COMUNA RACHITENI
PRIMARIA COMUNEI RACHITENI
Sat Rachiteni, comuna Rachiteni , judeţul Iaşi,
cod poştal 707298
Telefon: 0232/765873; Fax: 0232/740056
E-mail: contact@primariarachiteni.ro

HOTĂRÂREA

Nr. 37 din 22 august 2025

privind implementarea proiectului „Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Răchiteni, jud. Iași"

Consiliul Local al Comunei Răchiteni, judeţul Iaşi, întrunit în şedinţă ordinară în data de 22 august 2025;

Având în vedere temeiurile juridice, respectiv prevederile:

a) art. 120 și art. 121 alin. (1) și (2) din Constituția României, republicată;

b) art. 8 și 9 din Carta europeană a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985, ratificată prin Legea nr. 199/1997;

c) art. 7 alin. (2) și art. 1166 și următoarele din Legea nr. 287/2009 privind Codul civil, republicată, cu modificările ulterioare, referitoare la contracte sau convenții;

d) art. 20 și 21 din Legea cadru a descentralizării nr. 195/2006;

e) art. 36 alin. (2) lit. b) și d) din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

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

ţinând seama de prevederile art. 43 alin. (4) din Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se menționează următoarele avize,

în temeiul prevederilor art. 45 alin. (1) și celor ale art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

luând act de:

a) referatul de aprobare prezentat de către primarul Comunei Răchiteni, în calitatea sa de inițiator, înregistrat cu nr. 2875 / 20.08.2025, prin care se susține necesitatea și oportunitatea proiectului, constituind un aport pentru dezvoltarea colectivității;

b) raportul compartimentului de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului, înregistrat cu nr. 2874 / 20.08.2025, prin care se motivează, în drept și în fapt, necesitatea și oportunitatea proiectului, constituind un aport pentru dezvoltarea colectivității;În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1) și alin. (4) lit. a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă implementarea proiectului „Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Răchiteni, jud. Iași", denumit în continuare Proiectul.

Art. 2. Se aprobă documentatia, prin care se susține necesitatea și oportunitatea proiectului.

Art. 3. Se aprobă cheltuielile aferente Proiectului care se prevăd în bugetul local pentru perioada de realizare a investiției, în cazul obținerii finanțării prin Programul National Strategic PNS 2023-2027, potrivit legii, așa cum se regăsesc în anexa 1 la prezenta hotărâre.

Art. 4. Autoritățile administrației publice locale se obligă să asigure veniturile necesare acoperirii cheltuielilor de mentenanta a investiției pe o perioadă de minimum 5 ani de la data efectuării ultimei plăți în cadrul Proiectului.

Art. 5. Se aprobă caracteristici tehnice aferente Proiectului (lungimi, arii, volume, capacități, numărul locuitorilor și operatorii economici deserviți etc.), dupa caz, cuprinse în documentele Proiectului (cerere de finantare, documente anexa necesare la depunerea cererii de finantare etc.) care sunt anexă si parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 6. Reprezentantul legal al comunei pentru relația cu Agentia pentru Finantarea Investitiilor Rurale (AFIR) în derularea proiectului este, potrivit legii, primarul comunei, în dubla sa calitate și de ordonator principal de credite, sau, dupa caz, administratorul public al comunei.

Art. 7. Se aprobă caracteristicile Proiectului în care se precizeaza că Proiectul nu va fi generator de venit.

Art. 8. Aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se asigură de către primarul Comunei Răchiteni.

Art. 9. Prezenta hotărâre se aduce la cunoştinţă publică şi se comunică prin grija secretarului general al comunei în termenul legal, Primarului comunei Răchiteni, Instituţiei Prefectului Judeţul Iaşi, contabilitate şi se publică pe site-ul entităţii.

avizat pentru legalitate,

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ

Egidiu EVA

SECRETAR GENERAL

Aurelian-Constantin ALEXA

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu **10 voturi** ***"pentru"***, 0 voturi „abţineri" şi 0 voturi "împotrivă".

La lucrările şedinţei ordinare participă 10 consilieri locali dintr-un total de 13 consilieri

Anexa nr. 1 la HCL nr. 37 din data de 23 august 2025

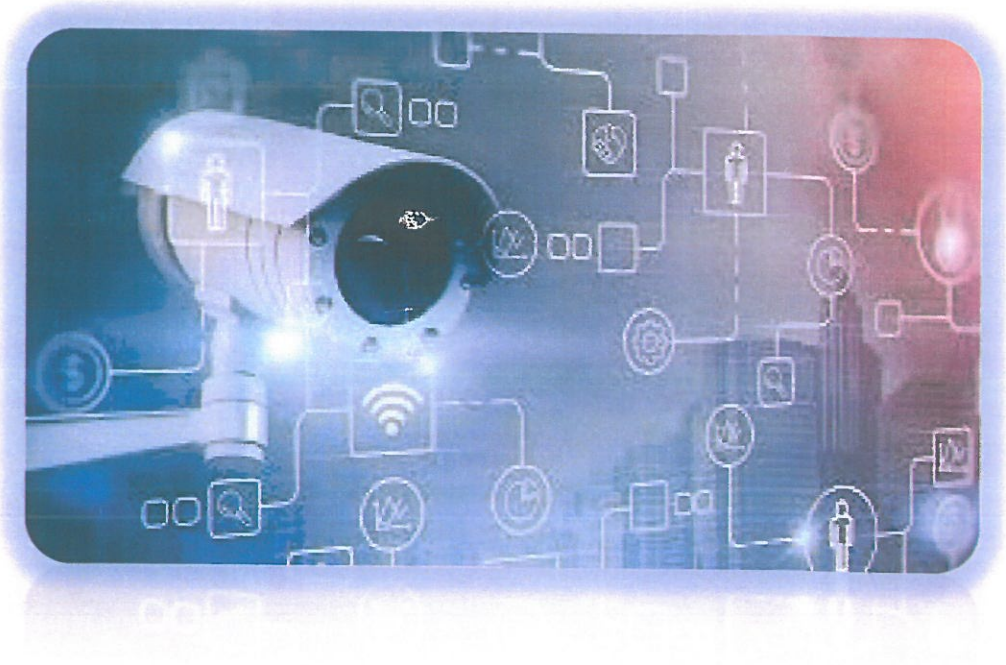
PROIECTANT GENERAL
SC AVISSAL CONSULTING SRL

AVISSAL consulting

Exemplarul nr. 1

STUDIU DE FEZABILITATE

«Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Rachiteni, jud. Iași»



INVESTITOR:	COMUNA RĂCHITENI, JUDEȚUL IAȘI
BENEFICIAR:	COMUNA RĂCHITENI, JUDEȚUL IAȘI
PROIECTANT GENERAL:	S.C. AVISSAL CONSULTING S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	MOBILIS S.R.L./ Proiect Nr. 040-MBI/11.08.2025
AMPLASAMENT:	COMUNA RĂCHITENI, JUDEȚUL IAȘI
FAZA:	STUDIU DE FEZABILITATE
CONTRACT:	Nr. 24 din 05/ 08 / 2025

- 2025 -

LISTA CU SEMNĂTURI

Specialități	Întocmit	Semnătura
Proiectant de specialitate:	MOBILIS S.R.L. Ing. Dorin CIOMAGA	
Tehnoredactare:	S.C. AVISAL CONSULTING S.R.L. IAȘI Iulian ALBU	

Întocmit,

Iulian ALBU

Partea I- PIESE SCRISE

BORDEROU PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. *Denumirea obiectivului de investiții*

1.2. *Ordonator principal de credite/investitor*

1.3. *Ordonator de credite(secundar/terțiar)*

1.4. *Beneficiarul investiției*

1.5. *Elaboratorul studiului de fezabilitate*

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. *Concluziile studiului de prefezabilitate(în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză;*

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

2.3. *Analiza situației existente și identificarea deficiențelor;*

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

2.5. *Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.*

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA și PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. *Particularități ale amplasamentului:*

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

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

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

d) surse de poluare existente în zonă;

e) date climatice și particularități de relief;

f) existența unor:

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

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

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

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament, extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

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

(iii) date geologice generale;

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

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

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

3.2. *Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:*

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

3.2.2. Variante constructive de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

a. Scenariul I - Nerecomandat;

b. Scenariul II - Recomandat;

3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. *Costurile estimative ale investiției:*

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. *Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:*

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. *Grafice orientative de realizare a investiției.*

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1. *Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință*

4.2. *Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția*

4.3. *Situația utilităților și analiza de consum:*

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. *Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:*

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz;

4.5. *Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții;*

4.6. *Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitatea financiară;*

4.7. *Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.*

4.8. *Analiza de senzitivitate.*

4.9. *Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.*

5. SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. *Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.*

5.2. *Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).*

5.3. *Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:*

a) obținerea și amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

d) probe tehnologice și teste.

5.4. *Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:*

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în euro, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj(C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții(defalcarea pe categorii de lucrări principale) - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI și AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege;

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică;

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților;

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției;

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții(în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare;

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare;

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Proiectant,

AVISSAL CONSULTING S.R.L.

1. INFORMATII GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

Studiu de Fezabilitate pentru „Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Rachiteni, jud. Iași"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

Comuna Răchiteni, judetul Iasi

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

Comuna Răchiteni, judetul Iasi

Adresa: Sat Răchiteni, Comuna Rachiteni, cod postal 707298

Tel./Fax: 0332 409215 / 0332 409216

e-mail: contact@primariarachiteni.ro

Comuna Răchiteni din județul Iași are 2.541 de locuitori.

Gradul de dezvoltare socio-economică a comunei Răchiteni este 0,4469, conform "Studiului privind stabilirea potențialului socio-economic de dezvoltare a zonelor rurale" realizat de Academia de Studii Economice din București.

Proiectul propus spre finanțare are ca beneficiar indirect populație care nu a beneficiat de finanțare în perioada de programare 2014-2020 prin PNDR.

1.5. Elaborator studiu de fezabilitate

AVISSAL CONSULTING S.R.L.

Str. Hlincea 31 Bl. 1053 Sc. B Et. 1 Ap. 4 Cod 700715, Iasi, judetul Iasi

Tel: +40755 833 276;

e-mail: avissal.consulting@gmail.com

CUI: RO 44319606, J22/1722/2021

Proiectant de specialitate:

MOBILIS S.R.L.

Șos. Păcurari, 153A, Iași, județul Iași

Tel./Fax: 0232 258 747 / 0232 250 179

e-mail: office@mobilis.com.ro

Colectiv de elaborare: Proiectant de specialitate: ing. Dorin CIOMAGA

Director: Vasilică LUNGU

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovarii obiectivului de investiții și scenariile/ opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiza.

În cazul proiectului de față nu a fost elaborat niciun studiu de prefezabilitate. Principiul care a stat la baza proiectului "Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Rachiteni, jud. Iași" propus, a fost dat de respectarea datelor din tema de proiectare, în contextul situației existente, precum si a necesităților specifice acestei activitati, în functie de configurația terenului, a infrastructurii rețelelor existente și a zonelor de interes din aria de suprevghere video.

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

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a disparităților față de Uniunea Europeană.

Proiectarea obiectivului s-a elaborat în conformitate cu Tema de proiectare, cu prevederile legislative în vigoare, precum și cu standardele și normativele aplicabile dintre care amintim:

- Hotărâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor deinvestiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordonanţa de urgenţă nr. 195/2005 privind protecţia mediului;
- Ordonanța de urgență nr. 114/2007 pentru modificarea și completarea Ordonanțeide urgentă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului;
- Ordonanţa de urgenţă nr. 152/2005 privind prevenirea şi controlul integrat al poluării;
- Legea nr. 333 din 8 iulie 2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecţia persoanelor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 301 din 11 aprilie 2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor șiprotecţia persoanelor;
- Hotararea nr. 1002 din 23.12.2015 privind modificarea și completarea Hotărârii nr.301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protectia persoanelor.
- Standard SR EN 62676-4:2016 – Sisteme de supraveghere video utilizate în aplicaţii de securitate. Partea 4: Linii directoare pentru aplicaţii;

Aria zonei de implementare a investiție aparține domeniului public al Comunei Răchiteni, județul Iași.

Domeniile de atribuție exercitate privind apărarea drepturilor și libertăților fundamentale ale persoanei, a proprietății private și publice, prevenirea și descoperirea infracțiunilor, sunt:

- Ordinea și liniștea publică, precum și paza bunurilor;

- Circulația pe drumurile publice;
- Disciplina în construcții și afișajul stradal;
- Protecția mediului;
- Activitatea comercială;
- Evidența persoanelor;
- Alte domenii stabilite de lege;

Finanțarea obiectivului analizat în prezentul studiu de fezabilitate se dorește a fi prin fonduri locale, precum și accesarea fondurilor de la bugetul de stat și împrumuturi.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Asociația GAL Podișul de Nord al Bârladului acoperă un teritoriu ce cuprinde 9 unități administrativ – teritoriale din Județul Neamț (Bira, Boghicea, Doljești, Gâdinți, Sagna, Stănița și Tămășeni) și Județul Iași (Oțeleni și Răchiteni), care totalizează 367,86 kmp și găzduiesc 29.281 de locuitori.

În urma identificării nevoilor din teritoriul GAL s-a constatat necesitatea investiției pentru îmbunătățirea accesului la infrastructura de bază, contribuind la diminuarea discrepanțelor existente între mediul urban și rural și crearea precondițiilor necesare unei dezvoltări socio-economice a teritoriului GAL.

Proiectul "Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Răchiteni, jud. Iași" vizează intervenția L808 – operațiuni care îmbunătățesc accesul la servicii și infrastructură, fiind o investiție de tip social / în interesul comunității / neproductive.

Investiția propusă spre realizare în sisteme de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public este corelată cu indicatorii de rezultat, obiectivele și nevoile detaliate în Strategia de Dezvoltare Locală 2023-2027 aprobată de GAL Podișul de Nord al Bârladului.

Comuna Răchiteni din Județul Iași se angajează să asigure mentenanța investiției pe o perioadă de minim 5 ani de la data ultimei plăți.

Realizarea proiectului "Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Rachiteni, jud. Iași" se regăsește în portofoliul de proiecte prevăzut în STRATEGIA DE DEZVOLTARE LOCALĂ A COMUNEI RĂCHITENI, JUDEȚUL IAȘI - PERIOADA DE REFERINȚĂ: 2021 – 2027.

Alte situatii problematice identificate:

- acte de vandalism si distrugere asupra bunurilor publice, mobilier stradal;
- fapte de violență, contravenții și infracțiuni desfășurate în zona domeniului public, cât și în zona domeniului privat;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere, depozitarea altor materiale în afara deșeurilor menajere (mobilier învechit, resturi de materiale din construcții, electrocasnice etc.) pe domeniul public;
- afectarea spațiilor adiacente care devin puțin practicabile de către cetățeni din cauza prezenței resturilor de deșeuri;
- nerespectarea regulilor de intretinere a spatiilor verzi;

S-a constatat că absența supravegherii video conduce la favorizarea săvârșirii faptelor menționate mai sus, drept care se impune implicarea autorităților în educarea și prevenirea comportamentului actual al locuitorilor.

Având în vedere dezvoltarea Comunei Răchiteni, protejarea acesteia trebuie sa reprezinte o prioritate pentru administrația publică, pentru a putea crea un climat de liniște și siguranță.

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

Prin realizarea obiectivului de investiție va duce la:

- ✓ Creșterea siguranței și securității cetățenilor;
- ✓ Reducerea nivelului infracționalității în comuna Răchiteni, județul Iași;
- ✓ Îmbunătățirea condițiilor de mediu în zonele monitorizate prin prevenirea depozitării ilegale a deșeurilor.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Obiective generale

- Obținerea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a Comunei Răchiteni, județul Iași;
- Îmbunătățirea calității vieții populației cu accent pe îmbunătățirea siguranței publice prin instalarea sistemului de supraveghere video;
- Creșterea gradului de siguranță a locuitorilor comunei și păstrarea cadrului natural;
- Creșterea atractivității zonei pentru o dezvoltare economică durabilă.

Obiective specifice

Obiectivele specifice ale intervenției urmăresc:

- Asigurarea infrastructurii accesului la TIC și îmbunătățirea calității vieții rurale;
- Îmbunătățirea colaborării între actorii din teritoriul GAL;
- Beneficierea de un acces îmbunătățit la infrastructură prin intermediul sprijinului PAC;
- Promovarea creșterii economice;
- Promovarea dezvoltării locale în zonele rurale;
- Asigurarea siguranței populației.

