

**privind aprobarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici și a cheltuielilor pentru obiectivul de investiții aferent proiectului „Mobilitate urbană durabilă în Municipiul Roman prin extinderea sistemului de supraveghere video stradal și dotarea cu mobilier urban” finanțat în cadrul PNRR/Componenta C10 – Fondul Local, I. 1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local)
Titlu apel: PNRR/2022/C10/11.2, Runda 2**

Primăria Roman a semnat contractul de finanțare nr. 22704 din 23.02.2023 pentru finanțarea obiectivului de investiții aferent proiectului: „Mobilitate urbană durabilă în Municipiul Roman prin extinderea sistemului de supraveghere video stradal și dotarea cu mobilier urban” finanțat prin PNRR/Componenta C10 – Fondul Local, Investiția I.1.2- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local), Runda 2, beneficiarul acestui proiect fiind Municipiul Roman din județul Neamț.

În prezent, pe raza municipiului Roman există un număr de 120 camere de supraveghere, dintre care 20 de camere sunt defecte sau într-o stare avansată de degradare.

Pentru implementarea proiectului se vor înlocui cele 20 dintre camerele video existente cu unele noi, utilizând sistemul de transfer date existent, prin fibră optică și se va înființa un centru de monitorizare nou la nivelul municipiului Roman, amplasat în clădirea sediului Primăriei.

În clădirea sediului Primăriei Municipiului Roman, se va amenaja o cameră pentru a deveni noul centru de monitorizare. Astfel, la noul centru de monitorizare se va monta un NVR, care împreună cu o stație grafică, un Video Wall pentru redarea imaginilor și un soft dedicat vor asigura supravegherea video eficientă a Municipiului Roman. NVR-ul va fi echipat și cu un sistem de stocare a imaginilor pentru o perioadă de minim 21 zile.

Rețeaua de transmitere a datelor captate din teren către noul centru de monitorizare există în cadrul sediului, fiind necesară doar montarea de echipamente de monitorizare și înregistrare specifice noului centru de monitorizare.

Noul centru de monitorizare va oferi acces în timp real la toate camerele existente, inclusiv la cele nou montate, 120 în total, utilizând un soft care va integra camerele existente și va monitoriza imaginile oferite de acestea, analizând evenimentele și oferind alarme și notificări pentru evenimente predefinite de utilizator.

Pentru asigurarea securității cibernetice (cybersecurity) softul utilizat va respecta următoarele principii:

► Structură rețea: VLAN dedicat sistemului video, rutare prin echipamentul all-in-one, izolare completă de rețeaua internă.

- ▶ Securitate cibernetică: protecție avansată prin sisteme IDS/IPS, tokenizare acces, logare și audit.
- ▶ Servere și stocare: echipamentul poate îndeplini rol de NVR sau poate securiza traficul pentru NAS/NVR extern.
- ▶ Acces utilizatori: acces strict prin Dispeceratul de monitorizare video și Serviciul IT (mentenanță).
- ▶ Disponibilitate: funcționare 24/7 cu posibilitate de redundanță electrică.

Suplimentar all-in-one Network appliance oferă protecție avansată pentru rețea prin funcții integrate de firewall și securitate cibernetică. În primul rând, acționează ca un gateway securizat între internet și dispozitivele interne, cum ar fi NVR-ul Hikvision, blocând traficul neautorizat. Are un firewall cu reguli configurabile, care permite doar conexiunile aprobate și oprește tentativele de acces din exterior. De asemenea, include un sistem de Intrusion Detection and Prevention (IDS/IPS), care monitorizează traficul în timp real și blochează automat atacuri cunoscute (de exemplu, tentative de exploatare, scanări de porturi sau malware).

