

**EXTINDERE SISTEM CAMERE  
SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN COMUNA  
CRISTEȘTI**

**- 2019 -**

## **FOAIE DE CAPĂT**

### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

**1.1. Denumirea obiectului de investiții: EXTINDERE SISTEM CAMERE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN COMUNA CRISTEȘTI**

**1.2. Investitor: Comuna Cristești, str. Principală, nr. 678, jud. Mureș, tel. 0265/326112**

**1.3. Beneficiarul investiției: Comuna Cristești, str. Principală, nr. 678, jud. Mureș, Tel. 0265/326112**

**1.4. Categoriile de lucrări:**

- proiectare
- instalare camere de supraveghere video și echipamente auxiliare sistemului CCTV
- instalare și jonționare cabluri de telecomunicații
- instalare și legare cabluri electrice

**1.5. Categoria de importanță a lucrării: D**

**1.6. Amplasament: satul Cristești și satul Vălureni, județul Mureș**

## **2. MEMORIU TEHNIC**

### **2.1. Date generale**

Sistemele de supraveghere au devenit, cu timpul, o componentă cheie pentru asigurarea siguranței și a securității. Rata de criminalitate în județul Mureș este în creștere. Conform datelor statistice comunicate de către Inspectoratul de Poliție al Județului Mureș, rata de criminalitate a județului a crescut de la nivelul "mediu" din 2014 la nivel "ridicat" în anul 2016. Odată cu creșterea riscului, nevoia de monitorizare video și de înregistrare a evenimentelor a devenit din ce în ce mai necesară.

## **Extindere sistem camere supraveghere video în comuna Cristești**

Momentan în comuna Cristești există un sistem de supraveghere video stradal compus din 74 de camere video IP, 2 buc înregistratoare NVR de 64 de canale instalate în primărie și echipamentele auxiliare ale sistemului.

Primăria comunei Cristești dorește extinderea acestui sistem de supraveghere video IP cu încă 42 de bucăți de camere video IP de supraveghere în Cristești și în satul Vălureni.

### **2.2.Descrierea lucrării**

Performanțele sistemelor de supraveghere digitale tip IP sunt foarte ridicate. Practic, aceste sisteme reprezintă momentan vârful tehnologiei din acest domeniu. Imaginile captate de camerele video digitale sunt de o calitate și de o rezoluție net superioară imaginilor date de camerele video analogice.

Prin implementarea unui sistem de semnalizare video în circuit închis cu supravegherea zonelor vulnerabile se va reduce infracționalitatea din zonă și se va asigura un climat de securitate mai ridicat al locuitorilor. Odată instalate sistemele CCTV au un cost redus de întreținere, sunt fiabile și rezistente în timp.

Sistemul de supraveghere video prin televiziune cu circuit închis realizează următoarele funcțiuni:

- preluare de imagini 24/24h din punctele considerate importante și care au fost identificate de către proiectant împreună cu reprezentanții primăriei
- redarea informațiilor furnizate de camerele video
- comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioadă de 30 de zile.

Sistemul CCTV IP va avea în componență următoarele structuri:

- NVR (network video recorder) cu 64 de canale dotat cu hard discuri - aceste echipamente sunt existente și sunt instalate în primăria Cristești
- camere IP megapixeli
- echipament de protecție la supratensiuni și descărcări electrice cu conector RJ 45
- rețea de cabluri de fibră optică și de cupru pentru date, respectiv cablurile de alimentare ale echipamentelor active
- puncte de acces în rețeaua de fibră optică (denumite POP) de tip media convertoare
- switchuri PoE cu 4/8 porturi
- surse UPS pentru back-up alimentare camere video și echipamente de transmisie
- alte materiale de instalare, fixare, legare etc.

**În total este necesară instalarea a 42 buc de camere video IP:**

- 35 buc în Cristești
- 7 buc în Vălureni.

Camerele video se vor instala pe stâlpii electrici de joasă tensiune aflați pe domeniul public al primăriei Cristești.

Imaginile captate de camerele video IP vor fi transmise pe rețeaua de fibră optică din comună către cele două înregistratoare video existente din clădirea primăriei. NVR-urile

existente au capacitatea de 64 de canale, momentan pe fiecare NVR sunt instalate câte 37 de camere video. Numărul hard diskurilor din NVR va fi extins astfel încât capacitatea de stocare să corespundă cerințelor normativelor (minim 30 de zile).

Camerele video se vor instala în jurul punctelor POP existente și cele noi instalate. În aceste puncte POP sunt instalate în cutii de protecție echipamentele necesare alimentării echipamentelor și cele necesare pentru transmiterea și convertirea semnalelor, astfel:

- surse de alimentare de tip UPS
- mediaconvertere
- switchuri PoE de 4 sau 8 porturi

**Pentru funcționarea celor 42 de camere video noi va fi necesară extinderea numărului de POP și inclusiv instalarea alimentărilor pausale ale acestora, astfel:**

- **8 buc POP noi la Cristești** (astfel se va extinde numărul acestora de la 23 buc POP existenți la 31 buc)
- **2 buc POP noi la Vălureni** (astfel se va extinde numărul acestora de la 12 buc POP existenți la 14 buc)

Noile puncte de acces POP se vor alimenta din rețeaua de electricitate primară prin curent pausal. Această legătură electrică se va executa de către o firmă specializată și atestată ANRE.

Echipamentele aparținând sistemului CCTV de pe stâlp vor fi instalate în cutii plastice având clasa de protecție de minim IP65 și care vor fi fixate rigid pe stâlpi.

Camerele video instalate în apropierea POP-urilor existente vor fi legate de acestea cu cablu FTP Cat. 5E de exterior.