Sistemul de supraveghere video, prin structura și funcționalitatea sa are drept obiectiv, creșterea siguranței cetățenilor, protejarea bunurilor și scăderea semnificativă a evenimentelor infracționale din raza de acțiune a camerelor video în următoarele moduri:

- Prezența avertismentelor scrise " ZONĂ SUPRAVEGHEATĂ VIDEO";
- Prezența camerelor video, acestea fiind recunoscute de majoritatea cetățenilor;
- Intervenția echipajelor în timp real, dacă operatorul de la dispecerat semnalează fapte de violență, distrugere, vandalism, infracțiuni etc;
- Utilizarea înregistrărilor video pentru a dovedi fapte de natură infracțională.

Lucrările preconizate conform prezentei documentații, respectiv realizarea unui sistem de supraveghere video stradal se vor executa pe raza comunei Răchiteni, județul Iași, în componența cărei intră satele: Izvoarele, Răchiteni și Ursărești. Sistemul de supraveghere video va fi compus din 32 camere video de tip IP cu rezoluție de 5 Mega pixeli și 5 camere video de tip LPR care vor fi amplasate în punctele de interes.

Camerele video vor fi amplasate în 24 puncte de monitorizare video, montate pe stâlpi existenți, astfel:

Sat Răchiteni – 18 camere video IP + 2 camere LPR:

- Intersecție Calea Romanului - Str. Nufărului - Str. Siretului – 3 camere IP;
- Intersecție Str. Nufărului 20 - Str. Liliacului - Str. Mărului – 2 camere IP;
- Intersecție Str. Liliacului - Calea Romanului – 2 camere IP;
- Fundătura Păpădiilor - DJ 201C – 2 camere IP + 1 cameră LPR;
- Intersecție Str. Teiului - DJ 201C (Biserica Catolică) – 2 camere IP;
- Intersecție Str. Morii, Nr.76 - DJ 201C – 1 cameră IP;
- Calea Romanului - Str. Câmpului – 1 cameră IP + 1 cameră LPR, Link radio cu intersecția Calea Romanului – La canal;
- Calea Romanului - La Canal – 1 cameră IP, Link radio cu intersecția Calea Romanului - Str. Câmpului;
- Intersecție Str. Siretului - Str. Digului, Nr.58 – 1 cameră IP;
- Intersecție Str. Liliacului - Str. Împăcării, Nr.10 – 1 cameră IP;
- Str. Principală – Stadion – 1 cameră IP;
- Str. Trandafirilor, Nr.14 – 1 cameră IP;

Sat Izvoarele – 12 camere video IP + 2 camere LPR:

- Str. Principală, Nr.131 – 1 cameră IP + 1 cameră LPR;
- Intersecție Str. Mare - Limita Jud NT – 1 cameră IP;
- Intersecție Str. Mare - Str. Principală (Cafe Bar ,,La Grasu") – 2 camere IP;
- Școala Izvoarele - Str. Islazului – 1 cameră IP;
- Str. Vișinilor, Nr.15 – 1 cameră IP;
- Intersecție Str. Salcâmului - Str. Principală (magazin Marcel Iacob) – 2 camere IP;
- Intersecție Farmacia Iuliseb – Cimitir – 1 cameră IP;
- Intersecție Fundătura Bogatu - Str. Izvorului – 1 cameră IP + 1 cameră LPR;
- Intersecție Str. Lalelelor - Str. Principală (stadion) – 1 cameră IP;
- Intersecție Str. Principală - Str. Lăcrămioarelor – 1 cameră IP.

Sat Ursărești – 2 camere video IP + 1 cameră LPR:

- Cimitir - Intrare Ursărești – 1 cameră IP + 1 cameră LPR;
- Școala Ursărești – 1 cameră IP.

Pentru realizarea proiectului sunt necesare următoarele lucrări:

- Fixarea pe teren a punctelor video;
- Echiparea stâlpilor cu echipamentele aferente sistemului de supraveghere video;
- Instalarea și punerea în funcțiune a echipamentelor din dispecerat;
- Testarea și punerea în funcțiune a sistemului de supraveghere video.

Locația dispeceratului va fi în clădirea Primăriei Comunei Răchiteni.

Prin instalarea unui sistem de supraveghere video în Comuna Răchiteni, se dorește scăderea ratei criminalității, protejarea persoanelor, a bunurilor și valorilor aflate în proprietatea administrațiilor publice locale.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII / OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Prin prezenta documentație tehnica s-au analizat două scenarii:

A. **Scenariul 1:** Sistem video realizat pe rețea proprie de fibră optică/cablu și comunicație wireless. Sistemele video folosind o rețea optică și wireless proprie reprezintă o soluție cunoscută în domeniul supravegherii video și, în cazul de față, în sistemul de supraveghere video stradală.

B. **Scenariul 2:** Sistem video realizat cu conexiune de date prin intermediul unui provider local de transmisii de date si internet.
Sistemele video realizate cu conexiune de date prin intermediul unui provider de internet funcționează pe o rețea autorizată a unui provider de Internet și transmisii de date, existent în zonă.

3.1. Particularități ale amplasamentului

Amplasamentul este același în ambele scenarii propuse în cadrul prezentului studiu.

Investiția propusă respectă Planul Urbanistic Zonal

Comuna Răchiteni se află la marginea vestică a județului Iași, la limita cu județul Iași, situată pe malul drept al Siretului.

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul comunei Răchiteni aparține sectorului nordic al Podișului Central Moldovenesc.

Relieful actual derivă dintr-o câmpie sermatopliocenă, înălțată, fragmentată și transformată într-o regiune de platouri, coline și dealuri.

Legatura de centrul de comună se face prin DC 201C, iar cu Municipiul Iași prin E 583. De asemenea, de-a lungul acestor drumuri, pe stâlpii existenți ai LEA de distribuție a energiei electrice, sau pe stâlpi proprii, se află și rețelele de telecomuncații aparținând a doi provideri de transmisii de date si Internet, respectiv Telekom Romania și RCS-RDS S.A.

Răchiteni (România)

Răchiteni (Județul Iași)
Localizarea satului pe harta județului Iași
Coordonate: 47°3'15"N 26°54'47"E

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

Amplasamentul propus pentru investiția "Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Rachiteni, jud. Iași" se prezintă astfel:

Tabel 1 AMPLASARE CAMERE

Punct Video	Amplasare	Coordonate GPS	Număr camere		Stâlp
			Bullet	LPR	
RĂCHITENI					
PV 3.1	Intersecție Calea Romanului - Str. Nufărului - Str. Siretului	47.050887°N/26.912831°E	3		beton LEA
PV 3.2	Intersecție Str. Nufărului 20 - Str. Liliacului - Str. Mărului	47.054091°N/26.910580°E	2		beton LEA
PV 3.3	Intersecție Str. Liliacului - Calea Romanului	47.055105°N/26.913875°E	2		beton LEA
PV 3.4	Fundătura Păpădiilor - DJ 201C	47.057777°N/26.913561°E	2	1	beton LEA
PV 3.5	Intersecție Str. Teiului - DJ 201C (Biserica Catolică)	47.054102°N/26.915012°E	2		beton LEA
PV 3.6	Intersecție Str. Morii, Nr.76 - DJ 201C	47.054102°N/ 26.915012°E	1		beton LEA
PV 3.7	Calea Romanului - Str. Câmpului	47.048668°N/26.912496°E	1	1	beton LEA
PV 3.8	Calea Romanului - La Canal	47.042121°N/ 26.914167°E	1		beton
PV 3.9	Intersecție Str. Siretului - Str. Digului, Nr.58	47.051193°N/ 26.922401°E	1		beton LEA
PV 3.10	Str. Liliacului - Str. Împăcării, Nr.10	47.055571°N/ 26.909005°	1		beton LEA
PV 3.11	Str. Principală - Stadion	47.049932°N/ 26.911141°E	1		beton LEA
PV 3.12	Str. Trandafilor, Nr.14	47.052886°N/ 26.920300°E	1		beton LEA
IZVOARELE					
PV 2.1	Str. Principală, N3.131 (propunere mutare față de locația stabilită inițial)	47.032624°N/47.032624°E	1	1	beton LEA
PV 2.2	Intersecție Str.Mare - Limita Jud NT	47.037829°N/26.895843°E	1		beton LEA
PV 2.3	Intersecție Str.Mare - Str. Principală (Cafe Bar ,,La Grasu")	47.037920°N/ 26.896762°E	2		beton LEA
PV 2.4	Școala Izvoarele - Str. Islazului	47.037903°N/ 26.896491°E	1		beton LEA
PV 2.5	Str. Vișinilor, Nr.15	47.040593°N/ 26.899866°E	1		beton LEA
PV 2.6	Intersecție Str. Salcâmului - Str. Principală (magazin Marcel Iacob)	47.047386°N/ 26.903670°E	2		beton LEA
PV 2.7	Intersecție Farmacia Iuliseb - Cimitir	47.050121°N/ 26.903363°E	1		beton LEA
PV 2.8	Intersecție Fundătura Bogatu - Str. Izvorului	47.044120°N/ 26.899311°E	1	1	beton LEA

Punct Video	Amplasare	Coordonate GPS	Număr camere		Stâlp
			Bullet	LPR	
PV 2.9	Intersecție Str. Lalelelor - Str. Principală (stadion)	47.037920°N/ 26.896762°E	1		beton LEA
PV 2.10	Intersecție Str. Principală - Str. Lăcrămioarelor	47.034230° N/ 26.899545°E	1		beton LEA
URSĂREȘTI					
PV 1.1	Cimitir - Intrare Ursărești	47.060198°N/ 26.891242°E	1		beton LEA
PV 1.2	Școala Ursărești	47.059648°N/ 26.894090°E	1		beton LEA
TOTAL CAMERE			**32**	**5**	

Locația dispeceratului va fi în clădirea Primăriei Comunei Răchiteni. Toate echipamentele componente ale rețelei de supraveghere video vor fi amplasate, exclusiv pe domeniul public, în zona intravilană, fără să încalce proprietatea privată. Traseele cablajelor aeriene vor fi amplasate exclusiv pe domeniul public, fără să încalce proprietatea privată.

Camerele de supraveghere video vor fi montate pe stâlpii de iluminat existenți, amplasați pe domeniul public.

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

Comuna Răchiteni se află la marginea vestică a județului Iași, la limita cu județul Iași, situată pe malul drept al Siretului. Legatura de centrul de comună se face prin DC 201C, iar cu Municipiul Iasi prin E 583.

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

Coordonatele geografice ale comunei Răchiteni sunt: 47°03'06"N 26°54'17"E

d) surse de poluare existente în zonă

În zonă nu au fost identificate surse de poluare.

e) date climatice și particularități de relief

Climatul are un caracter temperat continental cu unele particularități determinate de altitudine, circulația atmosferică, formele și fragmentarea reliefului. Iernile sunt friguroase și umede, iar verile călduroase.

Temperatura medie anuală la stația meteorologică Roman este de +8,5^{0}C, prezentând: temperatura medie a lunii celei mai calde = 19,9^{0}C (iulie) și temperatura medie lunară negativă = - 4,5^{0}C (decembrie).

Temperatura maximă absolută înregistrată este de +38,2^{0}C (în data de 17.08.1952) și temperatura minimă absolută înregistrată este de -33,2^{0}C (în data de 20.02.1954), în acest context rezultând o valoare a amplitudinii termice absolute de 71,40^{0}C.

Aceste diferențieri mari termice sunt rezultatul acțiunii combinate a radiației solare, a circulației maselor de aer și caracteristicile suprafeței active din zona văii Siretului.

Precipitațiile atmosferice au media anuală de 519,4 mm/an.

Precipitațiile au o răspândire inegală, cu cantități mai mari în zonele de deal și podiș, din nord și vest (600mm anual) și cantități mai mici în zonele de depresiune și luncă (400-500mm anual).

Vânturile dominante actionează pe direcția nord- vest, sud-est. Tip climatic I.

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul comunei Răchiteni aparține sectorului nordic al Podișului Central Moldovenesc.

Relieful actual derivă dintr-o câmpie sermatopliocenă, înălțată, fragmentată și transformată într-o regiune de platouri, coline și dealuri.

f) existența unor:

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

  În zona amplasamentului analizat prin prezenta documentație, sunt prezente rețele edilitare care nu necesită lucrări de protejare sau relocare. Conexiunile pentru alimentarea cu energie electrică a camerelor și a întregului sistem de supraveghere se vor face în rețelele existente.

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

  Nu au fost identificate interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau condiționări specifice pentru lucrările propuse prin prezenta documentație.

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

  În zona obiectivului de investiții precum și în imediata împrejurime a acestuia, nu se află terenuri de importanță strategică ce țin de siguranță națională, sistemul de apărare sau ordine publică.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament, extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

- *date privind zonarea seismică;*

Nu e cazul.

- *date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;*

Nu e cazul.

- *date geologice generale;*

  Din punct de vedere seismic, teritoriul studiat se află în zona de influență a cutremurelor de tip moldavic cu hipocentrul în zona Vrancea, la adâncimi de 90 ÷ 150 km și se încadrează conform Codului de proiectare seismică indicativ P 100-1/2006 ("Reglementări tehnice, Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri") în zona de hazard seismic C, cu o valoare a accelerației orizontale a terenului ag = 0,25 g, și o perioadă de colț TC = 0,7 sec..

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

Nu e cazul.

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

Nu e cazul.

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

Nu este cazul.

Regimul Juridic

Traseul lucrărilor este situat în intravilanul comunei Răchiteni.

Natura proprietății este publică.

Având în vedere prevederile Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, parte integrantă din Hotărârea nr. 766/1997 cu modificările și completările ulterioare clasa de importanță a obiectivului *"Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Rachiteni, jud. Iași"* este **D**.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-architectural și tehnologic

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Realizarea unui sistem de supraveghere video în comuna Răchiteni la standarde de calitate europeană conduce la îmbunătățirea climatului de ordine si siguranță publică, prevenirea și combaterea criminalității și mai mult, duce la atractivitatea zonei prin atragerea de familii tinere și de noi investitori pentru zonele cu destinație comercială. A fost identificată necesitatea realizării acestuia în cadrul STRATEGIEI DE DEZVOLTARE LOCALĂ A COMUNEI RĂCHITENI, JUDEȚUL IAȘI 2021-2027.

Finanțarea obiectivului analizat în prezentul studiu de fezabilitate se dorește a fi realizată prin fonduri AFIR.

Mai mult, realizarea sistemului de supraveghere video stradal va dezvălui mai multe despre stilul de viață al cetățenilor legat de depozitarea deșeurilor, și vor constitui material de studiu pentru campanile de educație civică.

Oportunitățile care vor surveni realizării acestui proiect pot fi 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 investitori.

Conlucrarea acestui proiect cu restul obiectivelor, contribuie la dezvoltarea comunei, care devine astfel mai sigură, mai curată și mai stabilă, un mediu mai atractiv pentru investiții și implicit pentru tineri.

Avantajele sistemului de supraveghere video sunt:

- liniștea și siguranța cetățeanului;
- identificarea şi descurajarea actelor infracţionale: furt, tâlhărie, amenințări de persoane, consum de alcool, manifestări turbulente şi violenţe;
- siguranța bunurilor publice şi private, a spațiilor verzi si zonelor arborescente;
- înregistrarea cu stocarea locală pe o perioada de minim 20 zile în sistemul de înregistrare a imaginilor din zona de interes;
- identificarea răufăcătorilor în baza înregistrărilor şi recuperarea a prejudiciului creat;
- creșterea eficienței şi calității activității organelor de ordine si control;
- păstrarea investițiilor comunei timp îndelungat;
- monitorizarea permanentă a punctelor vulnerabile sau a zonelor de interes din prezentul proiect;
- monitorizarea traficului rutier;
- înregistrarea, stocarea şi arhivarea de imagini video pentru analize post eveniment;

În concluzie, sistemul de supraveghere video este un instrument eficient de culegere a datelor, de documentare, de stocare și de suport în coordonarea acțiunilor organelor competente.

Pentru monitorizarea video au fost propuse locațiile din tabelul nr. 1- Amplasare camere.

