

PROIECTANT:
SC ELRIS INSTAL SRL
Licență nr.4577/T/20.04.2021

SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL -
DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE
SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA
MĂRCULEȘTI

Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023

PROIECT

**SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL -
DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE
SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA
MĂRCULEȘTI**



**Proiectant specialitate : SC ELRIS INSTAL SRL
BUCUREȘTI, str.Pravat nr.14
Tel:0723252222**

Beneficiar : PRIMARIA MARCULEȘTI

-2024 -

*ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt
INTERZISE!*

Cod proiect: ELR..45.23
Data executare lucrare: 11.12.2023

Document confidențial

Pagina 1 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	---

CUPRINS

A. PIESE SCRISE.....

I. Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obiectul de investiții.....

1.1 Denumirea obiectivului de investiții:.....

1.2. Amplasamentul

1.3. Titularul investitiei.....

1.4 Beneficiarul investiției.....

1.5. Elaboratorul proiectului.....

2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobate in cadrul studiului de fezabilitate.....

2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzând:

2.2. Soluția tehnică.....

II. Memorii tehnice pe specialități.....

I. Baza de proiectare.....

Calculul capacității de stocare a înregistrărilor video.....

Calculul energetic al sistemului de supraveghere video

Calculul energetic al sistemului de alarmare

IV. Caiete de sarcini.....

4.1. Caracteristici tehnice.....

4.2. Instrucțiuni montaj.....

4.2.1 Montarea echipamentelor pe stalpi.....

4.2.2 Rețeaua de transmisie date

4.2.3 Dispeceratul de supraveghere.....

4.3. Procurarea materialelor.....

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 2 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

4.4. Dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

Echipamentele și materialele trebuie să fie de uz industrial și să corespundă standardelor și normelor de produs.....

4.5 Teste, probe, verificări, punere în funcțiune și exploatare subansamble

4.6. Instrucțiuni de exploatare și întreținere.....

Garanții și obligații în caz de defecțiuni

Măsuri de sănătate și securitate în muncă cu caracter general.....

Legislația de securitate a muncii

Factorii de risc la executarea lucrării

Măsurile individuale și colective de securitate a muncii la execuția lucrării.....

Obligațiile executantului.....

Obligațiile beneficiarului

VI. Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)

B. PARTI DESENATE.....

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 3 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	---

A. PIESE SCRISE

I.Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obiectul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții:

**SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL -
DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE
SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA
MĂRCULEȘTI**

1.2. Amplasamentul

COMUNA MARCULEȘTI, JUDEȚUL IALOMITA

1.3. Titularul investiției

PRIMARIA COMUNEI MARCULEȘTI

1.4 Beneficiarul investiției

PRIMARIA COMUNEI MARCULEȘTI

1.5. Elaboratorul proiectului

SC ELRIS INSTAL SRL

București, str.Pravat nr.14, bl.P7, sc.1, et.4, ap.17, sector 6

J40/5045/2017

C.U.I. RO 37369881

E-mail: testarielectrice@gmail.ro

Telefon / fax: 0723252222

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 4 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	--

2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobate în cadrul studiului de fezabilitate

Opțiunea aprobată la nivelul Studiului de fezabilitate presupune implementarea unei soluții integrate de sistem de management integrat al traficului împreună cu sistemul de supraveghere video și de informare călători ce va avea ca efect reducerea congestiilor de trafic din teritoriu prin eficientizarea utilizării infrastructurii de transport extinse, îmbunătățirea transportului public de călători și încurajarea transferului modal către acesta.

Investiția abordează un complex de activități eligibile stabilite de finanțator prin Ghidul de finanțare, după cum urmează:

Sistemele video folosind o rețea optică reprezintă cea mai avantajoasă soluție în domeniul supravegherii video și, în cazul de față, în sistemul de supraveghere video stradală.

Acest sistem prezintă un număr mare de avantaje printre care putem enumera:

- Viteza ridicată de transfer
- Securitate ridicată a datelor
- Rețea ușor extensibilă fără limitare de suprafață
- Calitate ridicată a imaginii
- Utilizare, administrare și mentenanță ușoară
- Timp scăzut de implementare
- Monitorizare în timp real a obiectivelor urmărite
- Un număr redus de echipamente
- 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 cablu.
- Posibilitatea implementării unui sistem de supraveghere având în componență un număr mare de camere de ordinul sutelor,
- 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 excepțională a semnalului,
- Posibilitatea de implementare în sistemul de supraveghere a unor camere cu o rezoluție

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!	
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	<i>Document confidențial</i> <i>Pagina 5 din 52</i>

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	--

foarte mare (5-10 MP),

- Dispozitivele de recepție și înregistrare dovedesc o flexibilitate foarte mare în utilizare. Posibilitatea înregistrării imaginilor în diferite formate video.
- Avantajul sistemului wireless este acela de a instala tot ce înseamnă cabluri pentru rețea, rămânând doar cele pentru alimentarea cu energie electrică. Soluția wireless devine ideală pentru zona unde este interzisă traversarea aeriană sau subterană a cablajelor. Scad astfel semnificativ costurile cu manopera și timpul de punere în funcțiune a sistemului.
- ❖ Stații imbarcare/debarcare calatori inteligente combina funcțiile ITS cu cele TIC, în sensul în care deservesc funcția de baza, cea de adăpost corespunzător pentru calatorii ce așteaptă mijloacele de transport în comun iar, în același timp, furnizează infrastructura TIC necesară unui smart city.
- ❖ Stație meteo 7 în 1 Wi-Fi 8-day 4cast XL pentru afișarea datelor meteorologice
Monitorizarea calității aerului cu senzor de temperatură, umiditate și CO₂ (dioxid de carbon) VOC, particule PM_{2.5}, monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO₂), compuși organici volatili (TVOC), ozon (O₃),
- ❖ Sistem de avertizare privind adaptarea vitezei
- ✓ Sistemul de avertizare se va amplasa în zone unde există trafic intens atât motorizat cât și pietonal și riscul de accidente este ridicat.
- ✓ Sistemele de avertizare vor avertiza traficul de autoturisme cu privire la viteza regulamentară prin afișaj digital, atunci când sesizează că un autoturism a depășit această viteză.
- ✓ Dispozitivele vor colecta și salva datele cu privire la viteza autorurismelor tranzitorii, date care vor putea fi descărcate și prelucrate.

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descriere amplasament

Sistemul de supraveghere și centrul de supraveghere aferent vor fi amplasate în locații prestabilite, astfel încât acestea să aibă eficiență operatională maximă.

Amplasarea sistemului de supraveghere video este următorul:

1. Camerele video **LPR exterior de 4MP, motorizată cu IR de 100 m pentru detectarea nocturnă**, ce oferă posibilitatea recunoașterii numerelor de înmatriculare și a altor caractere latine, câte una pe sens, se vor afla în următoarele zone:

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!	
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial Pagina 6 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	---

Nr. crt.	Indicativ	Localizare	Descriere	Tip cameră	Număr bucăți
1	LPR1	DJ213A	Iesire spre Bucu	LPR	1
2	LPR2	DJ201	Iesire spre Slobozia	LPR	1
3	LPR3	DJ201	Iesire spre Gura Văii	LPR	1
4	LPR4	CHIRA	str.Ciocârliei	LPR	1
5	LPR5	Mani Magain	str.General Zagoneanu	LPR	1
6	LPR6	CORNELIA	Aleea Parcului	LPR	1

2. Camerele video mobile de tip speed-dome 4MP IP 66, pentru trafic și puncte de interes se vor afla în următoarele zone:

Nr. crt.	Indicativ	Localizare	Descrierea zonei	Tip cameră	Număr bucăți
	M1	Post Politie	Str.DJ201 Slobozia- Tândărei	Mobilă	1
2	M2	Fata Camin, Scoala	Str.DJ201 Slobozia- Tândărei	Mobilă	1
3	M3	Centru	Str.DJ201 Slobozia- Tândărei	Mobilă	1

3. Camere video fixe de exterior 5 MP, captare detalii în condiții de iluminare redusă, integrare LED pentru imagini la 40 m de camera pe timp de noapte se vor afla în următoarele zone:

Nr. crt.	Indicativ	Localizare	Descrierea zonei	Tip cameră	Număr bucăți
1	T1	ROTARU	Str.Viilor- ultimul stalp	Fixă	1
2	T2	SPIRIDON	Str.Tudor Vladimirescu - ultimul stalp	Fixă	1
3	T3	Rusen-Garagat	Str.Dumitru Secăleanu	Fixă	1
4	T4	Victor	Str.Independenței – pe colț	Fixă	
5	T5	Ferentari	Iesire Ferentari	Fixă	
6	T6	Rozelor	Iesire Rozelor	Fixă	
7	T7	Titu Lucian	Str.Dealului	Fixă	1
8	T8	Str.sergent Ciriblan Ion	Str.sergent Ciriblan Ion	Fixă	1
9	T9	Intersecție	str.Mihai Viteazul cu str.Alexandru cel Bun	Fixă	1
10	T10	Intersecție	str.Mihai Viteazul cu str.Alexandru cel Bun	Fixă	1
11	T11	Intersecție	Str.Fecăleanu cu str. Alexandru cel Bun	Fixă	1
12	T12	Biserica	str. Alexandru cel Bun	Fixă	1
13	T13	Biserica	str. Alexandru cel Bun	Fixă	1
14	T14	CAP	Str.Tudor Vladimirescu	Fixă	1
15	T15	CANA	Str.Primăverii	Fixă	1
16	T16	Floroianu	Intersecție str.Marășesti cu str.Cutezătorilor		

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: ELR..45.23

Data executare lucrare: 11.12.2023

Document confidențial

Pagina 7 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	--

2. Stații imbarcare/debarcare calatori inteligente combina funcțiile ITS cu cele TIC, în sensul în care deservește funcția de baza, cea de adăpost corespunzător pentru calatorii ce asteapta mijloacele de transport în comun iar, în același timp, furnizează infrastructura TIC necesara unui smart city.

Statiile de atobuz si sistemele de monitorizare vor fi amplasate în cele 3 locatii pe amplasamentele statiilor existente.

3. Statia meteo 7 in 1 Wi-Fi 8-day 4cast XL pentru afișarea datelor meteorologice
4. Sisteme de avertizare privind adaptarea vitezei

b) clima si fenomenele naturale specifice zonei

Județul Ialomița se află în partea de sud-est a țării, în Câmpia Bărăganului, diviziune estică a Câmpiei Române, pe cursul inferior al Ialomiței și la interferența unor vechi și importante drumuri comerciale, prin care capitala țării este legată cu Moldova și cu litoralul Mării Negre.

Relieful județului Ialomița poartă amprenta situației sale în diviziunea estică a Câmpiei Române - Bărăganul, fiind dominat de câmpuri tabulare întinse și lunci. Circa 65% din suprafața județului aparține Câmpiei Bărăganului, 15% Luncii Dunării, 9% Câmpiei Vlăsiei și 11% luncii Ialomiței și câmpiei de divagare Argeș - Buzău.

Clima județului Ialomița este temperat-continentală caracterizându-se prin veri foarte calde și ierni foarte reci, printr-o amplitudine termică anuală, diurnă relativ mare și prin precipitații în cantități reduse. Durata medie anuală de strălucire a Soarelui este cuprinsă între 2.100 și 2300 ore, numărul anual de zile cu cer senin este de 110; cu cer noros de 123, iar cu cer acoperit 130 de zile.

Temperatura medie anuală a aerului crește de la Nord-Vest (10,40 C la Armășești), către Sud-Est (11,10 C la Fetești). Minima absolută a ajuns până la - 32,50C la Armășești (25 ian.1942), iar maxima absolută până la +44,0 C la Amara (august 1951), fapt ce determină o amplitudine termică maximă de 76,50C.

Rețeaua hidrografică a județului Ialomița cuprinde :

- ape curgătoare : Dunărea veche (75 km.), Brațul Borcea (48 km.), Ialomița (175 km.), Prahova (30 km.), Cricovu Sărat, Livezile (7 km.), Bisericii (10 km.);
- limane fluviatile : Strachina (5,75 km²), Fundata (3,91 km²), Iezerul (2,16 km²), Șcheauca (1,07 km²), Cotorca (0,72 km²), Jilavele (0,59 km²), Sărățuica (0,52 km²), Comana (0,43 km²), Maia (0,29 km²), Rogozu (0,26 km²), Ratca, Murgeanca, Valea Ciorii, Cătrunești, Hagiești, și altele.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 8 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI
	Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023

- lacuri de luncă : Piersica, Bentu, Bataluri, Marsilieni, Bărbătescu ;
- lacuri de albie : Amara (1,68 km2) ;
- lacuri artificiale : Dridu (9,69 km2).

Rețeaua hidrologică este formată din ape freatice potabile, aflate la adâncimi de 2 - 7 m în lunci și 5 - 30 m în cea mai mare parte a județului.

Au fost identificate resurse de apă termală în zonele Amara și Giurgeni, cu o temperatură de 400C.

Regimul precipitatilor

Precipitațiile atmosferice, variază între 400 și 520 mm/an, cele mai mici fiind repartizate în Lunca Dunării, iar cele mai mari fiind în restul județului. Vânturile au ca direcții dominante nord-est, nord, sud-vest și sud, dominante fiind crivățul, austrul, băltărețul și suhoveiul.

Umezeala relativă a cerului variază între 74 și 76%. Dintre fenomenele climatice caracteristice se remarcă înghețul, bruma și viscolul, în perioada rece, seceta, roua și grindina, în perioadele calde ale anului.

c) geologia, seismicitatea,

Din punct de vedere geologic, zona Ialomiței este un bazin de sedimentare maritimă lacustră. Altitudinal, relieful în județ se desfășoară în trepte de la nord la sud și de la vest spre est. Zona cea mai înaltă - 91 m se află pe Platoul Hagienilor, lângă satul Platonești, ei alăturându-i-se Piscul Crăsani - 81 m și Câmpul Grindu - 71 m. Altitudinea minimă este de 8 m, în nordul incintei îndiguite a Brațului Borcea.

d) devierile și protejarile de utilități afectate

Nu sunt necesare lucrări de devieri de utilități

e) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Pe perioada lucrărilor definitive se vor folosi alimentări cu energie electrică de la fiecare locație la care se efectuează lucrări, respectiv:

-Locațiile la care se instalează camere video: se vor folosi bransamentele definitive, existente sau instalate la inițierea lucrărilor de către furnizorul local de energie electrică.

-Centrul de supraveghere: se va folosi bransamentul definitiv, existent în clădire la inițierea lucrărilor de către furnizorul local de energie electrică.

Nu se vor efectua lucrări provizorii.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 9 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MÂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

pasarelelor pietonale și a târgurilor.

- Monitorizarea proximității instituțiilor școlare (creșe, grădinițe, școli, licee)
- Monitorizarea trecerilor de pietoni aglomerate sau cu antecedente privind accidentele rutiere în care aceștia sunt implicați.
- Monitorizarea punctelor de colectare a deșeurilor menajere.
- Prin componenta de statii de imbarcare, cu sisteme de avertizare si monitorizare cu funcții smart city se vor aduce o serie de beneficii semnificative în dezvoltarea urbană, printre care se enumera și facilitarea călătoriilor utilizând transportul în comun, prin crearea unei experiențe mai plăcute pentru călători. Dotarea stațiilor de autobuz cu afișaje digitale ce furnizează informații în timp real despre orele de sosire și plecare ale autobuzelor, rutele disponibile și eventualele întârzieri, ajută la planificarea mai eficientă a călătoriei și la reducerea timpului de așteptare. De asemenea, stațiile inteligente pot oferi și acces WiFi gratuit pentru utilizatorii din zonă.
- Dezvoltarea modurilor alternative de transport, reducerea nevoii de deplasare, reducerea impactului negativ asupra mediului si imbunatatirea siguranței si securității rutiere.

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, H264, MPEG, MJPEG).
- Sistemul TVCI se compune din camere de supraveghere video autonome instalate în obiectivele monitorizate, ce vor transmite informația și imaginile video spre dispecerat, acestea fiind conectate prin intermediul fibrei optice sau wireless la dispeceratul central de monitorizare.
- Sistemul permite înregistrarea imaginilor în anumite scheme orare.
- Sistemul permite utilizarea hărților grafice multinivel.
- Sistemul permite afișarea imaginilor pe minim 4 monitoare pe fiecare PC client.
- 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.

Pentru compatibilitatea înregistrărilor, software-ul permite exportul fișierelor video sub formate

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 11 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	--

uzuale: wav, avi.

Caracteristici tehnice ale Sistemului Inteligent de Trafic si statii aduc beneficii majore pentru rețeaua de transport contribuind la atingerea unor obiective prioritare precum:

- îmbunătățirea siguranței în trafic
- furnizarea unor soluții de mobilitate particularizate și optimizate pentru nevoile utilizatorilor
- minimizarea impactului asupra mediului
- eficientizarea managementului întregului proces de transport. Implementarea Sistemelor Inteligente de Management Urban/Local vor contribui la tranziția digitală a managementului localităților și la implementarea conceptului de Smart City

Sistemul are implementate următoarele funcții video:

- ✓ Avarie cameră = funcție ce monitorizează semnalul camerei video, iar în momentul pierderii semnalului, lansează un semnal de alarmă.
- ✓ Schimbare poziție cameră = funcție ce monitorizează imaginea transmisă de cameră, iar în momentul în care camera este mutată, lansează un semnal de alarmă.
- ✓ Cameră defocalizată = funcție ce monitorizează imaginea transmisă de cameră, iar în momentul defocalizării acesteia, lansează un semnal de alarmă.
- ✓ Obiect dispărut = funcție ce monitorizează imaginea transmisă de cameră, iar în momentul în care un obiect dispăre din cadru se lansează un semnal de alarmă.
- ✓ Pentru o mai bună supraveghere de către operator, sistemul permite alipirea mai multor imagini, astfel obținând-se o imagine panoramică a obiectivului monitorizat.