All-in-one Network appliance actualizează constant semnăturile de atac prin serviciul Threat Management, menținând protecția la zi. Oferă și filtrare DNS și posibilitatea de a bloca domenii malițioase, prevenind comunicațiile cu servere de comandă și control. Prin VLAN-uri, permite izolarea NVR-ului de restul rețelei, reducând riscul ca un atac asupra camerelor să afecteze alte dispozitive. Traficul este monitorizat și raportat grafic în aplicația proprietara, facilitând detectarea comportamentului anormal. În plus, suportă VPN securizat, permițând acces de la distanță fără expunerea directă a NVR-ului în internet.

În ansamblu, All-in-one Network appliance funcționează ca un scut de rețea multifuncțional, combinând firewall, IDS/IPS, filtrare și segmentare pentru a reduce riscul de atacuri asupra infrastructurii video și a întregii rețele.

Noul centru de monitorizare va avea, fără a se limita, următoarele funcții:

- ▶ Detecția persoanelor, obiectelor (auto) aflate în locuri sau zone fără permisiune;
- ▶ Detecția auto inclusiv biciclete și motociclete care trec pe culoarea roșie a semaforului;
- ▶ Recunoașterea plăcuțelor de înmatriculare, odată cu alertarea la apariția unor plăcuțe aflate într-o listă predefinită;
- ▶ Alertarea cu privire la autovehicule care depășesc o limită de viteză sau depășesc o linie sau zonă, toate acestea putând fi setate să trimită mesaje de avertizare privind adaptarea vitezei,
- ▶ Obținerea de informații cu privire la numărul de participanți la trafic (nr. de mașini, nr. de biciclete) și tipul participanților la trafic, culoarea autovehiculelor, etc;
- ▶ Detectarea și analiza fluxului de persoane și autoturisme;
- ▶ Permite căutarea interactivă a mișcărilor de autoturisme în arhivă;
- ▶ Integrează metadatele din camerele existente cu recunoaștere a numerelor de înmatriculare;
- ▶ Stocarea datelor pentru minim 21 zile.

TRASAREA LUCRĂRILOR;

Ordinea tehnologică a lucrărilor trebuie să fie următoarea:

1. Montare camere video,
2. Montare echipamente în centrul de monitorizare,

3. Realizarea conexiunilor de date,
4. Realizarea probelor și încercărilor,
5. Punerea în funcțiune.

SITUAȚIA ENERGETICĂ

Alimentarea cu energie electrică a sistemului se realizează:

Pentru partea de înregistrare (NVR - Network Video Recorder și echipamente adiționale) alimentarea se va realiza de la instalația interioară existentă în clădirea în care se instalează dispecerul de monitorizare, folosind un circuit electric separat, protejat cu disjuncteur automat în tabloul electric, dimensionat corespunzător.

Pentru partea de preluare a imaginilor (camere video, echipamente de interconectare în rețea etc.) alimentarea se va realiza de la rețeaua de energie electrică existentă pe stâlpii unde se amplasează aceste echipamente prin bransamente.

Camerele video se vor monta pe cutiile nemetalice sau direct pe stâlp pe doze nemetalice, alimentarea acestora făcându-se prin intermediul cablului folosit pentru transmisia de date, folosind tehnologia POE. Pe aceste cabluri se folosește o tensiune redusă (între 44 și 57 V curent continuu).

CARACTERISTICI ȘI PARAMETRI SPECIFICI (VALORI ȘI SPECIFICAȚII MINIME):

Caracteristici tehnice software de vizualizare și înregistrare video:

- Sistemul permite monitorizarea de la un dispecerat central a imaginilor atât în direct, cât și înregistrate, a tuturor camerelor video componente,
- Sistemul ales este un sistem de ultimă generație, ce oferă posibilitatea extinderii sale, fără costuri însemnate, ce implementează soluții de arhivare și transmitere a imaginilor de ultimă generație (H265+, H265, H264, MPEG, MJPEG),
- Sistemul permite înregistrarea imaginilor în anumite scheme orare,
- Sistemul permite utilizarea hărților grafice multinivel,
- Sistemul permite, pentru o eventuală extindere, instalarea unor module pentru funcții de recunoaștere de fețe și recunoaștere de numere de înmatriculare,
- Sistemul permite înregistrarea imaginilor transmise de camere de supraveghere de tip mega pixel.