Principiile de selecție a locațiilor sunt:

- Alegerea zonele cu risc ridicat de nerespectare a regulilor de convieţuire în comunitate și cu risc și de vandalizare;
- Monitorizarea accesului spre punctele de interes să permită identificarea persoanelor, a elementelor distinctive ale acestora, a autovehiculelor în mers sau parcate aflate în raza de acțiune a camerelor video;
- Monitorizarea traficului în zonele aflate în apropierea camerelor video;
- Monitorizarea proximității zonelor punctelor de interes;

Componentele aferente realizării unui sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public sunt prezentate in lista de mai jos:

Nr. crt	Denumirea	U.M.	Cantitate
1.	Camera video IP	Buc.	32
2.	Doza conexiuni camera	Buc.	32
3.	Camera LPR	Buc.	5
4.	Suport montare stalp	Buc.	5
5.	Braț fixare camera pe stâlp	Buc.	5
6.	NVR 32 canale	Buc.	2
7.	HDD 10TB	Buc.	8
8.	UPS 2100VA	Buc.	1
9.	Rack echipamente	Buc.	1
10.	Switch dispecerat 8p	Buc.	1
11.	Monitor	Buc.	2
12.	Sursa Poe	Buc.	12
13.	Switch Poe 4 P	Buc.	12
14.	Echipamente radio	Buc.	2
15.	Cutie echipamente echipată	Buc.	24
16.	Ansamblu panou solar	Buc.	1
17.	Cablu FTP cu șufă	ml	305
18.	Material mărunt	set	24

Pentru monitorizarea locațiilor mai sus amintite, soluțiile propuse cuprind în arhitectura de sistem un punct de monitorizare pentru toata comuna. Camerele și echipamentele adiacente se vor instala pe domeniul public pe stâlpii LEA existenți, iar acolo unde nu exista se vor monta stâlpi noi, prin grija beneficiarului, și vor supraveghea strict domeniul public. Este interzisă supravegherea spațiului privat, instalatorul sistemului fiind obligat să aleagă amplasarea și orientarea camerelor astfel încât să elimine din raza de acțiune a lor terenurile

și construcțiile private cu excepția fațadelor, iar in cazul in care acest lucru nu poate fi eliminat in totalitate, va programa sistemul astfel incat sa fie mascată zona proprietăților private, prin softul sistemului de înregistrare, astfel încât zonele private să fie ascunse pe înregistrările video respective.

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 stea, în fiecare punct de supraveghere video, cu servere (NVR - „Network Video Recorder") în punctul de monitorizare, conectate prin rețea de fibră optică sau cablu torsadat de tip FTP / UTP, la camerele video. Soluția finala va fi aleasă în funcție de oferta cea mai buna a furnizorilor de servicii de comunicații.

Tehnologia actuală dezvoltată pentru supravegherea video stradală a ajuns la un nivel de maturitate suficient încât să asigure soluții viabile și eficiente pentru acest tip de aplicație.

Caracteristici tehnice a infrastructurii de transport a semnalului de la camerele video:

Transmisia semnalului de la camerele video la dispeceratul de monitorizare se va face prin protocolul TCP/IP. Având în vedere acest lucru se impune ca toate echipamentele care vor intra în componența acestui lanț de transmisie să corespunda acestui tip de transmisie. Vor fi folosite switch-uri de rețea, fără management și care să poată asigura o lărgime de bandă, în regim full duplex de tipul fast ethernet (100mbps), conectica minim cat.5e, si compatibila cu cea a providerului / rețelei de fibră optică / wireless, care va asigura transmisia de date.

Echipamentele de rețea din toate punctele de supraveghere video, amplasate pe stâlpii LEA sau noi, vor fi instalate în cutii de protecție min. IP55.

Branșamentul de alimentare cu energie electrică se va realiza de pe liniile electrice existente pe stâlpii existenți sau aflați în imediata vecinatate a punctului de supraveghere video respectiv. Acestea vor fi executate cu tipul de cablu corespunzator tipului de branșament, după fiecare caz în parte (branșament pe același stâlp, aerian - pe stâlp invecinat sau îngropat). Fiecare cutie de protecție a echipamentelor de rețea va fi dotată cu disjunctor diferențial de protecție.

Caracteristici tehnice software de vizualizare și înregistrare video:

Sistemul permite monitorizarea imaginilor de la un punct / dispecerat central, atât în direct, cât și înregistrate, a tuturor camerelor video component în cadrul sistemului de supraveghere video stradal. Sistemul ales este unul de ultimă generație, ce oferă posibilitatea extinderii sale, fără costuri însemnate, ce implementează soluții de arhivare și transmitere a imaginilor de ultimă generație (H265, H264, MJPEG).

Sistemul TVCI se compune din camere de supraveghere video autonome, de tipul IP, instalate în zona punctelor video de monitorizare, ce vor transmite informația și imaginile video spre dispecerat, acestea fiind conectate prin intermediul rețelei de fibra optică / cablu la dispeceratul central de monitorizare.

Sistemul trebuie să permită înregistrarea imaginilor, la mișcare și sau în anumite scheme orare, afișarea imaginilor pe monitoare la fiecare dispozitiv client, înregistrarea imaginilor transmise de camere de supraveghere de tip megapixel putand fi facuta la o rezolutie de minim 5 MP.

În anumite situații, sistemul trebuie sa permită instalarea unor module pentru funcții de recunoaștere faciala și recunoaștere de numere de înmatriculare.

Pentru compatibilitatea înregistrărilor, software-ul permite exportul fișierelor video sub formate uzuale: wav, avi etc.

Sistemul are implementate cel puțin următoarele funcții video:

- Avarie cameră = funcție ce monitorizează semnalul camerei video, iar în momentul pierderii semnalului, lansează un semnal de alarmă.
- Obiect dispărut = funcție ce monitorizează imaginea transmisă de cameră, iar în momentul în care un obiect dispare din cadru se lansează un semnal de alarmă.
- Lipsa rețea;
- Dispozitiv de înregistrare defect;
- Detecție în zona, intrare în zona, ieșire din zona;

Caracteristici tehnice minimale ale camerei video fixe:

- Senzor: 1/2.7" CMOS
- Rezolutie maximă: 5MP, 2960 (H) × 1664 (V)
- Sensiblitate: 0.007 lux@F1.2 (Color, 30 IRE), 0.0007 lux@F1.2 (B/W, 30 IRE),
- Viteza shutter electronic: 1/3 s la 1/100.000 s
- Functii speciale: WDR(DWDR), Day/Night, BLC, HLC, 3D DNR, AI: Protecție perimetrală, SMD, detecție intruși, traversarelinie (tripwire), clasificarea țintelor în persoane/vehicule
- Lentila fixa: M12
- Unghi de vizualizare: 94° (orizontala) / 52° (verticala) / 114° (diagonala)
- Diafragma: F1.0
- Distanta lumina alba: 100 m
- Cadre/secunda: Flux principal: 2960X1664@25fps
    - Flux secundar: D1@(1–25 fps)
    - Third stream: D1@(1–25 fps)
- Video Bit Rate: H.264: până la 8192 kbps, H.265: până la 8192 kbps
- API: Privat; ONVIF; P2P; CGI
- Protocol: TCP/IP; UDP; HTTP; IGMP; ICMP; DHCP; RTP/RTSP; DNS; DDNS; FTP; NTP; PPPOE;UPNP; SMTP
- Software compatibil: Smart PSS, DSS
- Stocare: FTP
- Retea: 1x RJ45 10M/100M
- Protectie permetrala: Detecție intruși, traversare linie (tripwire). Suportă clasificarea țintelor în persoane/vehicule

- Căutare inteligentă AI: Funcție de căutare prin NVR
- Temperatura de functionare: -30°C pana la +60°C
- Alimentare: 12VDC / PoE
- Consum: General: 2W, max. 4W
- Carcasă: Metal
- Grad de protectie: IP67

Caracteristici tehnice minimale ale camerei video fixe de tip LPR:

- Camera supraveghere IP LPR, rezolutie 4MP,
- senzor: 1/1.8" Progressive CMOS
- rezolutie: 2688 × 1520 @25fps,
- iluminare: 0.001 Lux@F1.4 (Color, 30 IRE) / 0.0002 Lux@F1.4 (B/W, 30 IRE) / 0 Lux (iluminator pornit)
- lentila varifocala: 8 - 32 mm (motorizata)
- distanta IR: 60 metri
- SMart functions: recunoaste tipul vehiculelor, semnalizari, culoarea, numarul de inmatriculare, vehicul fara numar de inmatriculare,
- compresie: H.264H, H.264B, H.264M, H.265, MJPEG, H.264M
- interfata retea: 1 RJ45 (10/100/1000 Mbps)
- interfata audio: 1in/1out,
- Capacitate de stocare:Port pentru card TF incorporat, suporta pana la 256 GB
- RS-485: 2 porturi,
- alimentare: 12 VDC, 2 A / PoE:802.3at
- Grad de protectie: IK10, IP67,
- temperatura de functionare: -30 °C la +60 °C,

Caracteristici înregistrator video NVR 32 canale:

- Numar de canale: 32
- Lățime de banda: AI dezactivat: 384 Mbps primire, 384 Mbps înregistrare, 384 Mbps trimitere, AI activat: 200 Mbps primire, 200 Mbps înregistrare, 200 Mbps trimitere
- Compresie Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264; MJPEG
- Detecție facială; recunoaștere facială; protecție perimetrală; SMD Plus; ANPR
- Recunoaștere facială: Până la 20 de baze de date cu 20.000 de imagini, cu o capacitate totală de 2.5G. Numele, genul, ziua de naștere, adresa, țara, regiunea pot fi adăugate la fiecare imagine a feței.
- ANPR prin Cameră: 8 canale
- Bază de date: Până la 20.000 de numere de înmatriculare; Liste de numere blocate/permise
- Rezoluție: 32 MP, 24MP, 16MP, 12MP, 8MP, 5MP, 4MP, 1080 p, 720 p, D1, CIF, QCIF
- Ieșire Video: 2 VGA, 2 HDMI; Ieșire video comună pentru VGA1 si HDMI1; Ieșire video comună pentru VGA2 si HDMI2
- Împărțire ecran: Main screen: 1/4/8/9/16/25/36; Sub screen: 1/4/8/9/16

- Compatibilitate: ONVIF; Panasonic; Sony; Axis; Arecont; Pelco; Canon; Samsung
- Compresie Video: Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264; MJPEG
- Compresie Audio: G.711a; G.711u; PCM; G726
- Protocol rețea: HTTP; HTTPS; TCP/IP; IPv4/IPv6; UDP; SNMP; NTP; DHCP; DNS; SMTP; UPnP; Filtru IP; PPPoE; FTP; DDNS; Alarm Server; Căutare IP (Supportă camere IP Dahua, DVR, NVS, etc.); Multicast; P2P; Auto Înregistrare; iSCSI
- Înregistrare: Mod inregistrare - General, detectare mișcare, alarmă, inteligent, POS; Redare simultană - până la 16 canale; Backup - USB și rețea; Playback - Instant, General, Eveniment, Tag, Smart (cu detecție mișcare si facială)
- Porturi:
  - Audio: 1 intrare RCA, 2 ieșiri RCA
  - Intrare alarmă: 16
  - Ieșire alarmă: 6
  - HDD: 4 porturi SATA, fiecare disk cu până la 16 TB
  - eSATA: 1
  - RS-232: 1
  - RS-485: 1
  - USB: 3 (1 port USB 2.0 fata, 2 porturi USB 3.0 spate)
  - Rețea: 2(10/100/1000 Mbps Ethernet, RJ-45)
- Alimentare: 100–240 VAC, 50-60 Hz;
- Consum: NVR ≤ 13W (fără HDD);
- Greutate netă: 4,74 Kg;
- Dimensiuni: 440.0 mm × 415.1 mm x 70.0 mm;
- Temperatură de operare: –10 °C ~ +55 °C

Caracteristici switch 8 porturi:

- Nr porturi: 8 porturi 10/100/1000 Gigabit
- Distanță transmisie: 100m
- Capacitate switching: 16 Gbps
- Adrese MAC: 4K
- Rată de transfer:
  - 14880 pps pentru 10 Mbps
  - 148800 pps pentru 100Mbps
  - 1488000 pps pentru 1000Mbps
- Alimentare: DC 5V
- Consum: <3W
- Dimensiuni: 138mm × 79mm × 25mm
- Mediu funcționare: -30～+65°C; umiditate relativă 0%～85%

Caracteristici switch Poe 4 porturi:

- Nr porturi: 4x10/100 Mbps porturi PoE, 2x10/100Mbps porturi Uplink
- Putere totală PoE: 60W
- Distanță transmisie: Port 1-4: 100m@100Mbps, 250m@10Mbps; Uplink: 100m@100Mbps
- Buget Alimentare PoE: Port1≤60W, Port2-4≤30W, Total≤60W;
- Tip Alimentare PoE: V+(RJ45 Pin 1,2), V-(RJ45 Pin 3,6)
- Standard PoE: IEEE802.3af (PoE), IEEE802.3at (PoE+), 802.3/802.3u
- Capacitate switching: 1.2Gbps
- Dimensiune tabelă adrese MAC: Max 1000
- Alimentare: 48V - 56V DC
- Dimensiuni: 110mm x 75mm x 23mm
- Mediu funcționare: -30°C - 65°C, umiditate relativă <85%

Echipamente radio (Link):

- Performanță: până la 180 Mbps
- Distanță recomandată: până la 7 km
- Tehnologie radio: MIMO 2x2 (OFDM 64/128)
- Modulație: de la BPSK 1/2 la QAM64 5/6
- Putere transmisie: până la 18 dBm
- Sensibilitatea receptorului: -98 dBm
- Gama de frecvențe: 4850-6050 MHz
- Lățimea canalului: 5, 10, 20, 40 MHz
- Pasul de ajustare a frecvenței centrale: 125 kHz
- Schema duplex: TDD, Hybrid-FDD
- Antena: 19 dBi
- Interfață rețea: FastEthernet
- Consum: max. 7W
- Putere: 110-240 VAC @ 50/60 Hz +9..56 VDC

Caracteristici:

- **Radio:** Voice/RTP Aware Superpacket ing, Aut omat ic Bitrate Control, Automat ic Transmit Power Cont rol, Automatic Distance Learning, Channel Time Adjustment, Spectrum Analyzer mode, Channel testing tools
- **Rețea:** Ethernet-over-IP and IP-over-IP tunneling, ARP protocol support, MAC/IP filtering, Full - fledged 2nd layer switch, RIPv2 / OSPFv2 /static routing, L2/L3 Firewall, NAT (multipool, H.323-aware), DHCP client /server/relay
- **Management:** HTTP, t elnet , SNMP v1/2c/3 (MIB-II and propriet ary MIBs), GUI, LED Indication: power status, wireless and wired link status, signal level, antenna alignment tool, aut omatic software update

- **Quality-Of-Service:** 17 priorit y queues, IEEE 802.1p support, IP TOS / DiffServ support, Full voice support, Traffic limiting (absolute, relative, mixed), Traffic redirection
- **Mediu:** Unitate externă: -40..+60C, 100% umiditate relativă, Unitate Interioară: : 0..+40C, 95% non-condensare
- **Securitate:** Protecție împotriva scurgerilor/încălzirii, protecție cu parolă, acces securizat din linia de comandă prin protocolul SSH

Ansamblu panou solar - Conține panou fotovoltaic monocristalin 80W, baterie 40Ah Li-Ion, modul încărcare și protecție baterie, suport metalic pentru panou și cameră video

- Tip panou: Monocristalin
- Putere maximă panou: 80W
- Tensiune circuit deschis: 21.8V
- Intensitate maximă panou: 3.7A
- Tensiune optimă funcționare: 18V
- Scurt circuit: 5A
- Rată de conversie curentă: ≥20%
- Tensiune maximă a sistemului: 1000VDC
- Siguranță suprasarcină: 15A
- Cadru: Aluminiu
- Curent invers maxim: 15A
- Cutie de conectare a firului: IP66 waterproof
- Presiune maximă frontală: 5400Pa
- Test grindină: 25mm / 23m/s
- Presiune maximă laterală: 2400Pa
- Sticlă: Securizată, 3.2mm
- Temperatura de funcționare: -40°C~+85
- Greutate: 14.25 kg
- Baterie Li-Ion 40Ah

Avantajele camerelor IP Megapixel

Standardele NTSC si PAL limitează rezolutia analogică la un maxim de aproximativ 400.000 pixeli sau 0.4 megapixeli. Acest lucru este suficient pentru supravegherea generala in zonele in care aceste camere sunt solicitate, dar adesea nu este suficienta pentru dovezile criminalistice.