Caracteristici tehnice camere video tip LPR:

Camerele sunt de ultimă generație de înaltă rezoluție de minim 4MP

Camera de supraveghere video IP ANPR ce are următoarele caracteristici principale:

- Imagini de calitate înaltă datorită rezoluției de 4MP;
- Datorită tehnologiei DarkFighter imaginile sunt de calitate bună în condiții de iluminare scăzută;

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 12 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

- Imagini clare in cazul luminii puternice din spate datorita WDR 140dB;
- Functie de recunoastere a placutelor de inmatriculare cu posibilitatea de clasare a lor in permite/blocheaza;
- Pot fi recunoscute placutele de inmatriculare obisnuite cat si cele mai complexe;
- Comprimare eficienta H.265+;
- Functii inteligente: Detectie miscare, Depasire linie (pana la 4 linii configurabile), Intrare/Iesire perimetru (pana la 4 regiuni configurabile), identificarea autovehiculelor ce nu au numere de inmatriculare, detectie schimbare fundal, detectie defocus, etc.;
- Slot card Micro SD cu posibilitate de montare card de pana la 256 GB;
- Audio: 1 IN / 1 OUT;
- Alarma: 2 IN / 2 OUT;
- Alimentare PoE 802.3at;
- Corpul camerei este din aliaj de aluminiu;
- Protectie IP67, IK10;
- Model / producator:
- Senzor: 1/1.8 Progressive Scan CMOS
- Rezolutie: 30FPS -4MP (3688x1520)/ 4 MB Lite / 1080P / 720P
- Compresie video: H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG
 - Iluminare minima: color 0.0005 Lux @ (F1.2 AGC ON) B/W: 0.0001 Lux @ (F1.2 AGC ON) 0 Lux IR
- Led IR: 100m
- Lentila: 8-32 mm Autofocus - unghi vizualizare: 42.5° - 15.1°
- Inregistrare: Micro SD/SDHC/SDXC pana la 256 GB (neinclus)
- Interfata comunicare: RJ45 10/100/1000Mb/s
- Alimentare: 12 V DC ± 20% PoE (802.3af) consum max. 16.8W
- Temperatura de operare: - 40 °C+60 °C
- Protectie antivandal: IK10
- Dimensiuni: 144 — 347 mm
- Greutate: cca. 1950 gr.
- Alarma : 2 IN / 2 OUT (max 24 VDC 1A)
- Audio: 1 IN / 1 OUT

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!	
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial Pagina 13 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	---

Camera video fixa de exterior 5 MP, captare detalii in conditii de iluminare redusa, integrare LED pentru imagini la 40 m de camera pe timp de noapte

Camera	
Senzor:	CMOS
Rezolutie video:	5 Megapixeli (UHD - 2560 x 1944 pixeli)
Cadre/secunda:	30 FPS
Sensibilitate:	0.0005 Lux
Diafragma:	F 1.0
Day/night:	Color
Alarma stroboscop:	Da
Viteza shutter electronic:	PAL: 1/25 s to 1/50, 000 s
Lentila fixa:	2.8 mm
Distanta lumina alba:	40 m
Unghi de vizualizare:	99.7°
Pan/Tilt/Rotire:	0° - 360° ; 0° - 180° ; 0° - 360°
Funcții speciale:	BLC, HCL, WDR (130 dB), HLS, 3D DNR, AGC, 4 zone private, detectia miscarii (4 zone programabile), ajustare imagine (luminozitate, claritate, mirror, lumina smart)
Interfata	
Iesire video:	TVI/AHD/CVI/CVBS
Comunicare:	
General	
Grad de protectie:	IP67
Temperatura de functionare:	-40°C - +60°C
Umiditate:	90 %
Alimentare:	12V DC
Material:	metal
Consum:	≤ 4.9 W
Dimensiuni:	82.6 mm × 77.1 mm × 220.4 mm
Greutate:	0.565 Kg

Camera video Speed dome IP PTZ AcuSense

rezolutie de 4MP, lentila varifocala motorizata de 5.9 - 188.8mm, 32x zoom optic, IR 200m, Auto-tracking, IP66.

Specificatii tehnice

Senzor de imagine: 1/1.8" progressive scan CMOS

<i>ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!</i>		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 14 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

- Iluminare minima: Color: 0.005 Lux @ (F1.5, AGC ON), B/W: 0.001 Lux@(F1.5, AGC ON), 0 Lux with IR
- Zoom 32x optical, 16x digital
- Lentila varifocala motorizata 5.9 mm - 188.8 mm
 - Orizontal: 50.8° - 2.6°
 - Vertical: 29.4° - 1.5°
 - Diagonal: 57.4° - 3°
- IR maxim 200 de metri
- 8 patrute, pana la 32 presetari per patrula
- Compresie video
 - Main stream: H.265+/H.265/H.264+/H.264
 - Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG
 - Third stream: H.265/H.264/MJPEG
- FPS Main Stream**
 - 50 Hz: 25 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720);
 - 60 Hz: 30 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
- Network Storage NAS (NFS, SMB/CIFS), auto network replenishment (ANR)
- Imbunatatire imagine: BLC, HLC, 3D DNR
- Wide Dynamic Range (WDR) 120 dB
- Interfata
 - Ethernet Interface 1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port
 - Slot microSD/SDHC/SDXC card, maxim 256 GB, cardul nu este inclus
 - Alarma 2 intrari, 1 iesire
- Audio:**
 - 1 intrare (line in), max. input amplitudine: 2-2.4 vpp, input impedance: 1 kΩ ± 10%;
 - 1 iesire (line out), line level, output impedance: 600 Ω
 - Difuzor incorporat cu raza maxima de 30 de metri
- Functii camera
 - Basic Event: Detecteaza miscarea, video tampering alarm, exception, alarm input and output
 - Smart Event: Trecerea liniei, intruziune, intrare si iesire din regiune, detectie bagaje

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 15 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MÂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

nesupravegheate, obiecte scoase din zona supravegheata

- Smart Tracking: Manual tracking, auto-tracking

➤ **Functii de invatare profunda**

- Detecteaza pana la 5 fete simultan

- Detecteaza, captureaza, selecteaza fete in miscare si genereaza cea mai buna captura faciala

- Protectie perimetru: Trecerea liniei, intruziune, intrare si iesire din regiune. Declansare alarma dupa tip (persoana sau vehicul)

➤ **Alimentare:** 24 VAC, max. 42 W (incluzand max. 18 W pentru IR si max. 10 W pentru incalzitor) sau Hi-PoE

➤ **Temperatura de functionare:** de la -30 °C la 65 °C, IP66

➤ **Dimensiuni:** Ø 220 mm × 363.3 mm

➤ **Suport inclus** DS-1602ZJ

Caracteristici tehnice server de înregistrare 64 canale

NVR 64 canale este un echipament de tip Network Video Recorder cu **64 canale** video ce înregistrează și redă imagini de la camere de supraveghere de maxim 12 MP.

Echipamentul de înregistrare **NVR** este dotat cu **funcții inteligente** (dectecție intruși, dectecție obiect lipsă/ abandonat, dectecție facială, tripwire, people counting, heat map) și **sistem ANPR** (recunoașterea plăcuțelor de înamtriculare ale vehiculelor).

Datorită funcțiilor avansate cu care este dotat, înregistratorul **NVR** contribuie la o supraveghere video mult mai eficientă cu impact semnificativ în diverse proiecte de securitate.

NVR-ul de 64 canale IP este prevăzut cu două porturi **USB3.0** și două **USB2.0**. Produsul nu include hard disk.

➤ **Network Video Recorder 4K, 320Mbps**

➤ **64 canale IP**

➤ **Rezoluție maximă redare și înregistrare:** 12 megapixeli

➤ **Smart H.265+; Smart H.264+; H.265; H.264; MJPEG**

➤ **AI prin cameră:** protecție perimetrală, dectecție și recunoaștere facială, SMD Plus,

Video metadata, ANPR, analiză stereo

➤ **Dectecție și recunoaștere facială**

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt **INTERZISE!**

Cod proiect: ELR..45.23

Data executare lucrare: 11.12.2023

Document confidențial

Pagina 16 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MÂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

- 8 SATA, 1 port eSATA, 2 x HDMI, 4 x USB
- 16 intrări și 6 ieșiri alarmă

Caracteristici tehnice unitate client de operare:

- Minim Intel Pentium I5
- Minim 4Gb DDR3
- Minim 3 bay-uri pentru HDD
- DVD-RW inclus
- HDD minim 2Tb inclus
- Sistem de operare instalat
- Carcasă rackabilă
- Monitor minim 24" inclus
- Tastatură și mouse incluse

Caracteristici tehnice monitor de vizualizare:

- diagonala minim 42"
- compatibil VESA
- procesor dual core
- tehnologie LED
- minim 3 porturi HDMI
- minim 2 porturi USB
- minim 1 port LAN
- culoare neagră

Caracteristici tehnice UPS

DATE TEHNICE

- Putere: 2500VA / 2000W
- Tensiune: 230V AC
- Prize de iesire: 2x priza 230V cu impamantare tip schuko sau borna
- Protectie la iesire: siguranta C20
- Frecventa: 50 Hz
- Tip transformator: toroidal

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!	
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial Pagina 17 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

- Stabilizarea tensiunii: DA
- Forma de unda de tensiune: unda sinusoidală pură
- Distorsiunea undei: $\leq 3\%$
- Tipuri de baterii acceptate: 24V - AGM VRLA și GEL
- Tensiune de încărcare: 27,2 V
- Curent maxim de încărcare: 24 A
- Protecție baterie: la 20,5V
- Timp de comutare:
- Timp de funcționare UPS: Depinde de sistemul de baterii utilizat
- Semnalizare sonoră: DA (descriere în manual)
- Greutate produs cu ambalaj: 16,8 kg

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse :

Dispeceratul de monitorizare este alcătuit din:

- 1 buc. Servere centrale ce oferă funcții de înregistrare, control, configurare și administrare pentru întreg sistemul de supraveghere
- 1 buc. PC client pentru vizualizare și operare sistem
- 2 buc monitoare LCD de 107 cm diagonal
- 1 buc tastaturi de comandă camere mobile
- 1 buc rack-uri de 16U
- 1 buc UPS de 6000VA

Infrastructura de transfer date constă în:

- Fibră optică ce asigură transmisia datelor în regim ridicat de viteză
- Cablu FTP cat 5e –ce asigură controlul camerelor și transmisia semnalului video de la camere la switch.
- Cablu CYY-F 3x1,5 ce se va folosi pentru alimentarea cutiilor de distribuție cu energie electrică,

Echipamentele de transmisie date sunt:

- Media convertoare FO – 25 buc
- Switch industrial POE – 25 buc

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 18 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI
	Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023

Camerele video vor fi:

- Camere fixe exterior 5MP – 16 buc -4 buc =12 buc
- Camere fixe exterior LPR- 4MP – 6 buc
- Camere video rotativa 4MP – 3 buc

Mobilier urman

Statii autobuz smart – 3 buc

Dimensiuni :

4000 x 1100 x 2300

Structura metalica consta in coloana de sustinere principala - Teava de otel galvanizat si placa laterala de otel galvanizat cu grosime de 1,2 mm.Cadrul metalic de bază se executa din elemente modulare, asamblate prin prindere mecanica (surub, piulita, șaibă grower), tot cadrul fiind amplasat pe fundatie de beton, cu fixare prin ancore chimice.Acoperișul stației este realizat din policarbonat celulat cu grosime de 20 mm fixat cu cadru de pană din oțel de 20*20*3 mm

Panoul spate: Teava de oțel galvanizat cu grosimea de 1,2 mm.

Panouri: 2 panouri din sticlă acrilică transparentă de 15 mm si 3 panouri din aluminiu compozit 4mm fata/spate pentru cablare.

Bancheta stației x 2 se realizează din cherestea de esență tare, fiartă, pentru rezistență la intemperii și diferențe de temperatură.

Constructia va fi legata la instalatia de impamantare realizată de către personal autorizat, conform normelor legale.

Cos de gunoi: 2 x Coș de gunoi încorporat.Conturul stației este evidențiat prin bandă LED RGB montată în profilul flexibil din aluminiu cu scop decorativ si iluminator, împreună cu instalația electrică.

Toată structura metalică este protejată anticoroziv și vopsită în câmp electrostatic cu pulberi, în culoarea aleasă de Beneficiar. Structura stației este modulară, pentru o asamblare rapidă la fața locului.

Punctul de aprindere, cutia date pentru conexiune la internet montate pe stâlp sunt amplasate la distanța prevăzută de norme, iar alimentarea se face cu cablu de energie cu manta și izolație corespunzătoare CyABY 3x4mmmp.

Instalația electrică este realizată de către personal autorizat, conform normelor legale.

Dotări :

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 19 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

- **porturi USB 2 x 2 USB port 2.0, putere 5W, 1,5 A si Incarcare Wireless,**
- **alimentare solară și acumulatori pentru înmagazinarea energiei electrice:**

Sistemul fotovoltaic are o putere instalata de minim 2,5 kW si are in componenta sa 5 panouri fotovoltaice monocristaline, invertor sinusoidal cu grad de eficienta ridicat, acumulatori cu autonomie 24h.

Specificatii tehnice ale panourilor solare fotovoltaice (PV):

- o Celule: Monocristaline;
- o Numar celule: 108 (6 x 18);
- o Dimensiune: 1722 x 1134 x 30 mm;
- o Greutate: 21,5 kg;
- o Grosime sticla: 3,2 mm;Conector: MC4 – IP68.
- o Modul tip: Monocristalin;
- o Putere nominala (Pmax): 410 W;
- o Eficienta: 21%;
- o Toleranta pozitiva: de 0/+5W.

Dimensiuni invertor panouri voltaice: 115 x 300 x 400 mm – mai compact

- o Greutate: 10 kg – mai usor;
- Eficienta maxima: 93%;
- o Gama temperaturii de operare: -20 to +50°C (racire cu ajutorul ventilatorului);
- o Umiditate (lipsa condensului): maxim 95%;

- **cameră video:**

Camera de rezolutie mare

- o Max frame rate: 25 de cadre pe secundă in main stream / 30 de cadre pe secunda in sub stream
- o Capabilitate de a prelua imagini panoramice
- o autoreglare automată a cantității de lumină
- o iluminator cu infraroșu pentru imaginile captate pe timp de noapte
- o temperaturi de utilizare -30C pana la +60C
- o carcasa metalica, antivandal, IP67/IK10 – mai bun
- o Soft dedicat

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 20 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MÂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

o Card SD pentru stocare de minim 128 GB

- **senzori de temperatură – la afișaj electronic**

Statie meteo cu senzori de mediu

Specificatii tehnice pentru senzorii de mediu:

o Senzor de temperatură

o Senzor de umiditate

o Senzor de poluare: PM2.5, PM10, O3, NO2, SO2, CO,

o Senzor pentru presiune atmosferică

o Modul GPS pentru localizare

o Carcasa din aluminiu

o Modul de comunicație Wi-Fi, 3G/4G

o Baterie internă, reîncărcabilă

Ecran LCD – mai bun - care indică nivelul de poluare (Roșu-poluare ridicată, Galben – grad mediu de poluare, Verde – poluare scăzută).

- **sistem de operare panou de afișaj electronic : Windows IOT**

- **sistem de iluminat**

Banda LED RGB:

o Tip LED SMD3535 – mai buna difuzare a luminii

o Numar LED-uri / ml 120

o Putere / ml 14.4W

o Culoare RGB, multicolor

o Unghi Lumina min. 120°

o Controller Se comanda separat

o Material Banda adeziva 3M

o Protectie la Umiditate IP 65

o Durata Functionare 50.000h

o Garantie 24 luni

o Certificate CE, RoHs Amplificator banda LED RGB:

o Alimentare DC 12V;

o Putere 150W/12A – mai bun;

o Tip banda RGB;

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: ELR.45.23

Data executare lucrare: 11.12.2023

Document confidențial

Pagina 21 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

o Certificate CE.

Conector banda LED RGB:

o Alimentare DC 12V;

o Nr clipsuri 2;

Panou de informatii digital,

o Dimensiune display: 49 inch

o Luminozitate: 2000 nits cu funcție de auto-reglare

o Unghi de vizualizare: 178/178/178/178 grade

o Timp de răspuns: max. 5 ms

o Rezoluție: 1920x1080

o Contrast: 1:1000

o Grosime sticlă: 8 mm, sticlă călită, rezistentă la explozie, anti-ultraviolete, reflexie scăzută, transmisie a luminii peste 97%

o Procesor: Intel I5 cu frecvență de 2.4 Ghz

o Hard Drive: 128 GB SSD

o Memorie: 4 GB RAM, DDR3

o Sistem de operare: Windows 10

o Sistem audio: 2x 10W

Sisteme de avertizare privind viteza- 3 buc

- Sistemul de avertizare se va amplasa în zone unde există trafic intens atât motorizat cât și pietonal și riscul de accidente este ridicat.
- Sistemele de avertizare vor avertiza traficul de autoturisme cu privire la viteza regulamentară prin afișaj digital, atunci când sesizează că un autoturism a depășit această viteză.
- Dispozitivele vor colecta și salva datele cu privire la viteza autorurismelor tranzitorii, date care vor putea fi descărcate și prelucrate.
- Alimentarea dispozitivelor se va putea realiza atât de la rețeaua electrică, cât și prin panou solar.
- Elementele de realizat prin proiect:
- 1. pregătire stâlpilor și alimentării dispozitivelor

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 22 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI
	Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023

- 2. instalarea 3 dispozitive de avertizare privind adaptarea vitezei.

