență nr. 155 din 3 septembrie 2020, privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență, cu modificările și completările ulterioare;

- art.44, alin.(1), din Legea nr.273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare

- art.2, lit.a) teza finala , art.3, art.4 si art.5,alin.(1), lit.a) si alin.(2) din H.G nr. 907 din 29 noiembrie 2016 (*actualizată*) privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare

- art.129, alin.(2), lit.b) coroborat cu alin.(4) lit.d) din OUG nr.57/2019 privind codul administrativ , cu modificările și completările ulterioare

- art. 121 alin. (1) și alin. (2) din Constituția României, republicată;

- art. 7 alin. (2) din Codul civil al României, adoptat prin Legea nr. 287/2009, republicat, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 139 alin.(1) coroborat cu art.196 , alin.(1), lit.a) din OUG nr.57/2019 privind codul administrativ,cu modificarile si completarile ulterioare, adoptă prezenta

H O T Ă R Ă R E :

Art.1. (1) Se aproba **Nota de fundamentare** pentru realizarea obiectivului de investiții „**Sistem de monitorizare video în Comuna Corbeni, Județul Argeș,**” conform anexei 1 care face parte integranta din prezenta hotarare.

(2) Se aproba **Tema de proiectare** pentru realizarea obiectivului de investiții „ **Sistem de monitorizare video în Comuna Corbeni, Județul Argeș**„, conform anexei 2 care face parte integranta din prezenta hotarare.

(3) Se aproba **Devizul general estimativ** privind cheltuielile necesare realizarii investiției, conform anexei 3 care face parte integranta din prezenta hotarare.

(4) Se aproba **Studiul de fezabilitate** pentru realizarea obiectivului de investiții „ **Sistem de monitorizare video în Comuna Corbeni, Județul Argeș**„, conform anexei 4 care face parte integranta din prezenta hotarare.

(5) Fondurile necesare finantarii obiectivului de investitii „ **Sistem de monitorizare video în Comuna Corbeni, Județul Argeș**„, se asigura din bugetul de stat prin programul Planul Național de Redresare și Reziliență.

Art.2. În situatia in care, sumele aferente proiectului se modifica, valorile ce vor fi identificate neeligibile vor fi suportate din bugetul local al comunei Corbeni, județul Argeș.

Art.3. Primarul comunei Corbeni, cu sprijinul compartimentelor de specialitate va asigura aducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

Art.4. Prezenta hotărâre poate fi contestata potrivit prevederilor Legii contenciosului administrativ nr.554/2004, cu modificările si completările ulterioare, la Tribunalul Arges, Secția Contencios Administrativ.

Art.5. Prezenta hotarare se comunica, prin grija secretarului general al comunei, in termenul prevazut de lege, Institutiei Prefectului judetului Arges, Primarului comunei Corbeni, Compartimentului achizitiei publice si implementare proiecte si Compartimentului Contabilitate si se aduce la cunostinta locuitorilor comunei Corbeni prin publicare, în format electronic pe site-ul oficial al Primariei comunei Corbeni, în Monitorul Oficial Local .

Adoptata astazi 28.06.2022

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
CONSILIER LOCAL
Nicolae Dincută

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETARUL GENERAL
AL COMUNEI CORBENI
jr. Eugenia Țiței

NOTĂ DE FUNDAMENTARE

<p><i>Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta 10 – Fondul Local</i></p>	<p>Titlu apel proiect I.1.2- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local)</p>
<p>1. Descrierea pe scurt a situației actuale (date statistice, elemente specifice, etc.)</p>	<p>Comuna Corbeni este situata in partea nordica a judetului Arges, pe malul raului Arges fiind formata din satele Berindești, Bucșenești, Corbeni (reședința), Oeștii Pământeni, Oeștii Ungureni, Poienari, Rotunda și Turburea. Cele mai importante localitati: Curtea de Arges (20 km) si Pitesti (55 km). Principala cale de acces care traverseaza comuna de la S la N este DN7C, care leagă Piteștiul de Sibiu prin Munții Făgăraș.</p> <p>Localitatea este delimitată de următoarele unități administrativ-teritoriale :</p> <ul style="list-style-type: none">- N: cu satul Căpățânenii Ungureni din comuna Arefu;- SE: Comuna Albeștii de Arges;- NE : Comuna Brăduleț;- V : Comuna Cicănești. <p>Accesul în localitate se poate realiza doar pe cale rutieră, respectiv</p> <p>-Transfăgărășanul, care preia DN București - Pitești - Curtea de Argeș, pe traseul Corbeni - Vidraru - Bâlea; a doua cale de comunicație este drumul Corbeni - Tulburea - Brădet (in parte asfaltat) iar a treia este drumul Oești Pământeni – Cicănești.</p> <p>Suprafața administrativ-teritorială a comunei Corbeni conform Planului Urbanistic General este de 6184 ha.</p> <p>Comunicațiile sunt acoperite pe toate căile: telefonie fixă și mobilă, televiziune prin antenă satelit și cablu și internet, insa calitatea acestora este destul de scazuta nefiind realizata in contextului unui sistem integrat.</p> <p>Educația copiilor din comună este asigurată de către 2 grădinițe, 3 școli de învățământ primar și gimnazial, biblioteca comunală si 2 cămine culturale.</p> <p>Sănătatea locuitorilor este sprijinită de 4 cabinete medicină de familie, 1 cabinet de stomatologie și 2 farmacii.</p> <p>Obiectivul de investiții propus respectiv ”Sistem de monitorizare video în Comuna Corbeni, județul Argeș” susține investițiile în infrastructura locală pentru tranziția verde a zonelor urbane și rurale.</p> <p>Obiective ce se preconizează a fi atinse prin realizarea investiției publice</p>

		<p>Obiectivele investiției sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducerea criminalității și a afectării ordinii publice în principalele zone ale Comunei Corbeni, precum străzile principale, străzile secundare, a scolilor, a gradinitelor, a bisericilor, zonelor în care se arunca deseuri ilegale și în general a locurilor în care se produc aglomerări de persoane sau se comit acte antisociale prin vizualizarea și înregistrarea imaginilor video din aceste zone în dispeceratul Primăriei Corbeni; • Creșterea eficacității activităților de pază și protecție a bunurilor publice din zonele menționate; • Creșterea eficacității și eficienței acțiunilor de intervenție ale Poliției Naționale prin sprijinul asigurat din Dispecerat pe baza vizualizării și/sau redării imaginilor înregistrate din zonele de intervenție; • Asigurarea unui suport probatoriu suplimentar pe baza imaginilor înregistrate din zonele menționate; • Creșterea gradului de siguranță al cetățeanului prin reducerea criminalității și creșterea încrederii în sprijinul asigurat de Administrația Locală în general și de Poliția Națională în special; • Posibilitatea de a valorifica investiția prin furnizarea de date/imagini către alte instituții din domeniul siguranței, sănătății publice și ordinii publice.
2.	Necesitatea și oportunitatea investiției pentru care se aplică	<p>Comuna Corbeni este o comuna cu un risc mediu în ceea ce privește infracționalitatea (conform Raport de evaluare și tratare a riscurilor la securitate fizică nr 2352/20.05.2022).</p> <p>Sistemul de supraveghere video va asigura monitorizarea clădirilor din domeniul public, scolilor, gradinitelor, infrastructura rutieră, zone aglomerate, etc.</p> <p>Tendința generală este cea de creștere a numărului de infracțiuni, acestea având drept factori determinanți:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numărul în creștere cu privire la persoanele aflate în tranzit sau chiar și cetățeni care locuiesc în zona fără forme legale • Un număr mic de polițiști raportat la numărul de locuitori; de altfel intervenția este asigurată de către poliția națională. • Lipsa unui sistem de monitorizare care ar compensa numărul redus de polițiști având în același timp și un impact psihologic în prevenirea infracțiunilor stradale. • Creșterea atractivității zonei dpdv turistic. <p><i>Necesitatea</i> acestui proiect este justificată pe de-o parte de valorile infracționalității din zona – care înregistrează, din nefericire, un trend crescător în ultimii 2-3 ani, pe anumite tipologii ale infracționalității, în zone de interes public iar pe de altă parte de necesitatea creșterii mobilității populației prin corelarea implementării prezentului proiect cu alte proiecte de mobilitate. Existența unui sistem de supraveghere video va</p>

crește încrederea cetățeanului de a-și asigura mobilitatea de zi cu zi fără a utiliza în mod excesiv mijloacele de transport, proprii sau cele de transport în comun, concomitent cu descurajarea celor predispuși către comiterea de infracțiuni.

In conformitate și cu îndeplinirea obiectivelor strategice și de dezvoltare strategice ale localității – Realizarea de sistemului de supraveghere video, la standarde de calitate europeană va conduce la îmbunătățirea climatului de ordine și siguranță publică, prevenirea și combaterea criminalității și mai mult va fi un factor ce va contribui la atractivitatea localității prin atragerea de familii tinere. Realizarea sistemului de supraveghere video contribuie la îndeplinirea politicilor investitoriale din cadrul Strategiei de Dezvoltare Economico-Socială a Comunei Corbeni.

Contribuția la rezolvarea problemelor de trafic, inclusiv identificarea problemelor legate de comiterea unor infracțiuni – acest aspect este acoperit dacă luăm în considerare instalarea camerelor de supraveghere video în anumite puncte centrale ale localității care să aibă posibilitatea identificării numerelor de mașină care tranzitează localitatea și care comit acte ilegale, sau accidente cu fugă de la fața locului sau alte infracțiuni. Sistemul de supraveghere va ajuta la identificarea unor astfel de situații și a faptasilor acestora și implicit luarea măsurilor în consecință.

Contribuția la rezolvarea problemelor de mediu – acest aspect este acoperit dacă considerăm rolul principal al acestor camere de supraveghere video, și anume cel de supraveghere. Astfel, orice încălcare a normelor de protecția mediului (depozitarea abuzivă a deșeurilor), va fi înregistrată și sancționată în conformitate cu legea. Nu este exagerat să considerăm că acest sistem va susține principiul ecologic “*poluatorul plătește*”, deoarece astfel se va eficientiza sistemul de contravenții, prin cunoașterea faptasului. Mai mult aceste camere vor dezvălui mai multe aspecte despre stilul de viață al cetățenilor cu privire la depozitarea deșeurilor și vor constitui material de studiu pentru campaniile de educație civică (respectând cerințele legale cu privire la protecția datelor).

Oportunitățile care vor surveni realizării acestui proiect nu sunt de ignorat, acestea referindu-se la creșterea atractivității zonelor de interes, atât din punct de vedere social – prin creșterea atractivității zonei pentru populație (ex. familii cu copii – predispuse la migrația spre alte zone), cât și economic – prin creșterea numărului de societăți comerciale. Conclucrarea acestui proiect cu restul obiectivelor incluse în **sistemele inteligente de management urban/local și în Strategia de dezvoltare a localității**, va contribui la dezvoltarea localității, care devine astfel mai sigură, mai curată și mai stabilă, asigurând totodată și un mediu mai atractiv pentru climatul economic și implicit pentru tinerii, care din ce în ce mai frecvent optează să părăsească comuna Corbeni.

