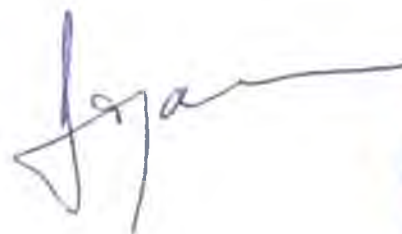


Caiet de Sarcini

SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO METROPOLITANĂ PENTRU MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

Cod proiect: SVF-2019.11

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI FĂGĂRAȘ



1 Obiectivele caietului de sarcini

Achiziționare Sistem de Supraveghere Video Metropolitană pentru Municipiul Făgăraș

2 DESCRIERE GENERALĂ

Prezenta documentație prezintă cerințele minime pentru sistemul de supraveghere video aferent investiției privind principalele intersecții, având ca beneficiar Primăria Municipiului Făgăraș.

Scopurile sistemului de supraveghere video metropolitan, ce se dorește a fi implementat sunt: monitorizarea traficului rutier, ordinea publică, protejarea populației împotriva faptelor antisociale, și ajutorul autorităților pentru a interveni cu rapiditate în cazuri de urgență fie ca este vorba de situații de natură criminală sau fenomene naturale grave, cutremure sau inundații.

Camerele de supraveghere video pot fi folosite pentru supravegherea și identificarea potențialilor infractori sau a celor care pot vandaliza bunurile cetățenilor, acestea fiind amplasate numai în locurile publice respectându-se legislația în vigoare cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal.

Echipamentele utilizate în cadrul unui astfel de sistem vor fi echipamente profesionale, protejate antivandalism, cu posibilitate de înregistrare atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte, datorită sistemului cu infraroșu.

Sistemul utilizat va fi format din camere video fixe IP, sistem ce oferă avantajul că pot fi extinse la un număr nelimitat de echipamente cu costuri mici de implementare.

3 BAZE DE PROIECTARE

La baza întocmirii prezentei lucrări au stat :

- Cerințele beneficiarului
- Normativele în vigoare

4 LEGISLAȚIE APLICABILĂ

- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- HG 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor
- HG1002/2015 prin care se modifica HG301/2012
- Legea 10/1995-Legea calității în construcții, cu modificările ulterioare;
- I7/2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- I18/I/2001 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de telecomunicații și semnalizare din clădirile civile de producție
- Standardul SR EN 50132-5:2004 privind Sisteme de supraveghere TVCI Transmisie video
- Standardul SR EN 50132-7:2002 privind Sisteme de supraveghere TVCI Ghid de aplicare

5 DESCRIEREA SISTEMULUI

Camerele video vor fi instalate în 24 de intersecții principale ale orașului. Disponerea echipamentelor în câmp este redată în planurile atașate acestei documentații. Aceste camere vor fi montate pe stâlpii de iluminat existenți, la o înălțime recomandată de 4 metri. În punctele în care nu există stâlpi corespunzători instalării, pentru instalarea acestora se vor monta stâlpi noi.

Camerele video vor transmite stream-uri de date (imagini video în format digital, folosind protocolul de rețea TCP/IP), care se vor concentra în SWITCH-uri locale sau media convertitoare PoE. Autonomia camerelor video va fi asigurată de UPS-uri montate local în dozele de echipamente ce vor fi montate pe stalpi.

Datele vor fi transmise spre dispecerat, prin cablu fibra optica în rețea redundanta tip inel de la fiecare punct de supraveghere. În dispecerat, datele vor fi stocate, înregistrate, prelucrate prin intermediul serverelor dedicate sistemului de supraveghere video (NVR-uri) și a softului aferent. Rețeaua va fi asigurată de un operator de comunicații.

Dispeceratul va fi amplasat în clădirea primăriei în camera IT. Serverele, tăvile de fibra optica, switch-urile, media convertitoarele vor fi montate în unitatea RACK, pusă la dispoziție de beneficiar.