Statie meteo – 1 buc

Statia meteo 7 in 1 Wi-Fi 8-day 4cast XL pentru afișarea datelor meteorologice

Monitorizarea calității aerului cu senzor de temperatură, umiditate și CO2 (dioxid de carbon) VOC, particule PM2.5, monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO2), compuși organici volatili (TVOC), ozon (O3),

Sistem alarma efracție – 1 buc compus din:

- Centala antiefracție cu 8 intrari
- Tastatura led 32 zone pe fir
- Detectoare miscare PIR
- Detecotare fum
- Detectoare geam spart
- Detector vibratii
- Buton panica
- Sirena de exterior

Sistemul video de supraveghere are rolul de a proteja populația împotriva faptelor antisociale, de a aduce un plus de liniște și confort psihic în rândul celor care știu că sunt protejați într-un fel. Ideea instalării unui astfel de sistem este de a ajuta autoritățile să intervină eficient, să ofere probe concludente, să ajute persoanele aflate în dificultate, fie că e vorba de criminalitate sau situații de urgență: incendiu, accident, stare de sănătate, inundații, etc.

Softul sistemului permite definirea zonelor private, astfel încât camera să nu înregistreze acolo unde nu este permis, sau unde nu se dorește. Spre exemplu, în vecinătatea camerei se află o proprietate privată, iar proprietarul nu dorește să fie filmată acea zonă. Astfel, se respectă dreptul la viața privată a oricărui cetățean, conform Constituției.

Pe domeniul public însă, nu poate fi vorba de o încălcare a dreptului la viață privată, întrucât camerele video urmăresc faptele antisociale, situațiile de urgență, prevenirea criminalității, etc., nicidecum aspecte private din viața oamenilor (cu cine se plimbă, pe unde, la ce oră, etc.). Probele video vor fi obținute de la dispecerat cu cerere scrisă, oficială din partea structurilor abilitate legal în acest sens, pentru a soluționa sau clarifica anumite aspecte cercetate sau pe rol.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	<i>Document confidențial</i>	<i>Pagina 23 din 52</i>

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	---

Astfel, cetățenii nu au acces la înregistrări decât prin intermediul organelor de cercetare și numai în cazul unor evenimente antisociale, situații de urgență, nicidecum prin cererea lor directă și în aspecte personale sau private.

Referitor la întreținerea sistemului, aceasta trebuie executată lunar, pentru a menține în parametrii optimi de funcționare echipamentele și rețeaua.

Rolul funcțional al **subsistemului de alarmare la efracție** este de a detecta pătrunderea în spațiile protejate a persoanelor neautorizate și de a sesiza stările de pericol din unitate.

Deteția la efracție este realizată cu contacte magnetice (CM), detectori de prezență în infraroșu (PIR), detectori de prezență în dublă tehnologie (PIR+MW), care pot fi însoțiți de detectori cu funcții speciale (geam spart «GS», șoc «DS», detector de fum «DF», bariere cu infraroșu «BI», etc).

La ieșire, angajatul care părăsește locația ultimul, tastează codul de armare și beneficiază de timpul de ieșire (15 secunde).

Centrala sistemului de alarmare va fi amplasată la o înălțime de aproximativ 2 metri.

Tastatura va fi amplasată în apropierea intrării, într-o zonă ferită, care să asigure condițiile de securitate optime tastării codului de dezarmare, astfel încât timpul de întârziere să nu depășească 5 secunde.

Echipamentele de avertizare acustică și optică vor fi amplasate în interior și exterior, sirena de exterior va fi amplasată în zona de acces principală, pe zid, la aproximativ 3 metri înălțime, astfel încât anihilarea ei să fie cât mai dificilă, iar sirena de interior va fi montată astfel încât să nu poată fi identificată de către posibili agresori.

Centrala de alarmare împotriva efracției se alimentează de la un circuit dedicat, fără alți consumatori, racordarea la tabloul electric fiind efectuată de un electrician autorizat.

Stabilirea zonelor protejate a fost făcută prin analiza de risc la securitate fizică și asumată de către beneficiar, în funcție de configurația obiectivului și cerințele actuale ale acestuia.

Manipularea sistemului se va realiza de către personalul angajat al societății. Aceste persoane vor fi instruite de către instalatorul sistemului privind modul de utilizare, aspect materializat prin încheierea unui document, conform prevederilor art. 9, alin. (1) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare.

c) trasarea lucrarilor;

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 24 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	--

Lucrarile se vor executa conform listei cu amplasamente prezentate mai sus.

d) cerinte constructive generale;

Toate materialele, dispozitivele si echipamentele trebuie sa fie noi si sa asigure o funcționare normala in limita condițiilor de mediu si electrice de sistem, indicate in fisa tehnica.

Toate legăturile si contactele vor avea secțiunea corespunzătoare pentru asigurarea trecerii curentului electric, atât in regim normal cât si de avarie. Toate bornele de legare la pământ ale echipamentelor se vor marca vizibil si se vor vopsi in negru.

e) organizarea de santier.

Organizarea de santier se va amplasa intr-o zona adiacenta lucrarilor.

Terenul pe care va fi amplasata organizarea de santier va fi pus la dispozitie de catre Beneficiar si se afla in proprietatea primariei.

Pentru realizarea obiectivului de investitie vom utiliza urmatoarea organizare de santier:

1. Locatia – se va utiliza un spatiu de 20mp cu scop de spatiu de lucru pentru echipele de instalare . Locatia va fi pusa la dispozitie de catre Primaria Marculesti;
2. Căile de acces – accesul se va realiza pe caile existente in cladirea pusa de dispozitie;
3. Unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare – Pentru instalarea camerelor video se va utiliza o automacara. Pe langa acest utiaj se vor utiliza truse de montaj portabile;
4. Sursele de energie – pentru instalarea echipamentelor se va utiliza energie electrica din cadrul rețelei locale. Bransamentele se vor realiza impreuna cu furnizorul de energie electrica local;
5. Vestiare, apă potabilă, grup sanitar – se va utiliza locatia pusa la dispozitie de Primaria Marculesti, acesta locatie fiind echipata cu aceste dotari;
6. Organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor – se va utiliza o camera de 20 mp pentru depozitarea camerelor video, carcaselor si a elementelor de conectica necesare;
7. Măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare) – nu este cazul in cadrul acestui proiect;
8. Măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii - La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 25 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

II. Memorii tehnice pe specialități

1.Baza de proiectare

Prezenta documentație a fost elaborată având la bază următoarele:

- Legea nr. 333/2003, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

Cerințe tehnice (proiectare, procurare, montaj, recepție:)

- Standarde din grupa ISO 9000 privitoare la asigurarea calității;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991, privind autorizarea lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul M.D.R.L. nr.839/2009, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr.1072/2003, privind avizarea de către Inspectoratul de Stat în Construcții a documentațiilor tehnico-economice pentru obiectivele de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- P 100/1-2013 -Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale;
- CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra structurilor;
- CR 1-1-4/2012- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra structurilor;
- STAS 6054-77 –Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului;
- Planul de analiză și acoperire a riscurilor a comunei Marculesti,
- CR 0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții;

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 26 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI
	Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023

- NP 112/2014 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- I 7-2011 -Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- I 9 -2015 -Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- I 18/1 -01 -Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente construcțiilor civile și de producție;
- HG nr.273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare, în special HG nr.343/2017.
- P118/2-2013 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor,
- P118/3-2015 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de detectie semnalizare si alarmare la incendiu ,
- Legea nr. 182/2002¹, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 319/2006², cu modificările și completările ulterioare;
- SR CEI 839-1-2³;
- Familia de standarde SR EN 50131. Sisteme de alarmă. Sisteme de alarmă împotriva efracției și jafului armat;
- Familia de standarde SR EN 50132. Sisteme de alarmă. Sisteme de supraveghere TVCI care se utilizează în aplicațiile de securitate;
- Familia de standarde SR EN 50133. Sisteme de alarmă. Sisteme de control al accesului pentru utilizare în aplicații de securitate.

2.Descrierea funcționării sistemului de supraveghere video

Întregul sistem de supraveghere video va fi compus din 25 camere video. Având o structura de tip server–client, costurile pentru o eventuală extindere sunt reduse, acestea rezumându-se doar la costurile efective ale camerelor de supravegheat și a licențelor din partea software-ului de înregistrare.

¹ Privind protecția informațiilor clasificate.

² Privind securitatea și sănătatea în muncă.

³ Standard sisteme de alarmă.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 27 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

➤ Subsistemele instalate vor fi compuse din camere de supraveghere video de tip IP de înaltă rezoluție (minim 4MP pentru camere video mobile și minim 5MP pentru camere video fixe), alimentare cu surse de alimentare prevăzute cu back- up, switch-uri aferent și media convertoare. Acestea din urmă vor fi montate în dulapuri metalice dedicate prevăzute cu securizare și rezistență la intemperii.

➤ Camerele video vor fi montate pe spațiul public și vor monitoriza punctele de interes și zonele adiacente acestora. Camerele vor avea carcasa exterioară rezistentă la condiții meteo extreme și vor fi montate pe stâlpii de iluminat public prezenți în locație, pe stâlpi noi speciali pentru CCTV, sau, în cazuri excepționale, pe fațadele clădirilor publice.

➤ Serverele de înregistrare și unitățile de tip client vor fi instalate în dispeceratul video în condiții optime de funcționare. Aici vor fi afișate informațiile culese pe 2 de monitoare LCD de minim 42”.

➤ Camerele video vor fi conectate la rețeaua de transmisie date.

➤ Pentru o mai bună administrare a întregului sistem s-a prevăzut un server de administrare.

Reteaua de fibra optica va fi împărțită în 4 noduri.

➤ La fiecare tablou se monteaza un kit mediaconvector, emitor-receptor.

➤ Tabloul se monteaza pe stalp cu fixare cu banda Obbo si surub cu piulita(colier)

➤ Toate trecerile (fibra optica, cablu UTP Cat6, cablu alimentare 220 din rețeaua comunală sau orășenească de iluminat) se fac prin presetupe PG 16.

➤ Acolo unde lungimea nu depășește 150 m, se pot monta până la 3 camere IP pe un tablou prin cablu UTP. Dacă sunt 2 camere, stanga-dreapta, acestea se leaga cu ajutorul unui patch cord de 1...2m

➤ Camerele se fixeaza pe tabloul metalic(lateral sau dedesubt).

➤ În tabloul electric se realizeaza sudura la fibra optica. Un organizator de fibra si 2 pigtailuri necesare in fiecare tablou conform schemei.

Unitatile de stocare a imaginilor transmise de camerele video IP vor avea capacitatea de stocare utilă de minim 40TB pentru centrul de comanda si vor avea solutie de back-up.

Switch

Va respecta cerintele minime prezentate in fisele tehnice din Anexe.

Rack

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 28 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

Va respecta cerintele minime prezentate in fisele tehnice din Anexe.

Monitor 42 inch

Pentru vizionarea directa sau in reluare a inregistrarilor.Monitoarele vor fi amplasate in centrul de comanda.

Va respecta cerintele minime prezentate in fisele tehnice din Anexe.

Sursa UPS

Rack-ul de echipamente din centrul de comanda va fi protejat la caderi de tensiune de o sursa UPS (Uninterruptible Power Supply).Sursa UPS oferita trebuie sa fie eficienta din punct de vedere energetic intr-o plaja larga de incarcare la iesire si sa aiba integrat sistemul de distributie electrica pentru rack-ul de echipamente.

Sursa UPS trebuie sa aiba specificatiile tehnice de mai jos care sunt considerate minime:

- Sa contina baypass de mentenanta si sistem de distributie electrica pentru sarcinile IT si comunicatii,
- Integrate in sistemul UPS
- Sa fie in tehnologie on-line
- Amprenta la sol, in configuratia finala, nu o va depasi pe cea a unui rack de servere standard,
- Timpul de sustinere de minim 6 minute la o incarcare de 48 KW.Pentru crestrea timpului de sustinere trebuie sa aiba optiunea de instalare a rack-uri aditionale, similare cu cele ale sistemului,
- Sursa neintreruptibila va avea un timp de back-up de minim 90 minute.

Sistemul de comunicatii

Infrastructura cablata a sistemelor reprezinta o parte din suportul fizic pentru toate interconexiunile dintre echipamentele periferice-camere video de diferite tipuri necesare captarii imaginilor intr-un sistem TVCI.

In general, toate tipurile de inrefete sunt standardizate, prin urmare si cerintele asupra cablurilor sunt standard.

Solutia trebuie sa asigure cablarea simultana, posibilitatile de reconfigurare facila a dispunerii, posibilitatea upgradarii pentru cel putin 10 ani fara modificarea cablajului.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 29 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

In teren se desfasoara cablarea structurata de la camerele video pana in cofretul cu echipamente montat in imediata apropiere a camerei.In cofret se va instala un media convertor care va converti semnalul la fibra optica, acesta urmand a fi preluat in reteaua metropolitana a ISP-ului pana la Centrul de comanda.

Cablarea structurata din Centrul de comanda va asigura transmisii de date de tip Gigabit intre fiecare dintre componentele sistemului.In acest sens se vor utiliza cabluri CAT6 ecranate si echipamente active de retea Gigabit.

Cablurile se vor poza in pat de cablu pentru protectie cat si pentru ergonomia si estetica spatiului de lucru.

Cateva caracteristici generale ale sistemului de cablare tip retea de date, sunt urmatoarele:

- Este destinat pentru comunicatii analogice si digitale cu frecventa de pana la 550MHz,
- Alocarea perechilor este flexibila, interschimbabila prin simple comutari in punctul de concentrare,
- Permite conectarea oricarei tip de camera video IP,
- Este compatibila cu orice protocol de transmisie de date in retea (Ethernet, Token Ring, IDSN, CCDI),
- Este reconfigurabil hard si soft, respecta standarde de inalt nivel tehnologic,
- Necesita o instalare usoara,
- Prezinta imunitate la perturbatiile electromagnetice.

Reteaua va asigura, datorita modularitatii posibilitatea realizarii si punerii in functiune partiala a acestei, functie de necesitati sau alte optiuni de intrebuintare.

Transmiterea imaginilor din teren se va face cu ajutorul unei retele complexe de transmisiuni date, furnizata de un ISP(provider de internet) , folosind ca suport fizic cabluri de fibra optica.

De asemenea, reteaua va avea capacitatea de extindere rapida, atat prin cablare cu tronsoane suplimentare de fibra, cat si prin extinderea cu legaturi radio dedicate, solutie care se remarca prin eficienta foarte buna si rapiditate in instalare.

Reteau complexa de transmisie date va fi dispusa pe tronsoane.

Fiecare obiectiv (locatie) se va conecta la tronsonul de fibra optica de care apartine.Fiecare obiectiv are alocat un tablou metalic(cutie de distributie) in care se vor monta echipamentele de transmisie precum si echipamentele de alimentare cu energie electrica, switch-ul, mediaconvertorul, intrerupatorul automat.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 30 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

Transmisia datelor in regim ridicat de viteza se realizeaza prin intermediul fibrei optice, astfel:

- La obiectiv (locatie) fibra optica se conecteaza la un mediaconvector care transforma lumina in impuls electric.Mediaconvectorul se conecteaza la switch prin intermediul unui patch cord, iar in switch sunt conectate camerele IP cu cablu FTP/SFTP/CAT6E.
- La dispecerat (Centru de comanda) fiecare tronson de fibra optica se conecteaza la un grup de mediaconvertoare corespunzatoare tronsonului de care apartin.Mediaconvertoarele se conecteaza la doua switch-uri prin intermediul patch cord-urilor.De la switch se face legatura la cele doua NVR-uri cu ajutorul cablurilor FTP/SFTP/CAT6E.

Legatura de la fiecare obiectiv (Tabloul fiecarui obiectiv) la tronsonul de fibra optica se va efectua prin sudura utilizand un aparat special de sudura a fibrei oprice in cutii de jonctiune FO.

Sistemul va suporta extinderea si implementarea unei solutii radio de acces in teren, reseaua va asigura intreg suportul logistic pentru deservirea echipelor de teren, acestea putand sa beneficieze, prin intermediul unor terminale dedicate, de imaginile din sistem, vizualizarea acestora putand sa fie facuta pe terminale portabile (de exemplu pe laptop, terminale portabile personale tip PDA sau chiar telefoane mobile tip Smart Phone).

Sistemul de monitorizare si control (Centrul de comanda/supraveghere)

Pentru utilizatorii sistemului, centrul de supraveghere va avea doua monitoare profesionale de dimensiuni mari, utile pentru a crea o imagine de ansamblu sau pentru a face o analiza de detaliu, in momentul in care acest lucru este necesar.

Afisarea individuala a imaginilor se va putea face pe sistemul de afisare dedicat fie monitorizarii simultane.Operatorii vor avea posibilitatea de a configura si salva configuratii proprii, specifice de afisat pe monitoare.Aceste configuratii vor putea fi incarcate la cerere.

Structura subsistemului de alarmare la efracție este alcătuită din: centrala de alarmă cu tastaturile de operare, elementele de detecție, echipamentele de avertizare și semnalizare și alte componente specifice acestui tip de aplicații. Rolul funcțional al subsistemului este de a detecta pătrunderea în spațiile protejate a persoanelor neautorizate, de a sesiza stările de pericol din unitate și, după caz, de a îngreuna consumarea actului infracțional."