		Ținând cont că, într-o perioadă de criză economică, veniturile locale sunt și mai reduse, este nevoie de suport financiar suplimentar pentru asigurarea bunăstării populației și garantarea unor servicii publice de calitate în perioada imediat următoare, cu accent pe tranziția verde și digitală.
3.	Corelarea cu proiecte deja implementate la nivel local	Nu este cazul
4.	Corelarea cu proiecte în curs de implementare de la nivel local	<p>În perioada actuală, UAT Comuna Corbeni are în diverse stadii de implementare obiective de investiții care au ca obiect:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernizare drumuri de interes local - Execuție racorduri de canalizare - Realizarea unui centru comunitar integrat <p>Astfel, prin obiectivele nou create/ modernizate, se justifică încă odată necesitatea înființării sistemului de supraveghere video existent.</p>
5.	Corelarea cu celelalte proiecte pentru care se aplică la finanțare	<p>Investiția propusă este în concordanță cu obiectivele stabilite în cadrul Strategiei de Dezvoltare Locală a Comunei Corbeni, județul Argeș – perioada de referință 2021-2027 aprobată de HCL nr.24/25.05.2021 și completată prin HCL nr. 41/20.06.2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digitalizare – de tipul Smart Village prin realizarea de sisteme inteligente de management urban/local care se încadrează la codul 021ter - <i>Dezvoltarea de servicii și structuri de sprijin foarte specializate pentru administrațiile publice și întreprinderi (echipamente/echipamente și aplicații pentru managementul local)</i>; Printre sistemele inteligente care vor fi corelate în mod primordial cu sistemul de monitorizare și siguranță a spațiului public se numără: <ul style="list-style-type: none"> • Extinderea sistemului WiFi în spațiile publice pentru a permite realizarea unor transmisii de date corespunzătoare (imagini sistem monitorizare) care vor asigura funcționarea optimă a sistemului video • Dotarea și funcționarea centrului de monitorizare în timp real a situației din localitate care oferă acces în timp real la toate camerele, senzorii și alte dispozitive de colectare a datelor; buna parte din dotări se regăsesc în investiția de bază cu privire la sistemul de monitorizare însă se vor avea în vedere și adăugarea unor senzori și/sau alte dispozitive de colectare a datelor pentru diverse acțiuni tot în folosul comunității. • Baze de date GIS – platformă de date deschise în care datele disponibile la comuna Corbeni, accesibile publicului; • Servicii „Cloud” – platformă cloud online care va permite administrarea și stocarea către administrația publică a datelor furnizate de către sistemul de

		<p>monitorizare pentru o perioada de min. 20 zile. Serviciile de cloud vor fi implementate global pentru a deservi « digitalizarea Smart Village », ce vor include si deservi si alte aplicatii in vederea digitalizarii serviciilor publice.</p> <p>Investitiile enumerate conduc, impreuna cu sistemul de supraveghere video la realizarea obiectivului de Smart Village, la cresterea gradului de siguranta al pietonilor, al biciclistilor si al participantilor la traficul auto, la cresterea gradului de siguranta al principalelor zone din comuna- scoala, strada, la cresterea calitatii vietii locuitorilor din comuna si la sporirea atractivitatii acesteia pentru atragerea de noi locuitori.</p>
6.	<p>Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții</p>	<p>Proiectul propus aduce numeroase efecte pozitive atat pentru locuitorii comunei, cat si pentru autoritatile publice locale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cresterea gradului de siguranta al cetateanului prin monitorizarea in timp real al comunei de la dispecerat - Primirea de alerte in timp real - Descurajarea infractorilor prin prezenta sistemului de supraveghere video - Diminuarea costurilor cu personalul de securitate - Cresterea sigurantei participantilor la trafic - Cresterea operativitatii echipelor de interventie - Sprijinirea autoritatilor locale si a politiei in rezolvarea anchetelor/ cazurilor - Solutionarea mai rapida a sesizarilor locuitorilor comunei cu privire la fapte comise pe domeniul public al comunei - Monitorizarea institutiilor de invatamant pentru cresterea gradului de siguranta al elevilor si al cadrelor didactice - rezolvarea problemelor de mediu prin inregistrarea si sanctionarea incalcarilor normelor de protectia mediului (depozitarea abuziva a deseurilor, etc) <p>De asemenea realizarea analizei de risc la securitate fizica in timp si periodic, urmare implementarii proiectului propus, va duce la:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea amenintarilor si vulnerabilitatilor care constituie riscuri la securitatea fizica si pot pune in pericol viata, integritatea si libertatea persoanelor , ori care pot aduce prejudicii bunurilor si valorilor; • Identificarea zonelor cu potential risc ridicat la securitate fizica; • Analiza si estimarea riscurilor la securitatea fizica; • Determinarea impactului riscurilor identificate asupra angajatilor proprii, invitatilor, clientilor si bunurilor acestora, asupra activitatilor principale si auxiliare, asupra publicului, concurentei si asupra relatiilor cu entitati la nivel local, regional, national sau international; • Obtinerea datelor si informatiilor necesare fundamentarii si adoptarii masurilor legale pentru intarirea sistemului de securitate fizica al UAT; • Propunerea masurilor de tratare a riscurilor identificate si estimarea costurilor, cu mentinerea unui echilibru rezonabil

		<p>intre acestea si impactul financiar asupra unitatii;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informarea oportuna a conducerii UAT, care, prin tratarea riscurilor sa previna evenimentele de securitate care pot afecta interesele economice si sa consolideze reputatia, prestigiul UAT in comunitatea locala;
7.	Modul de îndeplinire a condițiilor aferente investițiilor	<p>În cadrul proiectului se va achiziționa un sistem de supraveghere ce va conține 70 camere video pentru exterior ce se vor amplasa pe domeniul public al comunei Corbeni, județul Argeș.</p> <p>Așadar, activitățile și cheltuielile proiectului se înscriu în tipul de investiție 1.1.2 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local), astfel cum este prevăzut în cadrul Ghidului Solicitantului aferent Componentei 10 – Fondul Local, comuna Corbeni, aparținând tipului de beneficiari eligibili.</p> <p>Documentatia care se va elabora va respecta conditiile de implementare ale programului de finantare. De asemenea, în Caietul de sarcini al achiziției publice se va specifica respectarea principiilor privind dezvoltarea durabilă, protecția mediului, egalitatea de șanse, de gen, nediscriminarea, accesibilitatea. În plus, proiectul va respecta principiul „Do No Significant Harm” (DNSH).</p> <p>Așadar comuna Corbeni îndeplinește toate condițiile eligibilitate stipulate în ghidul solicitantului.</p>
8.	Descrierea procesului de implementare	<p>În etapa de implementare, beneficiarul va respecta legislatia in vigoare, normele de implementare specifice si va realiza urmatoarele activitati:</p> <p>1. management de proiect</p> <p>Aceasta activitate va avea în vedere constituirea echipei de implementare și stabilirea modului de lucru. Echipa de implementare va fi desemnată de solicitant din cadrul aparatului propriu de specialitate și va reuni persoane cu competențe în domeniile tehnic, financiar, achiziții, juridic, informare și comunicare, administrativ. Echipa va folosi si consultanta specializata conform legislatiei in vigoare</p> <p>2. proiectare si asistenta tehnica</p> <p>Aceasta activitate va avea în vedere realizarea achiziției publice a serviciilor de proiectare - elaborare a documentațiilor tehnice premergatoare executiei lucrarilor si asistenta tehnica.</p> <p>Activitatea cuprinde organizarea și derularea achizițiilor prestări de servicii necesare implementării proiectului pe baza calendarului estimativ al achizițiilor, cu respectarea prevederilor legislației în vigoare pentru domeniul achizițiilor publice (Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice), a prevederilor contractului de finanțare și a condițiilor prevăzute în Ghidul specific. Serviciile de proiectare vor fi receptionate de catre reprezentantul delegate al Beneficiarului. Proiectarea se va realiza în concordanță cu obiectivele programului de finanțare a Planului Național de Redresare și Reziliență a României, Componenta C10 – Fondul Local</p> <p>3. achizitionarea, montarea si punerea in functiune</p>

a echipamentelor

Aceasta activitate va avea în vedere:

-Elaborarea documentațiilor de achiziție directă precum și a Caietului de sarcini pentru procedurile de achiziție realizate în cadrul investiției se va face cu respectarea legislației în vigoare, a normelor metodologice specifice și în concordanță cu obiectivele programului de finanțare a Planului Național de Redresare și Reziliență a României, Componenta C10 – Fondul Local

-Realizarea investiției se va face cu respectarea principiilor privind dezvoltarea durabilă, protecția mediului, egalitatea de șanse, de gen, nediscriminarea, accesibilitatea și nu în ultimul rând cu respectarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) ținându-se cont de concluziile și recomandările expertizei tehnice și a auditului energetic (dacă și unde va fi cazul).

- Recepția finală a investiției presupune parcurgerea următorilor pași: - numirea comisiei de recepție; - verificarea realizării investiției în concordanță cu documentația tehnică, expertiza tehnică și auditul energetic (dacă și unde va fi cazul) și de asemenea cu respectarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH). După recepția finală, se va face plata finală.

Obiectivul de investiție propus va asigura supravegherea video a punctelor propuse de către reprezentanții Primăriei Corbeni, în colaborare cu Poliția Națională și va stoca imaginile înregistrate în NVR, aceste înregistrări putând fi accesate pentru o perioadă de minim 20 de zile

Acțiuni propuse în cadrul proiectului:

- Montarea switch și crearea de acces-point-uri pentru extinderea ulterioară a rețelei
- Montare camere IP și camera video LPR
- Conectarea tuturor camerelor în NVR
- Montarea acces point-uri în localitate pentru a asigura conexiuni gratuite la internet pentru locuitori în spațiile publice ale comunei
- Montarea sistemelor de măsurare a vitezei
- Semnalizare smart a trecerilor de pietoni

Caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate:

- **Camera video IP fixe – 70 buc** (din care 4 camere LPR), cu rezoluție de min 4 Mpixel cu următoarele caracteristici de bază:
 - port Ethernet 10/100Mbps;
 - frecvență maximă cadre: min. 20;
 - algoritmi compresie: H.264, H.264+, H.265, H.265+;
 - gama dinamică: min. 120dB;
 - iluminator IR: min 50m;
 - posibilitatea de stocare on-board: 128GB;
 - grad protecție carcasă: IP66;

- lentilă fixă: 2.8 mm SAU
- lentilă telecomandată: min. 2,8-12 mm;
- funcții VCA (analiză a conținutului imaginii);
- alimentare 12Vcc/PoE, max. 15W.

Pentru fiecare doua camere, este prevăzută o cutie de conexiune și alimentare cu energie electrică IP 65, care include:

- Switch 4 porturi PoE pentru mediu industrial;
- 4 port-uri 10/100/Base-T cupru;
- două porturi 100/1000 SFP;
- Unitate de alimentare pentru Switchuri industriale POE, 150W, output 48V, 3.13A, IP65
- protecție descărcare: 6000V.
- UPS APC Back-UPS 650VA, 230V, 1 USB charging
- Cutie metalică+contrapanou, o ușă IP65

Echipamentul din dispecerat va include:

- 1 echipamente NVR cu capacitatea de a procesa 128 de fluxuri de date fiecare cu următoarele caracteristici:

o lărgime de bandă: 512Mbps;

o capacitate de înregistrare: min. 50 TB;

o ieșire video HDMI 4K: 1/4/8/16/32/128 imagini, format afișare programabil, secvență automată imagini, interfața grafică control NVR;

o înregistrare cu parametrii ajustabili per canal (rezoluție, calitate imagine, frecvență cadre, mod înregistrare etc.);

- funcții de alarmă: pe baza VCA (analiza conținutului imaginii);

- căutare înregistrări în funcție de diferite criterii, inclusiv VCA, detecție față sau plăcuța înmatriculare;

- redare înregistrare sincronizat pentru camere: min. 4;

- funcții control și administrare sistem;

- tastatură și mouse.

2 monitoare LCD cu următoarele caracteristici:

o Ecran LCD;

o diagonala 28"

o sistem de montare pe perete, orientabil.

1 switch cu porturi de fibră optică și de cupru;

1 patch panel;

1 Server analiza video detectie perimetrala clasificare obiecte: oameni, masini, biciclete, recunoastere LPR. Licenta pentru fiecare camera video gestionata in server. Modul software de recunoastere a numerelor de înmatriculare (LPR). Licenta SIMT - detector multifunctional si tracker de obiecte. Parametrii urmariti ai obiectelor: viteza, directie, lungimea traseului, marime, zone de intersectie, linii de intersectie.

2 UPS 3000VA rackabil

1 rack 42 U, 600x800

Durata minima de functionare apreciata corespunzator

		<p>destinatiei si functiunilor propuse- minim 5 ani. In timpul implementarii, in conformitate cu prevederile ghidului de finantare, beneficiarul va prezenta organismelor de monitorizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentația tehnică (flux tehnologic, specificații tehnice) - Dovada funcționării infrastructurilor realizate/instalate (raport asumat de către beneficiar) <p>Alte documente justificative, tehnice si financiare solicitate</p>
9.	Alte informații	<p>-Conform HG 301/ 2012, art 2, adoptarea masurilor de securitate a obiectivelor, bunurilor si valorilor prevazute de lege se realizeaza pe baza unei analize de risc la securitate fizica.</p> <p>Principalele beneficii ale intocmirii Analizei de risc la securitate fizica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conformarea cu cerintele legale ; • se imbunatateste identificarea oportunitatilor si a amenintarilor; • se imbunatatesc mijloacele de control; • se repartizeaza si se utilizeaza in mod eficace resursele pentru tratarea riscurilor; • se imbunatateste eficienta si eficacitatea operationala; • se imbunatateste prevenirea pierderilor si managementul incidentelor. <p>Comuna Corbeni a receptionat Raportul de evaluare si tratare a riscurilor la securitatea fizica nr 2352/20.05.2022, in baza caruia a fost elaborat SF privind „Sistemul de monitorizare video in comuna Corbeni, judetul Arges”.</p> <p>-Proiectul va fi corelat cu investitia asigurata tot prin PNRR – Componenta locala 10, respectiv instalarea a doua statii de incarcare electrice</p>

COMUNA CORBENI
PRIMAR

 ROMANIA
NICOLAE DINICA

TEMA DE PROIECTARE**1. Informații generale:****1.1. Denumirea obiectivului de investitii**

” Sistem de Monitorizare Video în Comuna Corbeni, județul Argeș,,

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

Comuna Corbeni

2. Beneficiarul investiției:

Comuna Corbeni

3. Elaboratorul temei de proiectare:

Comuna Corbeni

4. Date de identificare a obiectivului de investiții:**4.1. Regimul juridic al terenului și/sau al construcției existente:**

Amplasamentul studiat aparține domeniului public al Comunei Corbeni, aflat în administrarea Consiliului Local Comuna Corbeni. Terenul se afla în intravilanul Comunei Corbeni.