Conform legislației în vigoare, echipamentele sistemului de supraveghere video, trebuie să asigure preluarea de imagini din zonele de interes, asigurând stocarea acestora pe o perioadă de minim 20 de zile.

Autonomia sistemului de supraveghere video, la nivelul dispeceratului, va fi asigurată de o sursă neîntreruptibilă de alimentare UPS, până la pornirea grupului electrogen al clădirii.

Vor exista 2 puncte de monitorizare și operare : sediul IPJ Brașov – Poliția Municipiului Făgăraș și sediul Poliției Locale Făgăraș. În aceste locații operatorii vor viziona imagini în direct sau înregistrate prin intermediul unei stații de lucru client, ce va gestiona 2 monitoare. Autonomia acestor echipamente va fi asigurată de UPS-uri.

Nota :

Echipamentele, materialele și accesoriile asigurate de beneficiar enumerate în acest capitol (Descrierea sistemului), sunt detaliate în cadrul capitolului 7 (Suport beneficiar implementare sistem).

6 ARHITECTURA SISTEMULUI

Sistemul de supraveghere video va avea la bază o arhitectură deschisă, utilizându-se standardele pentru sisteme de operare, rețele și protocoale de comunicație, putându-se adăuga componente fără schimbarea nucleului de bază.

Topologia sistemului se va realiza în conformitate cu schema bloc anexată documentației în partea desenată.

Componentele principale ale sistemului sunt :

- Inregistratoare video de rețea
- Soft gestionare sistem supraveghere video
- Licențe canale video
- Stații de lucru client
- Monitoare supraveghere video
- Camere video fixe
- Materiale și accesorii montaj camere video (prindere pe stalp, cablare de la cutia de conexiuni la camera)
- Stâlpi noi

7 Conținutul ofertei tehnice

- 7.1 Oferta trebuie să cuprindă o descriere generală (succintă) a sistemului și a ariei de utilizare a acestuia
- 7.2 Oferta trebuie să cuprindă o prezentare a arhitecturii de sistem(e) precum și modul de utilizare
- 7.3 Răspunsurile la specificațiile tehnice obligatorii, în formatul prezentat mai jos:

Nr.	Specificații tehnice minime și obligatorii	Îndeplinire Da/Nu	Explicații/Descriere/trimitere documentație

Observație: Ofertanții vor descrie /explica clar și fără echivoc modul în care oferta lor răspunde fiecărei cerințe minime în parte. În cazul în care descrierea se va face prin trimitere la documentația suport se va preciza clar documentul, locul unde poate fi consultat (în anexe la ofertă, link web, etc.), pagina, capitolul, paragraful unde se găsește descrierea/explicația/răspunsul.

În situația în care:

- descrierile /explicațiile lipsesc sau sunt formulate prin simpla enunțare a faptului că cerința este îndeplinită,
- trimiterile la documentație/surse de informații care probează îndeplinirea cerinței lipsesc, sunt eronate sau informațiile la care se face trimitere nu demonstrează clar și fără echivoc îndeplinirea cerinței,

oferta respectivă va fi declarată neconformă.

Ofertantul trebuie să descrie detaliat și complet modul de realizare/satisfacere a fiecărei cerințe sau specificații. Nerespectarea oricărei cerințe din prezentul caiet de sarcini atrage după sine declararea ofertei drept neconformă. Nu sunt acceptate ca răspunsuri conforme, răspunsurile de tip DA sau NU neînsoțite de explicații. Nu vor fi luate în considerare răspunsurile completate prin copierea cerințelor în coloana cu răspunsul ofertantului la cerința, fără explicații detaliate privind modul de

îndeplinire a cerinței sau fără referințe la anexele tehnice. Fiecare afirmație din oferta tehnică trebuie să fie clar exprimată, să nu dea alternative și să nu indice drept soluție materiale publicitare (broșuri, site-uri WEB, etc.) generale.

Acolo unde se solicită prin caietul de sarcini efectuarea unor operații într-un anumit fel, la rubrica “Explicații/Descriere/Trimitere documentație” se va menționa în clar “Ne angajăm să respectăm cerința”.