Dacă supravegheaza o suprafata mai mare de 4m, rezoluția nu este suficient de mare pentru a identifica fețele si pentru a citi numerele de inmatriculare. În plus, datorită restrangerilor 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 vizualizeaza, 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 astazi se incadreaza cu mult sub rezoluțiile maxime permise de standardele

NTSC sau PAL.

Camerele 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 sufera pierderi de calitate rezultate din aceste conversii. Astfel, cu camere IP se obtine fiecare pixel. În loc de imagini blocate, neclare, se poate obține o imagine clară, imagini clare ale fețelor, numere de placuțe de înmatriculare și orice altceva apare în fața camerei. In plus, tehnologia IP permite transmiterea semnalului video pe distanțe mai mari si/sau prin rețele de comunicatii comerciale, cu unele precauții.

Camere Megapixel

Imaginile cu rezoluția înalta obținute cu camere IP Megapixel elimina multe din nemultumirile pe care organizațiile le au legate de utilizarea camerele video cu rezoluție mica. Camerele IP Megapixel permit sa se acopere zone mai mari cu o singura camera, ofera o calitate mai buna a imaginii si permit zoom digital pentru mai multe detalii.

Unele camerele Megapixel pot acoperi o zona de peste 50m oferind in acelasi timp, detaliu criminalistic (de ex. posibilitatea de a identifica fețe și de a citi plăcuțe de înmatriculare). Acoperirea este, de asemenea, un avantaj important. Prin acoperirea unei suprafete mai mari, camerele IP Megapixel îmbunătățesc semnificativ vizionarea. In loc să se utilizeze mai multe camere pentru a acoperi o zona, se poate folosi o singura camera.

Camerele Megapixel își dovedesc eficiența in situatiile in care se doreste identificarea persoanelor, a obiectelor, numerelor de inmatriculare si multe altele. Ele asigura calitatea imaginii in supravegherea video pentru investigatii criminalistice si aplicatii cum ar fi: monitorizarea punctelor de vanzare cu amănuntul, accesul in cladiri, supravegherea stradală, drumuri si căi de acces, locuri de parcare, stații ale mijloacelor de transport în comun, scoli etc. În figura de mai jos se prezinta comparativ acoperirea in functie de rezolutie.

Determinarea rezolutiei necesare.

In conformitate cu standardul SR EN 62676-4:2016 - „Sisteme de supraveghere video utilizate in aplicatii de securitate. Partea 4: linii directoare", dimensiunea unui obiect (tinta) pe ecranul de afisare trebuie raportata

la sarcina operatorului, de exemplu: identificare, recunoastere, observare, detectare sau monitorizare. In sistemele digitale TVCI este importanta intelegerea relatiei dintre rezolutia camerei si rezolutia afisarii pe ecran. Daca tinta este o persoana iar sistemul TVCI are instalata o rezolutie echivalenta PAL (576i) dimensiunile minime recomandate ale acestei tinte sunt:
- pentru a monitoriza sau pentru a controla multimea, dimensiunea tintei nu trebuie sa fie mai mica de 5% din inaltimea imaginii (sau mai mult de 80 mm per pixel);
- pentru a detecta tinta, dimensiunea acesteia nu trebuie sa fie mai mica de 10% din inaltimea imaginii (sau mai mult de 40 mm per pixel);
- pentru a observa tinta, dimensiunea acesteia nu trebuie sa fie mai mica de 25% din inaltimea imaginii (sau mai mult de 16 mm per pixel);
- pentru a recunoaste tinta, dimensiunea acesteia nu trebuie sa fie mai mica de 50% din inaltimea imaginii (sau mai mult de 8 mm per pixel);
- pentru a identifica tinta, dimensiunea acesteia nu trebuie sa fie mai mica de 100% din inaltimea imaginii (sau mai mult de 4 mm per pixel);
- pentru a inspecta tinta , dimensiunea acesteia nu trebuie sa fie mai mica de 400% din inaltimea imaginii (sau mai mult de 1 mm per pixel).

In paranteze este trecut un parametru care trebuie utilizat in solutiile cu camere Megapixel. Acesta reprezinta numarul echivalent de mm pentru fiecare pixel care trebuie asigurat pentru a permite indeplinirea sarcinii operatorului (monitorizare, observare, recunoastere, identificare sau inspectare). Daca se asigura valoarea parametrului mentionat si in functie de rezolutia efectiva, dupa aplicarea unui zoom digital se poate ajunge la raportul din imagine specificat pentru rezolutia PAL.

Pentru simplitate, se poate restrange la trei categorii:

1. **Supravegherea generală (observare)**

Acestea sunt aplicatii in care nu sunt necesare detalii imaginea live sau inregistrata. De exemplu, supravegherea unui drum si cautarea blocajelor de trafic, dar fara a trebui sa fie citite placutele de identificare. Este posibil sa se caute sa se afle de ce este aglomeratie intr-o zona, dar fara a trebui sa se recunoasca chipuri. Sau, pur si simplu pentru a detecta cand cineva se afla intr-o zona restrictionata, astfel incat sa se poata raspunde imediat.

2. **Criminalistica (recunoaștere)**

Acestea sunt aplicatii in care trebuie sa fie vazute, inregistrate si recunoscute imagini precum placutele de inmatriculare si fetele, asa ca se poate reveni "dupa fapt" si se poate determina exact ce s-a intamplat si cine sunt autorii.

3. **Detalii înalte (identificare)**

Acestea sunt aplicatii in care sunt necesare o multime de detalii, cum ar fi nu doar citirea unei placute de inmatriculare, dar si modelul masinii. Intr-o activitate de retail sau in context bancar, poate fi necesar sa se vada in mod clar fata clientului si/sau angajatului, precum si sa se identifice bancnota din mana acestuia.

Dispeceratul de supraveghere

Realizarea obiectivelor investitiei in cazul unui sistem de supraveghere video a localitatii este legata in principal de functiile disponibile la nivelul dispeceratului. Trebuie mentionat ca dincolo de facilitatile oferite de sistem este esential ca acestea sa fie adaptate si disponibile personalului de operare, in corelatie cu numarul acestora si sarcinile de serviciu curente si in situatie de urgență (eveniment).
Principalele funcții ale acestuia se refera la:
- supravegherea in timp real a imaginilor;

- afisarea multi-imagine;
- schimbarea configuratiei in functie de zonele si perioadele de interes;
- evenimente in desfasurare;
- sprijin necesar pentru actiuni desfasurate in teren;
- inregistrarea cvasi-totala a imaginilor in corelatie cu utilizarea optima a capacitatii de transmisie si stocare, fără a se pierde detalii care pot fi utile in evaluarea post eveniment si sprijin pentru derularea unor investigatii; se accepta ca perioada de timp asigurata sa fie de 20 de zile in conformitate cu prevederile HG nr. 301/2012;
- utilizarea algoritmilor moderni de analiza a continutului imaginii pentru detectare si alertare in legatura cu obiectivele si sarcinile personalului operator;
- configurarea si administrarea optima a sistemului.

Un sistem modern de supraveghere video poate asigura toate functiile mentionate mai sus, principalele prescriptii tehnice fiind urmatoarele:
- Formate video: H.265+/H.265/H.264+/H264/MPEG4;
- Fiecare canal suporta flux dublu;
- Configurare independenta pe fiecare canal, inclusiv rezolutie, frecventa de cadre, viteza de transmisie, calitatea imaginii;
- Afisare imagini 1/2/4/8/16/32 si afisare in secventa, configurabile; comutare grup de imagini manual sau automat, configurabil;
- Zoom digital 1-16x , inclusiv centrarea imaginii pe zona marita;
- Regimuri de inregistrare - manual, continuu, la alarma, la detectie de miscare, la alerta rezultata din analiza imaginii; intervale de timp in care regimul de inregistrare poate fi configurat diferit;
- Pre/Post inregistrare la eveniment sau comanda manuala de inregistrare;
- Analiza de imagine, inclusiv detectie fete, placute de inmatriculare, patrundere in zona interzisa (inclusiv cu discriminare de sens), detectie obiect aparut/disparut din zona de interes si inregistrare clip asociat;

Nota: In raport cu analiza de imagine si sunet, urmatoarele functii pot fi utile pentru obiectivul investitiei:
- Detectie fata - detecteaza fata(ele) care apar(e) in scena supravegheata;
- Detectie vehicul - detecteaza trecerea unui vehicul si captureaza imaginea placutei de inmatriculare;
- Detectie intruziune - detecteaza persoane, vehicule sau alte obiecte care patrund si stationeaza/se misca intr-o zona predefinita;
- Detectare bagaje nesupravegheate;
- Indepartare obiecte din zona supravegheata;
- Detectare eveniment audio - detectare sunet anormal - (crestere descrestere brusca a intensitatii sunetului).
- Cautare imagini inregistrate dupa eveniment, numar canal, tipul inregistrarii, momentul de pornire/oprire;
- Captura imagine manual, continuu, redare imagini capturate;
- Blocare, deblocare fisiere inregistrate;
- Redare sincrona a pana la 16 canale, inclusiv redare inversa;
- Zoom pe imagine redata din inregistrari;
- Export video clip in timpul redarii;
- Alarmare la pierdere semnal video, acoperire camera, detectie de miscare, deconectare de la retea, conflict IP, eroare Hard Disk, Hard Disk plin; interval de timp configurabil pentru activare/dezactivare alarma;
- Alarma poate lansa afisare imagine pe intregul ecran, alerta audio, notificare centru de supraveghere, trimitere e-mail etc.;
- Mai multe niveluri de utilizatori;
- Jurnal de evenimente - operare, alarme, alte evenimente; lansare si stergere manuala a alarmelor;
- WEB server

3.2.2. Variante constructive de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Pentru ambele scenarii, amplasamentul este același. Au fost avute în vedere pentru analiza opțiunilor două scenarii:

A. **Scenariul 1:** Sistem video realizat pe rețea proprie de fibră optică/cablu și comunicație wireless. Sistemele video folosind o rețea optică și wireless proprie reprezintă o soluție cunoscută în domeniul supravegherii video și, în cazul de față, în sistemul de supraveghere video stradală.

B. **Scenariul 2:** Sistem video realizat cu conexiune de date prin intermediul unui provider local de transmisii de date si internet.
Sistemele video realizate cu conexiune de date prin intermediul unui provider de internet funcționează pe o rețea autorizată a unui provider de Internet și transmisii de date, existent în zonă

➢ **SCENARIUL 1**

Sistemul de supraveghere video folosind o rețea de fibră optică proprie reprezintă o soluție cunoscută în domeniul supravegherii video și, în cazul de față, în sistemul de supraveghere video stradală. De asemenea acest sistem permite la nevoie utilizarea soluțiilor wireless pentru integrarea unor obiective în rețea.

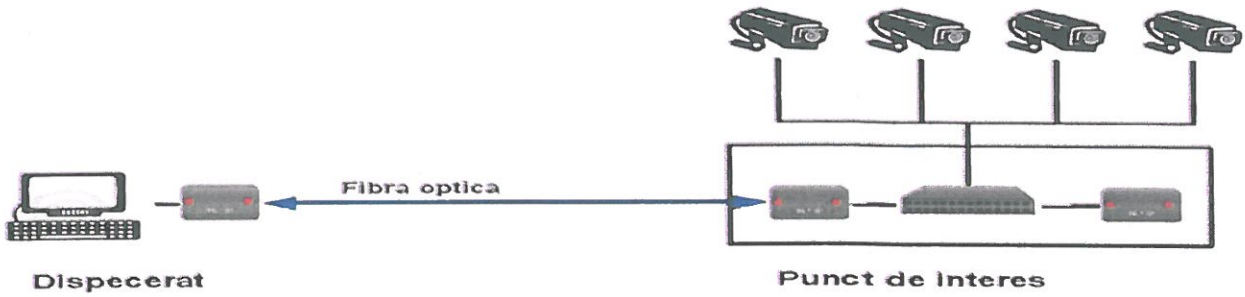
❖ **Avantaje:**

✓ Viteza ridicată de transfer;
✓ Calitate ridicată a imaginii;
✓ Monitorizare în timp real a obiectivelor urmărite;
✓ Datorită proprietăților fibrei optice de a putea transporta semnalul optic pe distanțe foarte mari, numărul echipamentelor se reduce semnificativ, eliminându-se astfel dispozitivele de tip "bridge" folosite de obicei pentru prelungirea distanței de parcurs. De asemenea, viteza pe care fibra transportă datele este de 10 Gb/s, viteză ce nu poate fi egalată de un alt tip de transmisie de date;
✓ Posibilitatea implementării unui sistem de supraveghere având în componență un număr mare de camere;
✓ Calitatea excepțională a semnalului datorită tehnologiei folosită în sistemele ce implementează fibra optică, numărul perturbațiilor și a interferențelor fiind redus semnificativ, acest lucru duce la o calitate superioară a imaginii;
✓ Posibilitatea de implementare în sistemul de supraveghere a unor camere cu o rezoluție mare (2-10 MP);
✓ Dispozitivele de recepție și înregistrare dovedesc o flexibilitate foarte mare în utilizare;
✓ Posibilitatea înregistrării imaginilor în diferite formate video.

❖ **Dezavantaje:**

✓ Cost ridicat pentru realizarea rețelei de transport date;
✓ Întreținerea rețelei de transport necesită echipamente speciale și personal calificat;
✓ Timp mare de implementare;
✓ Asigurarea alimentării cu energie a dispozitivelor intermediare de transport date;

SCHEMA DE INTERCONECTARE REȚEA PROPRIE DE FIBRĂ OPTICĂ:



Principalele componente din structura sistemului de supraveghere video sunt:

- **Dispeceratul de monitorizare este alcătuit din:**
- Servere stocare (NVR-uri echipate cu HDD);
- Monitoare pentru afișare locală;
- UPS;
- Rack.
- **Infrastructura de transfer date consta în:**
  - Rețea proprie de fibră optică– aproximativ 15 km;
  - 1 link radio;
- **Echipamentele de transmisie date sunt:**

- Module SFP;
- Switch-uri;
- Mediaconvertoare 100 Mb;
- Camera video bullet de exterior;
- Camera video ANPR;

➢ **SCENARIUL 2**

Sistemul de supraveghere video folosind o rețea inchiriată de la un provider local proprie reprezintă o soluție cunoscută în domeniul supravegherii video și, în cazul de față, în sistemul de supraveghere video stradală.

❖ **Avantaje:**

- Implementare rapidă a sistemului de supraveghere video, rețeaua de transport fiind asigurata și intretinuta permanent de către provider;
- Mutarea/actualizarea unei locații fără costuri suplimentare pentru extinderea rețelei de transport date;
- Securitate ridicată a datelor prin VPN;
- Rețea ușor extensibilă fără limitare de suprafață;

- Calitate ridicată a imaginii;
- Administrare și mentenanță a retelei de transport oferita de provider;
- Monitorizare în timp real a obiectivelor urmărite;
- Un număr redus de echipamente;
- Posibilitatea implementării unui sistem de supraveghere având în componență un număr mare de camera, de ordinul sutelor;
- Viteza ridicată de transfer;
- Posibilitatea de implementare în sistemul de supraveghere a unor camere cu o rezoluție foarte mare (2-10 MP);
- Dispozitivele de recepție și înregistrare dovedesc o flexibilitate foarte mare în utilizare - posibilitatea înregistrării imaginilor în diferite formate video.
- Posibilitatea conectării tuturor dispeceratelor între ele și vizualizarea/centralizarea tuturor camerelor într-un singur punct
- Mentenanță și întreținere sisteme on-line securizat prin VPN.

❖ **Dezavantaje:**

- plata unui abonament pentru utilizarea rețelei de transport a providerului.

Structura sistemului

1. **Punctul de supraveghere video**

In componenta unui punct de supraveghere video intră toate echipamentele și materialele necesare functionării corespunzatoare a acelui punct și anume:

- camera/camere de supraveghere video
- switch PoE sau sursă PoE
- cutie protectie echipamente echipată
- bransament cablu electric
- bransament cablu FTP
- conectica si accesorii prindere.

In fiecare amplasament al unui punct de supraveghere video se va urmari asigurarea supravegherii video pe zona respectiva, astfel incat sa fie evitata posibilitatea de sabotaj a unei camere de supraveghere.

Camerele de supraveghere video se vor monta pe stalpii din zona punctului de supraveghere la o inaltime de cel putin 4m, astfel încât pozitia acesteia să nu poata fi afectată de catre alte elemente existente pe acelasi stalp sau in imediata apropiere a acestuia.