Proiectul instalației sistemului de alarmare în caz de efracție se elaborează cu respectarea normativelor pentru instalațiile de curenți slabi și a structurii-cadru prevăzute în prezentele norme

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 31 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

tehnice, urmărindu-se ca din caracteristicile proiectării, instalării, funcționării și întreținerii sistemelor de alarmă în caz de efracție să rezulte aplicații cu sisteme care generează un număr minim de alarme false.

Stații imbarcare/debarcare calatori inteligente

Combina funcțiile ITS cu cele TIC, în sensul în care deservește funcția de baza, cea de adăpost corespunzător pentru calatorii ce așteaptă mijloacele de transport în comun iar, în același timp, furnizează infrastructura TIC necesară unui smart city.

Statie meteo 7 in 1 Wi-Fi 8-day 4cast XL pentru afișarea datelor meteorologice

Monitorizarea calității aerului cu senzor de temperatură, umiditate și CO₂ (dioxid de carbon) VOC, particule PM_{2.5}, monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO₂), compuși organici volatili (TVOC), ozon (O₃),

Sistem de avertizare privind adaptarea vitezei

- Sistemul de avertizare se va amplasa în zone unde există trafic intens atât motorizat cât și pietonal și riscul de accidente este ridicat.
- Sistemele de avertizare vor avertiza traficul de autoturisme cu privire la viteza regulamentară prin afișaj digital, atunci când sesizează că un autoturism a depășit această viteză.
- Dispozitivele vor colecta și salva datele cu privire la viteza autorurismelor tranzitorii, date care vor putea fi descărcate și prelucrate.

III. Breviare de calcul

Calculul capacității de stocare a înregistrărilor video

Conform cerințelor minime de securitate prevăzute în Anexa 1 la H.G. nr. 301/2012 cu modificările și completările ulterioare, pentru anumite categorii de obiective, stocarea imaginilor video trebuie să fie asigurată pentru o perioadă de minim 20 zile.

Astfel, în vederea determinării capacității HDD-ului din dotarea NVR-ului, vom folosi următoarea formulă:

$$((((N_{fps} \times D_{fps}) \times 3600 \text{ sec}) \times 24 \text{ h}) \times 20) \times N_{cam}) / 1.048.576 = C_{HDD}$$

Legenda:

D_{fps} – dimensiunea (mărimea) unui frame (KBytes);

N_{fps} – numărul de frame-uri pe secundă setat sau ales;

20 – numărul de zile pentru care trebuie stocate înregistrările;

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 32 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

N_{cam} – numărul de camere video;

C_{HDD} – capacitate HDD (GB)

Pentru calcularea dimensiunii unui frame, vom folosi următoarea formulă:

$$D_{fps} = (P_v \times P_H \times RGB)/1024,$$

unde:

P_v – număr de pixeli pe verticală;

P_H – număr de pixeli pe orizontală;

RGB – numărul de componente de culoare (3 – color, 2 – alb/negru)

Rezulta:

$$D_{fps} = 1280 \times 720 \times 3 / 1024 = 2700 \text{ kB}$$

Alegem $N_{fps} = 25 \text{ fps}$

$$((((N_{fps} \times D_{fps}) \times 3600 \text{ sec}) \times 24 \text{ h}) \times 20) \times N_{cam}) / 1.048.576$$

Camera video cu rezolutia de 1280x720 setata la 25FPS inregistreaza intr-o secunda:

$$1280 \times 720 \times 3 \times 25 = 69120000 \text{ Byte}$$

$$69120000 : 1024 = 67500 \text{ kB}$$

Rezulta volumul de stocare intr-o ora:

$$67500 \times 3600 = 243000000 \text{ kB}$$

$$243000000 : 1024 = 237304,69 \text{ MB}$$

$$237304,69 : 1024 = 231,74 \text{ GB}$$

Pentru o rata de compresie (medie) de 100 : 1, rezulta:

$$231,74 : 100 \times 1 = 2,317 \text{ GB}$$

Intrucat camerele functioneaza in regim de detectie a miscarii, se considera ca timpul echivalent de inregistrare continua este de 8 ore/zi.

In aceasta situatie, 25 camere video (1280 x 720) la 25 FPS in 20 zile, rezulta un volum de :

$$2,317 \times 8 \times 25 \times 20 = 9268 \text{ GB} : 1024 = 9,05 \text{ TB}$$

Pentru 25 camere avem asigurate un numar de 2 HDD de 10TB = 20TB

In concluzie, echipamentul nostru asigura lejer perioada de arhivare de peste 20 zile.

Calculul energetic al sistemului de supraveghere video

Puterea reală a sistemului de supraveghere se calculează pe baza consumului NVR-ului și a

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 33 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

camerelor video în cazul cel mai defavorabil (IR alimentat).

Consumator	Nr. buc.	Consum (W)	Total consum (W)
Network Video Recorder	1	15	15
HDD	2	5,5	11
Camera video fixa	16	3,5	56
Camera video LPR	6	16,8	100,8
Camera video mobila	3	28	84
Media convertor	25	10	250
Switch industrial 4p	25	10	250
Total consum (W)			766,8 W

Puterea consumată de sistem este:

$$P_{TVCI} = P_{CAM} \times N_{CAM} + P_{NVR}$$

Legenda:

P_{TVCI} – puterea reală consumată de sistemul de supraveghere video (W);

P_{CAM} - puterea reală consumată de o cameră video (W);

P_{NVR} - puterea reală consumată de NVR (W);

$$P_{TVCI} = 766,8 \text{ W}$$

În condițiile în care fișele tehnice ale echipamentelor nu conțin informații despre puterea consumată, aceasta se poate obține în baza formulei:

$$P = U \times I$$

Legenda:

U – tensiunea de alimentare a echipamentului (V);

I – curentul maxim consumat de echipament (A);

Funcționarea sistemului de supraveghere video în condițiile întreruperii alimentării de la rețeaua națională, va fi asigurată de una sau mai multe surse neîntreruptibile UPS.

Relația dintre puterea reală (W) și cea aparentă (VA) este dată de formula:

$$KVA = KW/PF$$

unde,

PF – defazajul dintre cele doua puteri sau Factorul de putere; În mod normal, PF este considerat **0,55**.

Prin urmare rezultă:

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23	Document confidențial	Pagina 34 din 52
Data executare lucrare: 11.12.2023		

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI
	Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023

$$P_{UPS} = P_{TVCI} / 0,55$$

$$P_{UPS} = 766,8 / 0,55 = 1394,18 \text{ VA}$$

Astfel pentru acest consum energetic se va asigura UPS dubla conversie 6000VA rackabil.

Conform caracteristicii de backup a UPS-ului, rezultă un timp de funcționare, în lipsa energiei electrice, de peste **15 minute**.

Consum energetic pentru fiecare locatie unde avem camera video fixă:

Consumator	Nr. buc.	Consum (W)	Total consum (W)
Camera video fixa	1	3,5	3,5
Mediaconvertor	1	10	10
Switch industrial 4p	1	10	10
Total consum (W)			23,5 W

Pentru cele 16 camere video fixe vom avea un consum estimat la :

$$23,5 \times 16 \times 24h = 9,024 \text{ KWh/zi sau } 3,293 \text{ MWh/an}$$

Consum energetic pentru fiecare locatie unde avem camera video tip LPR:

Consumator	Nr. buc.	Consum (W)	Total consum (W)
Camera video fixa	1	3,5	3,5
Mediaconvertor	1	16,8	16,8
Switch industrial 4p	1	10	10
Total consum (W)			30,3W

Pentru cele 6 camere video tip LPR vom avea un consum estimat la :

$$30,3 \times 9 \times 24h = 4,363 \text{ KWh/zi sau } 1,593 \text{ MWh/an}$$

Calculul energetic al sistemului de alarmare

$$C_t = 1.25 \times (A_s \times T_s + A_a \times T_a)$$

Legenda:

C_t – capacitate necesară susținerii sistemului de alarmă la efracție (Ah)

A_s – curentul total consumat în stand-by (A)

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 35 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
--	---

Aa – curentul total consumat în alarmă (A)

Ts – timpul de funcționare în stand-by (h)

Crt.	Echipament	Buc.	Curent veghe	Curent alarmă	Total veghe	Total alarmă	UM
1	Centrala de alarmare	1	45	50	45	50	mA
2	Tastatură	1	30	30	30	30	mA
3	Senzor prezenta	6	7	21	42	126	mA
4	Detector dubla tehnologie	1	15	30	15	30	mA
5	Detector șoc	1	11	17	11	17	mA
	Contact magnetic	2	0	0	0	0	mA
6	Comunicator SEKA GPRS BUS	1	100	300	100	300	mA
6	Buton panica mobil	1	2	12	2	12	mA
7	Sirena exterior	1	0	200	0	200	mA
TOTAL					245	765	mA

Ta – timpul de funcționare în alarmă (h)

Sirena de exterior este prevăzută cu acumulator propriu de 5Ah/12V.

$$Ct = 1.25 \times (As \times Ts + Aa \times Ta) = 1,25 (23,5 \times 0,245 + 0,5 \times 0,765) = 1,25(5,7575 + 0,3825) = 7,67Ah$$

Avem nevoie de un acumulator de 9Ah

IV. Caiete de sarcini

4.1. Caracteristici tehnice

Toate echipamentele video, de comunicare, active sau pasive folosite pentru realizarea sistemului de supraveghere video sunt admisibile doar dacă au certificare CE.

Caracteristicile tehnice sunt explicate în fișele tehnice anexate pentru fiecare produs. Acolo unde s-a specificat un anumit model de produs pe care proiectantul l-a avut în vedere, se va înțelege ca este admisibil și un produs compatibil, cu caracteristici echivalente sau superioare.

4.2. Instrucțiuni montaj

Echipamentele se vor monta doar dacă respecta caracteristicile tehnice solicitate. Se va face verificare prealabilă.

4.2.1 Montarea echipamentelor pe stalpi

Montarea camerelor video se face pe stalpii de distribuție a energiei electrice (rețea de joasă tensiune) la o distanță de minimum 1,5 metri de rețeaua electrică.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 36 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

La fiecare punct de montaj se folosește un cofret metalic IP55/IP56, în care se instalează un switch, un media convertor de fibra optica și un întrerupător automat de 6A. Cofretul metalic se leagă la împământare.

Numarul camerelor video instalate în fiecare punct poate fi extins până la capacitatea maximă a switch-ului. Adresele IP pentru camerele video vor fi în subrețele separate de rețeaua locală a primăriei.

Racordarea la rețeaua de joasă tensiune se face de către electrician autorizat.

Acordul pentru bransament se obține de către beneficiar.

Camerele video se alimentează prin cablu FTP(PoE). Protocoalele de comunicație disponibile sunt cele specificate în fișa tehnică a fiecărui tip de camera.

Pentru camerele fixe se poate activa funcția de mascare a unei zone definite de către utilizator, pentru situații în care se consideră că înregistrarea acestor zone ar viola dreptul la intimitate (sau din alte motive justificate).

Switch-ul, media convertoarele și circuitul de comunicație trebuie să permită transmiterea de date la o viteză mai mare decât bit-rate-ul generat de camerele instalate într-un singur punct. Porturile Ethernet 100Mbps cu PoE disponibile în switch-urile industriale amplasate pe stâlpi asigură viteza de transmitere necesară. Switch-urile de uz industrial se vor monta pe stâlpi în cofretul metalic.

Transmisia de date se face pe circuite de fibra optica, single mode, cu protecție la intemperii.

Execuția proiectului constă doar în montajul camerelor de supraveghere video pe stâlpii de energie electrică, fără nicio lucrare de construcție.

La central de monitorizare și control, circuitele de fibra optica se montează pe clădire până la punctul de intrare în camera tehnică, protejate, folosind canal PVC sau metalic.

Nodul central de comunicații se va amplasa în sediul primăriei, într-un spațiu special amenajat, securizat.

Toate circuitele converg către un dulap metalic în care se vor monta toate echipamentele. El include dispozitivele de stocare a imaginii (NVR și HDD), echipamente de comunicații, surse de alimentare, accesorii. Accesul la imaginile stocate se poate face din rețeaua locală sau din internet, cu mijloace de restricționare a accesului (securizat)

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 37 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

Dispozitivul de stocare a imaginilor va dispune de un spatiu sufficient pentru imaginile generate de camerele instalate pe durata a minimum 20 zile. Accesul la imaginile arhivate se face cu autentificare, dreptul de acces fiind stabilit de catre beneficiar.

Operarea sistemului se va face din sediul primariei, in spatial special amenajat pentru echipamente care va fi securizat. Este posibila si operarea la distant din rețeaua locala sau internet, cu stabilirea masurilor de securitate. Doar persoanele desemnate pot avea drept de operare.

4.2.2 Rețeaua de transmisie date

Transmiterea imaginilor în cadrul unui sistem de supraveghere video al unei localități, reprezintă o componentă cheie, cu implicații majore asupra performanței sistemului și costuri pe măsură.

În același timp soluția de implementare a rețelei de transmisi date este strâns legată de soluția alimentării cu energie electrică a camerelor din teren. Am prezentat superioritatea camerelor de rețea IP, deci vom analiza mai multe variante de realizare a unei rețele IP.

Prima discuție se referă la utilizarea unor servicii de comunicații de date existente în localitate, fie acestea cablate sau fără fir.

Această variantă are dezavantajul limitării benzii de comunicații și mai ales al neuniformității parametrilor de comunicație, cele mai multe dintre servicii fiind de tip "best effort".

Pe de altă parte realizarea unei rețele dedicate are avantajul uniformității performanțelor, a controlului complet asupra resurselor, costuri de operare minime.

O rețea IP poate utiliza ca suport de comunicații la primul nivel OSI, cabluri de cupru, fibră optică sau comunicații fără fir.

Dacă comunicațiile fără fir pot fi considerate mai expuse interferențelor, factorilor de climă sau interceptării neautorizate, fibra optică este cea care prezintă cele mai importante avantaje, în legătură cu lungimea mare a segmentului, imunitatea la perturbații sau lărgimea de bandă.

Sunt posibile diferite configurații de rețea:

- configurația stea în care fiecare cameră video este conectată printr-o fibră optică cu dispeceratul de supraveghere;
- configurație ierarhizată în care intervine unul sau mai multe niveluri intermediare ca în figura 1;

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 38 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

➤ configurație ierarhizată redundantă în care în cazul unui defect pe o cale de transmisie există o altă cale de transmisie disponibilă ca în figura 2.

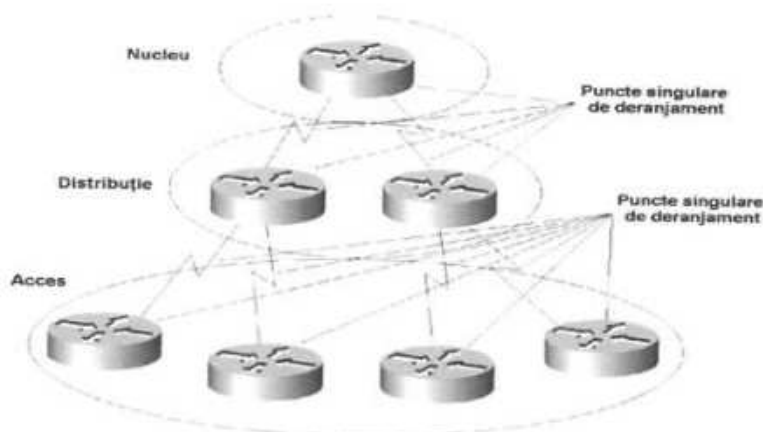


Figura 1 - Rețea ierarhică

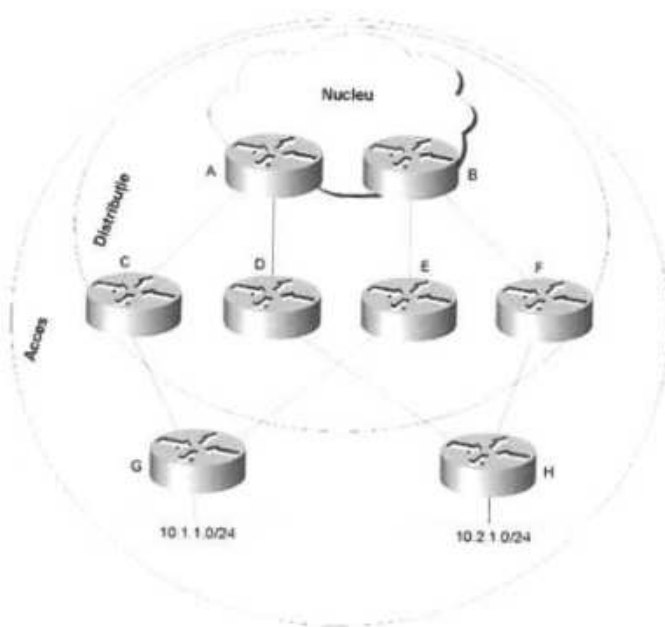


Figura 2 - Rețea redundantă

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

O primă variantă o reprezintă implementarea unei rețele Ethernet în care se montează un număr suficiente de noduri, fiecare dintre acestea echipate cu switch-uri de tip industrial care asigură alimentarea camerelor prin porturile de intrare.

Fiecare nod poate alimenta electric și prelua imagini de la 4-16 camere, asigurând în același

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 39 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

timp redundanța comunicațiilor ca în fig. 2. Această soluție prezintă însă o limitare importantă prin faptul că lungime traseului de la cameră la switch nu poate fi mai mare de 250m.

O a doua variantă se bazează pe utilizarea unor media convertoare speciale care pot fi conectate în secvență, ca în figura 3.