Orice referință din documentația de atribuire la o marcă, un produs, un producător sau o companie trebuie interpretată doar ca exemplu, pentru a oferi potențialilor ofertanți o imagine asupra parametrilor funcționali solicitați. Autoritatea Contractantă va accepta orice produs echivalent (care oferă funcționalități identice sau superioare celor din caietul de sarcini) disponibil pe piață.

8 Specificații tehnice minime și obligatorii

8.1 Camera video fixă de exterior – 40 buc.

Nr.	Caracteristici	Specificații
	Camera	
8.1.1	Senzor imagine	1/1,8" Progressive scan CMOS
8.1.2	Grad minim de iluminare	0,008 lux color, 0,0027 lux mod alb-negru, 0 lux cu IR
8.1.3	Timp de expunere	1s la 1/1000, 000s
8.1.4	Lentile	2.8 – 12mm ; focus automat, zoom motorizat
8.1.5	Funcție day&night	Filtru IR
8.1.6	WDR	120dB
	Standard de compresie	
8.1.7	Compresie video	H264+/MPEG/MJPEG
8.1.8	Rata de transfer video	32Kbps-8Mbps
	Imagine	
8.1.9	Rezoluție maxima	1920x1080
8.1.10	Grad cadre	1920x1080 la 50/60fps
8.1.11	Setări imagine	Mod rotație imagine, saturație, Luminozitate, Contrast ajustabil de software client sau de browserul web
8.1.12	ROI (Region of Interest)	Are funcția ROI
	Rețea	
8.1.13	Stocare în rețea	NAS (Suporta NFS, SMB/CIFS)
8.1.14	Declanșator alarma	Deteție mișcare, tamper alarma,
8.1.15	Protocoale	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1x, QoS, IPv6, Bonjour
8.1.16	Standard	ONVIF Profil S
	Interfața	
8.1.17	Interfața comunicație date	1 RJ45 10M/100M Ethernet
8.1.18	Capacitate de stocare locală	Slot Micro SD/SDHC/SDXC, built-in, minim 128GB stocare locală (proprie) a camerei prin card stocare
8.1.19	Buton reset	Da
8.1.20	Intrare audio	1 canal audio 3,5 mm în/out
	Generale	
8.1.21	Condiții operare	De la -40 la +60 grade Celsius Umiditate 95% sau mai puțin fără condensare
8.1.22	Alimentare	PoE (802.3at)

8.1.23	Grad de protecție	IP66
8.1.24	Protecție antivandalizare	IK10 certificat de producătorul camerelor
8.1.25	Ieșire analogică	Da
8.1.26	Analiza inteligentă a imaginii	Detectare facială, traversarea liniei virtuale, detecție intruziuni, detecție momente de intrare/ieșire
8.1.27	Funcție de contorizare/numărare (oameni, vehicule) Precizare: nu se solicită funcția de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare	Nu
8.1.28	Emiterea de alarme în caz de anumite evenimente (configurabile)	1 intrare și o ieșire (până la 24 V, minim 500 mA) pentru
8.1.29	Funcție de dezaburire	Nu
8.1.30	Accesorii prindere camere pe stâlp	Set accesorii de prindere pentru fiecare cameră

Echipamentul "Camera video fixa de exterior" trebuie să îndeplinească specificațiile tehnice minime pentru ca oferta să poate fi acceptată. Specificațiile suplimentare nu sunt obligatorii, iar în cazul în care vor fi oferite vor fi punctate suplimentar, așa cum este precizat în fișa de date.

Camerele sunt alimentate prin interfața de rețea SWITCH/media convertor PoE. Alimentarea ansamblului montat pe stâlp, precum și back-up-ul acestuia intră în atribuțiile Autorității Contractante.

8.2 Înregistrator video de rețea - 2 bucăți pentru echipamente 32 ch. sau 1 bucată pentru 64 ch.