4.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus(e) pentru realizarea obiectivului de investiții:

Obiectul investiției constă în instalarea sistemului de supraveghere video stradală pentru 70 de camere de supraveghere pe raza Comuna Corbeni precum și transportul semnalului video de la instituțiile de învățământ și instituțiile publice ale comunei cu transmiterea datelor prin fibră optica la sediul primăriei Comunei Corbeni.

Prezentarea zonelor de instalare a camerelor video stradale, legate la rețeaua de telecomunicații/internet:

- Sat.Oeștii Pământeni;
- Sat.Oeștii Ungureni;
- Sat.Rotunda;
- Sat.Corbeni;
- Sat Poienari
- Sat. Berindești.

4.3. Relațiile cu zone învecinate, căi de acces existente și/sau căi de acces posibile:

Nu este cazul.

4.4. Surse de poluare existente în zonă:

Nu este cazul.

4.5. Particularități de relief:

Nu sunt diferențe majore.

4.6. Nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei, posibilități de asigurare a utilităților;

Rețele electrice de medie și joasă tensiune, rețele de distribuție apă rece și canalizare menajeră, alte tipuri de rețele (telefonie, iluminat public, cablu recepție TV).

4.7. Existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:

Nu este cazul.

4.8. Posibile obligații de servitute:

Nu este cazul.

5. Scurtă prezentare a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional:

5.1. Destinații și funcțiuni:

Prezenta documentație face referire la instalarea unui sistem de monitorizare video în Comuna Corbeni, prin instalarea a 70 camere IP fixe (din care 4 camere LPR), cu rezoluție de min 4 Mpixel cu următoarele caracteristici de baza:

- port Ethernet 10/100Mbps;
- frecvență maximă cadre: min. 20;
- algoritmi compresie: H.264, H.264+, H.265, H.265+;
- gama dinamică: min. 120dB;
- iluminator IR: min 50m;
- posibilitatea de stocare on-board: 128GB;
- grad protecție carcasă: IP66;
- lentilă fixă: 2.8 mm SAU
- lentilă telecomandată: min. 2,8-12 mm;
- funcții VCA (analiză a conținutului imaginii);
- alimentare 12Vcc/PoE, max. 15W.

Pentru fiecare doua camere, este prevăzută o cutie de conexiune și alimentare cu energie electrică IP 65, care include:

- Switch 4 porturi PoE pentru mediu industrial;
- 4 port-uri 10/100/Base-T cupru;
- două porturi 100/1000 SFP;
- Unitate de alimentare pentru Switchuri industriale POE, 150W, output 48V, 3.13A, IP65;
- protecție descărcare: 6000V;
- UPS APC Back-UPS 650VA, 230V, 1 USB charging;
- Cutie metalică+contrapanou, o ușă IP65;

Echipamentul din dispecerat va include:

- 1 echipamente NVR cu capacitatea de a procesa 128 de fluxuri de date fiecare cu următoarele caracteristici:
 - o lărgime de bandă: 512Mbps;
 - o capacitate de înregistrare: min. 50 TB;
 - o ieșire video HDMI 4K: 1/4/8/16/32/128 imagini, format afișare programabil, secvență automată imagini, interfața grafică control NVR;
 - o înregistrare cu parametrii ajustabili per canal (rezoluție, calitate imagine, frecvență cadre, mod înregistrare etc.);
 - funcții de alarmă: pe baza VCA (analiza conținutului imaginii);
 - căutare înregistrări în funcție de diferite criterii, inclusiv VCA, detecție față sau plăcuța înmatriculare;
 - redare înregistrare sincronizat pentru camere: min. 4;
 - funcții control și administrare sistem;
 - tastatură și mouse.
- 2 monitoare LCD cu următoarele caracteristici:
 - Ecran LCD;
 - diagonala 28”;
 - sistem de montare pe perete, orientabil.
- 1 switch cu porturi de fibră optică și de cupru;
- 1 patch panel;
- 1 Server analiza video detecție perimetrala clasificare obiecte: oameni, masini, biciclete, recunoastere LPR. Licenta pentru fiecare camera video gestionata in server. Modul software de recunoaștere a numerelor de înmatriculare (LPR). Licenta SIMT - detector multifunctional si tracker de obiecte. Parametrii urmariti ai obiectelor: viteza, directie, lungimea traseului, marime, zone de intersectie, linii de intersectie.
- 2 UPS 3000VA rackabil;
- 1 rack 42 U, 600x800;

Este necesar ca locația respectivă să aibe acces permanent la internet, în vederea înregistrării imaginilor din zona camerelor.

5.2. Acțiunile sprijinite în cadrul temei de proiectare:

- prevenirea și combaterea ratei infracționalității;
- asigurarea unui climat de liniște și siguranță superior pe raza Comuna Corbeni;
- supravegherea și monitorizarea traficului rutier;
- asigurarea unei intervenții optime și rapide la evenimente și solicitări ale comunității;
- prevenirea actelor de distrugere sau vandalism asupra bunurilor și valorilor materiale aflate pe domeniul public sau privat;
- asigurarea unui suport probatoriu, din punct de vedere juridic, atunci când se comit fapte grave de natura infracțională.

5.3. Durata minimă de funcționare:

Durata minimă de funcționare este de 5 ani apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse.

5.4. Nevoi/solicitări funcționale specifice:

Alimentarea cu energie electrică și accesul la internet.

6. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia:

- prevederile Ghidului specific- *Condiții de accesare a fondurilor europene aferente PNRR în cadrul apelurilor de proiecte PNRR 2022/C10 Componenta C10-Fondul Local;*

- *Ordinul nr. 649 din 26 aprilie 2022 al Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației pentru aprobarea Schemei de ajutor de stat „Sprijin acordat pentru implementarea Planului național de redresare și reziliență în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență - PNRR/2022/C10 - Fondul Local*

- *Ordonanță de urgență nr. 155 din 3 septembrie 2020, privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență, cu modificările și completările ulterioare;*

- *Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;*

- *Legea nr.500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare;*

- *Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;*

- *Legea nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;*

- *H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;*

- *Legea nr.213/1998 privind bunurile proprietate publică și regimul juridic al acestora, cu modificările și completările ulterioare;*

- *O.G. nr.71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local, cu modificările și completările ulterioare;*

- *Legea nr.333/2003 privind paza obiectelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare;*

- *Regulamentului nr. 679/2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date - GDPR.*

PRIMĂRIA CORBENI

PRIMAR

DEVIZ GENERAL				
pentru investitia				
"SISTEM DE MONITORIZAREA VIDEO IN COMUNA CORBENI, JUDETUL ARGES"				
Nr. Crt	Denumire capitole si subcapitole cheltuieli	Valoare (FaraTVA)	TVA	Valoare (InclusivTVA)
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Cheltuieli pentru obtinerea terenului		0,00	0,00
1.2.	Cheltuieli pentru amenajarea terenului		0,00	0,00
1.3.	Cheltuieli cu amenajari pentru protectia mediului		0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2,1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investitii		0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii de teren	-	-	-
3.2.	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii	-	-	-
3.3.	Expertiza tehnică	-	-	-
3.4.	Audit energetic	-	-	-
3.5.	Proiectare si inginerie	14.620,86	2.777,96	17.398,83
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate și DG	-	-	-
	3.5.4. Documentații pentru avize, acorduri, autorizații	-	-	-
	3.5.5. Verificarea tehnică a proiectării	-	-	-
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	14.620,86	2.777,96	17.398,83
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7.	Consultanță	5.500,00	1.045,00	6.545,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.7.2 Auditul financiar	2.500,00	475,00	2.975,00
3.8.	Asistență tehnică	1.000,00	190,00	1.190,00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului		-	-
	3.8.1.1 pe perioada executiei lucrarilor		-	-
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la faze incluse in programul De control		-	-
	3.8.2 Diriginta santier	1.000,00	190,00	1.190,00
TOTAL CAPITOL 3		21.120,86	4.012,96	25.133,83
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații		-	-
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	275.932,94	52.427,26	328.360,20
4.3.	Utilaje echipamente tehnologice cu montaj	894.250,94	169.907,68	1.064.158,62
4.4.	Utilaje fără montaj si echipamente de transport		-	-
4.5.	Dotări		-	-
4,6	Active necorporale		-	-
TOTAL CAPITOL 4		1.170.183,88	222.334,94	1.392.518,81
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	2.000,00	380,00	2.380,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații	2.000,00	380,00	2.380,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	8.191,29	-	8.191,29
	5.2.1Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare'	-	-	-
	5.2.2Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	8.191,29	-	8.191,29
	5.2.3Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului			
	Urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	-	-	-
	5.2.4Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor – CSC		-	-
	5.2.5Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		-	-

5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute		-	-
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00
TOTAL CAPITOL 5		15.191,29	1.330,00	16.521,29
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru darea in exploatare				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	1.000,00	190,00	1.190,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		1.000,00	190,00	1.190,00
TOTAL GENERAL		1.207.496,03	227.867,90	1.435.363,93
DIN CARE C+M		1.172.183,88	222.714,94	1.394.898,81

SC MORRIS COMP SECURITY SRL

STUDIU DE FEZABILITATE
SISTEM DE MONITORIZARE VIDEO IN COMUNA CORBENI,
JUDETUL ARGES

INTOCMIT:

Gelu Morarasu

SC MORRIS COMP SECURITY SRL

1 DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Obiectul investiției este realizarea unui **Sistem de monitorizare video în Comuna Corbeni, județul Arges.**

Obiectivul subsidiar al acestui studiu este realizarea unei investiții inovatoare, care să ofere suport UAT Corbeni în vederea îndeplinirii atribuțiilor prevăzute de Legea 333/2003 și HG 301/ 2012 și Legea nr. 215/2001.

Sistemul trebuie să ducă la creșterea gradului de siguranță a cetățeanului în Comuna Corbeni, în preajma unităților de învățământ, a pieței publice, locurilor de recreere, parcurilor publice și a altor aglomerări rurale, intrările - ieșirile în / din comuna, paza și protecția bunurilor publice împotriva furturilor, a distrugerilor sau actelor de vandalism, prevenirea și sancționarea unor fapte de natura contravențională sau infracțională în domeniile de ordine și liniște publică, circulație și siguranță rutieră, disciplină în construcții, în domeniul protecției mediului, precum și al activităților comerciale. De asemenea, va asigura suport probatoriu în relația de cooperare cu organele de cercetare penală, atunci când se comit fapte grave de natura infracțională, ce pot aduce atingere drepturilor și libertăților cetățenilor, vieții sau integrității fizice sau morale a acestora. Pentru analiza creșterii gradului de siguranță în Comuna Corbeni a fost Raportul de evaluarea și tratare a riscurilor la securitatea fizică (Raport nr 2352/20.05.2022, anexat)

1.2 Ordonator de credite

Ordonator de credite este Consiliul Local al Comunei Corbeni.

1.3 Beneficiarul investiției

Beneficiarul investiției este Comuna Corbeni.

1.4 Elaboratorul studiului de fezabilitate

Elaboratorul studiului de fezabilitate este SC Morris Comp Security SRL, Bucuresti

2.1 Prezentarea contextului

Conform Legii 218 din 23 aprilie 2002 (*republicată*), Activitatea Poliției Române constituie serviciu public specializat și se realizează în interesul persoanei, al comunității, precum și în sprijinul instituțiilor statului, exclusiv pe baza și în executarea legii. În plan teritorial unitățile de poliție cooperează cu prefectii, autoritățile administrației publice locale, autoritățile judecătorești, serviciile publice deconcentrate ale ministerelor și ale celorlalte organe de specialitate ale administrației publice centrale, precum și cu reprezentanți ai comunității. Unitățile teritoriale de poliție cooperează cu consiliile locale și, după caz, cu primarii pentru îndeplinirea hotărârilor sau dispozițiilor scrise ale acestora, emise în limita competențelor lor în domeniul ordinii publice.