Cutia de protectie a echipamentelor de retea, din respectivul punct video, va fi amplasata astfel incat sa nu fie afectata de catre alte elemente amplasate pe acelasi stalp sau in imediata apropiere a acestuia si la o inaltime de min. 3m.

Intr-un punct video vor fi amplasate una sau mai multe camere video, in functie de configuratia punctului respectiv.

Legaturile dintre cutia de distributie si camerele video vor fi facute cu cablu FTP cat.5e de exterior, prevazut cu fir autoportant, in cazul unor legaturi aeriene intre stalpi.

Se va respecta inaltime de gabarit a traversarilor aeriene, astfel incat cablul sa nu poata fi afectat de trecerile auto specifice zonei respective.

Legatura între rețeaua de transport date si switch-ul punctului se va face doar in interiorul cutiei de protectie, prin cablul / echipamentul de legatura pus la dispozitie de catre provider.

2. **Infrastructura de transport date**

Conexiunea între camerele video si serverele de inregistrare (NVR-uri) si redare a imaginilor va fi facuta prin infrastructura pusa la dispozitie de catre provider local.
In dispeceratul unde vor fi serverele pentru stocare si interconectare a camerelor de supraveghere video, provider-ul va asigura o conexiune cu latimea de banda necesara intregului trafic al camerelor video din teren.

3. **Punctul de dispecerat / monitorizare a sistemului de supraveghere video**

Intr-un spatiu pus la dispozitie de catre beneficiar se va amplasa un rack in care vor fi instalate echipamentele de retea, serverele pentru camere, conectica necesara si sursa de alimentare cu energie electrică de rezerva.
Spatiul respectiv va fi asigurat impotriva patrunderii persoanelor neautorizate.
In punctul de monitorizare se vor instala 2 monitoare sau TV-uri de 43" conectate la cele 2 NVR-uri, pe care se vor putea urmari camerele video ale sistemului, se vor putea extrage inregistrari si se vor putea face operatiunile de configurare, control si management a sistemului.

4. **Lista echipamentelor si materialelor necesare:**

Nr. crt.	Denumire echipament / material	Caracteristici minimale	Cant.
1	**Camera video IP tip bullet**	Senzor: 1/2.7" CMOS; Rezolutie maximă: 5MP, 2960 (H) × 1664 (V), Functii speciale: WDR(DWDR), Day/Night, BLC, HLC, 3D DNR, AI: Protecție perimetrală, SMD, detecție intruși, traversarelinie (tripwire), clasificarea țintelor în persoane/vehicule	**32 buc.**
2	**Doza conexiuni camera**	Cutie de distributie waterproof, aluminiu, greutate sustinuta de maxim 3kg, Ø111mm X 44 mm	**32 buc.**
3	**Camera LPR**	Camera supraveghere IP LPR, rezolutie 4MP; senzor: 1/1.8" Progressive CMOS; distanta IR: 60 ; SMart functions: recunoaste tipul vehiculelor, semnalizari, culoarea, numarul de inmatriculare, vehicul fara numar de inmatriculare,	**5 buc.**
4	**Suport montare pe stâlp**	Material: SECC, SUS304;Capacitate incarcare: 7 kg Diametru stalp: 80-150 mm; Temperatura operare: -40°C la +60°C; Dimensiuni: 130.4 x 45.0 x 170 mm	**5 buc.**
5	**Brat fixare camera pe stalp**	Suport de tip offset, 1,5m	**5 buc.**
6	**NVR 32 canale**	Numar de canale: 32; Latime de banda: 384 Mbps; Compresie Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264; MJPEG; Detecție facială; recunoaștere facială; protecție perimetrală; SMD Plus; ANPR Bază de date: Până la 20.000 de numere de înmatriculare; Liste de numere blocate/permise	**2 buc.**

Nr. crt.	Denumire echipament / material	Caracteristici minimale	Cant.
7	HDD 10 TB	Capacitate 10TB; Drive Bays Supported-16+; AI Streams-32; HD Cameras Supported- Up to 64; Cache-256; MTBF- 1,500,000 hr	8 buc
8	UPS	Putere de ieșire: 2,7kW/3kVA; Rackabil 2U; Conexiuni ieșire: 8xIEC C13, 1xIEC 320 C19; Tensiune operare: 151 V – 302 V; Forma de undă a tensiunii de ieșire: sinus pur	1 buc.
9	Rack echipamente	15 U	1 buc.
10	Switch 8p	8 porturi 10/100/1000 Gigabit; Capacitate switching: 16 Gbps; Adrese MAC: 4K; Temperatura de funcționare: -30°C ~ 65°C; Alimentare DC 5V	1 buc
11	Monitor	Diagonala ecran 43"; Rezoluție 4K 3840*2160, imp de răspuns 5ms; Unghi: 178°; 3xHDMI, 2xUSB; Consum ≤75W	2 buc.
12	Sursa Poe	Tensiune intrare:220 - 240 V AC: Tensiune iesire: 48.0 V DC; Curent iesire:3.0 A	12 buc.
13	Switch Poe 4 P	Switch PoE industrial, 4*10/100 Mbps porturi PoE; 2*10/100Mbps porturi Uplink; Putere totală PoE 60W; Alimentare DC 48~56V	12 buc.
14	Echipamente radio	5 GHz subscriber terminal, net throughput up to 180 Mbps, integrated dual-pol antenna, 19 dBi	2 buc.
15	Cutie echipamente echipată	Cutie pentru montaj echipamente electronice, Pentru exterior, Aparenta, IP65	24 buc.
16	Ansamblu panou solar	Conține panou fotovoltaic monocristalin 80W, baterie 40AhLi-Ion, modul încărcare și protecție baterie, suport metalicpentru panou și cameră	1buc.
17	Cablu FTP cu sufa	Cablu FTP cat.5e autoportant, pentru exterior	305 ml
18	Material mărunt	coliere de prindere, banda perforata, suruburi / piulite, mufe alimentare, mufe RJ45, etc	24 set
19	Branșamente	Bransament electric corespunzator punctului video	23 buc

Comparatia scenariilor propuse

Realizarea unui sistem de supraveghere video intr-o localitate implica cooperarea mai multor subsisteme tehnice, a caror tehnologie si arhitectura contribuie la realizarea obiectivelor investitiei.

In principal, acestea sunt:

- modalitatea si echipamentele de preluare a imaginilor;
- modalitatea si tehnologia comunicatiei de date dintre camere si dispecerat;
- modalitatea de procesare si inregistrare a imaginilor;
- arhitectura si functiile operationale asigurate de sistem.

Tehnologiile implicate sunt evolutive, parte dintre acestea fiind rezultatul unor evolutii tehnologice mai largi

precum comunicatiile de date si procesarea datelor, preluarea imaginilor etc.
Conform celor mai sus mentionate, s-au prezentat consideratii asupra metodelor si tehnologiilor utilizate azi, avand in vedere atat eficacitatea acestora cat si modernitatea lor si protejarea investitiei la uzura morala, in contextual pastrarii pretului la un nivel minim.
Din acest motiv comparatia a fost realizata intre doua versiuni care difera prin modul de preluare a imaginilor si partial prin modul si functiile de operare, dar includ componentele cele mai moderne si eficiente pentru celelalte aspecte.

- **SCENARIUL RECOMANDAT**

Se recomanda **Scenariul 2** din urmatoarele considerente:

- folosirea unei infrastructuri de telecomunicatii existente si operata de catre un provider presupune costuri operationale mult mai mici fata de construirea unei infrastructure proprii si care sa fie destinata unei singure aplicatii:
- costurile de întreținere și mentenanță a acestei infrastructuri de telecomunicații este strict în sarcina provider-ului;
- timpul de implementare se reduce considerabil,aceasta infrastructura fiind deja operațională.

Pentru scenariul recomandat sunt descris mai jos si alte criterii:

- securitatea datelor pe retea proprie de fibra optica
- modularizare;
- scalabilitate modulara;
- fiabilitatea mare (se bazeaza pe SO linux sau proprietar);
- disponibilitate mare (se obtine de ex. prin prevederea unui NVR de rezerva sau alocarea pe fiecare NVR a unui numar de canale video sub capacitatea maxima. In aceasta situatie, in cazul defectarii unui NVR, canalele alocate acestuia se pot distribui provizoriu pe NVR-urile ramase in functiune;
- pret mai mare de investitie si pret mai mic de operare/intretinere;
- posibilitate de actualizare a software-ului de functionare;

Dezavantajele sunt urmatoarele:

- nu este deschis dezvoltarii unor aplicatii ale clientului.
- dependenta de furnizorul serviciilor de telecomunicatii.

Un sistem de supraveghere video a localității nu este destinat obtinerii de venituri, ci mai degraba obtinerii unor avantaje calitative în asigurarea securitatii cetatenilor si patrimoniului, in paralele cu reducerea unor costuri operationale. Sustenabilitatea este legata de modularitatea si flexibilitatea sistemului, acesta putând fi marit sau redus fara afectarea functionalitatii componentelor nemodificate. De asemenea, sistemul permite modernizarea ulterioara a unor echipamente fara afectarea functionarii celorlalte. Trebuie mentionat ca pe baza tendintei de crestere a productiei de camere megapixel, cresterea rezolutiei simultan cu reducerea costului, se prevede o reducere a costurilor.

3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Echipamentele sunt aceleași pentru fiecare scenariu în parte. Cele două scenarii abordează diferit doar infrastructura de comunicații: prin rețea proprie de fibră optică, respectiv inchiriere de la un provider local de

internet.

3.3. Costurile estimative ale investiției

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Scenariul 2 recomandat pentru realizarea obiectivului de investiții având ca obiect "Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Rachiteni, jud. Iași"

În conformitate cu costurile estimate, costul total al investiției se ridică la Vt = 91.625,89 Euro fără TVA, respectiv 110.867,32 Euro cu TVA, conform Devizului general.

3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

În cazul de față, proiectul propus nu este unul generator de venit. Veniturile proiectului sunt sub formă de alocare bugetară, destinate acoperirii cheltuielilor de întreținere. Acestea fluctuează în strânsă legătură cu cheltuielile.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- *studiu topografic;*
  Nu este cazul.
- *studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;*
  Nu este cazul.
- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*
  Nu este cazul.
- *studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*
  Nu este cazul.
- *studiu de trafic și studiu de circulație;*
  Nu este cazul.
- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*
  Nu este cazul.
- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*
  Nu este cazul.
- *studiu privind valoarea resursei culturale;*
  Nu este cazul.
- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*
  Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Pentru ambele scenarii se propune urmatorul grafic de realizare a investiției:
Investiția este estimată pe o perioadă de 12 luni şi durata de execuție a investiției se preconizează de maxim 6 luni de la data contractării cu contractantul declarat câştigător conf. prevederilor legale cu modificările şi completările ulterioare.

Nr. crt.	Denumirea activitatilor principale	Anul 1 – Luna:											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Servicii de proiectare (SF+DTAC+PTE), obținere avize, acorduri, autorizații												
2	Execuție, montaj, probe tehnologice, PIF, recepție												

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Cadrul de analiză al proiectului constă în realizarea unui sistem de supraveghere video stradal, necesar reducerii ratei infracționalității în oraș și pentru creșterea siguranței cetățenilor.

În vederea evaluării eficacității financiare a proiectului s-a avut în vedere un orizont de timp de 20 ani și o valoare reziduală la sfârșitul acestei perioade.

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul că proiectul intră în categoria bunurilor de interes public, destinat pentru a fi folosite sau exploatate în cadrul unui serviciu public, pentru realizarea unor activități care interesează întreaga comunitate, fara a avea acces la folosința lor concreta și nemijlocită orice persoană sau toate persoanele. Nu se vor percepe taxe, proiectul nu va genera venituri.

Beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii comunei.

Scenariul de referință, ales în urma alternativelor menționate, îl reprezintă Înființare sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public com. Rachiteni, jud. Iași cu conexiune de date prin intermediul unui provider local de transmisii de date si internet .

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția;

- *Riscuri naturale ce pot afecta investiția*

Vulnerabilitățile cauzate de factori de risc sunt datorate manifestărilor extreme ale fenomenelor naturale cum sunt: furtunile, inundațiile, alunecările de teren, cutremurele puternice și altele, la care se adaugă accidentele tehnologice (poluarea gravă, cedări ale barajelor de acumulare, etc.) și situațiile conflictuale, pot să aibă influență directă asupra vieții fiecărei persoane și asupra societății în ansamblu.

Pentru zona în care este amplasată realizarea proiectului principalii factori de risc la care poate fi supus proiectul de investiție sunt factorii de risc naturali, factorii de risc antropici nefiind prezenți datorită lipsei unor construcții tehnologice importante în regiune ce ar putea duce la hazarde antropice periculoase pentru investiție.

Dintre factorii de risc naturali ce pot afecta investiția se regăsesc doar hazardele legate de cutremure și cele formate de fenomenele climatice și hidrologice.

- *Riscuri antropice ce pot afecta investiția*

Analiza din punct de vedere al riscurilor tehnologice, efectuată pentru investiția vizată, reliefează:

- În zona amplasării investiției nu sunt identificate activități industriale care să aducă riscuri activității propuse, atât în faza de execuție, cât și în cea de exploatare a obiectivului.
- În zona amplasării investiției nu sunt identificate activități de depozitare a produselor periculoase.
- În zona amplasării investiției nu sunt identificate rețele de transport complexe precum: transporturi terestre, aeriene și navale, inclusiv metroul, tunele și transport pe cablu.
- În zona amplasării investiției nu sunt identificate activități nucleare.

4.3 Situația utilităților și analiza de consum:

- *necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;*

În zona amplasamentului obiectivului de investiții analizat prin prezentul studiu de fezabilitate, nu s-a constatat prezența rețelelor de utilități ce necesită a fi relocate sau protejate. Camerele de supraveghere vor fi conectate la rețeaua existentă de electricitate.

- *soluții pentru asigurarea utilităților necesare.*

Camerele de supraveghere vor fi conectate la rețeaua existentă de electricitate.

În prezent există rețea de alimentare cu energie electrică pe 23 din punctele video studiate, un punct video necesitând o solutie autonoma de alimentare cu energie bazat pe panouri fotovoltaice. Camerele de supraveghere video se vor alimenta cu energie electrică din stâlpii existenți și rețelele electrice existente ale comunei Răchiteni

Consum energie electrică (calculat în medie 24 h pe zi, timp de 365 de zile pe an):
Camere video bullet (32 buc) + Camere video ANPR (5 buc.):
TOTAL 1646.88 kWh/an.
0,004 kWh*24 ore*365 zile=35.04 kWh*32 buc.= 1121.28 kWh/an.
0,012kWh*24 ore* 365 zile=105.12 kWh*5 buc.= 525.6 kWh/an.

RECAPITULARE CONSUM MEDIU ANUAL DE ENERGIE ELECTRICĂ:
TOTAL: 1646.88 kWh/an X 1,60 lei/kWh ~ 2635.008 lei/an.

Prețul pe Kwh este prețul estimat pentru energie electrică conform Ordinului ANRE Nr. 17/2025 începând cu data de 01.07.2025, precum și prevederilor **Legii nr. 141/2025 privind unele măsuri fiscal-bugetare**, care aduce modificări importante în ceea ce privește TVA-ul în România, începând cu 1 august 2025.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin realizarea proiectului se asigură îmbunătățirea condițiilor de viață și a siguranței cetățenilor, fapt

care va contribui într-o anumită măsură și la menținerea populației, deci și a forței de muncă la nivel local, ceea ce va duce la creșterea nivelului de dezvoltare economică și la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor pe termen lung.

Astfel, putem enumera următoarele aspecte:

- Realizarea proiectului va duce la scăderea infracționalității.
- Creșterea gradului de securitate pentru locuitori.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

- **Numărul de locuri privind forța de muncă ocupată în faza de realizare a investiției**

În faza de execuție nu vor fi create noi locuri de muncă, având în vedere faptul că se vor folosi servicii contractate, care vor folosi resursele umane existente ale antreprenorului.

- **Numărul de locuri privind forța de muncă ocupată în faza de operare a investiției**

În faza de operare a investiției, aceasta va intra sub administrarea comunei Răchiteni, jud. Iași.