Nr.	Caracteristici	Specificații minime
	Intrări Video/Audio	
8.2.1	Intrări video IP	32ch sau 64ch / echipament (în funcție de numărul de bucăți)
8.2.2	Lățime banda de intrare	320Mbps
8.2.3	Lățime banda de ieșire	256 Mbps
	Ieșiri Video/Audio	
8.2.4	VGA 1/HDMI1 rezoluție ieșire	HDMI1: 4K(3840×2160)/60Hz, 4K(3840×2160)/30Hz, 2K(2560×1440)/60Hz, 1920×1080/60Hz, 1600×1200/60Hz, 1280×1024/60Hz, 1280×720/60Hz, 1024×768/60Hz HDMI2: 1920×1080/60Hz, 1280×1024/60Hz, 1280×720/60Hz, 1024×768/60Hz

8.2.5	VGA 2/HDMI2 rezoluție ieșire	VGA1: 2K(2560×1440)/60Hz, 1920×1080/60Hz, 1280×1024/60Hz, 1280×720/60Hz, 1024×768/60Hz VGA2: 1920×1080/60Hz, 1280×1024/60Hz, 1280×720/60Hz, 1024×768/60Hz
8.2.6	Ieșire audio	2ch, RCA(liniar, 1KΩ)
	Decodare	
8.2.7	Format decodare	H.264 /MPEG
8.2.8	Rezoluție înregistrare	12 MP/8MP/6MP/5MP/4 MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
	Interfețe externe	
8.2.9	Interfață rețea	2,RJ-45 10/100/1000 Mbps, interfață Ethernet
8.2.10	Interfață serială	RS-232, RS-485
8.2.11	Interfață USB	2xUSB 2.0 ; 1xUSB3.0
	Generale	
8.2.12	Condiții operare	De la -10 °C la + 55 °C Umiditate 10% - 90%
8.2.13	Montaj	Rackabil

Dispozitivele NVR vor asigura capacitatea de stocare rezultată din calcul în funcție de :

- Reglementările în vigoare, având în vedere că sistemul va funcționa 24 de ore din 24 și se dorește stocarea imaginilor pe durata maximă permisă de lege.
- Rezoluția camerelor oferite
- Numărul de fps al camerelor oferite

Ofertanții vor preciza modul de calcul al capacității de stocare oferite, indicat sau acceptat de producătorul camerelor oferite.

Înregistrările se vor face la rezoluția maximă a camerelor solicitată în caietul de sarcini (specificații minime); modul de înregistrare va fi continuu (full time),

Numărul și capacitatea de stocare al HDD-urilor pentru asigurarea capacității calculate și oferite trebuie să asigure funcționarea sistemului în conformitate cu specificațiile din caietul de sarcini.

8.3 Stație de lucru client 2 bucăți

Nr.	Caracteristici	Specificații minime
8.3.1	Procesor	Intel Core I7
8.3.2	Sistem operare	Microsoft Windows 10 Pro sau echivalent
8.3.3	Memorie	16 GB 2 DIMM slots (2 SODIMM slots for Micro) 2400MHz DDR4 SDRAM.
8.3.4	Rețea	Ethernet LAN 10/100/1000
8.3.5	Porturi I/O	Minim 2 USB externe
8.3.6	Stocare	Minim 2 TB

8.3.7	Software client	Pentru fiecare stație, compatibil cu camerele oferite
-------	-----------------	---

8.4 Monitor 4 bucăți

Nr.	Caracteristici	Specificații minime
8.4.1	Mărime ecran	30"
8.4.2	Număr culori	16.7M culori
8.4.3	Pixel (mm)	0.36375x0.36375
8.4.4	Timp răspuns	5ms
8.4.5	Rata actualizare Rezoluție	60Hz
		1920x1080
8.4.6	Luminozitate Contrast	250cd/m ²
		Mega
8.4.7	HDMI	Da