Conform Legea 333 din 2003 și LEGE nr. 215 din 23 aprilie 2001 (**republicată**), Conducerea UAT Corbeni (Primăria și Consiliul Local), are atribuții privind apărarea drepturilor și libertăților fundamentale ale persoanei, a proprietății private și publice, prevenirea infracțiunilor, în următoarele domenii:

- a) ordinea și liniștea publică, precum și paza bunurilor;
- b) circulația pe drumurile publice;
- c) disciplina în construcții și afișajul stradal;
- d) protecția mediului;
- e) activitatea comercială;
- f) evidența persoanelor;
- g) alte domenii stabilite prin lege.

Complexitatea sarcinilor, dar și diversificarea și creșterea periculozității unor acte contravenționale sau infracționale, precum și modernizarea vieții în localitate necesită sprijinirea acțiunii

umane cu sisteme tehnice de sprijin, care să conducă la creșterea eficacității misiunilor în paralel cu reducerea costurilor de operare.

Sub acest aspect sistemele de monitorizare video asigură descurajare, prevenție, detectare și alarmare, precum și sprijin pentru intervenție și investigații, după caz.

Printre avantajele aduse menționăm:

- protecție sporită a proprietății;
- sporirea gradului de siguranță în zonele publice;
- supravegherea și facilitarea traficului rutier;
- descurajarea și prevenirea incidentelor cu violență, după caz;
- creșterea eficacității intervenției și a restaurării ordinii publice;
- sprijin pentru utilizarea mai eficientă a resurselor;
- bază de date pentru analize post eveniment și pentru optimizarea activității;
- sprijin pentru cooperarea cu alte instituții din domeniul ordinii publice, apărarea și securitate națională, după caz.

2.2 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

La momentul întocmirii studiului de fezabilitate, în Comuna Corbeni nu există un Sistem de supraveghere video urbană. **Astfel multe dintre riscurile la adresa cetățenilor, proprietății sau ordinii publice nu pot fi minimizate prin aportul acestui sistem tehnic eficient.**

Zone de interes sub acest aspect se găsesc în preajma unităților de învățământ, a pieței publice, intrările - ieșirile în/ din comuna, zone cu bunuri publice care pot fi furate, distruse sau vandalizate, zone în care este plauzibilă petrecerea unor fapte de natura contravențională sau infracțională în domeniile de ordine și liniște publică, circulație și siguranță rutieră, disciplină în construcții, în domeniul protecției mediului, precum și al activităților comerciale

În cadrul activităților de elaborare a prezentului studiu de fezabilitate au fost identificate și analizate principalele riscuri și cerințe de securitate care nu au acoperire video în acest moment, acestea fiind:

- Monitorizare trafic și supraveghere zone publice pe străzile principale, străzile secundare, a școlii, a gradinitei, a bisericii, și în general a locurilor în care se produc aglomerări de persoane sau se comit acte antisociale cu implicații asupra securității fizice a locuitorilor comunei;
- Necesitatea de a monitoriza aruncare ilegală de deseuri în zona UAT local cu posibilitatea identificării și sancționării acestor fapte ilegale. Instalarea de camere video cu posibilitatea identificării numerelor de mașină care tranzitează teritoriul comunei Corbeni și care comit acte ilegale, sau accidente cu fuga de la fața locului, sau alte infracțiuni pe teritoriul UAT Corbeni, și care pot fi identificați și aduși în fața justiției cu ajutorul camerelor video.

Soluția Tehnică identificată:

- Camere video supraveghere stradale vor fi instalate pe stâlpii existenți în localitate – pe DN7C și străzile de legătură a Comunei.
- Va fi necesară realizarea unui sistem de alimentare cu energie electrică pe stâlpi
- Va fi necesară realizarea infrastructurii de date (fibra optică și module anexe) ce va servi și ca sursă de internet WIFI pentru populația din localitate și contractarea serviciilor de comunicații
- Vor fi instalate la intrare și la ieșire din comuna camere video LPR pentru a captura numerele de înmatriculare –cate 2 camere la intrare în comuna și 2 camere la ieșirea din comuna.
- Vor fi instalate camere video și în zonele definite ca având risc mare la aruncarea deșeurilor ecologice.
- Prestare servicii mentenanță tehnică pentru asigurarea bunei funcționări a sistemului pe perioada de exploatare

Pentru fiecare dintre zonele menționate au fost stabilite zona supravegheată și locul și modalitatea de montaj a unei sau mai multor camere, funcție de soluția tehnică agreată. Soluția Tehnică este prezentată în Anexa 1. **AMPLASAMENT - SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO**

2.3 Obiective ce se preconizează a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele investiției sunt următoarele:

- Reducerea criminalității și a afectării ordinii publice în principalele zone ale Comunei Corbeni, precum străzile principale, străzile secundare, a scolilor, a gradinitelor, a bisericilor, zonelor în care se arunca deseuri ilegale și în general a locurilor în care se produc aglomerări de persoane sau se comit acte antisociale prin vizualizarea și înregistrarea imaginilor video din aceste zone în dispeceratul Primăriei Corbeni;
- Creșterea eficacității activităților de pază și protecție a bunurilor publice din zonele menționate;
- Creșterea eficacității și eficienței acțiunilor de intervenție ale Poliției Naționale prin sprijinul asigurat din Dispecerat pe baza vizualizării și/sau redării imaginilor înregistrate din zonele de intervenție;
- Asigurarea unui suport probatoriu suplimentar pe baza imaginilor înregistrate din zonele menționate;
- Creșterea gradului de siguranță al cetățeanului prin reducerea criminalității și creșterea încrederii în sprijinul asigurat de Administrația Locală în general și de Poliția Națională în special;
- Posibilitatea de a valorifica investiția prin furnizarea de date/imagini către alte instituții din domeniul siguranței, sănătății publice și ordinii publice.

3 IDENTIFICAREA ȘI ANALIZA A DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În cadrul studiului de fezabilitate a fost evaluată o soluție tehnico-economică de realizare a obiectivului de investiții, având ca scop acoperirea zonelor menționate la cap. 2.2 și îndeplinirea obiectivelor menționate la cap. 2.3. Pe de altă parte, a fost avută în vedere încadrarea într-un buget optim și conform cerințelor din piața pentru astfel de investiții având în vedere că investiția va fi finanțată din fonduri europene prin Programul Național de Redresare și Reziliență – Componenta locală 10.

3.1 Particularități ale amplasamentului

Pentru varianta propusă, amplasamentele sunt prezentate în Anexa 1, acestea fiind determinate de zonele care urmează să fie supravegheate, precum și de disponibilitatea unor stâlpi din cadrul sistemului de iluminat public, pe care să fie montate camerele.

Camerele video vor fi instalate pe stâlpi aflați în zona de administrare UAT Corbeni: Corbeni, Bucsenesti, Oestii Pamanteni, Oestii Ungureni, Poenari, Rotunda și Berindesti.

3.2 Descriere din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

3.2.1 Superioritatea camerelor de rețea IP

Standardele NTSC și PAL limitează rezoluția analogică la un maxim de aproximativ 400.000 pixeli sau 0.4 megapixeli. Acest lucru este suficient pentru supravegherea generală în zonele în care aceste camere sunt solicitate, dar adesea nu este suficientă pentru dovezile criminalistice.

Dacă supraveghează o suprafață mai mare de 4m, rezoluția nu este suficient de mare pentru a identifica fețele și pentru a citi plăcuțele de înmatriculare. Mai mult, datorită restrângerilor tehnice și de cost inerente camerei analogice și însuși transmisiei prin cablu coaxial sau codării/decodării video de la

analogic la digital și înapoi la analog, se vizualizează, în general, o rezoluție mult mai mică în semnalul care ajunge la monitor sau imprimantă. Aceasta în situația în care vorbim despre cele mai bune camere analogice. Multe camere analogice utilizate pentru supraveghere astăzi se încadrează cu mult sub rezoluțiile maxime permise de standardele NTSC sau PAL.

Camerele de rețea IP, pe de altă parte, au un avantaj distinct deoarece înregistrează și transmit imagini digitale fără necesitatea unei conversii analog-digitale sau a unui codificator digital. În consecință, acestea nu suferă pierderi de calitate rezultate din aceste conversii. Astfel, cu camere de rețea IP se obțineți fiecare pixel. În loc de imagini blocate, neclare, puteți obține o imagine clară, imagini clare ale fețelor, numere de plăcuțe de înmatriculare și orice altceva apare în fața camerei.

În plus tehnologia IP permite transmiterea semnalului video pe distanțe mai mari și/sau prin rețele de comunicații comerciale, desigur cu unele precauții.

3.2.2 Camere Megapixel

Imaginile cu rezoluția înaltă care se obțin cu camere Megapixel IP elimină multe din frustrările pe care organizațiile le au legat de utilizarea camerele video cu rezoluție mică. Camerele de rețea IP Megapixel permit să se acopere zone mai mari cu o singură cameră, realizează o calitate mai bună a imaginii și permit zoom digital pentru detalii mai multe. De fapt, unele camerele Megapixel pot acoperi o zonă de peste 20m oferind în același timp, detaliu criminalistic (cum ar fi abilitatea de a identifica fețe și de a citi plăcuțe de înmatriculare).

Acoperirea este, de asemenea, un avantaj important. Prin acoperirea unei suprafețe mai mari, camerele de rețea IP Megapixel îmbunătățesc semnificativ vizionarea. În loc să trebuiască să se monitorizeze imaginile de la mai multe camere pentru a acoperi o zonă, se poate monitoriza imaginea de la o singură cameră.

Camerele Megapixel cu adevărat strălucesc în situațiile în care se dorește identificarea persoanelor, a obiectelor, numerelor de înmatriculare și multe altele. Ele asigură calitatea imaginii care a lipsit în supravegherea video pentru investigații criminalistice și aplicații cum ar fi monitorizarea punctelor de vânzare cu amănuntul, intrarea în clădiri, supravegherea rurala, locuri de parcare, școli și gradinite.

3.2.3 Determinarea rezoluției necesare

În conformitate cu standardul *SR EN 62676-4:2016 Sisteme de supraveghere video utilizate în aplicații de securitate. Partea 4: linii directe*, dimensiunea unui obiect (țintă) pe ecranul de afișare trebuie raportată la sarcina operatorului, de exemplu: identificare, recunoaștere, observare, detectare sau monitorizare. În sistemele digitale TVCI este importantă înțelegerea relației dintre rezoluția camerei și rezoluția afișării pe ecran. Dacă ținta este o persoană iar sistemul TVCI are instalată o rezoluție echivalentă PAL (576i) dimensiunile minime recomandate ale acestei ținte sunt (a se vedea fig. 2):

- pentru a **monitoriza sau pentru a controla mulțimea**, dimensiunea ținte nu trebuie să fie mai mică de 5% din înălțimea imaginii (sau mai mult de 80 mm per pixel);
- pentru a **detecta ținta**, dimensiunea acesteia nu trebuie să fie mai mică de 10% din înălțimea imaginii (sau mai mult de 40 mm per pixel);
- pentru a **observa ținta**, dimensiunea acesteia nu trebuie să fie mai mică de 25% din înălțimea imaginii (sau mai mult de 16 mm per pixel);
- pentru a **recunoaște ținta**, dimensiunea acesteia nu trebuie să fie mai mică de 50% din înălțimea imaginii (sau mai mult de 8 mm per pixel);
- pentru a **identifica ținta**, dimensiunea acesteia nu trebuie să fie mai mică de 100% din înălțimea imaginii (sau mai mult de 4 mm per pixel);
- pentru a **inspecta ținta**, dimensiunea acesteia nu trebuie să fie mai mică de 400% din înălțimea imaginii (sau mai mult de 1 mm per pixel).

După cum se observă, în paranteze, este trecut un parametru care trebuie utilizat în soluțiile cu camere Megapixel. Acesta reprezintă numărul echivalent de mm pentru fiecare pixel care trebuie asigurat pentru a per mite îndeplinirea sarcinii operatorului (monitorizare, observare, recunoaștere, identificare sau

inspectare). Dacă se asigură valoarea parametrului menționat și în funcție de rezoluția efectivă, după aplicarea unui zoom digital se poate ajunge la raportul din imagine specificat pentru rezoluția PAL.