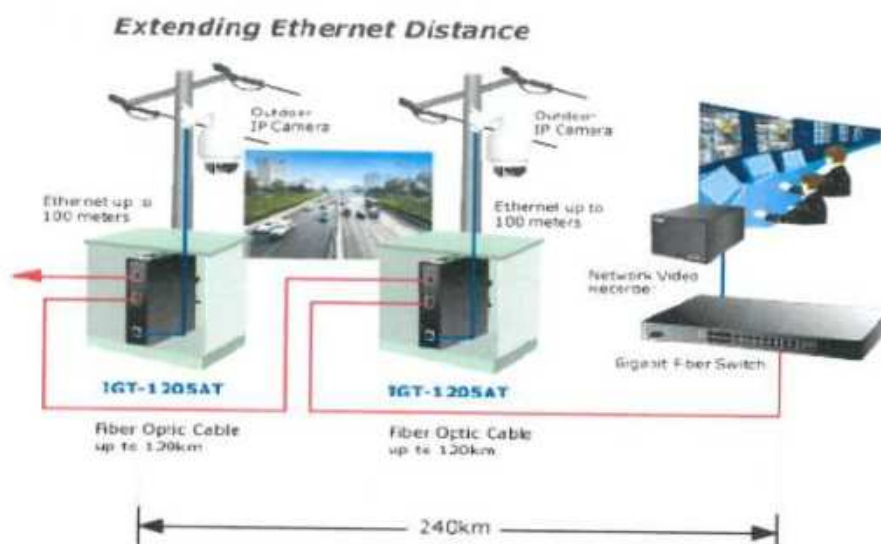


Figura 3 - Rețea Ethernet cu distanță extinsă

Prin aplicarea acestei soluții se pot defini mai multe bucle de conectare a camerelor, asigurându-se pentru fiecare buclă două căi de acces către dispecerat, respectiv se asigură redundanță pentru situația defectării unui media-convertoare sau întreruperii unui cablu din cadrul buclei.

Alimentarea cu energie electrică se poate realiza local de la stâlpii de iluminat public pe care se montează camerele prin bransamente standard asigurate de furnizorul local de energie electrică.

4.2.3 Dispeceratul de supraveghere

Realizarea obiectivelor investiției în cazul unui sistem de supraveghere video a localității este legată în principal de funcțiile disponibile la nivelul dispeceratului.

Trebuie menționat că dincolo de facilitățile oferite de sistem este esențial ca acestea să fie adaptate și disponibile personalului de operare, în corelație cu numărul acestora și sarcinile de serviciu curente și în situație de urgență (eveniment).

Principalele funcții se referă la:

- ❖ supravegherea în timp real a imaginilor; afișarea multi-imagine și schimbarea

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 40 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

configurației în funcție de zonele și perioadele de interes, evenimente în desfășurare, sprijin necesar pentru acțiuni desfășurate în teren;

- ❖ înregistrarea cvasi-totală a imaginilor în corelație cu utilizarea optimă a capacității de transmisie și stocare, fără a se pierde detalii care pot fi utile în evaluarea post eveniment și sprijin pentru derularea unor investigații; se acceptă ca perioada de timp asigurată să fie de 20 de zile în conformitate cu prevederile HG nr. 301/2012;

- ❖ utilizarea algoritmilor moderni de analiză a conținutului imaginii pentru detectare și alertare în legătură cu obiectivele și sarcinile personalului operator;

- ❖ configurarea și administrarea optimă a sistemului.

Un sistem modern de supraveghere video poate asigura toate funcțiile menționate mai sus,

principalele prescripții tehnice fiind următoarele:

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

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

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

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 41 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

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

Operatorul va avea la dispoziție un joystick cu care să poată comanda mișcarea fiecărei camere în parte și de asemenea să poată focaliza camerele.

Toată activitatea de supraveghere se va face prin intermediul unui server de mare capacitate. Toată informația video va fi păstrată pe o unitate de stocare externă de capacitate foarte mare, cu viteză de acces mare, cu protecție în caz de defectare a unui sau mai multe discuri, cu cai redundante de comunicație.

Capacitatea de stocare trebuie să fie de minim 20 de zile pentru toate camerele.

Conform legii 10/1995, urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observație și măsurare specifice în scopul menținerii cerințelor de calitate.

Soluția recomandată se încadrează în prevederile următoarelor acte normative:

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 42 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor, cu completarile si modificarile ulterioare;

- HG nr. 301/2012 privind normele metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;

- Legea nr. 677/2001 pentru protectia persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal si libera circulatie a acestor date.

Siguranta cu privire la instalatii

Siguranta cu privire la instalatii presupune asigurarea protectiei utilizatorilor impotriva riscului de accidentare sau stres provocat de agenti agresanti din instalatii prin:

- a) electrocutare;
- b) arsuri sau oparire;
- c) explozie;
- d) intoxicare;
- e) contaminare;
- f) contactul cu elemente de instalatii;
- g) consecinte ale descarcarilor atmosferice

Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere

Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere presupune protectia utilizatorilor in timpul activitatilor de intretinere sau reparatii a unor echipamente (deconectari, fixare, pozitionare, etc.) pe durata exploatarii acestora.

4.3. Procurarea materialelor

Achiziționarea materialelor necesare realizării lucrării se va face cu respectarea cerințelor din prezenta documentație.

Materialele vor fi noi, omologate si însoțite după caz de:

- declarația de conformitate sau certificat de conformitate;
- cartea tehnica a produsului (inclusiv in limba romana);
- buletin de probe si verificări unde este cazul.

Se va tine seama de respectarea referințelor prevăzute in:

- HGR 1022/1009.2002 – privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sănătatea, securitatea muncii si protecția muncii.

Condiții tehnice specifice

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 43 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MÂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

Amplasarea si montarea componentelor se va face in așa fel încat întreținerea, verificarea, localizarea defectelor si efectuarea reparațiilor sa se poată realiza cu ușurință.

La alegerea materiale lor sa se tina cont de condițiile de utilizare si montare.

Se vor utiliza ca materiale de protecție, de izolare sau pentru suporti, materiale necombustibile. Încadrarea acestora in aceste categorii se stabilește pe baza prescripțiilor specifice in vigoare.

Echipamentele și materialele utilizate respectă standardele europene și naționale de profil:

- **SR EN 50130** – *Cerințe generale pentru sistemele de alarmă,*
- **SR EN 50131** - *Sisteme de alarmare împotriva efracției utilizate în aplicațiile de securitate, SR EN 50132 - Sisteme de supraveghere TVCI,*
- **SR EN 50136** - *Sisteme și echipamente de transmitere a alarmei,*
- **SR EN 1143-1** - *Unități de depozitare de securitate.*

4.4. Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea execuției lucrării

Antreprenorul este obligat sa execute lucrările conform proiectului, condițiilor contractuale si prescripțiilor tehnice in vigoare.

Locul pe ce urmează sa se execute lucrările de instalații trebuie pus la dispoziția executantului in vederea desfasurarii normale si in siguranța a lucrărilor prevăzute.

In timpul execuției, orice modificări sau completări ale proiectului se fac numai cu respectarea dispozițiilor legale si acordul scris al proiectantului.

Când executantul constata necesitatea unor lucrări neprevăzute in proiect, neconcordanta intre proiect si situația din teren, nerespectarea prescripțiilor tehnice, lipsa unor detalii care împiedica continuarea lucrărilor, precum si alte deficiente ale proiectului, este obligat sa ceara proiectantului indicațiile de urmat.

Echipamentele trebuie să fie instalate și folosite conform instrucțiunilor furnizorilor. Realizarea instalațiilor se va face conform schemelor și specificațiilor din prezenta documentație, cu respectarea strictă a caracteristicilor nominale ale aparatelor și a indicațiilor de montaj.

Echipamentele și materialele trebuie să fie de uz industrial și să corespundă standardelor și normelor de produs.

Echipamentele trebuie să asigure protecția persoanelor contra șocurilor electrice datorate:

- atingerilor directe;
- atingerilor indirecte.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 44 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MÂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

Protecția împotriva contactelor directe se realizează conform SR CEI 60204-1, pct.6.2, astfel:

- protecția cu ajutorul carcaselor;
- protecția prin izolarea părților active;
- protecția prin eliminarea posibilităților de atingere sau protecția prin obstacole.

Protecția împotriva contactelor indirecte se realizează conform SR CEI 60204-1, pct.6.3, astfel:

- măsuri pentru a împiedica apariția tensiunii periculoase de contact;
- întreruperea automată a alimentării.

Prestatorul va efectua lucrările, astfel încât impactul asupra celorlalte instalații să fie redus la minim.

Măsurile de protecția muncii pentru perioada de execuție se stabilesc de prestator în conformitate cu legislația în vigoare.

În vederea realizării zonei protejate, trebuie luate următoarele măsuri:

- lucrările se vor efectua în baza autorizației de lucru;
- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a părții din instalație;
- verificarea lipsei tensiunii;
- legarea părții de instalație la pământ;
- delimitarea zonei de lucru cu paravane, benzi indicatoare, etc., evidențiindu-se clar zona în care se lucrează;
- asigurarea împotriva accidentelor de natură neelectrică.

Prestatorul va lua măsurile necesare pentru a preîntâmpina eventualele poluări accidentale ale mediului.

Condiții tehnice specifice

Documentația tehnică de montaj va cuprinde desene de ansamblu și desene pentru repere (dupa caz).

La elaborarea detaliilor de montaj ale cutiei de racord se va ține seama de următoarele:

- date privind cutia;
- date privind construcțiile de susținere;
- legarea la pământ.

Documentația tehnică de bază pentru execuția lucrărilor de montaj al cutiei de racord va fi formată din:

- documentația tehnică de execuție a lucrării;

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 45 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

- instrucțiunile furnizorului aparatajului;
- instrucțiuni de montaj întocmite special pentru fiecare componenta.

4.5 Teste, probe, verificări, punere în funcțiune și exploatare subansamble

La baza testelor, probelor și verficarilor echipamentelor, stau rapoartele de incercari-verificari, iar odata stabilit domeniul in care se utilizeaza aceste echipamente, in functie de caracteristicile tehnice, se executa verificarea individuala a echipamentelor, in cadrul subsistemului si respectiv al sistemului.

Prin exploatarea subsistemelor se înțelege, pe lângă operațiunile de întreținere și service, inclusiv modul de utilizare al acestora de către utilizatorul de drept, acesta având obligația de a proceda și acționa în conformitate cu domeniul de utilizare a echipamentelor ce răspund la acțiunile directe și indirecte ale utilizatorului. Prin aceste operațiuni stabilite de către instalator împreună cu beneficiarul de drept, se va asigura manipularea și gestionarea corectă a echipamentelor și se va reduce riscul defectării, prin comenzi neadecvate din punct de vedere al funcționării hardware și software.

4.6. Instrucțiuni de exploatare și întreținere

Lucrările de întreținere și reparații se vor executa numai cu personal calificat, având echipamente de protecție adecvat, cu instalația scoasă de sub tensiune, respectându-se legile și normativele în vigoare.

Norme de exploatare

Limitele de funcționare și acces

Limitele specificate de funcționare ale echipamentelor (umiditate, temperatură, ambianță, praf, agenți chimici, etc.) nu trebuie depășite.

Se interzice executarea oricăror operațiuni de către personalul neautorizat la componentele sistemului.

Norme de întreținere

Întreținerea sistemului este prevăzută și are rolul de a păstra intacte funcțiunile sistemului pe toată durata de viață a acestuia. Întreținerea sistemului se face doar de personalul autorizat.

Reviziile tehnice periodice includ toate operațiunile necesare pentru menținerea în stare de funcționare a subsistemelor tehnice instalate la parametrii proiectați.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 46 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

Garanții și obligații în caz de defecțiuni

Furnizorul trebuie să garanteze funcționarea corespunzătoare a traseului de fibră optică pentru minim 12 luni de la punerea în funcțiune sau 18 luni de la livrare.

Furnizorul trebuie să repare și să furnizeze pe propria lui cheltuială părțile și echipamentul necesar pentru remedierea oricărui defect care apare în perioada de garanție din vina sa și trebuie de asemenea să asigure pe cheltuială lui asistența tehnică necesară pentru aceste reparații.

Toate piesele de schimb și consumabilele necesare în perioada de garanție vor fi livrate fără costuri. Furnizorul este considerat responsabil pentru eventuale defecte ascunse de fabricație care apar în timpul perioadei de funcționare standard, chiar dacă perioada de garanție a trecut și este obligat să repare sau să înlocuiască produsele livrate în înțelegere cu beneficiarul. În caz, ca el refuză acest lucru, beneficiarul are dreptul să ceară despăgubiri.

Pe perioada garanției, orice defecțiune ce poate fi remediată la fața locului se va efectua de furnizor pe cheltuială acestuia fără a mai transporta echipamentul defect.

Condiții de recepție

După terminarea de către executant a lucrărilor de instalare-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor și probelor aferente perioadei de execuție, se face recepția provizorie a lucrărilor.

În acest scop, clientul va urmări și convoca din timp comisia de recepție și punere în funcțiune.

În ordinul de numire a acestei comisii se vor preciza sarcinile pe care le are în legătură cu punerea în funcțiune. Sarcina tehnică de bază a acestei comisii este de a stabili dacă instalația poate trece la perioada următoare de punere în funcțiune și exploatare de probă, în condiții de securitate deplină atât pentru instalația respectivă cât și pentru cele la care se racordează.

La recepția provizorie, executanții și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice legale calitatea corespunzătoare a bazei introduse în lucrări și execuția corectă a tuturor lucrărilor ascunse precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor.

Dacă instalațiile au fost admise la recepția preliminară și lucrările de instalare-montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepție cu constructorul și cu executantul montajului, precizându-se obligațiile și răspunderile fiecăruia.

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 47 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

Prin recepționarea provizorie a lucrărilor de instalare-montaj, executanții rămân numai cu obligația eventualelor completări și remedieri, stabilite prin procesul-verbal de recepție provizorie sau ivite ulterior, ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu răspunderea realizării probelor de garanție.

Măsurile pentru prevenirea și stingerea incendiilor

Pentru prevenirea și stingerea incendiilor se vor respecta toate normele legale în vigoare și în special:

- Ordinul 163/28.02.2007– Ordin pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.
- Ordinul 1312/22.05.2006 – Aprobarea normelor metodologice de avizare și autorizare privind prevenirea și stingerea incendiilor.
- Legea 307/12.07.2006 – Legea privind apărarea împotriva incendiilor.
- Normativ P118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- C-300/94 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- H.G. nr.51/1992, privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, cu modificările și completările din H.G.nr.71/1996, 571/98 și 678/98.

Măsuri de sănătate și securitate în muncă cu caracter general

Pentru efectuarea unei lucrări de bună calitate și pentru eliminarea completă a accidentelor de muncă ce s-ar putea produce în timpul lucrărilor de instalare-montare , se vor lua măsuri de tehnică a securității muncii la fiecare loc de muncă.

Obținerea unei securități sporite a muncii se bazează pe faptul că fiecare muncitor trebuie să înțeleagă riscurile ce decurg în momentul în care el se abate de la succesiunea operațiilor prevăzute de fișa tehnologică. De asemenea, este necesar să cunoască toate lucrările pe care le are de executat cu punctele lor periculoase.

Se vor lua și se vor respecta următoarele masuri:

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 48 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

- Nu se admit la lucru decât muncitori ce și-au însușit instructajul privind tehnica securității și un instructaj special la locul de muncă, corespunzător lucrărilor pe care le execută fiecare.
- Înainte de începerea lucrărilor, șefii de șantier, șefii de lucrări, de echipă își instruiesc personalul asupra punctelor periculoase ale lucrărilor și asupra măsurilor speciale de evitare a accidentelor, întocmindu-se un proces verbal, înregistrării și elaborării măsurilor speciale ce trebuie luate în punctele periculoase ale lucrărilor.
- Fiecare operație de montaj trebuie să se execute de către muncitori cu gradul de calificare prevăzut în normele de muncă și indicatoarele tarifare.
- Muncitorii trebuie să cunoască necesarul și componența tuturor sculelor și utilajelor necesare pentru efectuarea operației la care lucrează. Ei vor fi examinați asupra cunoștințelor ori de câte ori sunt trecuți la o altă muncă.
- Toate utilajele, dispozitivele, aparatele și sculele trebuie să fie verificate înainte de începerea lucrului. Ele trebuie să fie în bună stare și corespunzătoare operației de lucru. Nu este admisibilă folosirea de utilaje și scule defecte. Utilajele și dispozitivele de ridicat trebuie să fie însoțite de ultimele buletine de încercare primite prin grija mecanicului șef. Toate materialele care intră în operă trebuie să fie în bună stare și de bună calitate.
- Transportatul și manipularea materialelor, sculelor și dispozitivelor de lucru se vor face cu mijloace corespunzătoare cu specificul, greutatea și dimensiunile lor, luându-se măsurile de tehnica securității muncii, prevăzute în normele pentru aceste lucrări.
- Nu este permis să se lucreze cu scule și utilaje de dimensiuni necorespunzătoare sau care nu corespund fișei tehnologice.

Documentația de proiectare a fost astfel întocmită încât să permită executarea și utilizarea instalației proiectate în condițiile în care, la o exploatare normală a sistemelor, să prevină accidentele de muncă, precum și îmbolnăvirile profesionale.

Legislația de securitate a muncii

La întocmirea lucrărilor de proiectare s-a ținut seama de legislația de securitatea muncii aflată în vigoare. Se atrage atenția executantului lucrării și, în special beneficiarului, ca utilizator al instalației proiectate, că trebuie să respecte întocmai legislația, care prevede că neluarea vreuneia din măsurile prevăzute de dispozițiile legale referitoare la protecția muncii sau nerespectarea de către

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 49 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI
	Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023

orice persoană a măsurilor stabilite cu privire la protecția muncii, constituie infracțiune și se pedepsește ca atare.