8.5 Accesorii pentru instalare

Nr.	Caracteristici	Specificații
8.5.1	Cablu FTP - cat5E	160 m

8.6 Servicii

Ofertantul va asigura următoarele servicii:

Nr.	Caracteristici	Specificații
8.6.1	Instalarea și punerea în funcțiune a sistemului	Instalarea și punerea în funcțiune a sistemului în conformitate cu documentația de proiectare din Anexa 1 la prezentul caiet de sarcini
8.6.2	Instruire utilizatori	Instruire utilizatori ai sistemului (maxim 10 persoane)
8.6.3	Servicii de garanție pentru toate componentele sistemului	Servicii de garanție pentru toate componentele sistemului pentru o perioadă de 3 ani de la punerea în funcțiune. Se va garanta repunerea sistemului în funcțiune în maxim 3 zile lucrătoare de la semnalarea defectiunii

8.6.4 Ofertantul va declara că are capacitatea de a asigura serviciile de mentenanță pentru toate componentele sistemului după terminarea perioadei de garanție.

8.7 Centralizator produse

Denumire produs	Cantitate	UM
Camera video fixa de exterior cu IR	40	buc.
Accesorii prindere camere pe stâlp	40	set
Înregistrator video de rețea 32 canale	2	buc.
Stație lucru client	2	buc.
Monitoare supraveghere	4	buc.
Software client	2	buc.
Cablu FTP - cat5E	160	m
Stâlpi	2	buc.

9 SUPORT BENEFICIAR IMPLEMENTARE SISTEM

Pentru implementarea sistemului de supraveghere video beneficiarul va asigura următoarele:

a. Configurație noduri : puncte supraveghere video (24 puncte)

- Mediul de interconectare : rețea fibra optica in conexiune redundanta (tip inel) ;
- Echipamente de comunicație (transmisie date) : dispozitive intermediare de rețea ce vor receptiona si vor trimite mai departe cadre de-a lungul rețelei - switch-uri, interfețe de comunicație (adaptoare de rețea sau modem-uri).
- UPS-uri locale montate in dozele de echipamente.

Nota : Pentru fiecare camera video se va asigura protocol comunicatie Ethernet si cablu cu conector RJ45

- Cutie echipamente (doza), cu grad de protectie IP66, montaj antivandal. Dozele de conexiuni se vor monta pe stalpi la o inaltime adecvata astfel incat sa nu fie vandalizate. Nu este recomandata montarea camerelor direct pe cutie (doza), deoarece aceasta isi poate pierde gradul de protectie.
- Alimentare si impamantare echipamente (inclusiv camere video)
- Suport montaj echipamnete : stalpi existenti, stalpi (in cazul in care nu exista suport corespunzator de montaj) ;
- Certificari si avize pentru montaj, alimentare si transmisie date echipamente.

b. Configurație noduri : puncte monitorizare (2 puncte)

- Mediul interconectare : rețea fibra optica in conexiune redundanta (tip inel) ;

- Echipamente de comunicare (receptie date): switch-uri, interfețe de comunicare ;
- Alimentare echipamente : alimentare rețea prin surse întreruptibile de alimentare (UPS) ;
- Unitati RACK si accesorii montaj echipamente in RACK.
- Accesorii montaj monitoare supraveghere

c. Configuratie dispecerat tehnic

- Mediu interconectare : rețea fibra optica in conexiune redundanta (tip inel) ;
- Echipamente de comunicare (receptie/transmisie date): switch-uri, interfețe comunicare ;
- Unitate RACK ;
- Accesorii montaj RACK : panouri unitati, organizatoare cabluri, patch panel ;
- Alimentare echipamente : rețea, sursa neîntreruptibila de alimentare (UPS)
- Protecție date rețea ;
- Mediu specific, in concordanta cu specificatiile pentru functionarea echipamentelor.

Autoritatea contractantă va întocmi documentațiile și va obține avizele de amplasament și avizele de racordare, cât și branșamentele electrice pentru alimentarea camerelor de supraveghere video amplasate în municipiul Făgăraș.