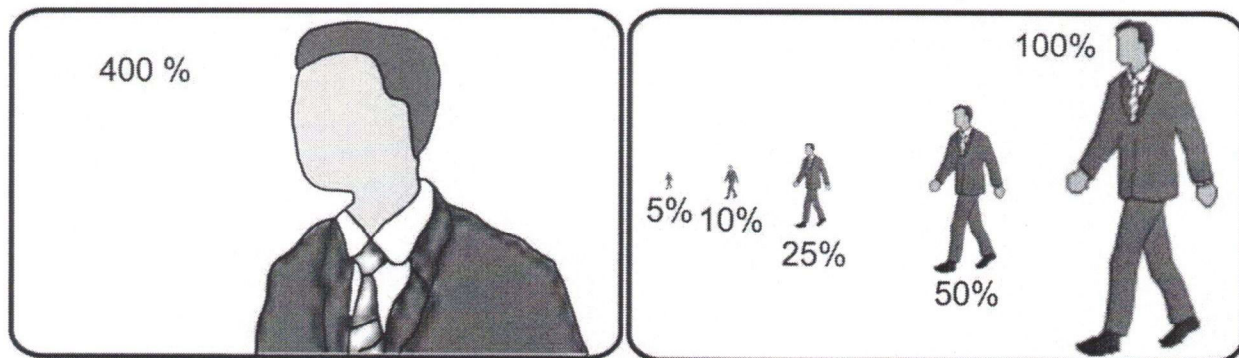


Figura 2. Dimensiuni minime recomandate pentru rezoluția PAL

Pentru simplitate, putem restrângem la trei categorii:

i. **Supravegherea generală** (observare)

Acestea sunt aplicații în care nu sunt necesare detaliile imaginii live sau înregistrată. De exemplu, supravegherea unui drum și căutarea blocajelor de trafic, dar fără a trebui să fie citite plăcuțele de identificare. Este posibil să se caute să se afle de ce este aglomerație într-o zonă, dar fără a trebui să se recunoască chipuri. Sau, pur și simplu pentru a detecta când cineva se află într-o zonă restricționată, astfel încât să se poată răspunde imediat.

i. **Criminalistică** (recunoaștere)

Acestea sunt aplicații în care trebuie să fie văzute, înregistrate și recunoscute imagini precum plăcuțele de înmatriculare și fețele, așa că se poate reveni "după fapt" și se poate determina exact ce s-a întâmplat și cine sunt autorii.

i. **Detalii înalte** (identificare)

Acestea sunt aplicații în care sunt necesare o mulțime de detalii, cum ar fi nu doar citirea unei plăcuțe de înmatriculare, dar și modelul mașinii. Într-o activitate de retail sau în context bancar, poate fi necesar să se vadă în mod clar fața clientului și/sau angajatului, precum și să se identifice bancnota din mâna acestuia.

În tabelul 1, în funcție de rezoluția camerei, pentru fiecare categorie este prezentată deschiderea câmpului de imagine asigurat. Au fost avute în vedere categoriile recunoaștere și identificare, deoarece categoria observare nu poate satisface obiectivele de performanță.

Tabelul 1 Acoperirea asigurată de diferite tipuri de camere pentru categoriile de operare video (m)

Tip camera	Rezoluție	Recunoaștere	Identificare
VGA	600x480	5	2,5
2MPx	1600x1200	14	7
3MPx	2048x1536	17	8
5MPx	2560x1920	20	10

3.2.4 Determinarea capacității de înregistrare

Unul dintre neajunsurile majore ale sistemelor de supraveghere video îl constituie faptul că proprietarii și/sau instalatorii nu au o idee clară privind scopul fiecărei camere și nivelul de detaliere necesar pentru atingerea scopului respectiv. Camerele care încearcă să ofere prea multe funcții sau care nu au o destinație clară reprezintă o risipă de resurse, deoarece este improbabil ca ele să furnizeze imagini

utilizabile. De aceea, este extrem de dorit să existe o specificație operațională clară nu numai pentru obiectiv, în general, ci și pentru fiecare cameră în parte.

Se sugerează o abordare modulară, deoarece există tipuri de zone și riscuri comune pentru o gamă largă de medii. Tabelul 2 din standardul SR EN 627676-4: 2016 de mai jos conține exemple pentru aceste module, unde calitatea minimă a imaginii și frecvențele cadrelor depind de nivelul de risc perceput. Pentru zonele marcate cu asterisc (*) este acceptabil faptul că frecvența implicită a cadrelor ar putea fi redusă dacă se instalează un mecanism de declanșare a alarmei care, la activare, ar determina creșterea frecvenței cadrelor. Se recomandă ca orice sistem, care se bazează pe creșterea frecvenței cadrelor după declanșarea alarmei, să pre-memoreze imaginile video, astfel încât să fie stocate mai multe secunde de imagini video la o frecvență înaltă a cadrelor, înainte de declanșarea alarmei.

Tabelul 2 – Module supraveghere video recomandate

Zonă	Activitate	Calitatea imaginii în funcție de nivelul de risc		
		Înaltă	Medie	Scăzută
ATM	Furt, atac, escrocherie	Identificare – 12,5 fps	Identificare – 6 fps	Identificare – 6 fps
Zonă de bar	ASB, furt, atac	Observare – 12,5 fps	Observare – 6 fps	Observare – 6 fps
Zone containere	Furt, vandalism	Recunoaștere – 6 fps	Observare – 6 fps	Observare – 6 fps
Garaj - Acces autovehicule	VRN	VRN – 12,5 fps	VRN – 12,5 fps	VRN – 12,5 fps
Garaj – Parcare	Furt, atac	Observare + – 6 fps	Detectare + – 6 fps	Observare – 6 fps
Garaj – Acces pietoni	Oricare	Recunoaștere – 6 fps	Observare – 6 fps	Observare – 2 fps
Numărătoare de bani	Furt, escrocherie	Identificare - 12.5 fps	Identificare – 6 fps	Identificare – 6 fps
Sală aglomerată/	Oricare	Observare + –	Observare + –	Observare 2 fps

Stradă		12,5 fps	6 fps	
Rastele de biciclete	Furt, vandalism	Recunoaștere – 6 fps	Observare – 6 fps	Observare – 6 fps
Ușă – acces	Oricare	Identificare – 12,5 fps	Identificare – 6 fps	Identificare – 6 fps
Fațadă	Oricare	Observare + - 12.5 fps	Observare – 6 fps	Observare – 2 fps
Punct de ajutor	Activitate	Recunoaștere – 12,5 fps	Observare – 6 fps	Observare – 6 fps
Obiecte de mare valoare	Furt	Recunoaștere – 12,5 fps	Recunoaștere – 6 fps	Observare – 6 fps
Rampă de încărcare	Furt, vandalism, sănătate & siguranță	Recunoaștere – 6 fps	Observare – 6 fps	Observare - 2fps
Perimetru	Activitate	Detectare – 2 fps	Detectare – 2 fps	* Detectare – 6 fps
Cabină telefonică	Oricare	Observare – 6 fps	Observare – 6 fps	Observare – 2 fps
Zonă	Activitate	Calitatea imaginii în funcție de nivelul de risc		
		Înaltă	Medie	Scăzută
Spațiu de depozitare	Furt	Recunoaștere – 12,5 fps	Observare – 6 fps	* Observare – 6 fps

Pornind de la cerințe acoperitoare în raport cu recomandările standardului, respectiv calitatea înaltă a imaginii, o frecvență de cadre de 15 fps, și o dimensiune medie a fișierului de date aferent unei camere de 4Mpx și unui algoritm H.265+, precum și asigurării de date înregistrate pentru 20 de zile, 24 ore pe zi, conform cerințelor HG 301/2012, se obține o capacitate de stocare de cca. 1TB per cameră.

Cu H.265+, se pot înregistra peste 64 canale la rezoluția de 4Mpx, 24h/24h, cu o rată de 15fps, pe 30xTB – deci cca. 0,5TB/cameră

3.2.5 Rețeaua de transmisie date

Transmiterea imaginilor în cadrul unui sistem de supraveghere video al unei localități, reprezintă o componentă cheie, cu implicații majore asupra performanței sistemului și costuri pe măsură. În același timp soluția de implementare a rețelei de transmisi date este strâns legată de soluția alimentării cu energie electrică a camerelor din teren. Am prezentat în cap. 3.2.1 superioritatea camerelor de rețea IP, deci vom analiza mai multe variante de realizare a unei rețele IP.

Prima discuție se referă la utilizarea unor servicii de comunicații de date existente în localitate, fie acestea cablate sau fără fir. Această variantă are dezavantajul limitării benzii de comunicații și mai ales al neuniformității parametrilor de comunicație, cele mai multe dintre servicii fiind de tip "best effort". Pe de altă parte realizarea unei rețele dedicate are avantajul uniformității performanțelor, a controlului complet asupra resurselor, costuri de operare minime.

O rețea IP poate utiliza ca suport de comunicații la primul nivel OSI, cabluri de cupru, fibră optică sau comunicații fără fir. Dacă comunicațiile fără fir pot fi considerate mai expuse interferențelor, factorilor de climă sau interceptării neautorizate, fibra optică este cea care prezintă cele mai importante avantaje, în legătură cu lungimea mare a segmentului, imunitatea la perturbații sau lărgimea de bandă.

Sunt posibile diferite configurații de rețea:

- configurația stea în care fiecare cameră video este conectată printr-o fibră optică cu dispecceratul de supraveghere;
- configurație ierarhizată în care intervine unul sau mai multe niveluri intermediare ca în figura 3;
- configurație ierarhizată redundantă în care în cazul unui defect pe o cale de transmisie există o altă cale de transmisie disponibilă ca în figura 4.

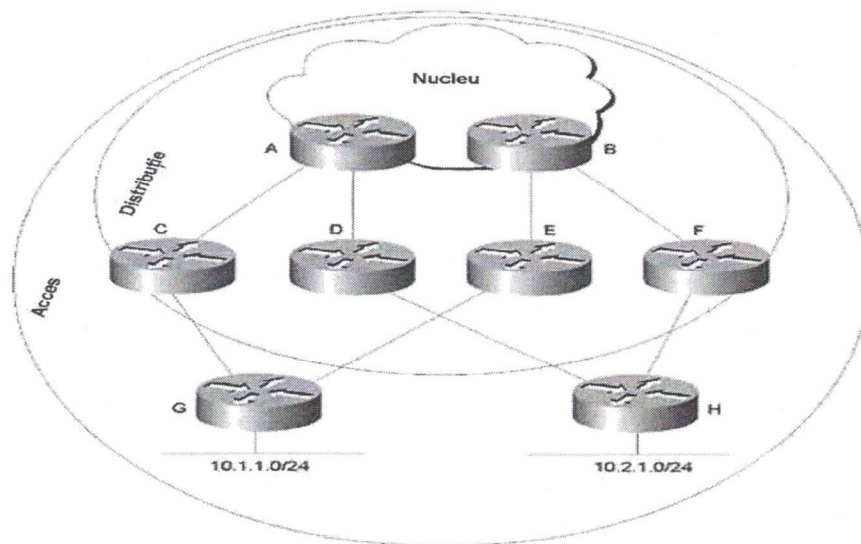


Figura 3 - Rețea ierarhica

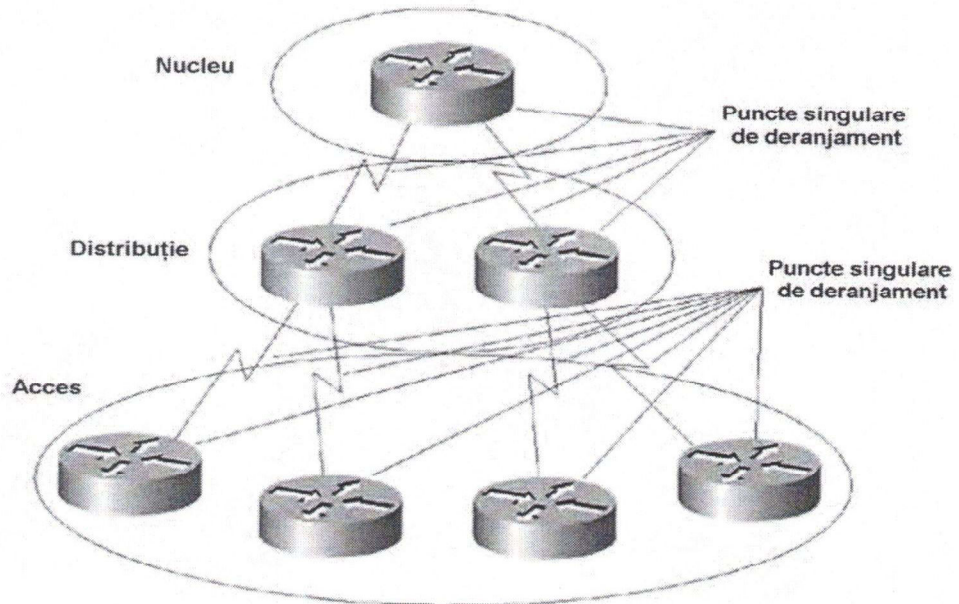


Figura 4 - Rețea ierarhica

Alegerea unei soluții pentru rețeaua de comunicație date trebuie făcută în corelație cu varianta de asigurare a alimentării cu energie electrică.

O primă variantă o reprezintă implementarea unei rețele Ethernet în care montează un număr suficiente de noduri, fiecare dintre acestea echipate cu switch-uri de tip industrial care asigură alimentarea camerelor prin porturile de intrare. Nodul poate fi montat la unități aparținând de municipalitate și alimentat cu energie electrică de la respectiva unitate. Fiecare nod poate alimenta electric și prelua imagini de la toate camerele.