Beneficiarul și executantul trebuie, de asemenea, să elaboreze și instrucțiuni proprii de securitatea muncii, specifice instalației.

- ✓ Legea protecției muncii nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Normele metodologice de aplicare a Legii 319/2006;
- ✓ HG 1146/2006 - Echipamente de muncă;
- ✓ HG 1028/2006 - Utilizarea echipamentelor cu ecrane de vizualizare;
- ✓ HG 1048/2006 - Echipamente individuale de protecție;
- ✓ HG 971/2006 - Semnalizările de securitate și sănătate în muncă, cu modificările și completările ulterioare.

Factorii de risc la executarea lucrării

Factorii de risc avuți în vedere la elaborarea documentației sunt următorii:

- ✓ Cădere obiecte de la înălțime;
- ✓ Curent electric: atingere indirectă și directă;
- ✓ Lucru la înălțime;
- ✓ Proiectare de corpuri sau particule;
- ✓ Deplasări pe suprafața înclinată sau alunecoasă;
- ✓ Lucru în spații înguste;
- ✓ Contact cu corpuri ascuțite;

Proiectantul a avut în vedere acești factori de risc care pot apare la îndeplinirea sarcinilor de muncă. Beneficiarul este obligat să refacă această analiză cu datele concrete, conform Legii 319/2006, actualizată, să identifice complet toate riscurile și să ia toate măsurile pentru diminuarea sau evitarea lor. Contractul de execuție va cuprinde și clauze privind securitatea muncii cu răspunderea părților.

(*) Distanțe limită față de părți sub tensiune:

Tensiunea nominală (kV)	1-10	15-20	35	60	110	220	400	750
Distanța (m)	0,7	0,8	0,9	1,1	1,5	2,4	3,7	6,3
Distanța (m) LEA fără urcare pe stâlpi								
Distanța (m) ESL cu urcare pe stâlpi		1,5		2	3	5	8	

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 50 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

Măsurile individuale și colective de securitate a muncii la execuția lucrării

Față de factorii de risc estimați pentru execuția lucrării, indicați mai sus, se impun următoarele sortimente de mijloace individuale de protecția muncii care pot fi acordate conform legilor în vigoare:

- ✓ Casca de protecție rezistentă la foc și penetrație;
- ✓ Mănuși de protecție electroizolante;
- ✓ Încălțăminte de protecție electroizolantă;
- ✓ Centură de siguranță pentru lucrul la înălțime sau platformă de lucru la înălțime;
- ✓ Ochelari de protecție la praf;
- ✓ Mască de protecție la praf;
- ✓ Salopeta de protecție.

Personalul de execuție va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securității muncii, care au certificate de conformitate, sunt cumpărate cu declarație de conformitate relativă la securitatea muncii și sunt marcate de conformitate pentru securitatea muncii.

Sculele utilizate vor avea mânere electroizolante; ele vor fi apucate numai de zona izolată, iar personalul trebuie să fie dotat și să utilizeze echipamentul individual de protecție, respectând principiul "*cel puțin 2 mijloace electroizolante înseriate pe calea de curent*".

Ca mijloace colective de protecție se recomandă: semnalizarea locurilor periculoase și atenționarea vizibilă a lor cu plăcuțe de semnalizare, instructajul specific și periodic de protecția muncii, elaborarea și respectarea unui program de securitate și sănătate în muncă, dotarea locurilor de muncă cu trusă sanitară de prim ajutor, utilizarea de scule și utilaje certificate, controlul permanent în vederea verificării că au fost luate măsurile privind respectarea regulilor de securitatea muncii, etc.

La tablourile electrice de joasă tensiune, pentru evitarea electrocutării prin atingere indirectă, s-au aplicat două măsuri de protecție: una principală care este legarea la nulul de protecție și o măsură suplimentară la împământare.

În timpul execuției este interzisă folosirea instalațiilor și a echipamentelor improvizate sau necorespunzătoare.

Pentru lucrul la înălțime, executantul va folosi numai personal atestat medical și va utiliza scări, platforme, etc. sau mijloace individuale de protecție (cască, centuri, etc.).

Condiții impuse de achizitor pentru realizarea lucrării

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 51 din 52

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	--

Executantul va prezenta :

- atestat ANRE de minim tip B pentru proiectare și executare de instalații electrice exterioare/interioare pentru incinte/construcții civile și industriale, bransamente aeriene și subterane la tensiunea nominală de 0,4KV;
- licența emisă de IGP pentru instalare, modificare sau întreținere a componentelor sau sistemelor de alarmă împotriva efracției;
- certificate de calitate și alte documente pentru materiale, piese de schimb și alte furnituri asigurate de executant;
- tehnologii proprii pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului propriu al calității.

Obligațiile executantului

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de instalații în condiții care să asigure evitarea accidentelor de muncă. În acest scop este obligat:

- ✓ Să analizeze documentația tehnică din punct de vedere al securității muncii;
- ✓ Să aplice prevederile cuprinse în legislație și de securitatea muncii specifice lucrării;
- ✓ Să execute toate lucrările, în scopul exploatării ulterioare a instalațiilor în condiții depline de securitatea muncii, respectând normele/instrucțiunile/prescripțiile/standardele;
- ✓ Să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia probelor și recepției astfel ca lucrarea executată să poată fi utilizată în condiții de securitate maximă posibilă;

Obligațiile beneficiarului

Beneficiarul răspunde de preluarea și, apoi, de exploatarea lucrărilor de instalații în condiții care să asigure securitatea muncii. În acest scop este obligat:

- ✓ Să analizeze proiectul din punct de vedere al securității muncii;
- ✓ Să respecte și să aplice toate normele și normativele de securitatea muncii;
- ✓ Să respecte instrucțiunile de securitatea muncii ale echipamentelor livrate;
- ✓ Să facă analiza factorilor de risc de accident și să ia măsurile corespunzătoare;
- ✓ Pentru lucrările de reparații care se execută în paralel cu desfășurarea procesului de producție, să încheie cu executantul un protocol, anexă la contract, în care să delimiteze zonele de

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!			
Cod proiect: ELR.45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial	Pagina 52 din 52	

PROIECTANT: SC ELRIS INSTAL SRL Licență nr.4577/T/20.04.2021	SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN / LOCAL - DEZVOLTARE DE SERVICII ȘI STRUCTURI DE SPRIJIN FOARTE SPECIALIZATE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN COMUNA MĂRCULEȘTI Nr.proiect : ELR.45/11.12.2023
---	---

lucru pentru care răspunderea privind asigurarea măsurilor de securitatea muncii revin executantului;

- ✓ Să prevadă mijloace de prim ajutor eficace;
- ✓ Să prevadă și să aplice măsuri de prevenire și stingere a incendiilor;
- ✓ Să nu permită accesul persoanelor neautorizate în instalațiile electrice;

Măsuri de protecția mediului

- SR EN ISO 14001:2005, Sisteme de Management de Mediu. Cerințe cu ghid de utilizare.
- SR ISO 14004:2005, Sisteme de management de mediu. Linii directoare referitoare la principii, sisteme și tehnici de utilizare.
- Ordonanța de urgenta nr. 78/ 2000, privind regimul deșeurilor.
- HG nr. 856/ 2002, privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
- OUG nr. 16/ 2001, privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile.
- HG nr. 448/ 2005, privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.
- HG 621/ 2005, privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul pe și în afara șantierului și pentru a evita orice paguba sau neajuns provocat persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

Cerinte privind managementul calitatii

Managementul calității (MC) se va face în conformitate cu standardul SR ISO 9001: 2008.

Materialele folosite vor fi însoțite obligatoriu de certificate de garanție și de certificate de calitate al produsului.

Înainte de începerea activității, constructorul va transmite spre aprobare beneficiarului planul de control al calității, verificări și încercări.

V. Liste cu cantitati de lucrari

Acest capitol va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice a lucrărilor și conține:

- a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- c) fisele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);

ATENȚIE! Deținerea fără drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!	
Cod proiect: ELR..45.23 Data executare lucrare: 11.12.2023	Document confidențial Pagina 53 din 52

FORMULAR F1

Sisteme inteligente de management urban / local - dezvoltare de servicii și structuri de sprijin foarte

Obiectiv : specializate pentru administrația publică în comuna Mărculești

Centralizatorul
cheltuielilor pe obiectiv

Nr.cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	0,00
4	Investiția de bază	0,00	0,00
	4.1 Construcții și instalațiile aferente acestora suprastructura	0,00	0,00
	4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale	0,00	0,00
	4.3 Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesită montaj	0,00	0,00
	4.4 Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care nu necesită montaj și echipamente	0,00	0,00
	4.5 Dotări	0,00	0,00
	4.6 Active necorporale	0,00	0,00
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de santier	0,00	0,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării santierului	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		-0,01	0,00
Taxa pe valoarea adăugată		0,00	0,00
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		-0,01	0,00

Proiectant,



FORMULAR F2

Sisteme inteligente de management urban / local - dezvoltare de servicii și structuri de sprijin foarte

Obiectiv : specializate pentru administrația publică în comuna Mărculești

Centralizatorul
cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte

Sisteme inteligente de management urban / local - dezvoltare de servicii și structuri de sprijin foarte

OBIECT: specializate pentru administrația publică în comuna Mărculești

Sistem supraveghere video

Nr.cap./s ubcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	0,00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Rezistenta	
4.1.3	Arhitectura	0,00
4.1.4	Instalatii	0,00
	4.1.4.1 Instalatii sanitare	0,00
	TOTAL I	0,00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00
	TOTAL II	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0,00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	0,00
	Taxa pe valoarea adaugata	0,00
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	0,00

Proiectant,

The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp is light blue and contains the text 'SOCIETATEA' at the top, 'ELAIS' in the center, and 'ROMANIA' at the bottom. There is also a smaller number '1' and some other illegible text within the stamp.

FORMULAR F2

Sisteme inteligente de management urban / local - dezvoltare de servicii și structuri de sprijin foarte

Obiectiv : specializate pentru administrația publică în comuna Mărculești

Centralizatorul
cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte

Sisteme inteligente de management urban / local - dezvoltare de servicii și structuri de sprijin foarte

OBIECT: specializate pentru administrația publică în comuna Mărculești

Statie autobuz smart cu statie meteo cu senzor de temperatura si sistem avertizare privind adaptarea vitezei

Nr.cap./s ubcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	0,00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Rezistenta	
4.1.3	Arhitectura	0,00
4.1.4	Instalatii	0,00
	4.1.4.1 Instalatii sanitare	0,00
	TOTAL I	0,00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice - neeligibil	0,00
	TOTAL II	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj - eligibil	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0,00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	0,00
	Taxa pe valoarea adaugata	0,00
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	0,00

Proiectant



Formular F3

Obiectiv: 02 STATII INTEL. DE AUTOBUZ

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 01 STATII INTELIGENTE AUTOBUZ

Categorie: 01 LUCRARI INSTALARE STATIE AUTO

						[ron]	
Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea		Pretul unitar	Valoare	
Crt.	Simbol				a)materiale		
	Denumire resursa				b)manopera		
	Observatii				c)utilaj		
	Corectii				d)transport		
	Liste Anexe				Total(a+b+c+d)		
1	CP13A1 82	ANS	3,00		0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.utl: 0,00%	0,00	0,00	
DEMONTARE STATIE EXISTENTA						0,00	0,00
asimilat						0,00	0,00
2	YC01 82	BUCATA	3,00		0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.utl: 0,00%	0,00	0,00	
STATIE INTELIGENTA DE AUTOBUZ CU INCARCARE SOLARA						0,00	0,00
asimilat						0,00	0,00
3	CL29A 02	ANS	3,00		0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.utl: 0,00%	0,00	0,00	
MONTAJ STRUCTURA METALICA-STATIE AUTOBUZ						0,00	0,00
ASIMILAT						0,00	0,00
4	EE09D 99	ANS	3,00		0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.utl: 0,00%	0,00	0,00	
MONTAJ SISTEM DE ILUMINAT- STATIE AUTOBUZ						0,00	0,00
asimilat						0,00	0,00
5	Z00001EXE 02	ANS	3,00		0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.utl: 0,00%	0,00	0,00	
MONTAJ SISTEM FOTOVOLTAIC 2.5 KW						0,00	0,00
asimilat						0,00	0,00
6	TCC20XA 93	BUCATA	1,00		0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.utl: 0,00%	0,00	0,00	
MONTAJ STATIE METEO CU SENZORI						0,00	0,00
asimilat						0,00	0,00
7	Z00002EXE 02	ANS	1,00		0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.utl: 0,00%	0,00	0,00	
MONTAJ ACCESORII -CAMERA CCTV; PRIZE USB; PANOU DE INFORMATII ;PANOU LED EXTERIOR						0,00	0,00
asimilat						0,00	0,00
8	Z00003EXE 02	BUCATA	1,00		0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.utl: 0,00%	0,00	0,00	
INSTALATII ELECTRICE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA						0,00	0,00
asimilat						0,00	0,00

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
9	EH03A 99	BUCATA	1,00	0,00	0,00
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.utl: 0,00%	0,00
					0,00
	PROBE SI PIF				0,00
	asimilat				0,00
	Cheltuieli directe	0,00	0,00	0,00	0,00
	Alte cheltuieli directe				
	Ajutor somaj	0,500%	0,00		0,00
	TOTAL CHELT. DIRECTE	0,00	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli indirecte Io =	12,000% x To			0,00
	Profit Po =	5,000% x (To+Io)			0,00
	TOTAL GENERAL categorie Vo =	To+Io+Po			0,00

Proiectant,



Formular F3

Obiectiv: 02 SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 01 SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Categorie: 01 MONTAJ ECHIPAMENTE

						[ron]
Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare	
Crt.	Simbol			a)materiale		
	Denumire resursa			b)manopera		
	Observatii			c)utilaj		
	Corectii			d)transport		
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)		
1	VD04G# [5]	BUCATA	25,00	0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.uti: 0,00%	0,00	
	MONTAT CAMERA ALL-IN-ONE IP DE EXTERIOR				0,00	
					0,00	
					0,00	
2	00803C12D4 [6]	ANS	3,00	0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.uti: 0,00%	0,00	
	MONTAJ UNITATE SERVER				0,00	
	ASIMILAT				0,00	
3	TCC11A1 [5]	ANS	1,00	0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.uti: 0,00%	0,00	
	MONTAJ UNITATE DE VIZUALIZARE SI PROCESARE IMAGINE				0,00	
	asimilat				0,00	
4	RACK [7]	ANS	3,00	0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.uti: 0,00%	0,00	
	MONTAJ ECHIPAMENTE PASIVE DE RETEA				0,00	
					0,00	
5	RPAC20A [18]	BUCATA	1,00	0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.uti: 0,00%	0,00	
	MONTAJ ECHIPAMENTE ACTIVE DE RETEA				0,00	
	asimilat				0,00	
9	ES12A1 [24]	BUCATA	1,00	0,00	0,00	
		Sp.mat: 0,00%	Sp.man: 0,00%	Sp.uti: 0,00%	0,00	
	PROBE SI PIF				0,00	
	asimilat				0,00	
	Cheltuieli directe	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Alte cheltuieli directe					
	Ajutor somaj	0,500%	0,00		0,00	
	TOTAL CHELT. DIRECTE	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Cheltuieli indirecte Io =	12,000% x To			0,00	
	Profit Po =	5,000% x (To+Io)			0,00	
	TOTAL GENERAL categorie Vo =	To+Io+Po			0,00	

Proiectant,



FORMULAR F4

Sisteme inteligente de management urban / local - dezvoltare de servicii și structuri de sprijin foarte specializate pentru
OBIECTI administrația publică în comuna Mărculești

Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice,
 Stație autobuz smart cu stație meteo cu senzor de temperatură și sistem avertizare privind adaptarea vitezei

Nr. Crt.	Denumire	U.M.	Cantitate	Pret unitar- lei/U.M.	Valoare (exclusiv TVA) (3x4)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	7
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj (valoare eligibila)					
1	Stație autobuz smart	BUC	3	0,00	0,00	
2	Stație meteo cu senzor de temperatură	BUC	1	0,00	0,00	
3	Sistem avertizare privind adaptarea vitezei	BUC	3	0,00	0,00	
Total					0,00	

Proiectant,



Sisteme inteligente de management urban / local - dezvoltare de servicii și structuri de sprijin foarte specializate pentru
 OBIECT administrația publică în comuna Mărculești

Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice,
 inclusiv dotări și active necorporale