Toate camerele video vor fi legate de switchurile PoE prin intermediul unor echipamente de protecție la supratensiuni și descărcări electrice cu conector RJ 45.

Echipamentele aparținând sistemului CCTV vor fi dotate cu surse neîntreruptibile de tip UPS. Capacitățile surselor UPS-urilor vor fi astfel calculate încât întregul sistem CCTV să funcționeze 30 de minute și după căderea tensiunii primare din rețeaua electrică națională.

Circuitele de alimentare se vor instala în conformitate cu prevederile Normativului NP-I7. Tensiunea de lucru pentru circuitele de alimentare va fi de 230V c.a. monofazat. Legăturile electrice ale conductoarelor se execută prin metode și mijloace prin care să se asigure realizarea unor contacte electrice cu rezistență de trecere minimă, sigure în timp și ușor de verificat. Legăturile electrice între conductoare izolate pentru îmbinări sau derivații se face numai în accesoriile special prevăzute în acest scop (doze, cutii de legătură etc.).

Vizualizarea imaginilor captate de camerele video se vor putea face fie pe monitorul existent în biroul primăriei, fie accesând NVR-ul pe o rețea Ethernet și introducând parola adecvată, se asigură accesarea simultană a NVR-ului de către mai mulți utilizatori.

Întocmirea fișelor tehnice pentru echipamentele aparținând sistemului CCTV se va face astfel încât acestea să fie o garanție pentru livrarea unor echipamente de tehnică ridicate având o calitate și fiabilitate ridicată. Echipamentele CCTV care urmează a fi proiectate vor avea un raport preț/calitate corecte astfel încât să se încadreze în bugetul alocat

## **Extindere sistem camere supraveghere video în comuna Cristești**

proiectului. Pentru instalații electrice de curenți slabi se vor folosi numai materiale și aparate omologate în conformitate cu standardele în vigoare. Înaintea punerii în operă se vor examina toate certificatele de calitate și de conformitate eliberate de către producătorii sau după caz importatorii materialelor. Se vor utiliza numai materiale corespunzătoare din punct de vedere calitativ. De asemenea, înainte de instalare se va verifica și integritatea fizică a materialelor și echipamentelor. Toate echipamentele și materialele care urmează a fi instalate în cadrul acestui proiect vor fi noi și vor poseda certificatele necesare conform legislației în vigoare.

Camerele video IP vor avea următoarele caracteristici tehnice minimale:

- rezoluția: minim 4Mp
- iluminator IR: minim 50m
- lentilă fixă: 3,6mm sau 6mm
- alimentare: 12Vdc și PoE
- putere consumată: maxim 11W
- white balance: Auto/Natural/Street Lamp/Outdoor/Manual
- protocoale suportate: HTTP; HTTPS; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; PPPOE; IPv4/v6; QoS; UPnP;NTP; Bonjour; 802.1x; Multicast; ICMP; IGMP; SNMP
- rezoluții suportate: 4M(2688×1520); 3M(2304×1296); 1080P(1920×1080); 1.3M(1280×960); 720P(1280×720); D1(704×576/704×480); VGA(640×480); CIF(352×288/352×240)
- clasa de protecție: IP67
- clasa antivandal: IK10
- interval de temperatură de funcționare: -30gr.C....+60gr.C
- carcasa metalică
- certificare: CE (EN 60950:2000), UL:UL60950-1, FCC: FCC Part 15 Subpart B
- greutate: maxim 1,1kg

Principalele lucrări pentru implementarea sistemului:

- verificarea suporturilor pe care urmează a fi instalate camerele video (pereți, stâlpii existenți)
- instalarea rețelei de alimentare pausale ale echipamentelor aparținând sistemului și care se va face de către o firmă autorizată ANRE
- cablarea sistemului de supraveghere video
- instalarea pe stâlpi a cutiilor de protecție a echipamentelor aparținând sistemului CCTV
- instalarea camerelor video IP
- instalarea echipamentelor auxiliare (mediaconvertoare, switchuri PoE, surse de alimentare, surse UPS etc.)
- execuția legăturilor electrice, de semnal și de fibră optică
- punerea eșalonată sub tensiune a echipamentelor
- verificarea imaginilor transmise de fiecare cameră video în parte

## **Extindere sistem camere supraveghere video în comuna Cristești**

- reglarea imaginilor camerelor video
- reglarea și programarea NVR-ului pentru fiecare canal în parte
- refacerea zonelor afectate cu lucrările de instalare a sistemului de supraveghere video (unde va fi cazul)
- instruirea personalului care urmează să deservească sistemul de supraveghere
- predarea lucrării și a documentațiilor tehnice care însoțesc lucrarea (procese verbale, cărțile tehnice, registrul de control al sistemului etc).

Garanția lucrării va fi de minim 24 de luni. În această perioadă firma instalatoare/constructoare trebuie să asigure gratuit repararea sau înlocuirea oricărui subansamblu care se defectează ca urmare a unor vicii de fabricație, de proiectare sau instalare. În cazul în care echipamentele sunt puse la dispoziția executantului de către beneficiar responsabilitatea pentru garanție revine beneficiarului.

Gratuitatea nu se aplică în cazul în care defecțiunea provine ca urmare a nerespectării instrucțiunilor de exploatare.

De asemenea, firma instalatoare trebuie să asigure întreținerea instalațiilor realizate și în perioada de garanție și post-garanție, pe bază de contract de service.

### **Durata estimată a lucrărilor:**

- întocmirea documentațiilor și obținerea avizelor necesare, cât și al autorizației de construcție: 6 săptămâni
- execuție și predare lucrare: 4 săptămâni

Întocmit,  
Biriș Ioan