Camerele video vor fi amplasate pe pe infrastructura aeriană existentă, stâlpi existenți. În tabelul următor se regăsesc locațiile unde se înlocuiesc cele 20 camere video.

Nr. Pct.	Adresa montaj
Camera 1	str. Smirodava
Camera 2	str. Fundatura Pacii
Camera 3 + 4	str. Ecaterina Teodorescu
Camera 5	str. Ecaterina Teodorescu
Camera 6 + 7	str. Islazului
Camera 8 + 9	str. Alba Iulia
Camera 10	str. Tudor Vladimirescu
Camera 11 + 12	str. Mihai Viteazul
Camera 13	str. Bulevardul Republicii
Camera 14	str. Alea Liliacului
Camera 15	str. Alea Liliacului

Camera 16	str. Alea Liliacului
Camera 17	str. Alea Liliacului
Camera 18	str. Trandafirilor
Camera 19+20	str. Panaite Donici

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

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

	Fără TVA	Inclusiv TVA
TOTAL GENERAL	673.521,51 lei	813.960,50 lei
C+M	203.689,40 lei	246.464,17 lei

B) indicatorii 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.

Lucrări și capacități:

NVR-Vpro AI Acuseek	4	buc
Camera PTZ	I	buc
Camera IP 4 MP, IR 60 m	I	buc
Camera IP 4 MP, IR 90 m	18	buc
Sursa neinteruptibila - UPS 2000VA/1600W	4	buc
Switch 24 porturi SFP, 4 porturi SFP+, 8 porturi RJ45 Gigabit, L2 Cloud Management	4	buc
HDD 8TB	16	buc
Server Products - Tower Workstation	I	buc
Server Products - VMS Server	I	buc
Switch 4 porturi Gigabit PoE, 2 porturi uplink SFP	11	buc
Licenta Software AI analytics Dispecerat	1	buc
Licenta Software AI analvtics Dispecerat ANPR	4	buc
Licenta Softare AI analvtics Dispecerat I canal	54	buc
Tastatura de retea (iovstick)	I	buc
Decodor	1	buc
Suport monitor LCD cu VESA 600 x 400 mm	4	buc
Modul SFP 1.25G, 1310nm Single-Fiber	11	buc
Modul SFP 1.25G, 1550nm Single-Fiber	11	buc
LCD Video walls	4	buc
Commercial display accessories	4	buc
Rack podea 27U 19" 600x600, capacitate incarcare		

500 Kg, negru	I	buc
Raft fix pentru rack podea adancime 600mm	4	buc
Organizator metalic cabluri, I U, 5 inele	8	buc
PDU 8 prize Shuko, 19", I U, aluminiu cu protectie	6	buc
Ghidaj metalic cu perii, IU	12	buc
Kit adaptor stalp - DS-I260ZJ-doza metalica si TR-UP06-IN adaptor suport montaj stalp pentru doza cu coliere	20	buc
Accesorii montaj, copex, banda perforata, banda inox, carlige metalice si catarama, mufe, material marunt	20	buc
Ail-in-one network appliance for network security	I	buc
Enterprise 3.5" HDD, 8 TB stocare network appliance	1	buc
Licenta UI Care - Five-year extended coverage	I	buc
Licenta CyberSecure - 3 ani	I	buc

C) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.

Valoarea totală a proiectului: 813.960,50 lei (inclusiv TVA) din care:

- Valoare nerambursabilă prin PNRR: 650.239,44 lei (inclusiv TVA).

Perioada de implementare a activităților proiectului - aproximativ 6 luni.

Director DTI,
Ovidiu BOJESCU

Șef SMP,
Nadia CÎRCU