Sistem supraveghere video

Nr. Crt.	Denumire	U.M.	Cantitate	Pret unitar-lei/U.M.	Valoare (exclusiv TVA) (3x4)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	7
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj (valoare eligibilă)					
1	Camera video IP fixă tip LPR minim 4MP, motorizată, infrared 100 m pentru detectare nocturnă, lentila varifocală 6 cadre pe secundă	BUC	6	0,00	0,00	
2	Camera video IP fixă de exterior 5MP, captare detalii în condiții de iluminare redusă, integrare LED pentru imagini la 40 m de camera pe timp de noapte	BUC	16	0,00	0,00	
3	Camera video IP mobilă 4MP, IP 66. Detectare 409 m, identificare 200 m		3	0,00	0,00	
Unități server						
4	Server sistem LPR	BUC	1	0,00	0,00	
5	Server sistem înregistrare	BUC	1	0,00	0,00	
6	HDD 10TB	BUC	2	0,00	0,00	
Unități de vizualizare și procesare imagini						
7	Monitor LCD minim 42"	Buc	2	0,00	0,00	
8	Tastatura Joystick	Buc	1	0,00	0,00	
Echipamente active de rețea						
7	Switch industrial SFP	BUC	25	0,00	0,00	
8	Switch industrial SFP 16 port	BUC	4	0,00	0,00	
9	Media convertor semnal optic	BUC	25	0,00	0,00	
Echipamente pasive de rețea						
10	Rack metalic minim 16 U	Buc	1	0,00	0,00	
11	Cutie conexiuni 400x400x200, metalică, simplă	Buc	25	0,00	0,00	
12	Cutie jonctiune fibră	Buc	25	0,00	0,00	
13	Patchcord CAT6, 1 m	Buc	25	0,00	0,00	
14	Minigibic LC	Buc	25	0,00	0,00	
15	Pigtail fibra optica	Buc	128	0,00	0,00	
16	ODF 24 porturi	Buc	3	0,00	0,00	
17	Sistem antiefracție	Buc	1	0,00	0,00	
Cablaje						
	Fibră optică single mode 4 perechi	ml	7000	0,00	0	
Total 1					0,00	
Licențe						
18	Licență server soft pentru recunoaștere și înregistrare numere de înmatriculare	Buc	1	0,00	0	
19	Modul și soft integrare API	Buc	1	0,00	0	
20	Aplicație software dispecerat video	Buc	1	0,00	0	
Total 2					0,00	
Total 1+2					0,00	

Proiectant,



FIȘA TEHNICĂ Nr.1

Utilajul, echipamentul tehnologic: Camera LPR Exterior 4MP IP67, motorizata, Infrared
100 m pentru detectie nocturna, lentila varifocala, 60 cadre pe secunda

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali • Aparat Foto • Senzor De Imagine CMOS de scanare progresivă de 1/1,8". • Max. Rezoluție 2688 × 1520 • Min. Iluminare Culoare: 0,0005 Lux @ (F1.2, AGC ON); Alb/Negru: 0,0001 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux cu IR • Timp De Expunere 1 s până la 1/100.000 s • Zi Noapte Filtru tăiat IR Modul de sticlă albastră pentru a reduce fenomenul fantomă • Obiectiv • Distanța Focală Și FOV 2,8 până la 12 mm, FOV orizontal: 114,5 ° până la 41,8 °, FOV vertical: 59,3 ° până la 23,6 °, FOV diagonală: 141,1 ° până la 48 ° 8 până la 32 mm, FOV orizontal: 42,5° până la 15,1°, FOV vertical: 23,3° până la 8,64°, FOV diagonală: 49,6° până la 17,3° • Concentrează-Te Auto, Semi-auto, Manual • Tip De Iris P-iris • Deschidere 2,8 până la 12 mm: F1,2 până la F2,5 8 până la 32 mm: F1,7 până la F1,73 • DORI Lat: 2,8 până la 12 mm: D: 60 m, O: 23,8 m, R: 12 m, I: 6 m 8 până la 32 mm: 150,3 m, O: 59,7 m, R: 30,1 m, I: 15 m Tele: 2,8 până la 12 mm: D: 149 m, O: 59,1 m, R: 29,8 m, I: 14,9 m 8 până la 32 mm: D: 400 m, O: 158,7 m, R: 80 m, I: 40 m • Iluminator • Supliment Tip De Lumină IR • Suplimentează Gama De Lumină 2,8 până la 12 mm: 50 m 8 până la 32 mm: 100 m • Supliment Inteligent De Lumină da • Lungime De Undă IR 850 nm • Video • Fluxul Principal 50 Hz: 25 fps (2688 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720) 50 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 30 fps (2688 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720) • Sub-Flux 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480) 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480) • AI Treilea Flux 50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480) 60 Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480) • AI Patrulea Flux

- 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
- 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
- **Al Cincilea Flux**
 - 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
- **Compresie Video**
 - Flux principal: H.265+/H.265/H.264+/H.264,
 - Flux secundar: H.265/H.264/MJPEG,
 - Al treilea flux: H.265/H.264,
 - Al patrulea flux: H.265/H.264/MJPEG,
 - Al cincilea flux: H.265/H.264/MJPEG
- **Rata De Transfer Video** 32 Kbps până la 8 Mbps
- **Tip H.264** Profil de bază, Profil principal, Profil înalt
- **Tip H.265** Profilul principal
- **Controlul Ratei De Biți** CBR, VBR
- **Codare Video Scalabilă (SVC)** Codificare H.264 și H.265
- **Regiunea De Interes (ROI)** 4 regiuni fixe pentru fiecare flux
- **Decupare Țintă**
- **Audio**
- **Tip Audio** Sunet mono
- **Compresie Audio** G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/MP3/AAC-LC
- **Rata De Biți Audio** 64 Kbps (G.711ulaw/G.711alaw)/16 Kbps (G.722.1)/16 Kbps (G.726)/32 până la 192 Kbps (MP2L2)/8 până la 320 Kbps (MP3)/16 până la 64 Kbps (AAC) -LC)
- **Rata De Eșantionare Audio** 8 kHz/16 kHz/32 kHz/44,1 kHz/48 kHz
- **Filtrarea Zgomotului De Mediudă**
- **Rețea**
- **Protocoale** TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, SRTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, WebSocket, WebSockets
- **Vizualizare Live Simultană** Până la 20 de canale
- **API** Interfață video în rețea deschisă (Profil S, Profil G, Profil T), ISAPI, SDK, ISUP
- **Utilizator/Gazdă**
 - Până la 32 de utilizatori
 - 3 niveluri de utilizator: administrator, operator și utilizator
- **Securitate** Protecție prin parolă, parolă complicată, criptare HTTPS, autentificare 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-MD5), filigran, filtru de adresă IP, autentificare de bază și digest pentru HTTP/HTTPS, WSSE și autentificare digest pentru Open Network Video Interface, RTP/RTSP PRIN HTTPS, Setări de timeout de control, Jurnal de audit de securitate, TLS 1.2, TLS 1.3, TPM 2.0
- **Stocare În Rețea**
 - NAS (NFS, SMB/CIFS), Realimentare automată a rețelei (ANR),
 - Împreună cu cardul de memorie Hikvision high-end, sunt acceptate criptarea cardului de memorie și detectarea sănătății.
- **Clienți** VMS-4200, Hik-Connect, Hik-Central
- **Browser Web**
 - Plug-in necesar vizualizare live: IE 10, IE 11,
 - Vizualizare live gratuită cu plug-in: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+, Safari 11+,
 - Serviciu local: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+
- **Imagine**
- **Comutarea Parametrilor Imaginii**
- **Setări Imagine** Mod de rotire, saturație, luminozitate, contrast, claritate, câștig, balans de alb, reglabil de software-ul client sau browser web
- **Comutator Zi/Noapte** Zi, Noapte, Auto, Program, Declanșare alarmă, Declanșare video
- **Gamă Dinamică Largă (WDR)** 140 dB
- **SNR** ≥ 52 dB
- **De Îmbunătățire A Imaginii** BLC, HLC, 3D DNR, corectare distorsiuni, dezaburire
- **Suprapunere Imagine** Imaginea LOGO poate fi suprapusă pe videoclip cu format bmp 128 × 128 pe 24 de biți
- **Stabilizare De Imagine** EIS
- **Mască De Confidențialitate** 8 măști de confidențialitate poligonale programabile
- **Interfață**
- **Ieșire Video** Ieșire compozită 1 Vp-p (75 Ω/CVBS) (Numai pentru depanare)
- **Interfață Ethernet** 1 port Ethernet auto-adaptabil RJ45 10 M/100 M/1000 M
- **Stocare La Bord** Slot pentru card de memorie încorporat, acceptă card microSD/microSDHC/microSDXC, până la 1 TB

- **Audio**Cu -Y: 1 intrare (line in), 1 ieșire (line out), conector de 3,5 mm
- **Alarma**2 intrări, 2 ieșiri (max. 24 VDC, 1 A)
- **RS-485**Cu -Y: 1 RS-485 (semi duplex, HIKVISION, Pelco-P, Pelco-D, auto-adaptabil)
- **Resetare** Cheie
- **Putere De Ieșire**Cu -Y: 12 VDC, max. 100 mA
- **Wiegand**-Y: 1 Wiegand (CardID 26 biți, SHA-1 26 biți, Hik 34 biți, NEWG 72 biți)
- **Eveniment**
- **Eveniment De Bază**Detectarea mișcării (suportă declanșarea alarmei de către tipurile de țintă specificate (uman și vehicul)), alarmă de manipulare video, excepție (rețea deconectată, conflict de adresă IP, conectare ilegală, repornire anormală, HDD plin, eroare HDD), diagnosticare calitate video, detectare a vibrațiilor
- **Eveniment Inteligent**detectarea schimbării scenei, detectarea excepțiilor audio, detectarea defocalizării
- **Legătura**Încărcăți pe FTP/NAS/card de memorie, notifică centrul de supraveghere, trimite e-mail, declanșează ieșirea de alarmă, declanșează înregistrarea, declanșează captura, avertizare sonoră
- **Funcția De Învățare Profundă**
- **Protecție Perimetrală**
Trecerea liniei, intruziunea, intrarea în regiune, ieșirea regiunii
Acceptă declanșarea alarmei de tipurile de ținte specificate (uman și vehicul)
- **Detectarea Traficului Rutier Și A Vehiculelor**
Lista blocată și lista permisă: până la 10.000 de înregistrări
Sprijină recunoașterea plăcuțelor de înmatriculare a motocicletelor (numai în scenariul punctului de control)
Acceptă detectarea atributelor vehiculului, inclusiv tipul vehiculului, culoarea, marca etc. (este recomandat modul City Street.)
Rata de recunoaștere a plăcuței de înmatriculare ≥98%
- **Metadate**Detectarea intruziunilor, detectarea trecerii liniilor, detectarea intrării în regiune, detectarea ieșirii în regiune, traficul rutier
- **Managementul Parcării**
Acceptă modul de vizualizare la distanță și modul de vizualizare apropiată
Modul de vizualizare la distanță: suportă detectarea stării pentru până la 40 de locuri de parcare, detectarea duratei de parcare și alarma pentru spațiu de parcare liber
Modul de vizualizare apropiată: suportă detectarea stării pentru până la 4 locuri de parcare, recunoașterea plăcuței de înmatriculare, alarmă de expirare a parcării și alarmă pentru locuri de parcare libere
- **General**
- **Putere**
12 VDC ± 20%, 1,19 A, max. 14,28 W, bloc terminal cu trei fire
PoE: IEEE 802.3at, Tip 2, Clasa 4, 42,5 V la 57 V, 0,396 A la 0,295 A, max. 16,8 W
- **Material**Corp din aliaj de aluminiu
- **Dimensiune**
Fără -Y: Ø144 × 347 mm (Ø5,7" × 13,7")
Cu -Y: Ø140 × 351 mm (Ø5,5" × 13,8")
- **Dimensiunea Pachetului**405 × 190 × 180 mm (15,9" × 7,5" × 7,1")
- **Greutate**Aproximativ, 1950 g (4,2 lb.)
- **Cu Greutatea Pachetului**Aproximativ, 3070 g (6,7 lb.)
- **Condiții De Depozitare**-30 °C la 60 °C (de la -22 °F la 140 °F). Umiditate 95% sau mai puțin (fără condensare)
- **Condiții De Pornire Și Funcționare**-40 °C până la 60 °C (-40 °F până la 140 °F). Umiditate 95% sau mai puțin (fără condensare)
- **Limba**33 de limbi: engleză, rusă, estonă, bulgară, maghiară, greacă, germană, italiană, cehă, slovacă, franceză, poloneză, olandeză, portugheză, spaniolă, română, daneză, suedeză, norvegiană, finlandeză, croată, slovenă, sârbă, turcă, coreeană, chineză tradițională, thailandeză, vietnameză, japoneză, letonă, lituaniană, portugheză (Brazilia), ucraineană
- **Funcția Generală**Anti-banding, 5 fluxuri, EPTZ, bătăi inimii, oglindă, jurnal flash, resetare parolă prin e-mail, contor de pixeli
- **Aprobare**
- **EMC**
FCC: 47 CFR Partea 15, Subpartea B,
CE-EMC: EN 55032: 2015, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3: 2013+A1:2019, EN 50130-4: 2011 +A1: 2014,
RCM: AS/NZS CISPR 32: 2015,
IC: ICES-003: Problema 7,
KC: KN32: 2015, KN35: 2015
- **Siguranță**
UL: UL 62368-1,
CB: IEC 62368-1: 2014+A11,
CE-LVD: EN 62368-1: 2014/A11: 2017,
BIS: IS 13252 (Partea 1): 2010/IEC 60950-1: 2005,

LOA: IEC/EN 60950-1

- **Mediu Inconjurator**
CE-RoHS: 2011/65/UE,
DEEE: 2012/19/UE,
Domeniul de aplicare: Regulamentul (CE) nr. 1907/2006
- **Protecție K10:** IEC 62262:2002, IP67: IEC 60529-2013
- **Protecție Anticorozivă-Y:** NEMA 4X (NEMA 250-2018)
- **Auto Și Căi Ferate**EN50121-4
- **Alte**FĂRĂ PVC

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.2

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Camera video fixa de exterior 5 MP, captare detalii în condiții de iluminare redusă, integrare LED pentru imagini la 40 m de camera pe timp de noapte**

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali • Aparat Foto • Senzor De Imagine CMOS de 5 MP • Max. Rezoluție 2560 (H) × 1944 (V) • Min. Iluminare 0,0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux cu lumină albă • Timp De Expunere PAL: 1/25 s până la 1/50.000 s NTSC: 1/30 s până la 1/50.000 s • Zi Noapte Culoare • Reglarea Unghiului Pan: de la 0 la 360°, înclinare: de la 0 la 90°, rotație de la 0 la 360° • Sistem De Semnalizare PAL/NTSC • Obiectiv • Tip De Lentile Lentila fixa de 2,8 mm • Distanța Focală Și FOV 2,8 mm, FOV orizontal: 99,7°, FOV vertical: 72°, FOV diagonală: 139,8° • Montura Pentru Obiectiv M16 • Iluminator • Supliment Tip De Lumină Lumină albă • Suplimentează Gama De Lumină Până la 40 m • Imagine • Comutarea Parametrilor Imaginii STD/HIGH-SAT • Setări Imagine Luminositate, claritate, oglindă, lumină inteligentă, AGC • Frame Rate TVI: 5MP@20fps, 4MP@30fps, 4MP@25fps, 1080p@30fps, 1080p@25fps CVI: 4MP@30fps, 4MP@25fps AHD: 5MP@20fps, 4MP@30fps, 4MP@25fps CVBS: PAL/NTSC • Mod Zi/Noapte Culoare • Gamă Dinamică Largă (WDR) ≥ 130 dB • De Îmbunătățire A Imaginii BLC, HLC • Echilibru Alb Auto/Manual • Interfață • ieșire Video TVI/AHD/CVI/CVBS comutabil • General • Material Metal • Dimensiune 82,6 mm × 77,1 mm × 220,4 mm (3,25" × 3,04" × 8,68") • Greutate Aproximativ. 565 g (1,25 lb.) • Condiții De Operare -40° C până la 60° C (-40° F până la 140° F), umiditate 90% sau mai puțin (fără condens) • Comunicare HIKVISION-C • Limba Engleză • Putere 12 VDC ± 25%, max. 4,9 W *Este recomandat să utilizați un adaptor de alimentare pentru a alimenta o cameră. • Aprobare • Protecție IP67



Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)

FIȘA TEHNICĂ Nr.3

Utilajul, echipamentul tehnologic: Camera supraveghere video speed dome IP PTZ AcuSense rezoluție de 4MP, lentila varifocala motorizată de 5.9 - 188.8mm, 32x zoom optic, IR 200m, Auto-tracking, IP66.