Lucrările de întreținere și mentenanță se vor realiza pe bază unui contract de prestări de servicii încheiat de către beneficiar cu o cu o firmă specializată.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Acest proiect are influență pozitivă și în privința protecției mediului deoarece realizarea sistemului de supraveghere video descurajează locuitorii orașului de a arunca gunoaiele pe domeniul public în afara zonelor special amenajate de către instituțiile publice.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții;

Nu este cazul. Proiectul propus nu este generator de venituri. Extinderea sistemului de supraveghere video este necesară întrucât reprezintă o măsură de securitate eficientă în ceea ce privește siguranța cetățenilor, creând astfel condiții mai bune de desfășurare a activității și îmbunătățirea calității vieții.

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitatea financiară;

La baza realizării atât a unei analize financiare, cât și a unei analize economice se regăsesc o serie de ipoteze generale și specifice.

Ipotezele generale sunt următoarele:

- **perioada de implementare: 12 luni.**
- **perioada de referință: 20 ani (după finalizarea investiției).**
- **cota TVA: 21%.**

Bugetul proiectului și sursele de finanțare:

În conformitate cu devizul general al proiectului, costul investiției se ridică la Vt = 91.625,89 Euro fără TVA, respectiv **110.867,32 Euro cu TVA.** Investiția este estimată pe o perioadă de **12 luni** și durata de realizare a investiției se preconizează de maxim **6 luni**.

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare este de 20 de ani.

Prognoza veniturilor și cheltuielilor(ipoteze):

Prezentul proiect este un **proiect negenerator de venit**, în sensul ca nu se percep taxe directe pentru obiectivul analizat prin proiect. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de **alocări bugetare** din partea Consiliului Local în vederea acoperirii cheltuielilor de întreținere și de plată a angajatului de la dispecerat. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea cheltuielilor de întreținere. Având în vedere faptul că proiectul nu generează venituri Valoarea Actualizată Netă (VAN) este negativă, Rata Internă de Rentabilitate (RIR) este mai mică decât rata de actualizare.

Având în vedere ca scopul acestei investiții este de a contribui la asigurarea unui climat crescut de siguranță, liniște și încredere în organele de ordine precum și în autoritățile locale, pentru buna gestionare a comunității, aceasta activitate care nu poate fi încadrată la indicatorii de rentabilitate și de cost –beneficiu.

Un sistem de supraveghere video a localității nu este destinat obținerii de venituri, ci are ca obiectiv principal obținerea unor avantaje calitative în asigurarea securității cetățenilor și a patrimoniului Orașului Jimbolia, precum și reducerea unor costuri operaționale. Sustenabilitatea este legată de modularitatea și flexibilitatea sistemului, acesta putând fi mărit sau redus fără afectarea functionalității componentelor nemodificate. De asemenea, sistemul permite modernizarea ulterioară a unor echipamente fără afectarea funcționarii celorlalte.

Având în vederea caracterul social al proiectului, recuperarea investiției din fluxurile de numerar nu reprezintă un obiectiv principal. Investiția propusă a se realiza face parte din cadrul investițiilor neproductive, adică neaducătoare de venituri. Proiectul necesită intervenție financiară nerambursabilă

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate;

Nu se realizează analiza economică, deoarece proiectul nu este unul de infrastructură majoră. Analiza economică va măsura impactul economic şi social al proiectului şi va evalua proiectul din punctul de vedere al societăţii.

Nu este cazul să se realizeze, ea fiind obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore (investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii).

4.8 Analiza de senzitivitate;

Analiza de senzitivitate are ca scop măsurarea impactului pe care o anumită modificare a unei variabile îl are asupra indicatorilor de performanță financiară/economică sau asupra altor indicatori vizați.

În cazul de față, proiectul propus este unul negenerator de venit. După cum s-a prezentat în cadrul analizei financiare, veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetară, destinate acoperirii cheltuielilor de întreținere. Acestea fluctuează în strânsă legătură cu cheltuielile.

Efectuarea analizei de senzitivitate având alocările bugetare ca variabilă analizată este lipsită de relevanță.

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Pentru prezentul proiect de investiții s-a efectuat o analiză calitativă (descriptivă) a riscurilor.
Aceasta cuprinde următoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate - impact);
- Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri.

- **Matricea riscurilor**

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plasează în cadrul acestei matrici, în funcție de probabilitatea estimată și impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Probabilitate / Impact	SCĂZUTĂ	MEDIE	RIDICATĂ
REDUS			
MEDIU	Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
PUTERNIC	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect		Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Legendă:

- → Ignoră riscul
- → Precauție la astfel de riscuri
- → Se impune un plan de acțiune

Analiza riscului

Aceasta etapă este utilă în determinarea priorităților, în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate. Pentru aceasta etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

Reacția la Risc

Tehnici de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

După cum se poate observa mai jos, riscurile de realizare a investiției sunt destul de reduse iar gradul lor de impact nu afectează eficacitatea și utilitatea investiției.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip Acțiune Corectivă	Metoda Eliminare
Riscul construcției	Riscul de apariție a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia la timp și la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de întreținere	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de întreținere datorită execuției lucrărilor	Eliminare risc	Semănarea unui contract cu clauze de garanții extinse astfel încât aceste costuri să fie susținute de executant
Obținerea finanțării	Riscul ca beneficiarul sa nu obțină finanțarea din fonduri structurale	Eliminare risc	Beneficiarul împreună cu consultantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să nu apară o astfel de situație
Soluțiile tehnice	Riscul ca soluțiile tehnice să nu fie corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul împreună cu proiectantul vor studia amănunțit documentația astfel încât sa fie aleasă soluția tehnică cea mai bună.
Grad de atractivitate scăzută a investiției	Riscul ca oamenii să nu aprecieze sistemul nou creat, chiar să vandalizeze și astfel să nu se realizeze beneficiile urmărite	Eliminare risc	Realizarea unei promovări intense a investiției în zonă și corelarea acestei investiții cu alte proiecte de îmbunătățire a infrastructurii publice.
Riscuri de ordin financiar	Riscul ca prețurile materialelor și a manoperei sa crească peste nivelul contractual	Diminuare risc	Semnarea unui contract de execuție ferm și urmărirea realizarii conform graficului; Posibilitatea găsirii de finanțări din fonduri proprii
Risc instituțional	Schimbarea administratorului obiectivului de investiții	Eliminare risc	Noul administrator trebuie sa continue investiția și să atingă obiectivele deja aprobate în strategia de dezvoltare locală
Riscul de întreținere	Riscul de apariție al unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garanții astfel incat în aceasta perioada

Tip de risc	Elementele riscului	Tip Acțiune Corectivă	Metoda Eliminare
	întreținere datorită executării lucrărilor		costurile sa fie susținute de executant; Semnarea unui contract de mentenanta în vederea întreținerii sistemelor instalate;
Riscul vandalizarii	Riscul ca investiția nouă să fie vandalizata	Diminuare risc	Sistemul trebuie sa permita semnalarea imediată a acțiunilor de vandalizare personalului care asigura supravegherea în regim continuu; Comunicarea imediata catre personalul abilitat, sau organelor abilitate pentru luarea de măsuri specifice;

Din punct de vedere al riscurilor se poate concluziona ca proiectul prezinta riscuri normale specifice acestor tipuri de investiții.

Concluzia finală este că proiectul generează beneficii economice substanțiale pe termen lung, iar din punct de vedere financiar se justifică utilizarea fondurilor publice pentru finanțare.

5. SCENARIUL/ OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.

Comuna Răchiteni, județul Iași, analizând necesitățile comunității, a stabilit ca priorități înființarea unui sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public pentru a asigura monitorizarea tuturor zonelor de interes în vederea creșterii siguranței cetățenilor și prevenirii criminalității.

În analiza alternativelor optime de realizare a proiectului de investiții în Comuna Răchiteni, județul Iași, s-au studiat două scenarii constructive pentru realizarea obiectivului propus, respectiv:

SCENARIUL 1: Sistem video realizat pe rețea proprie de fibră optică/cablu și comunicație wireless;

Principalele avantaje sunt: siguranța transmisie, viteza ridicată de transfer, calitatea excepțională a semnalului, securitatea ridicată a datelor.

Dezavantajul este că valoarea investiției este mai mare.

SCENARIUL 2: Sistem video realizat cu conexiune de date prin intermediul unui provider local de transmisii de date si internet.

Principalul avantaj ale acestui scenariu îl reprezintă costurile de execuție mai mici.

Dezavantajul este dependența de furnizorul serviciilor de telecomunicații.

Analiza SWOT a alternativelor este prezentată în continuare:

Scenariul 1	
Puncte tari	**Puncte slabe**
Se realizează cheltuieli mari, dar care se amortizează în timp; Costuri relativ mici în utilizare;	Cheltuieli mari la realizarea investiției;
Oportunități	**Riscuri**
Duce la scăderea infracționalității;	În cazul cumpărării unor produse slab performante cheltuielile de mentenanță să fie crescute;
Scenariul 2	
Puncte tari	**Puncte slabe**
Costuri relativ mici de instalare;	Nu este deschis dezvoltarii unor aplicatii ale clientului
Oportunități	**Riscuri**
Duce la scăderea infracționalității;	dependența de furnizorul serviciilor de telecomunicații;

Din analiza SWOT rezultă:

Scenariul 1 - Realizarea unei infrastructuri noi de fibră optică pentru sistemul de supraveghere propus nu este fiabilă datorită faptului că implica cheltuieli mari la realizarea investiției și cheltuieli de mentenanță crescute.

Scenariul 2 - Sistem video realizat cu conexiune de date prin intermediul unui provider local de transmisii de date si internet este o soluție care oferă costuri relativ mici de instalare și costuri de mentenanță scăzute.

Din informațiile comparative, se poate menționa că scenariul 2 este cel viabil.

În urma analizei opțiunilor a celor două variante a fost recomandat scenariul 2 și beneficiarul a analizat și și-a însușit scenariul 2 privind înființarea unui sistem de supraveghere a siguranței populației și respectiv a integrității domeniului public, sistem video realizat cu conexiune de date prin intermediul unui

provider local de transmisii de date si internet.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Ținând cont că rata de interes și categoria de importanță sunt aceleași pentru fiecare variantă de realizare a investiției din comuna Răchiteni, județul Iași, criteriul principal de analiză va fi criteriul tehnic.

Principalele criterii de selecție a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- să producă efecte minim negative asupra mediului;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic.

În acest sens, pentru stabilirea soluției optime de realizare a obiectivului de investiții, este necesară o analiză multicriterială, astfel:

- Criteriul tehnic

Din punct de vedere tehnic, soluțiile propuse pentru realizarea obiectivului de investiții propus respectă normele tehnice și legislația în vigoare la momentul realizării studiului de fezabilitate.

- Criteriul economic

Principalul criteriu de analiză economică este dat de valoarea investiției. Din punct de vedere al ponderii execuției lucrărilor, acesta are o influență mare asupra costurilor de realizare a investiției, din această cauză soluțiile tehnice adoptate pentru realizarea investiției în prezentul studiu de fezabilitate, vor influența direct proporțional costurile.

- Criteriul ecologic

Extinderea sistemului de supraveghere va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin descurajarea localnicilor de a arunca gunoiul în locurile neamenajate.

- Criteriul social

Realizarea investiției va contribui la îmbunătățirea aspectului general al orașului prin faptul că va descuraja faptele de distrugere a mobilierului public stradal, dar mai ales va aduce satisfacție în rândul populației prin creșterea stării de siguranță.

- Criteriul legal

Soluția tehnică propusă respectă legislația din România și anume standardele și normele tehnice în vigoare în domeniu. Amplasamentul pe care se va realiza obiectivul de investiții propus este în administrarea comunei Răchiteni, județul Iași.

Principalele aspecte ce au stat la baza proiectării obiectivului de investiții propus prin prezentul studiu de fezabilitate sunt:

- Să asigure nivelul de calitate corespunzător;
- Să necesite costuri de întreținere cât mai reduse, nivelul de serviciu asigurat și durata normală de funcționare.
- La alegerea soluțiilor de realizare se ține cont de durata de exploatare și costurile necesare realizării acesteia.

În urma analizei tehnico-economice a celor două variante, elaboratorul a recomandat și beneficiarul a analizat și și-a însușit Scenariul 2 – *Sistem video realizat cu conexiune de date prin intermediul unui provider local de transmisii de date si internet,* deoarece este o soluție tehnică cu costuri relativ mici de instalare și costuri de mentenanță scăzute.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Nu e cazul.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Vor fi necesare 23 de bransamente electrice. Pentru cel de-al 24-lea punct video se prevede o soluție de alimentare autonomă bazat pe panou fotovoltaic.

Bransamentele electrice vor fi de tip pauşal, si se vor realiza pe reteaua electrica deja existenta utilizandu-se cleme de bransament. Clemele de branșament vor asigura protecția mecanica si anticoroziva a contactului.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

DATE GENERALE

Realizarea sistemului de supraveghere video va asigura supravegherea permanentă a zonelor de interes stabilite de beneficiar şi va avea posibilitatea de vizualizare în mod direct a imaginilor preluate de camerele video precum şi stocarea informaţiilor pentru o vizualizare ulterioară.

Sistemul de supraveghere video are următoarele funcțiuni:

- ✓ preluare de imagini;
- ✓ redarea imaginilor furnizate de camerele video pe un monitor de monitorizare operativă;
- ✓ verificarea în timp real a alarmelor apărute în zonele supravegheate;
- ✓ comprimarea informaţiilor şi stocarea acestora pentru o perioadă de minim 20 de zile pe HDD-urile din sistemul de stocare NVR și/sau local pe suportul de memorie internă microSD card din camerele video în cazul întreruperii accidentale a transmisiei de date.

Camerele video color vor fi camere IP, cu sensibilitate ridicată în condiții de iluminare scăzută asigurând obținerea unor imagini calitative atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte, când lumina este slabă sau inexistentă. În vederea amplasării camerelor video la exterior se vor folosi stâlpii existenți de pe raza Comuna Răchiteni, județul Iași.

Avizele și autorizațiile pentru montajul sistemului de supraveghere video (cabluri, camere de supraveghere și elemente de conexiune) sunt în sarcina beneficiarului. Branșamentele necesare alimentării echipamentelor din punctele de monitorizare video vor fi realizate de către o firmă autorizată ANRE.

Sistemul de supraveghere video va fi alcătuit din 24 de puncte/noduri/zone de interes, fiecare punct va fi supravegheat cu una, două sau trei camere de supraveghere video, camere ce vor fi conectate centralizat la NVR-urile montate în dulapul metalic (Rack) securizat, în primaria comunei Răchiteni, iar accesul în acea încăpere va fi restrictionat persoanelor neautorizate de către beneficiar sau instalator/firma de mentenanţă. NVR-ul este echipamentul cu rol de înregistrare şi stocare a imaginilor preluate de camerele video. Stocarea imaginilor se face în funcţie de data şi ora la care au fost preluate astfel încât ele să fie uşor de accesat ulterior de către beneficiar.

Unitatea NVR asigură prin unitățile de stocare o capacitate pentru înregistrarea informaţiilor pe o perioadă de minim 20 de zile, rezoluţia fiind 5Mp, iar sistemul de înregistrare permite accesarea informaţiilor stocate sau vizualizarea în timp real a imaginilor .

Imaginile vor putea fi vizualizate pe două monitoare de ultimă tehnologie, de tip LED, cu diagonala de 43".

Camerele de supraveghere video sunt camere fixe, în carcase de exterior, de tip IP.

Camera de supraveghere video va fi conectată la echipamentele din cutia metalică printr-un cablu FTP, accesul în cutie făcându-se prin presetupe instalate în partea inferioară a cutiei.

Cutia pentru echipamente, va fi cu grad de protecţie IP65 şi va fi fixată pe stâlp cu coliere / suport metalic. Cutia va fi echipată cu: switch Poe 4p în punctele video cu mai mult de o cameră sau sursă PoE acolo unde este o singură cameră video, siguranţa electrică monopolară fuzibilă 10A cu prindere pe şina DIN, 2 prize tip Schuko montate pe șină DIN.

Pentru a asigura transportul semnalului video de la cutiile cu echipamente către dispecerat, se va folosi o reţea locală de distribuţie a semnalului de internet, conectarea la cutia de echipamente şi transportul semnalului fiind asigurat de catre furnizorul local de internet în baza unui abonament ce va fi în sarcina beneficiarului.