Analiza amplasării nodurilor necesare a indicat un număr prea mare de noduri care trebuie instalate, cu costuri pe măsură. În plus unitățile aparținând de municipalitate și care ar putea găzdui aceste noduri sunt răspândite mai puțin în zonele cu densitate mare de puncte de supraveghere (camere), deci apreciem că soluția nu este fezabilă.

O a doua variantă se bazează pe utilizarea unor switch-uri industriale cu porturi SFP speciale care pot fi conectate în secvență, ca în figura 5.

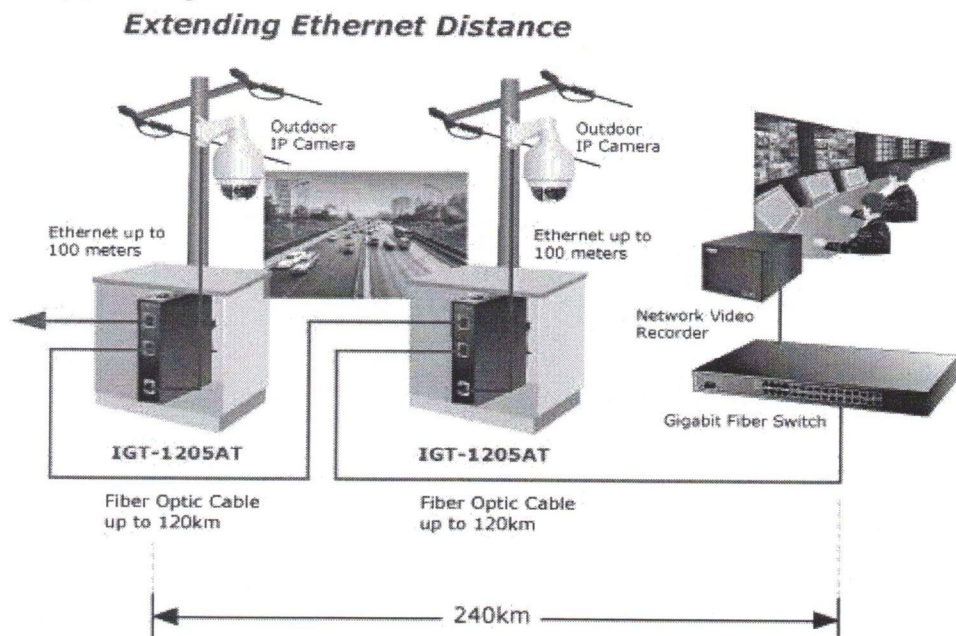


Figura 5 - Rețea Ethernet cu distanță extinsă

Prin aplicarea acestei soluții se pot defini mai multe bucle de conectare a camerelor, asigurându-se pentru fiecare buclă două căi de acces către dispecerat, respectiv se asigură redundanță pentru situația defectării unui media-convertoare sau întreruperii unui cablu din cadrul buclei. Alimentarea cu energie electrică se poate realiza local de la stâlpii de iluminat public pe care se montează camerele prin bransamente standard asigurate de furnizorul local de energie electrică sau dintr-un punct desemnat de administrația locală.

3.2.6 Dispeceratul de supraveghere

Realizarea obiectivelor investiției în cazul unui sistem de supraveghere video a localității este legată în principal de funcțiile disponibile la nivelul dispeceratului. Trebuie menționat că dincolo de facilitățile oferite de sistem este esențial ca acestea să fie adaptate și disponibile personalului de operare, în corelație cu numărul acestora și sarcinile de serviciu curente și în situație de urgență (eveniment).

Principalele funcții se referă la:

- supravegherea în timp real a imaginilor; afișarea multi-imagine și schimbarea configurației în funcție de zonele și perioadele de interes, evenimente în desfășurare, sprijin necesar pentru acțiuni desfășurate în teren;
- înregistrarea cvasi-totală a imaginilor în corelație cu utilizarea optimă a capacității de transmisie și stocare, fără a se pierde detalii care pot fi utile în evaluarea post eveniment și sprijin pentru derularea unor investigații; se acceptă ca perioada de timp asigurată să fie de 20 de zile în conformitate cu prevederile HG nr. 301/2012;
- utilizarea algoritmilor moderni de analiză a conținutului imaginii pentru detectare și alertare în legătură cu obiectivele și sarcinile personalului operator;
- configurarea și administrarea optimă a sistemului.

Un sistem modern de supraveghere video poate asigura toate funcțiile menționate mai sus, principalele prescripții tehnice fiind următoarele:

- Formate video: H.265+/H.265/H.264+/H264/MPEG4;
- Fiecare canal suportă flux dublu;
- Configurare independentă pe fiecare canal, inclusiv rezoluție, frecvența de cadre, viteza de transmisie, calitatea imaginii;
- Afișare imagini 1/2/4/8/16/32/64/128 și afișare în secvență, configurabile; comutare grup de imagini manual sau automat, configurabil;
- Zoom digital 1-16x, inclusiv centrarea imaginii pe zona mărită;
- Regimuri de înregistrare - manual, continuu, la alarmă, la detecție de mișcare, la alertă rezultată din analiza imaginii; intervale de timp în care regimul de înregistrare poate fi configurat diferit;
- Pre/Post înregistrare la eveniment sau comandă manuală de înregistrare;
- Analiză de imagine, inclusiv detecție fețe, plăcuțe de înmatriculare, pătrundere în zonă interzisă (inclusiv cu discriminare de sens), detecție obiect apărut/disparut din zona de interes și înregistrare clip asociat;

Notă: În raport cu analiza de imagine și sunet, apreciem că următoarele funcții pot fi utile pentru obiectivul investiției:

Detecție față - detectează fața(ele) care apar(e) în scena supravegheată;

Detecție vehicul - detectează trecerea unui vehicul și capturează imaginea plăcuței de înmatriculare;

Detecție intruziune - detectează persoane, vehicule sau alte obiecte care pătrund și staționează/se mișcă într-o zonă predefinită;

Detecție bagaje nesupravegheate;

Îndepărtare obiecte din zona supravegheată;

Detecție eveniment audio - detectare sunet anormal - (creștere descreștere bruscă a intensității sunetului).

- Căutare imagini înregistrate după eveniment, număr canal, tipul înregistrării, momentul de pornire/oprire;
- Captură imagine manual, continuu, redare imagini capturate;
- Blocare, deblocare fișiere înregistrate;
- Redare sincronă a până la 16 canale, inclusiv redare inversă;
- Zoom pe imagine redată din înregistrări;
- Export video clip în timpul redării;
- Alarmare la pierdere semnal video, acoperire cameră, detecție de mișcare, deconectare de la rețea, conflict IP, eroare Hard Disk, Hard Disk plin; interval de timp configurabil pentru activare/dezactivare alarmă;
- Alarma poate lansa afișare imagine pe întregul ecran, alertă audio, notificare centru de supraveghere, trimitere e-mail etc.;
- Mai multe niveluri de utilizatori;
- Jurnal de evenimente - operare, alarme, alte evenimente; lansare și ștergere manuală a alarmelor;
- WEB server.

3.2.7 Arhitectura sistemului

Arhitectura sistemului este strict legată de cerințele operaționale, nivelul cerut de securitate și fiabilitate, considerente de cost, atât costul de investiție cât și costul de operare.

Sistemul de supraveghere video al Comunei Corbeni este un sistem centralizat, reunind 70 de semnale video preluate de la camere amplasate pe teritoriul administrativ al comunei. Cele 70 de semnale video sunt preluate din rețeaua de comunicații de date despre care am discutat la cap. 3.2.4 și procesate pentru a asigura afișare flexibilă pe un număr rezonabil de monitoare, înregistrarea cvasi-permanentă flexibilă, funcții de sprijin pentru sarcinile operatorilor.

Soluțiile moderne de sistem TVCI centralizat au doua variante de implementare:

- bazate pe calculatoare disponibile comercial - de tip desktop și din ce în ce mai des laptop;
- bazate pe echipamente dedicate de tip NVR (network video recorder).

Soluții bazate pe calculatoare utilizează platforme software dedicate, iar principalele echipamente utilizate sunt server(e), stații de lucru, echipamente de stocare date în rețea (de ex. NAS), controllere de afișare pe ecrane sau pe videowall. Există mai multe platforme software disponibile comercial, de regulă cu prețuri mari și care trebuie configurate în baza cerințelor aplicației respective.

Avantajele acestei variante sunt:

- flexibilitate mare;

- posibilitatea de a adăuga funcții pe măsură ce ele devin disponibile la furnizor;
- posibilitatea de dezvoltare funcții proprii clientului (necesită echipă de informaticieni cu competențe adecvate);
- scalabilitate mare.
- fiabilitatea mai mică;
- preț mai mare și cheltuieli operaționale mai mari;
- dependența de furnizorul platformei software.

Soluțiile bazate pe utilizarea NVR, până recent specifice unor sisteme mai mici, devin tot mai scalabile, în baza unor aplicații software de integrare, cele mai multe fiind furnizate gratuit de producător. Practic fiecare NVR gestionează 16, 32, 64, 128 de imagini asigurând pentru fiecare afișare flexibilă pe una sau două ieșiri video (monitoare), înregistrarea flexibilă, inclusiv managementul a 4-16 hard diskuri, funcții de analiză pe imagine, alarmă, supraveghere tehnică etc. Mai multe NVRuri se conectează în rețea și pot fi gestionate unitar prin rețea locală sau chiar prin Internet.

Avantajele acestei variante sunt:

- modularizare;
- scalabilitate modulară;
- fiabilitatea mare (se bazează pe SO linux sau proprietar);
- disponibilitate mare (se obține de ex. prin prevederea unui NVR de rezervă sau alocarea pe fiecare NVR a unui număr de canale video sub capacitatea maximă. În această situație, în cazul defectării unui NVR, canalele alocate acestuia se pot distribui provizoriu pe NVR-urile rămase în funcțiune);
- preț mai mic de investiție și preț mai mic de operare/întreținere;
- posibilitate de actualizare a software-ului de funcționare; Dezavantajele sunt următoarele:
- nu este deschis dezvoltării unor aplicații ale clientului.

3.3 Studii de specialitate în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor

Având în vedere că sistemul de monitorizare video se montează pe stâlpi existenți și, iar echipamentele centrale se instalează într-o încăpere existentă în sediul Primăriei nu sunt necesare studii topografice sau geotehnice.

4. ANALIZĂ OPTIUNI

4.2.1 Caracterizare opțiune

Cea de a doua opțiune utilizează camere fixe IP de tip megapixel amplasate pe pozițiile din Anexa 1, principalele caracteristici fiind:

- port Ethernet 10/100Mbps;
- frecvență maximă cadre: min. 20;
- algoritmi compresie: H.264, H.264+, H.265, H.265+;
- gama dinamică: min. 120dB;
- iluminator IR: min 50m;

4.2.6 Analiza de riscuri

Principalele riscuri legate de implementarea și funcționarea sistemului de supraveghere video a Comunei Corbeni, precum și recomandările de tratarea a acestora sunt prezentate în tabelul 6.

tabelul 6 - Analiza riscuri soluție

Nr. crt.	Risc	Nivel risc	Recomandare	Nivel risc rezidual
1	Dificultăți în amplasarea camerelor și cutiilor de comunicații pe stâlpii existenți	mediu	Coordonarea cu societățile care au instalat cabluri pe stâlpi	reduc
2	Întârzieri în desfășurarea lucrărilor	mediu	Sprijin din partea poliției și primăriei pentru asigurarea condițiilor de lucru	reduc
3	Întârzieri în finalizarea lucrărilor în dispecerat	mediu	Asigurarea disponibilității sediului dispeceratului și a eventualelor lucrări complementare (curățenie etc.)	reduc
4	Afectarea rețelei de comunicație date	reduc	Asigurarea mentenanței pe bază de contract, astfel încât reparația să intervină până la apariția unui nou defect	reduc
5	Afectarea sistemului de căderea rețelei de alimentare electrică	reduc	o bună relație cu furnizorul de energie pentru eliminarea deranjamentului în intervalul de timp de autonomie a alimentării (baterie)	reduc

5. OPȚIUNEA RECOMANDATĂ

Recomandăm implementarea integrală a soluției, care asigură realizarea la nivel optim a obiectivelor investiției:

- asigurarea imaginilor din zonele stabilite (a se vedea Anexa 1) 24 ore / 365 zile/an;
- asigurarea unei rezoluții rezonabile pentru a obține identificare și recunoaștere în zonele stabilite;
- înregistrarea imaginilor la nivelul detaliilor captate, din întreaga zonă stabilită, pe o durată de minim 20 de zile, în condiții recomandate de calitate a imaginii și frecvență de cadre;

- asigurarea unei comunicații de date redundante care, în caz de deranjament sau întrerupere cablu, să permită funcționarea neafectată a celorlalte echipamente din sistem;
- asigurarea unei autonomii la căderea alimentării cu energie electrică de 2 ore, astfel încât să acopere durata unui deranjament mediu de rețea;
- asigurare funcții de sprijin pentru activitatea Poliției Naționale.

5.1 Comparație opțiuni

Menționăm că realizarea unui sistem de supraveghere video pentru o localitate implică cooperarea mai multor subsisteme tehnice, a căror tehnologie și arhitectură contribuie la realizarea obiectivelor investiției. În principal, acestea sunt:

- modalitatea și echipamentele de preluare a imaginilor;
- modalitatea și tehnologia comunicației de date dintre camere și dispecerat;
- modalitatea de procesare și înregistrare a imaginilor;
- arhitectura și funcțiile operaționale asigurate de sistem.

Menționăm, de asemenea, că tehnologiile implicate sunt evolutive, parte dintre acestea fiind rezultatul unor evoluții tehnologice mai largi precum comunicațiile de date și procesarea datelor, preluarea imaginilor etc.

În sensul celor menționate mai sus, în cap. 3.2.1 până la 3.27 am prezentat considerații asupra metodelor și tehnologiilor utilizate azi, având în vedere atât eficacitatea acestora cât și modernitatea lor și protejarea investiției la uzura morală, în contextul păstrării prețului la un nivel minim. De aceea comparația a fost făcută între două versiuni care diferă fundamental prin modul de preluare a imaginilor și parțial prin modul și funcțiile de operare, dar includ componentele cele mai moderne și eficiente pentru celelalte aspecte.

Această opțiune este o aplicare a tehnologiilor moderne actuale și beneficiază de avantajele comunicațiilor de date IP, a captării imaginilor la rezoluție Megapixel, de comunicație redundantă, de echipamente de procesare și înregistrare imagini de ultimă generație, toate însă cu prețuri optime ale momentului. Am evitat utilizarea unor echipamente și/sau aplicații software dedicate care ar fi ridicat mult prețurile în raport cu echipamentele COTS (disponibile comercial).

5.2 Descrierea opțiunii optime

Sistemul include 70 camere video pentru exterior cu rezoluție de 4Mpixel și având următoarele caracteristici principale:

- porturi Ethernet 10/100Mbps;
- frecvență maximă cadre: min. 20;
- algoritmi compresie: H.264, H.264+, H.265, H.265+;
- gama dinamică: min. 120dB;
- iluminator IR: min 50m;
- posibilitatea de stocare on-board: 128GB;
- grad protecție carcasă: IP66;
- lentilă fixă: 2.8 mm SAU
- lentilă telecomandată: min. 2,8-12 mm;

- funcții VCA (analiză a conținutului imaginii);
- alimentare 12Vcc/PoE, max. 15W.

Pentru fiecare cameră este prevăzută o cutie de conexiune și alimentare cu energie electrică IP 65, care include:

- media convertor Ethernet cu distanță extinsă cu următoarele caracteristici tehnice:
- Switch 4 porturi PoE pentru mediu industrial:
- 4 port-uri 10/100/Base-T cupru;
- două porturi 100/1000 SFP;
- Unitate de alimentare pentru Switchuri industriale POE, 150W, output 48V, 3.13A, IP65
- protecție descărcare: 6000V.
- UPS APC Back-UPS 650VA, 230V, 1 USB charging
- Cutie metalică+contrapanou, o ușă IP65 ÎxLxA=600x400x300mm

Fiecare cutie va fi conectată la un bransament standard asigurat de administratia locala. Suportul fizic al rețelei de comunicații de date se va realiza cu cablu optic cu 4 fibre, single mode, aerian, auto-portant, cu montaj pe stalpii existenti. La fiecare stâlp se vor monta, după caz întinzătoare sau console (bărcuțe) de susținere.

Sistemul include 70 de camere video pentru exterior cu rezoluție de 4Mpixel care vor fi montate pe amplasamente distincte, din care 4 camere sunt LPR Pentru realizarea traselor aeriene se folosesc stâlpii existenți.

Echipamentul din dispecerat va include:

- echipament NVR cu capacitatea de a procesa 64+32+32 de fluxuri de date fiecare cu următoarele caracteristici:
 - o lărgime de bandă: 512Mbps;
 - o capacitate de înregistrare: max. 100 TB;
 - o ieșire video HDMI 4K: 1/4/8/16/32/64 imagini, format afișare programabil, secvență automată imagini, interfața grafică control NVR;
 - o înregistrare cu parametrii ajustabili per canal (rezoluție, calitate imagine, frecvență cadre, mod înregistrare etc.);
 - o funcții de alarmă: pe baza VCA (analiza conținutului imaginii);
 - o ăutare înregistrări în funcție de diferite criterii, inclusiv VCA, detecție față sau plăcuța înmatriculare;
 - o redare înregistrare sincronizat pentru camere: min. 4;
 - o funcții control și administrare sistem, inclusiv controlul de la distanță al lentilelor camerelor;
 - o tastatură și mouse.
- 2 monitoare LCD cu următoarele caracteristici:
 - o Ecran LCD;
 - o diagonala 28"
 - o timp de răspuns max. 5msec.;
 - o sistem de montare pe perete, orientabil.
- switchuri cu porturi de fibră optică și de cupru;
- patch paneluri;

- Server analiza video detectie perimetrala clasificare obiecte: oameni, masini, biciclete, recunoastere LPR. Licenta pentru fiecare camera video gestionata in server. Modul software de recunoastere a numerelor de înmatriculare (LPR). Licenta SIMT - detector multifunctional si tracker de obiecte. Parametrii urmariti ai obiectelor: viteza, directie, lungimea traseului, marime, zone de intersectie, linii de intersectie.
- 4 UPS 3000VA rackabil
- 4 rack 42 U, 600x800

Au fost prevăzute 3 echipamente NVR de 64+32+32 canale cu impartire multipla a imaginii, astfel semnalele pot fi organizate atât pentru a se asigura efortul optim de supraveghere, cât și pentru a permite funcționarea integrală a sistemului în cazul în care unul dintre echipamente se defectează. Se vor instala 2 servere suplimentare la Oestii Pamanteni si la Oestii Ungureni conectate la Dispeceratul tehnic din Primaria Corbeni.

Suplimentar pentru sarcini speciale au fost prevăzute 1 stație de lucru cu calculator, prin intermediul căroră se pot realiza următoarele:

- interfață operațională multi-nivel;
- sinoptic grafic;
- starea de funcționare a componentelor;
- accesul la funcțiile sistemului;
- marcare, protecție, export, arhivare înregistrări;
- afișare, alertare și sprijin tratare alarme.

5.3 Principali indicatori tehnico economici

Prin implementarea acestui proiect, se are în vedere ameliorarea efectelor sociale și economice negative existente în prezent. Securitatea zonelor principale ale urbei 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, 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.

Sursele de finanțare a investiției sunt constituite din fonduri europene prin Programul National de Redresare si Rezilienta – Componenta locala 10.

- Indicatori calitativi minimali:
 - asigurarea imaginilor din zonele stabilite (a se vedea Anexa 1) 24 ore / 365 zile/an; o asigurarea unei rezoluții rezonabile pentru a obține identificare și recunoastere în zonele stabilite in conformitate cu prevederile standardului *SR EN 62676-4:2016 Sisteme de supraveghere video utilizate în aplicații de securitate. Partea 4: linii directoare;*
 - înregistrarea imaginilor la nivelul detaliilor captate, din întreaga zonă stabilită, pe o durată de minim 20 de zile, în condiții recomandate de calitate a imaginii și frecvență de cadre;

- asigurarea unei comunicații de date redundante care, în caz de deranjament sau întrerupere cablu, să permită funcționarea neafectată a celorlalte echipamente din sistem;
- asigurarea unei autonomii la căderea alimentării cu energie electrică de 2 ore, astfel încât să acopere durata unui deranjament mediu de rețea;
- asigurare funcții de sprijin pentru activitatea Poliției Nationale.

- Durata de realizare (luni): 8.

5.4 Conformitate

Soluția recomandată se încadrează în prevederile următoarelor acte normative:

- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu completările și modificările ulterioare;
- HG nr. 301/2012 privind normele metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- Legea nr. 677/2001 pentru protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date.

5.5. Surse de finanțare

Sursele de finanțare a investiției sunt constituite din **fonduri europene prin Programul National de Redresare și Reziliență – Componenta locala 10.**

6.URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE

Sunt necesare următoarele avize și acorduri:

- Certificatul de urbanism;
- Acordul de mediu;
- Aviz de principiu privind asigurarea utilităților (energie electrică);
- Avize și acorduri de principiu specifice tipului de intervenție – se vor obține acordurile de principiu în baza certificatului de Urbanism de la proprietarii stâlpilor pe care se va realiza rețeaua de transmisie date;
- Autorizare construire, modernizare dispeserat în sediul Primăriei Corbeni.

7.IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este UAT Comuna Corbeni.

7.2. Strategia de implementare

Investiția va fi implementată integral, conform graficului de execuție.

7.3 Strategia de exploatare și întreținere

Recomandăm ca implementarea să aibă în vedere ca sistemul de supraveghere video să fie instalat în cadrul unui dispeserat tehnic. Pentru aceasta este necesară alocarea unui spațiu în cadrul primăriei, securizat corespunzător.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Primăria Corbeni va asigura operaționalizarea unui compartiment organizatoric de exploatare a investiției.

8.CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

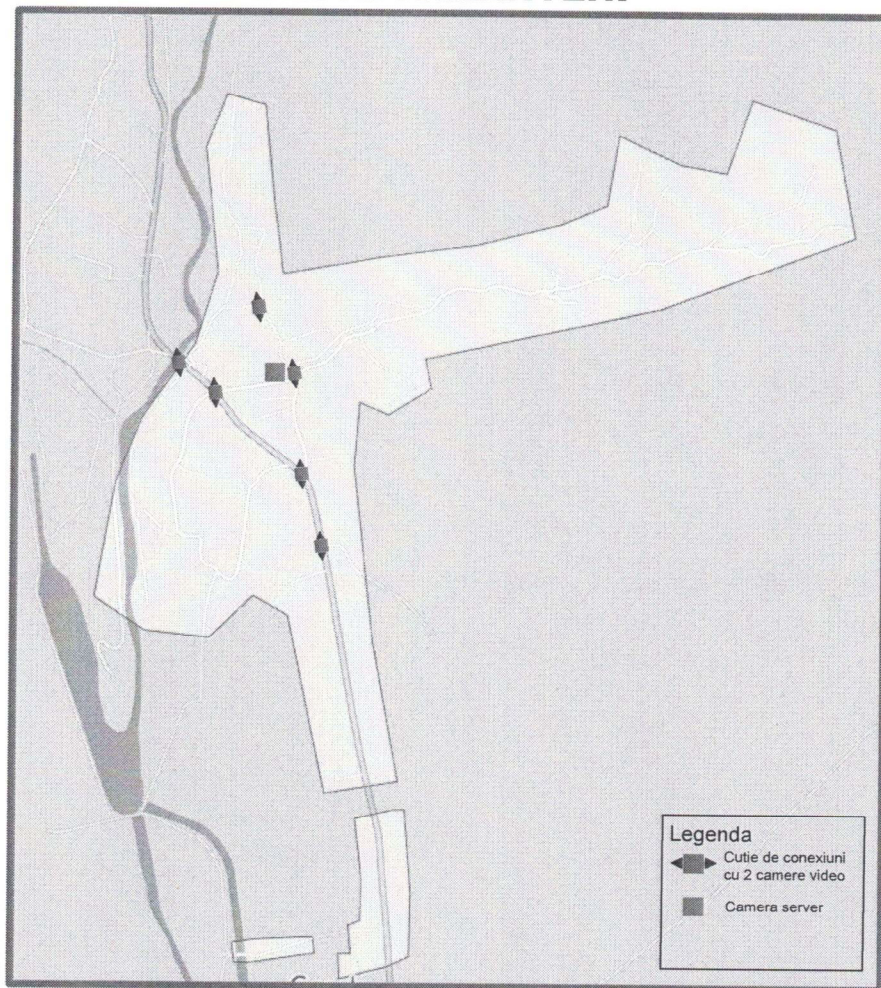
Soluția recomandată îndeplinește obiectivele investiției, prin intermediul unei concepții tehnice moderne, sustenabile și cu un raport cost/performanță optim.