Administrarea sistemului:

- Administratorul sistemului va putea efectua monitorizarea și diagnosticarea automată continuă a comunicațiilor, a echipamentelor interconectate (camerelor, înregistratoarelor de rețea), a spațiului disponibil și mediului de stocare, alimentarea la curent;
- La pornirea sistemului acesta va identifica automat toate dispozitivele/echipamentele din rețeaua locală;
- Administratorul va putea defini tipuri și nivele de acces pentru operatori.

Accesul la imaginile video transmise de camerele video de supraveghere și la cele înregistrate va fi controlat printr-un mecanism complex de restricționare a accesului neautorizat.

Sistemul de monitorizare video va fi conceput astfel încât să poată furniza informații atât pe timp de zi (în condiţii de iluminare normală), cât și pe timp de noapte și va permite atât posibilitatea urmăririi simultane a traficului efectuat pe străzile principale, cât și a străzilor adiacente acestora. În plus, sistemul va permite stocarea şi analizarea datelor înregistrate în eventualitatea unui eveniment nesemnalat în timp real. În acest caz, sincronizarea orei la care a avut loc evenimentul cu timpul înregistrării poate duce la identificarea făptuitorilor

DESCRIEREA LUCRARILOR SI A COMPONENTELOR SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Amplasarea camerelor de supraveghere video

Lucrările propuse prin proiect vizează instalarea de camere video în următoarele locaţii din cadrul comunei Răchiteni.

Punct Video	Amplasare	Camere Bullet		Camere LPR		Tip conexiune	Alimentare
		Nr. camere	Denumire	Nr. camere	Denumire		
RĂCHITENI							
PV 3.1	Intersecție Calea Romanului - Str. Nufărului - Str. Siretului	3	C1, C2, C3			FO	230 VAC
PV 3.2	Intersecție Str. Nufărului 20 - Str. Liliacului - Str. Mărului	2	C4, C5			FO	230 VAC
PV 3.3	Intersecție Str. Liliacului - Calea Romanului	2	C6, C7			FO	230 VAC
PV 3.4	Fundătura Păpădiilor - DJ 201C	2	C8, C9	1	L1	FO	230 VAC

Punct Video	Amplasare	Camere Bullet		Camere LPR		Tip conexiune	Alimentare
		Nr. camere	Denumire	Nr. camere	Denumire		
PV 3.5	Intersecție Str. Teiului - DJ 201C (Biserica Catolică)	2	C10, C11			FO	230 VAC
PV 3.6	Intersecție Str. Morii, Nr.76 - DJ 201C	1	C12			FO	230 VAC
PV 3.7	Calea Romanului - Str. Câmpului	1	C13	1	L2	FO + Link radio cu PV 3.8	230 VAC
PV 3.8	Calea Romanului - La Canal	1	C14			Link radio cu PV 3.7	Panou fotovoltaic
PV 3.9	Intersecție Str. Siretului - Str. Digului, Nr.58	1	C15			FO	230 VAC
PV 3.10	Str. Liliacului - Str. Împăcării, Nr.10	1	C16			FO	230 VAC
PV 3.11	Str. Principală - Stadion	1	C17			FO	230 VAC
PV 3.12	Str. Trandafirilor, Nr.14	1	C18			FO	230 VAC
	TOTAL	**18**		**2**			
IZVOARELE							
PV 2.1	Str. Principală, Nr.131	1	C19	1	L3	FO	230 VAC
PV 2.2	Intersecție Str.Mare - Limita Jud NT	1	C20			FO	230 VAC
PV 2.3	Intersecție Str.Mare - Str. Principală (Cafe Bar ,,La Grasu")	2	C21, C22			FO	230 VAC
PV 2.4	Școala Izvoarele - Str. Islazului	1	C23			FO	230 VAC
PV 2.5	Str. Vișinilor, Nr.15	1	C24			FO	230 VAC
PV 2.6	Intersecție Str. Salcâmului - Str. Principală (magazin Marcel Iacob)	2	C25, C26			FO	230 VAC
PV 2.7	Intersecție Farmacia Iuliseb - Cimitir	1	C27			FO	230 VAC
PV 2.8	Intersecție Fundătura Bogatu - Str. Izvorului	1	C28	1	L4	FO	230 VAC
PV 2.9	Intersecție Str. Lalelelor - Str. Principală (stadion)	1	C29			FO	230 VAC
PV 2.10	Intersecție Str. Principală - Str. Lăcrămioarelor	1	C30			FO	230 VAC
	TOTAL	**12**		**2**			
URSĂREȘTI							

Punct Video	Amplasare	Camere Bullet		Camere LPR		Tip conexiune	Alimentare
		Nr. camere	Denumire	Nr. camere	Denumire		
PV 1.1	Cimitir - Intrare Ursărești	1	C31	1	L5	FO	230 VAC
PV 1.2	Școala Ursărești	1	C32			FO	230 VAC
	TOTAL	**2**		**1**			
	Total camere video	**32**		**5**			
***Notă: Conexiunile la rețeaua de date de tip FO vor fi asigurate de un provider local.**							

Componentele sistemului de supraveghere video sunt prezentate în lista de cantităţi, caracteristicile tehnice sunt detaliate în fişele tehnice. Sistemul proiectat este scalabil asftel încât să poată fi extins în etape ulterioare, la solicitarea beneficiarului. Planul general de amplasament este prezentat in *Planșa nr. 1.*

În cele 24 de puncte de supraveghere video stabilite, se vor instala una sau doua camere, de tip IP pentru a putea fi asigurată o acoperire cât mai eficientă a zonei respective, astfel încat sistemul va fi compus în total din 32 de camere de supraveghere video fixe și 5 camere video de tip LPR. Detaliile de amplasare a punctelor video sunt prezentate in *Planșa nr. 2.*

În fiecare punct video se va instala o cutie metalică de exterior, ce va conţine echipamentele necesare conectării la reţeaua de date pentru transmisia imaginilor la dispecerat (echipamente de rețea, sursă de alimentare, siguranță electrică). Cutia va fi branşată la reţeaua de energie electrică. Camerele video se vor monta pe stâlpi existenți.

Bransamentele electrice vor fi de tip pausal, si se vor realiza pe reteaua electrica deja existenta utilizandu-se cleme de bransament. Clemele de bransament vor asigura protectia mecanica si anticoroziva a contactului.

Legătura de la camere la cutia metalică se va face cu cablu de tip FTP pentru transmisia de date şi alimentarea camerelor video prin protocol PoE.

Detaliile de conectare a echipamentelor video sunt prezentate *in Planșa nr. 3.*

În funcţie de specificul zonelor supravegheate şi de amplasamentul din teren, camerele video vor fi configurate astfel încât să poata fi obţinută o imagine cât mai clară a zonei monitorizate.

Pentru a asigura rezerva stocării imaginilor din punctele video în cazul întreruperii accidentale a transmisiei de la punctele video către dispecerat se va avea în vedere dotarea camerelor de supraveghere video cu carduri proprii de memorie care vor asigura stocarea imaginilor pentru intervale de cca. 24 de ore. Pentru a putea fi asigurate cerințele de exploatare și funcţionare optimă, camerele de supraveghere video vor fi de ultimă generaţie, iar caracteristicile tehnice vor asigura o funcţionare de calitate, fiabilitate şi rezerva de parametri funcţionali în opreraţiile necesare desfăşurarii activităţilor.

Pe parcursul executării lucrărilor, va fi asigurată asistenţa tehnică din partea proiectantului.

Descrierea sistemului – Înregistrarea și vizualizarea

Sistemul de monitorizare şi control va fi amplasat în clădirea Primăriei comunei Răchiteni și imaginile vor pute fi vizualizate pe două monitoare, de tip LED, cu diagonala de 43".

Pentru înregistrarea imaginilor se vor folosi echipamente profesionale de tipul Network Video Recorder – NVR cu caracteristici de ultimă generaţie ce va asigura o calitate de stocare şi prelucrare a imaginilor la rezoluţie de 5Mp. Acestea vor fi prevăzute cu UPS necesar pentru asigurarea funcţionării sistemului în cazul întreruperilor accidentale de furnizare a curentului electric, dar şi pentru protecţia echipamentului la variaţiile de curent din reţeaua furnizorului de electricitate. Aceste echipamente vor fi montate într-un rack de echipamente amplasat în primaria comunei Răchiteni.

Detaliile de conectare a echipamentelor de stocare si monitorizare sunt prezentate în Planşa nr.3.

Echipamente care preiau imagini – camerele video

Camerele de supraveghere video sunt camere bullet de exterior, în carcase de exterior, de tip IP.

Camerele IP sunt de ultima generaţie cu o rezoluţie de 5 megapixeli asigurând captarea imaginilor la o calitate superioara cu posibilitate de clasificare om - vehicul. Camerele sunt prevăzute cu lentilă fixă de 2.8 mm asigurând posibilitatea urmaririi de ansamblu a zonelor de interes.

Camerele LPR asigură recunoasterea plăcuţelor de înmatriculare, sunt capabile să surprindă mai multe tipuri diferite de încălcări ale traficului şi acceptă colectarea informatiilor din trafic si detectarea evenimentelor. Folosind algoritmi de inteligenta artificială, camerele pot recunoaste vehicule, placuţe de înmatriculare, mărci de vehicule şi culori de vehicule.

Camerele de supraveghere video vor fi conectate la cutia de echipamente printr-un cablu FTP, accesul făcându-se prin presetupe amplasate în partea inferioară a cutiei.

Camerele de supraveghere video vor fi montate pe stâlpii de iluminat existenţi, amplasaţi pe domeniul public.

Funcţiile principale ale sistemului de supraveghere video:

Centrul de monitorizare şi control va permite:

- monitorizare locală şi simultană;
- scalabilitate;
- soluţie completă digitală;
- vizualizare şi înregistrare multisite ;
- funcţie de analiză rapidă incidente – cu "motion detection";
- funcţie de căutare înregistrări după tip mişcare, timp, dată;
- funcţie triplex (vizualizare live, înregistrare live şi vizualizare înregistrari fără afectarea unei alte funcţii precedente);
- analize complexe de semnal: lipsa semnal, cădere reţea, spaţiu înregistrare, automatizare comenzi funcţie de alarme;

Înregistrări şi redarea înregistrărilor

- Software-ul NVR-ului va gestiona toate semnalele video provenite de la camerele video din teren;
- Va oferi funcţii specializate pentru vizualizarea înregistrarilor şi selecţia rapidă a imaginilor de interes;
- Redarea imaginilor (live şi record) se va putea face simultan (în funcţie de ora predefinită) sau fiecare independent funcţie de perioada de timp selectată;
- Software-ul instalat în dispecerat va putea monitoriza şi gestiona întreaga activitate a sistemului precum şi starea echipamentelor interconectate (a parametrilor tehnici ai camerelor video şi nivelul de ocupare al hard-disk-urilor);
- Înregistrările vor putea fi programate și în regim orar fiecare cameră având facilitatea aceasta;

Administrarea sistemului

- Administratorul sistemului va putea efectua monitorizarea și diagnosticarea automată continuă a comunicațiilor, a echipamentelor interconectate (camerelor, înregistratoarelor de reţea), a spaţiului disponibil şi mediului de stocare, alimentarea la curent;
- La pornirea sistemului acesta va identifica automat toate dispozitivele/echipamentele din reţeaua locală;
- Administratorul va putea defini tipuri și nivele de acces pentru operatori.

Descriere echipamente

Camera video fixă:

- Senzor: 1/2.7" CMOS
- Rezolutie maximă: 5MP, 2960 (H) × 1664 (V)
- Sensiblitate: 0.007 lux@F1.2 (Color, 30 IRE), 0.0007 lux@F1.2 (B/W, 30 IRE),
- Viteza shutter electronic: 1/3 s la 1/100.000 s
- Functii speciale: WDR(DWDR), Day/Night, BLC, HLC, 3D DNR, AI: Protecție perimetrală, SMD, detecție intruși, traversarelinie (tripwire), clasificarea țintelor în persoane/vehicule
- Lentila fixa: M12
- Unghi de vizualizare: 94° (orizontala) / 52° (verticala) / 114° (diagonala)
- Diafragma: F1.0
- Distanta lumina alba: 100 m
- Cadre/secunda: Flux principal: 2960X1664@25fps
    - Flux secundar: D1@(1–25 fps)
    - Third stream: D1@(1–25 fps)
- Video Bit Rate: H.264: până la 8192 kbps, H.265: până la 8192 kbps
- API: Privat; ONVIF; P2P; CGI
- Protocol: TCP/IP; UDP; HTTP; IGMP; ICMP; DHCP; RTP/RTSP; DNS; DDNS; FTP; NTP; PPPOE;UPNP; SMTP
- Software compatibil: Smart PSS, DSS
- Stocare: FTP
- Retea: 1x RJ45 10M/100M

- Protectie permetrala: Detecție intruși, traversare linie (tripwire). Suportă clasificarea țintelor în persoane/vehicule
- Căutare inteligentă AI: Funcție de căutare prin NVR
- Temperatura de functionare: -30°C pana la +60°C
- Alimentare: 12VDC / PoE
- Consum: General: 2W, max. 4W
- Carcasă: Metal
- Grad de protectie: IP67

Cameră video fixă de tip LPR:

- Camera supraveghere IP LPR, rezolutie 4MP,
- senzor: 1/1.8" Progressive CMOS
- rezolutie: 2688 × 1520 @25fps,
- iluminare: 0.001 Lux@F1.4 (Color, 30 IRE) / 0.0002 Lux@F1.4 (B/W, 30 IRE) / 0 Lux (iluminator pornit)
- lentila varifocala: 8 - 32 mm (motorizata)
- distanta IR: 60 metri
- SMart functions: recunoaste tipul vehiculelor, semnalizari, culoarea, numarul de inmatriculare, vehicul fara numar de inmatriculare,
- compresie: H.264H, H.264B, H.264M, H.265, MJPEG, H.264M
- interfata retea: 1 RJ45 (10/100/1000 Mbps)
- interfata audio: 1in/1out,
- Capacitate de stocare:Port pentru card TF incorporat, suporta pana la 256 GB
- RS-485: 2 porturi,
- alimentare: 12 VDC, 2 A / PoE:802.3at
- Grad de protectie: IK10, IP67,
- temperatura de functionare: -30 °C la +60 °C,

Înregistrator video NVR 32 canale:

- Numar de canale: 32
- Latime de banda: AI dezactivat: 384 Mbps primire, 384 Mbps înregistrare, 384 Mbps trimitere, AI activat: 200 Mbps primire, 200 Mbps înregistrare, 200 Mbps trimitere
- Compresie Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264; MJPEG
- Detecție facială; recunoaștere facială; protecție perimetrală; SMD Plus; ANPR
- Recunoaștere facială: Până la 20 de baze de date cu 20.000 de imagini, cu o capacitate totală de 2.5G. Numele, genul, ziua de naștere, adresa, țara, regiunea pot fi adăugate la fiecare imagine a feței.
- ANPR prin Cameră: 8 canale
- Bază de date: Până la 20.000 de numere de înmatriculare; Liste de numere blocate/permise
- Rezoluție: 32 MP, 24MP, 16MP, 12MP, 8MP, 5MP, 4MP, 1080 p, 720 p, D1, CIF, QCIF
- Ieșire Video: 2 VGA, 2 HDMI; Ieșire video comună pentru VGA1 si HDMI1; Ieșire video comună pentru VGA2 si HDMI2

- Împărțire ecran: Main screen: 1/4/8/9/16/25/36; Sub screen: 1/4/8/9/16
- Compatibilitate: ONVIF; Panasonic; Sony; Axis; Arecont; Pelco; Canon; Samsung
- Compresie Video: Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264; MJPEG
- Compresie Audio: G.711a; G.711u; PCM; G726
- Protocol rețea: HTTP; HTTPS; TCP/IP; IPv4/IPv6; UDP; SNMP; NTP; DHCP; DNS; SMTP; UPnP; Filtru IP; PPPoE; FTP; DDNS; Alarm Server; Căutare IP (Supportă camere IP Dahua, DVR, NVS, etc.); Multicast; P2P; Auto Înregistrare; iSCSI
- Înregistrare: Mod inregistrare - General, detectare mișcare, alarmă, inteligent, POS; Redare simultană - până la 16 canale; Backup - USB și rețea; Playback - Instant, General, Eveniment, Tag, Smart (cu detecție mișcare si facială)
- Porturi:
  - Audio: 1 intrare RCA, 2 ieșiri RCA
  - Intrare alarmă: 16
  - Ieșire alarmă: 6
  - HDD: 4 porturi SATA, fiecare disk cu până la 16 TB
  - eSATA: 1
  - RS-232: 1
  - RS-485: 1
  - USB: 3 (1 port USB 2.0 fata, 2 porturi USB 3.0 spate)
  - Rețea: 2(10/100/1000 Mbps Ethernet, RJ-45)
- Alimentare: 100–240 VAC, 50-60 Hz;
- Consum: NVR ≤ 13W (fără HDD);
- Greutate netă: 4,74 Kg;
- Dimensiuni: 440.0 mm × 415.1 mm x 70.0 mm;
- Temperatură de operare: –10 °C ~ +55 °C