Anexa 1. AMPLASAMENT - SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

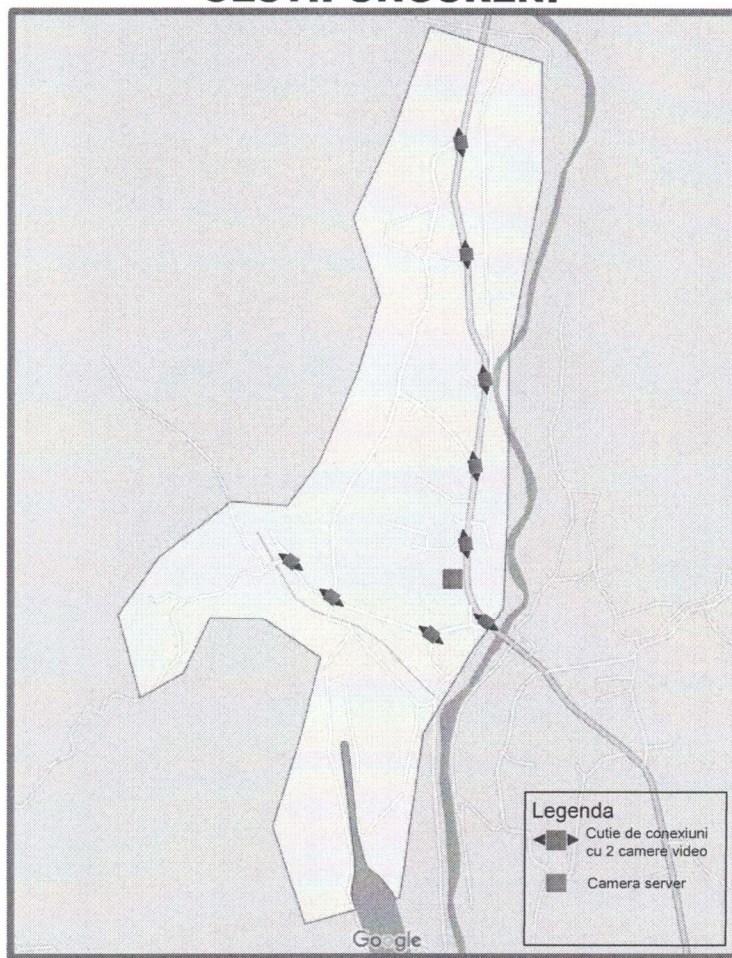
CORBENI



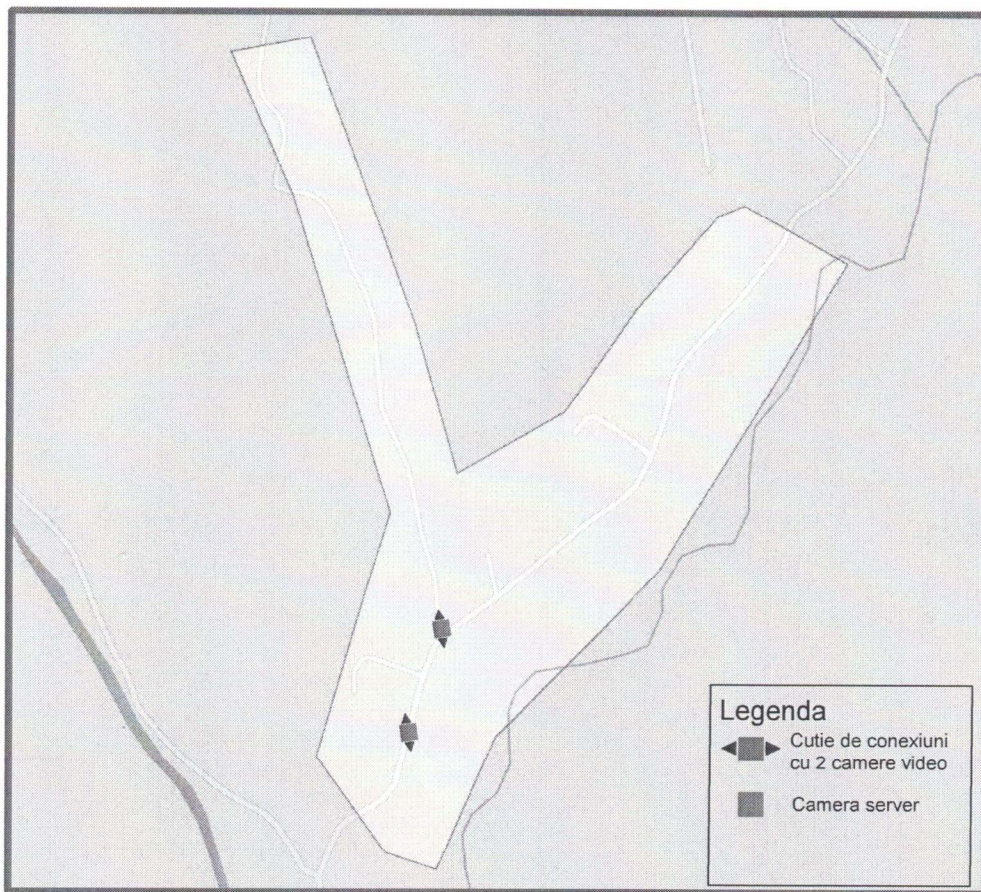
OESTII PAMANTENI



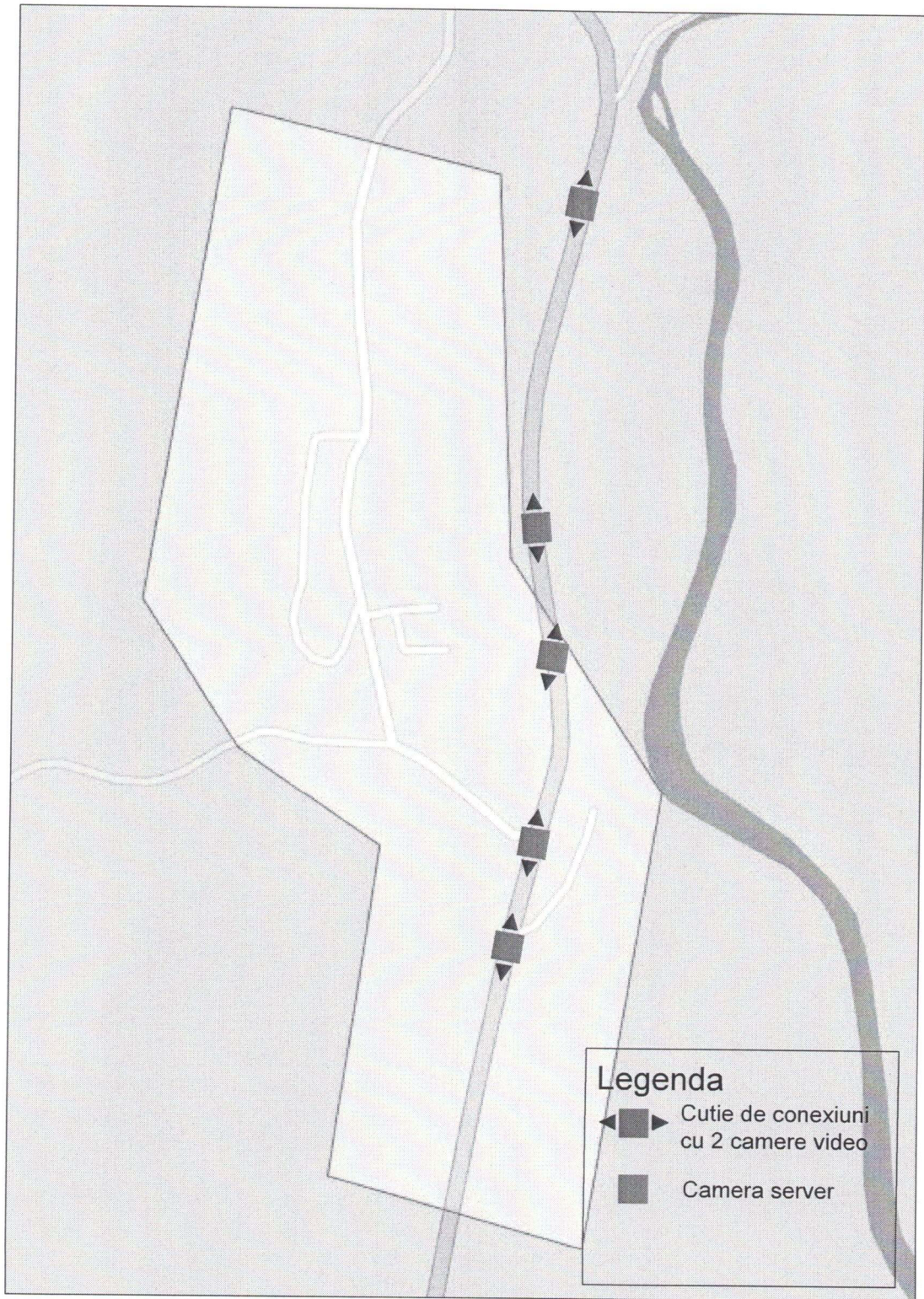
OESTII UNGURENI



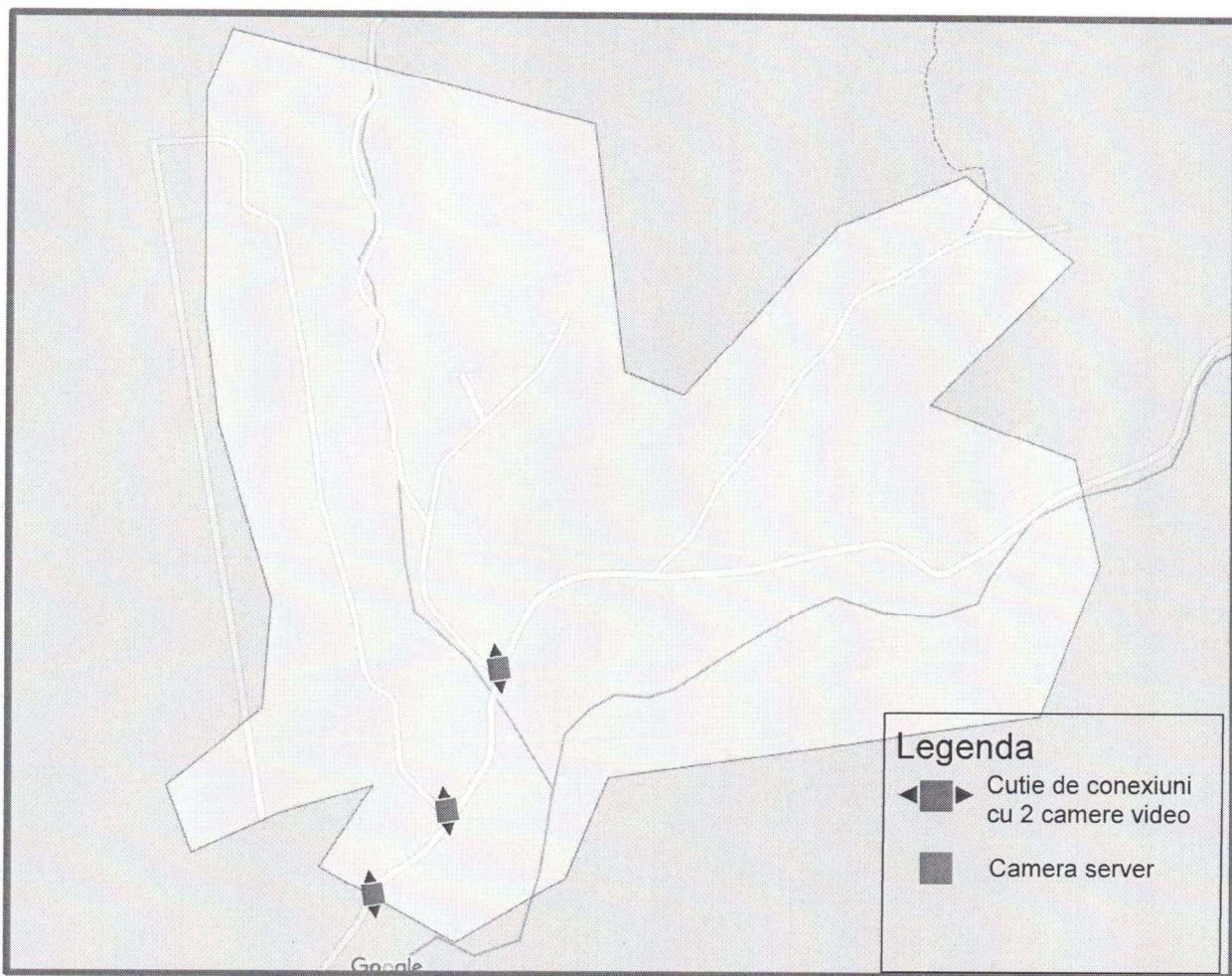
POENARI



ROTUNDA



BERINDESTI



BUCSENESTI