Switch 8 porturi:

- Nr porturi: porturi 10/100/1000 Gigabit
- Distanță transmisie: 100m
- Capacitate switching: 16 Gbps
- Adrese MAC: 4K
- Rată de transfer:
  - 14880 pps pentru 10 Mbps
  - 148800 pps pentru 100Mbps
  - 1488000 pps pentru 1000Mbps
- Alimentare: DC 5V
- Consum: <3W
- Dimensiuni: 138mm × 79mm × 25mm

- Mediu funcționare: -30~+65°C; umiditate relativă 0%~85%

Switch Poe 4 porturi:

- Nr porturi: 4x10/100 Mbps porturi PoE, 2x10/100Mbps porturi Uplink
- Putere totală PoE: 60W
- Distanță transmisie: Port 1-4: 100m@100Mbps, 250m@10Mbps; Uplink: 100m@100Mbps
- Buget Alimentare PoE: Port1≤60W, Port2-4≤30W, Total≤60W;
- Tip Alimentare PoE: V+(RJ45 Pin 1,2), V-(RJ45 Pin 3,6)
- Standard PoE: IEEE802.3af (PoE), IEEE802.3at (PoE+), 802.3/802.3u
- Capacitate switching: 1.2Gbps
- Dimensiune tabelă adrese MAC: Max 1000
- Alimentare: 48V - 56V DC
- Dimensiuni: 110mm x 75mm x 23mm
- Mediu funcționare: -30°C - 65°C, umiditate relativă <85%

Echipamente radio (Link):

- Performanță: până la 180 Mbps
- Distanță recomandată: până la 7 km
- Tehnologie radio: MIMO 2x2 (OFDM 64/128)
- Modulație: de la BPSK 1/2 la QAM64 5/6
- Putere transmisie: până la 18 dBm
- Sensibilitatea receptorului: -98 dBm
- Gama de frecvențe: 4850-6050 MHz
- Lățimea canalului: 5, 10, 20, 40 MHz
- Pasul de ajustare a frecvenței centrale: 125 kHz
- Schema duplex: TDD, Hybrid-FDD
- Antena: 19 dBi
- Interfață rețea: FastEthernet
- Consum: max. 7W
- Putere: 110-240 VAC @ 50/60 Hz +9..56 VDC

Caracteristici:

- **Radio:** Voice/RTP Aware Superpacket ing, Aut omat ic Bitrate Control, Automat ic Transmit Power Cont rol, Automatic Distance Learning, Channel Time Adjustment, Spectrum Analyzer mode, Channel testing tools
- **Rețea:** Ethernet-over-IP and IP-over-IP tunneling, ARP protocol support, MAC/IP filtering, Full - fledged 2nd layer switch, RIPv2 / OSPFv2 /static routing, L2/L3 Firewall, NAT (multipool, H.323-aware), DHCP client /server/relay
- **Management:** HTTP, t elnet , SNMP v1/2c/3 (MIB-II and propriet ary MIBs), GUI, LED Indication: power status, wireless and wired link status, signal level, antenna alignment tool, aut omatic software update

- **Quality-Of-Service:** 17 priorit y queues, IEEE 802.1p support, IP TOS / DiffServ support, Full voice support, Traffic limiting (absolute, relative, mixed), Traffic redirection
- **Mediu:** Unitate externă: -40..+60C, 100% umiditate relativă, Unitate Interioară: : 0..+40C, 95% non-condensare
- **Securitate:** Protecție împotriva scurgerilor/încălzirii, protecție cu parolă, acces securizat din linia de comandă prin protocolul SSH

Ansamblu panou solar - Conține panou fotovoltaic monocristalin 80W, baterie 40Ah Li-Ion, modul încărcare și protecție baterie, suport metalic pentru panou și cameră video

- Tip panou: Monocristalin
- Putere maximă panou: 80W
- Tensiune circuit deschis: 21.8V
- Intensitate maximă panou: 3.7A
- Tensiune optimă funcționare: 18V
- Scurt circuit: 5A
- Rată de conversie curentă: ≥20%
- Tensiune maximă a sistemului: 1000VDC
- Siguranță suprasarcină: 15A
- Cadru: Aluminiu
- Curent invers maxim: 15A
- Cutie de conectare a firului: IP66 waterproof
- Presiune maximă frontală: 5400Pa
- Test grindină: 25mm / 23m/s
- Presiune maximă laterală: 2400Pa
- Sticlă: Securizată, 3.2mm
- Temperatura de funcționare: -40°C~+85
- Greutate: 14.25 kg

  Baterie Li-Ion 40Ah

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în Euro, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții - montaj(C+M), în conformitate cu devizul general;

Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	Euro (€)	Euro (€)	Euro (€)
TOTAL GENERAL =	**91.625,89**	**19.241,43**	**110.867,32**
Din care C + M (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2 + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.) =	**30.797,99**	**6.467,58**	**37.265,57**

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Camere video bullet IP: 32 buc.

Camere LPR: 5 buc.

S-a urmărit respectarea legislației și a normativelor în vigoare și respectarea reglementărilor tehnice în vigoare.

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Realizarea investiției pentru monitorizarea video a obiectivelor din comuna Răchiteni, Județul Iași va avea un impact social-cultural asupra următoarelor aspecte:

- creșterea calității vieții;
- asigurarea unui climat de siguranța fizica și psihologică;
- dezvoltarea spiritului comunitar;
- creșterea gradului de securitate în zonele deficitare din acest punct de vedere;
- îmbunătățirea activității Poliției prin identificarea mai ușoară a infracțiunilor din zonele monitorizate;
- scăderea infracțiunilor de furt și evitarea creării de rampe clandestine de gunoi;
- asigurarea siguranței cetățenilor și a vizitatorilor;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de execuție a lucrărilor este de 6 luni. Executantul își va eșalona durata de execuție a proiectului în funcție de resursele proprii, dar fără a depăși durata maximă de realizare de 6 luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice;

Soluțiile tehnice adoptate în cadrul prezentului studiu de fezabilitate sunt în concordanță cu reglementările tehnice în vigoare la data întocmirii prezentei documentații.

Obiectivul se încadrează în grad de securitate normal. Se vor respecta îndrumările din fișele tehnice ale echipamentelor și dotărilor prevăzute prin investiție.

Prezenta documentaţie a fost elaborate în conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 907/2016, cu modificările şi completările ulterioare. La realizarea studiului de fezabilitate s-a urmărit respectarea prevederilor legale:

- Legea nr 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor şi protecţia persoanelor;
- Hotărârea nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor şi protecţia persoanelor;

- Normativ NP-I7-2011- Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni pana la 1 kV în c.a. și 1.5 kV în c.c.;
- Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 90/2021 pentru modificarea și completarea unor acte normative, în vederea transpunerii unor acte juridice în domeniul protecției mediului;
- Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
- Legea 10/1995 – Calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 50/1991 - Lege privind autorizarea executării construcţiilor, cu modificările și completările ulterioare;

Sistemul propus prin natura proiectului nu perturbă vecinătățile, nu generează noxe suplimentare sau alți factori de poluare a mediului.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite;

Finanțarea obiectivului analizat în prezentul studiu de fezabilitate se dorește a fi prin accesarea fondurilor AFIR.

6. URBANISM, ACORDURI și AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

În urma procesului de predare-primire a documentației aferente Studiului de Fezabilitate, beneficiarul va obține certificatul de urbanism.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Nu este cazul.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

În vederea autorizării lucrărilor se va obține punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului, după caz.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Documentațiile tehnice pentru obținerea avizelor/autorizațiilor cad în sarcina elaboratorului proiectului tehnic.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Nu este cazul.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Documentațiile tehnice pentru obținerea avizelor/autorizațiilor vor fi în sarcina proiectantului.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Comuna Răchiteni, judetul Iasi
Adresa: Sat Răchiteni, Comuna Rachiteni, cod postal 707298
Tel./Fax: 0332 409215 / 0332 409216
e-mail: contact@primariarachiteni.ro

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.

Durata de implementare este estimată pe o perioadă de 12 luni, din care durata de execuție a lucrărilor de 6 luni. Eșalonarea costurilor pe durata de implementare a investiției se prezintă astfel:

Valoarea totală(INV):

- Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA) la nivelul prețurilor lunii iulie 2025 este de: **110.867,32 Euro** cu TVA, din care C+M = **37.265,57 Euro** cu TVA.

Eșalonarea investiției(INV/C+M):
Anul 1 – **110.867,32 Euro** cu TVA, din care C+M = **37.265,57 Euro** cu TVA

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

După obținerea finanțării pentru investiție se va trece la implementarea investiției prin realizarea etapelor descrise în grafic.

Strategia de implementare a proiectului presupune desfășurarea tuturor activităților ce fac obiectul strategiei, această etapă presupune trecerea de la planificarea generală la planificarea detaliată a desfășurării implementării obiectivului de investiție.

Activităţi principale ale proiectului:

- ✓ Selectarea unui executant pentru realizarea investiției;
- ✓ Realizarea proiectelor tehnice, a studiilor, a expertizelor, a avizelor etc. necesare în vederea executării investiției,
- ✓ Realizarea lucrărilor de execuție a obiectivelor din prezenta investiție;
- ✓ Pregătirea personalului pentru exploatare și predarea lucrării.
- ✓ Pe perioada execuției lucrărilor, executantul va asigura forța de muncă necesară și va desemna un colectiv de lucru ce se va ocupa cu implementarea proiectului.
- ✓ Executantul va instrui personalul beneficiarului după realizarea execuției, pentru a putea prelua operarea noii investiții.

Se va urmări respectarea legislației de specialitate în vigoare pentru investițiile în domeniu.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Responsabil de implementare prin personal din cadrul aparatului legislativ al comunei Răchiteni, județul Iași.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Pe toată perioada de execuție a lucrărilor se vor respecta prevederile din următoarele acte normative:

- Normele de protecție a muncii în vigoare;
- Normele de protecție a muncii specifice activității de construcții și montaj;
- Norme republicane de protecția muncii ale Ministerului Muncii și Ministerului Sănătății;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea cu mijloace tehnice de stingere.

Măsurile de protecție a muncii au la bază „Legea privind securitatea și sănătatea în muncă" nr. 319/2006 publicată în Monitorul Oficial al României nr. 646 din 26 iulie 2006 modificată.

De asemenea trebuie avute în vedere următoarele prescripții de protecție a muncii:

- Dotarea personalului care participă la realizarea lucrării cu echipament de protecție adecvat;
- Instruirea personalului care participă la realizarea lucrării asupra proceselor tehnologice pe care trebuie să le execute, precum și prezentarea factorilor de risc;
- Se vor marca pe teren, prin plăcute avertizoare, zonele periculoase.

Soluția recomandată îndeplinește obiectivele investiției, prin intermediul unei soluții tehnice moderne, sustenabilă și cu un raport cost/performanță optim. Prin natura lucrărilor propuse prin prezenta investiție se vor atinge următoarele obiective:

Prin natura lucrărilor propuse prin prezenta investiție se vor atinge următoarele obiective:

- ✓ Descurajarea și reducerea faptelor de natura infracțională;
- ✓ Îmbunătățirea calității vieții oamenilor și creșterea nivelului de siguranță;
- ✓ Colectarea de dovezi în cazul săvârșirii unor infracțiuni;
- ✓ Rezolvarea cazurilor de blocaje în trafic sau de apariția incidentelor în trafic;
- ✓ Adoptarea unor reacții prompte în caz de urgent;
- ✓ Asigurarea și menținerea unui comportament adecvat al participanților la trafic și al pietonilor.
- ✓ Eliminarea depozitării necorespunzătoare a deșeurilor;

Din punct de vedere socio-economic, această investiţie se impune a fi realizată.

Sub aspect ecologic și din punct de vedere a conservării cadrului natural, realizarea investiţiei nu prezintă niciun impact negativ. Lucrările proiectate nu prezintă influenţe negative asupra obiectivelor existente în zonă, nefiind astfel necesare măsuri suplimentare pentru evitarea efectelor dăunătoare asupra acestora.

Data:
11/08/2025

Proiectant,
S.C. AVISSAL CONSULTING S.R.L.

Anexe:

Documentaţie Economică: Deviz General.

Proiectant,
AVISSAL CONSULTING S.R.L.
Iasi, Strada Hlincea Nr. 31

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiţii

ÎNFIINŢARE SISTEM DE SUPRAVEGHERE A SIGURANŢEI POPULAŢIEI ŞI RESPECTIV A INTEGRITĂŢII DOMENIULUI PUBLIC COM. RACHITENI, JUD. IAŞI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Euro (€)	Euro (€)	Euro (€)
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1 **Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului**			
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
	Total Capitol 1 =	0,00	0,00	0,00
	CAPITOLUL 2 **Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii**			
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii	0,00	0,00	0,00
	Total Capitol 2 =	0,00	0,00	0,00
	CAPITOLUL 3 **Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**			
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1.	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00

3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.	Expertizare tehnică	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.	**Proiectare**	**11.848,34**	**2.488,15**	**14.336,49**
3.5.1.	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	**Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general**	**4.936,81**	**1.036,73**	**5.973,54**
3.5.4.	**Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.5.	**Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.6.	**Proiect tehnic și detalii de execuție**	**6.911,53**	**1.451,42**	**8.362,95**
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	**Consultanţă**	**4.936,81**	**1.036,73**	**5.973,54**
3.7.1.	Managementul de proiect pentru investiții	4.936,81	1.036,73	5.973,54
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	**Asistenţă tehnică**	**1.974,72**	**414,69**	**2.389,41**
3.8.1.	Asistenţă tehnică din partea proiectantului:	1.974,72	414,69	2.389,41
3.8.1.1.	*- pe perioada de execuție a lucrărilor*	*1.382,30*	*290,28*	*1.672,58*
3.8.1.2.	*- pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție*	*592,42*	*124,41*	*716,83*
3.8.2.	Dirigenție de șantier	0,00	0,00	0,00
3.8.3.	**Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Total Capitol 3 =	**18.759,87**	**3.939,57**	**22.699,44**

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de bază				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	**21.543,25**	**4.524,08**	**26.067,33**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale**	**9.254,74**	**1.943,50**	**11.198,24**
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj**	**21.279,01**	**4.468,59**	**25.747,60**
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Total Capitol 4 =	**52.077,00**	**10.936,17**	**63.013,17**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.1.	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării de şantier	0,00	0,00	0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0,00	0,00	0,00
5.2.3.	Cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrarilor de construcții	0,00	0,00	0,00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	0,00	0,00	0,00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desfiinţare	0,00	0,00	0,00
5.3.	**Cheltuieli diverse si neprevazute**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	**493,68**	**0,00**	**0,00**
	Total Capitol 5 =	**493,68**	**0,00**	**0,00**
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru darea in exploatare				
6.1.	**Pregatirea personalului de exploatare**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
6.2.	**Probe tehnologice şi teste**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Total Capitol 6 =	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Capitolul 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	17.709,22	3.718,93	21.428,15
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț (10% din C+M)	3.079,80	646,76	3.726,56
	Total Capitol 7 =	20.789,02	4.365,69	25.154,71
	TOTAL GENERAL =	92.119,57	19.345,10	111.464,67
	Din care C + M (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2 + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.) =	30.797,99	6.467,58	37.265,57

În preţuri la data de 11.08.2025; 1 euro curs BCE valabil în data de 11.08.2025= 5,0640 lei

Întocmit,
AVISSAL CONSULTING S.R.L.

Data:
11/08/ 2025

Beneficiar/Investitor,
Comuna Răchiteni, Judeţul Iaşi

Partea a II-a- PIESE DESENATE

BORDEROU PIESE DESENATE

PLANȘA NR.:	TIPUL PLANȘEI:
Planșa nr. 1	Planul general de amplasament
Planșa nr. 2	Detaliile de amplasare a punctelor video
Planșa nr. 3	Detaliile de conectare a echipamentelor video

Întocmit,
AVISSAL CONSULTING S.R.L.