Nr. crt.	Specificații tehnice
0	1
1	Specificatii tehnice Senzor de imagine: 1/1.8" progressive scan CMOS ➤ Iluminare minima: Color: 0.005 Lux @ (F1.5, AGC ON), B/W: 0.001 Lux@(F1.5, AGC ON), 0 Lux with IR ➤ Zoom 32x optical, 16x digital ➤ Lentila varifocala motorizata 5.9 mm - 188.8 mm - Orizontal: 50.8° - 2.6° - Vertical: 29.4° - 1.5° - Diagonal: 57.4° - 3° ➤ IR maxim 200 de metri ➤ 8 patrute, pana la 32 presetari per patrula ➤ Compresie video - Main stream: H.265+/H.265/H.264+/H.264 - Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG - Third stream: H.265/H.264/MJPEG FPS Main Stream - 50 Hz: 25 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720), - 60 Hz: 30 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) ➤ Network Storage NAS (NFS, SMB/CIFS), auto network replenishment (ANR) ➤ Îmbunătățire imagine: BLC, HLC, 3D DNR ➤ Wide Dynamic Range (WDR) 120 dB ➤ Interfata - Ethernet Interface 1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port - Slot microSD/SDHC/SDXC card, maxim 256 GB, cardul nu este inclus - Alarma 2 intrări, 1 ieșire Audio: - 1 intrare (line in), max. input amplitude: 2-2.4 vpp, input impedance: 1 kΩ ± 10%; - 1 ieșire (line out), line level, output impedance: 600 Ω - Difuzor incorporat cu raza maxima de 30 de metri ➤ Funcții camera - Basic Event: Detectează mișcarea, video tampering alarm, exception, alarm input and output - Smart Event: Trecerea liniei, intruziune, intrare și ieșire din regiune, detecție bagaje nesupravegheate, obiecte scoase din zona supravegheată - Smart Tracking: Manual tracking, auto-tracking ➤ Funcții de învățare profundă - Detectează până la 5 fețe simultan - Detectează, capturează, selectează fețe în mișcare și generează cea mai bună captură facială - Protecție perimetru: Trecerea liniei, intruziune, intrare și ieșire din regiune. Declansare alarma după tip (persoana sau vehicul) ➤ Alimentare: 24 VAC, max. 42 W (incluzând max. 18 W pentru IR și max. 10 W pentru încălzitor) sau Hi-PoE ➤ Temperatura de funcționare: de la -30 °C la 65 °C, IP66 ➤ Dimensiuni: Ø 220 mm × 363.3 mm ➤ Suport inclus DS-1602ZJ



Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)

FIȘA TEHNICĂ Nr.4

Utilajul, echipamentul tehnologic: MEDIA CONVERTOR

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Standarde și protocoale : IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z Funcție de bază: Negocierea automată a modului de transfer Half-Duplex / Full-Duplex Extinde distanța de fibră până la 20 km Porturi: 1× 1000M port SC/UPC 1× 10/100/1000M port RJ45 (Auto MDI/MDIX) Lungimea de undă: 1310 nm Network Media 1000BASE-LX: Fibră monomod Network Media 1000BASE-T: UTP categoria 5, cablu 5e (maximum 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (maximum 100 m) Indicatoare LED: PWR, Link/Act Dimensiuni (l*l*h): 3,7*2,9*1,1 inchi (94,5*73,0*27,0 mm) Alimentare electrică: Adaptor de alimentare extern Consum maxim de energie: 1,8 W Siguranță și emisii: FCC, CE, RoHS Conținutul pachetului: • Media Converter MC210CS • Adaptor de alimentare • Ghid de instalare Mediu înconjurător: • Temperatura de funcționare: 0°C~50°C (32°F~122°F) • Temperatura de depozitare: -40°C~70°C (-40°F~158°F) • Umiditate de funcționare: 10%~90% fără condensare • Umiditate de depozitare: 5%~90% fără condensare

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.5

Utilajul, echipamentul tehnologic: Switch cu 4 porturi PoE

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Numar porturi: 6 Numar PoE: 4 Protocol PoE: IEEE802.3af, IEEE802.3at, Hi-PoE Capacitate Switch intern: 6.8 G Packet Forwarding Rate: 3.57 Mbps Memorie buffer pachete: 1 Mb Adrese MAC: 8000 Alimentare: DC48-57V Consum: Port1≤60W, Port2-4≤30W, Total≤60W Protectie la descarcari electrice Temperatura de functionare: -30 pana la +65°C Dimensiuni: 150 x 108 x 30 mm Greutate: 440 g

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.6

Utilajul, echipamentul tehnologic: NVR cu 64 canale

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali
	Sistem
	Procesor Industrial încorporat
	Sistem operare LINUX
	Interfață de operare Web; local GUI
	Protecție perimetrală prin cameră
	Performanță 20 canale
	Căutări AI Căutări imagini după canal, oră și tip de eveniment
	Recunoaștere facială prin cameră
	Performanță 14 canale
	Atribute faciale Gen; vârstă; ochelari; expresie; mască; barbă
	Căutări AI Căutări imagini după canal, oră și atribute
	SMD Plus prin cameră
	Performanță 64 canale
	Căutări AI Căutări imagini după clasificarea țintei (persoană, vehicul)
	Video metadata prin cameră
	Performanță 16 canale
	Persoană Pălărie, geantă, umbrelă, gen, vârstă, etc
	Vehicul Număr plăcuță înmatriculare, tip, culoare, logo, centura de siguranță, etc
	Vehicul fără motor Tip; culoare; numărul de pasageri; etc
	Căutări AI Cu ajutorul metadatelor
	ANPR prin cameră
	Performanță 4 canale
	Analiză stereo prin cameră

Performanță	16
Căutări AI	Căutare după clasificarea țintei
Video	
Intrări camere IP	64 canale
Viteză	320 Mbps pentru acces, 320 Mbps pentru stocare și 320 Mbps pentru redirecționare
Rezoluție înregistrare	12MP, 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080P, 1.3MP, 720P, D1 etc.
Capacitate decodare	16-channel@1080P (30 fps)
Ieșiri video	HDMI1: 3840 × 2160; 1920 × 1080; 1280 × 1024; 1280 × 720 VGA1: 1920 × 1080; 1280 × 1024; 1280 × 720 HDMI2/VGA2: 1920 × 1080 VGA1/HDMI1, VGA2/HDMI2
Împărțire ecran	primul ecran: 1/4/8/9/16/25/36/64; al doilea ecran: 1/4/8/9/16
Camere compatibile	Panasonic, Sony, Samsung, Axis, Pelco, Arecont, ONVIF, Canon
Compresie Video	Smart H.265+; Smart H.264+; H.265; H.264; MJPEG
Compresie Audio	PCM; G.711A; G.711U; G.726
Rețea	
Protocol	HTTP; HTTPS; TCP/IP; IPv4/IPv6; UPnP; SNMP; RTSP; UDP; SMTP; NTP; DHCP; DNS; IP Filter; PPPoE; DDNS; FTP; Alarm Server; IP Search (suportă cameră Dahua IP, DVR, NVS, etc); P2P
Acces Smart Phone	Android; iOS
Interoperabilitate	ONVIF (profil T/S/G); CGI; SDK
Browser	Chrome; IE9 or later; Firefox
Redare & Backup	
Redare simultană	1/ 4/ 9/ 16
Mod înregistrare	Manual, programat
Stocare	HDD local și rețea
Mod backup	USB
Alarmă	
Alarmă generică	Detecție mișcare, pierdere semnal, schimbarea scenei, alarmă PIR, alarmă externă IPC, zone private
Alarmă sistem	Deconectarea camerei, eroare stocare, disc plin, conflict IP, conflict MAC, autentificare blocată, eroare securitate rețea

Alarmă Eveniment Inteligent	Detectie facială, protecție perimetrală, recunoaștere facială, SMD, video metadata, ANPR, people counting, analiză stereo, heat map
Prelucrare Alarmă	Înregistrare, snapshot, ieșire alarmă IPC, buzzer, logare, preset, email
Porturi HDD	8 SATA III
USB	2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0
HDMI	2
VGA	2
Intrare audio	1, RCA
Ieșire audio	2, RCA
Intrare alarmă	16
Ieșire alarmă	6
eSATA	1
RS-232	1
RS-485	1
Rețea	2 RJ-45 10/100/1000 Mbps
General	
Alimentare	Singur, AC100V ~ 240V, 50 ~ 60 Hz
Consum	<16,7 W (fără HDD)
Mediu Funcționare	-10°C ~ 55°C / 10~90%RH / 86~106kpa
Temperatura de stocare	0°C to 40°C
Dimensiuni	1.5U, 440mm x 411.2mm x 76mm
Greutate	6.55 kg
Certificări	CE: EN55032; EN55024; EN50130-4; EN60950-1 FCC: Part 15 Subpart B; ANSI C63.4-2014 UL: UL 60950-1

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.7

Utilajul, echipamentul tehnologic: Hard disk server 10TB

Nr. crt	Specificații tehnice																		
0	1																		
1	Parametrii tehnici și funcționali <table> <tr> <td>Capacitate disponibile</td><td>10 TB, 8 TB, 6 TB</td></tr> <tr> <td>Factor de formă</td><td>3,5 inch</td></tr> <tr> <td>Interfață</td><td>SATA: 6 Gbit/s SAS: 12,0 Gbit/s</td></tr> <tr> <td>Dimensiunea memoriei tampon</td><td>256 MiB</td></tr> <tr> <td>Viteza de rotație</td><td>7200 rpm</td></tr> <tr> <td>Viteza de transfer de date (susținut) (tipic)</td><td>10 TB: 237 MiB/s 8 TB, 6 TB: 230 MiB/s</td></tr> <tr> <td>Consum de energie (inactiv - A) (Tip.)</td><td>10 TB SATA: 7,3 W 10 TB SAS: 7,49 W 8 TB SATA: 6,4 W 8 TB SAS: 6,62 W 6 TB SATA: 5,6 W 6 TB SAS: 5,94 W</td></tr> <tr> <td>MTTF/MTBF</td><td>2 500 000 ore</td></tr> <tr> <td>Greutate (max.)</td><td>770 g</td></tr> </table>	Capacitate disponibile	10 TB, 8 TB, 6 TB	Factor de formă	3,5 inch	Interfață	SATA: 6 Gbit/s SAS: 12,0 Gbit/s	Dimensiunea memoriei tampon	256 MiB	Viteza de rotație	7200 rpm	Viteza de transfer de date (susținut) (tipic)	10 TB: 237 MiB/s 8 TB, 6 TB: 230 MiB/s	Consum de energie (inactiv - A) (Tip.)	10 TB SATA: 7,3 W 10 TB SAS: 7,49 W 8 TB SATA: 6,4 W 8 TB SAS: 6,62 W 6 TB SATA: 5,6 W 6 TB SAS: 5,94 W	MTTF/MTBF	2 500 000 ore	Greutate (max.)	770 g
Capacitate disponibile	10 TB, 8 TB, 6 TB																		
Factor de formă	3,5 inch																		
Interfață	SATA: 6 Gbit/s SAS: 12,0 Gbit/s																		
Dimensiunea memoriei tampon	256 MiB																		
Viteza de rotație	7200 rpm																		
Viteza de transfer de date (susținut) (tipic)	10 TB: 237 MiB/s 8 TB, 6 TB: 230 MiB/s																		
Consum de energie (inactiv - A) (Tip.)	10 TB SATA: 7,3 W 10 TB SAS: 7,49 W 8 TB SATA: 6,4 W 8 TB SAS: 6,62 W 6 TB SATA: 5,6 W 6 TB SAS: 5,94 W																		
MTTF/MTBF	2 500 000 ore																		
Greutate (max.)	770 g																		



Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)

FIȘA TEHNICĂ Nr.8

Utilajul, echipamentul tehnologic: UPS rackabil 6000 VA/ 6000 W

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Capacitate: 6000 VA/ 6000 W Tip: On line Voltaje: 208/ 220/ 230/ 340 VAC Frecvente: 46 - 54 Hz Eficiența: 94% Tehnologie cu dubla conversie Factor de putere la ieșire: 1.0 Reglare voltaj la ieșire: <1% Buton oprire de urgență (EOP) Afișaj LCD cu toate informațiile necesare Port conexiune: RS232 / USB / Inteligent Monitorizare: Prin USB, LAN sau Internet Specificatii baterie: Compatibil cu Balder Battery Pack 2U (16 baterii de 7Ah/9Ah) si Balder Battery Pack 3U (20 de baterii 7Ah/9Ah) Software inclus Temperatura de functionare: de la 0 la + 40 grade Celsius Greutate: 14 Kg Dimensiuni: 600 x 438 x 88 mm

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(Semnătură autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.9

Utilajul, echipamentul tehnologic: Cutie conexiuni echipata

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Cutie metalica de exterior IP66 echipata cu: - Sistem montaj pe perete/stalp - Sistem inchidere - Siguranta 6A - Switch industrial 4 porturi 10/100/1000 - Temperature operare: -35°C-+70°C - Protective la suprasarcina pentru fiecare camera conectata in cutie, - Sursa in comutatie - Conectica cutie

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.10

Utilajul, echipamentul tehnologic: Fibra optica 4 fire Single Mode

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Aplicabilitate: • În medii externe grele. • Suspendat aerian • Potrivit pentru o distanță de până la 40 de metri între 2 ancorari • În sistemele de rețea, MAN, WAN, LAN • Protecție contra rozătoarelor. Construcție: • 1 - Miez fibră optică • 2 - Gel tixotrop rezistent la apă • 3 - Tub PBT • 4 - Element de rezistență nemetalică (Fire de sticlă) • 5 - Ripcord • 6 - Bandă ondulată din oțel • 8 - Sărmă din oțel (7 x 0,8 mm) Caracteristici tehnice: • Tensiunea maximă de instalare: $1.5 \times W(N)$, min. 2700 N • Tensiunea maximă de operare: $0.5 \times W(N)$, min. 900 N • Rezistența la strivire: 1500 N / 100 mm, max. 15 min. • Impact: 10 Nm, 3 impacturi, R= 300 mm • Torsiune: 1 m. 100N, +/- 180°, 10 cicluri • Îndoire repetată: R=20x D, 100 N, 35 cicluri • Radius de încovoiere: R=20x D, 4 turns, 3 cicluri • Interval de temperatură: de la -20°C până la +70°C • Impermeabilitate: Simplu = 3 m, Coloană de apă = 1 m

Proiectant,
SOCIETATEA INSTAL SRL
(semnătură autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.11

Utilajul, echipamentul tehnologic: RACK ECHIPAMENTE

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Rack 16U 600x800 - capacitate de incarcare 600kg - decupaj superior pentru modulul de ventilatie cu maxim 4 ventilatoare - 2 decupaje la partea superioara spate inchise cu capace de plastic pentru accesul cablurilor - placa inferioara cu acces pentru cabluri - usa dubla fata din sticla - panouri laterale si spate detasabile - kit suporti podea cu 4 picioare, pretabil de atasarea de 4 roti

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.12

Utilajul, echipamentul tehnologic: NVR 8 canale rezoluție 4K, PoE

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Input Video/Audio Intrari pentru camere IP 8-ch Intrare audio bi-directionala 1-ch, RCA (2.0 Vp-p, 1kΩ) Retea Bandwidth intrare: 80Mbps Bandwidth iesire: 160Mbps Iesire Video/Audio 1 Iesire 4K(3840*2160)/60Hz, 4K(3840*2160)/30Hz, 1920*1080P/60Hz, Iesire HDMI : 1600*1200/60Hz, s.a. 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080p, UXGA, 720p VGA, 4CIF, DCIF, 2CIF, CIF, QCIF Rezoluție înregistrare: 1-ch, resolution: 1920*1080P/60Hz, 1280*1024/60Hz, 1280*720/60Hz, 1024*768/60Hz Iesire VGA: 1280*720/60Hz, 1024*768/60Hz Decodare 8MP, 6MP, 5MP, 3MP, 1080p, UXGA, 720p, VGA, 4CIF, DCIF, 2CIF, CIF sau QCIF Vedere Live: 8-ch@1080P Capabilitate redare live 8-ch@1080P Hard Disk interfata pentru 2 Hard disk-uri SATA: SATA Capacitate: Pana la maxim 6 TB pe fiecare hard disk Interfata Externa USB : 2 intrari de tip USB2.0 Intrare alarma: 4-ch

Iesire alarm:	1-ch
POE	
	8x porturi PoE Independente
Interfata PoE:	Putere maxima cumulata: Maxim 120W
General	
Alimentare:	100 to 240 VAC
Consum (fara alimentarea PoE sau Hard-disk):	≤ 15 W
Temperatura optima:	de la -10 °C la +55 °C
Umiditatea optima:	10 % ~ 90 %
Dimensiunea sasiului:	385 mm
Dimensiuni:	385 × 315 × 52 mm
Greutate(fara hard-disk):	maxim 3 kg

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.13

Utilajul, echipamentul tehnologic: Switch 16 porturi PoE, 2 SFP

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Porturi LAN 16 x RJ45 - 10/100 Base-T (14 PoE (802.3af/at) + 2 Hi-PoE / PoE (802.3bt) / PoE (802.3af/at)), 2 x port Combo SFP (1000 Base-X) / RJ45 (10/100/1000 Base-T) - Uplink, 1 x RJ45 - Consola Management Da Viteza de comunicare Ethernet - 10 Mbps Full Duplex, Fast Ethernet - 100 Mbps Full Duplex, Gigabit Ethernet - 1000 Mbps Full Duplex (Uplink) Putere maxima per port 30 W / port PoE 90 W / port Hi-PoE / PoE 802.3bt Puterea maxima totala 240 W Moduri de functionare Extend On 250 m, 10 Mbps Extend Off 100 m, 100 Mbps Tabel adrese MAC 4k Caracteristici principale Switch cu management si control prin interfata web Management inteligent al sursei de alimentare Green PoE protectie impotriva supratensiunilor si a diferentelor de potential dintre echipamente IEEE 802.1Q VLAN Spanning Tree STP/RSTP Controlul transferului de date (802.3x) Functia Port mirroring IGMP Snooping Client DHCP Echipamentul suporta asocierea IP + MAC pe baza portului filtrarea adreselor MAC Autentificare port IEEE 802.1x Prioritizare QoS/DSCP in standard IEEE 802.1p Watchdog PoE Porturile marcate cu rosu accepta standardele IEEE802.3af,

	IEEE802.3at, IEEE802.3bt si Hi-PoE cu o putere maxima de iesire de 90 W pe port - pentru alimentarea dispozitivelor de mare putere.
	Raza PoE 250 m @ 10 Mbps
	Echipamentele conectate sunt alimentate prin cablul UTP (8 pini)
	Consola iesire RJ-45
	Buton RESET
Diode LED	Power 50 % / 80 % / 100 %, Link, PoE, System
Certificate	CE
Alimentare	100 ... 240 V AC
Tip carcasa	RACK 19", 1U
Temperatura de lucru	-10 °C ... 55 °C
Greutate	3.2 kg
Dimensiuni	440 x 300 x 44 mm

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.14

Utilajul, echipamentul tehnologic: Stație de autobuz inteligente

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Stație de autobuz inteligente Dimensiuni : 4000 x 1100 x 2300 Structura metalică consta in coloana de sustinere principala - Teava de otel galvanizat si placa laterala de otel galvanizat cu grosime de 1,2 mm.Cadrul metalic de bază se executa din elemente modulare, asamblate prin prindere mecanica (surub, piulita, șaibă grower), tot cadrul fiind amplasat pe fundatie de beton, cu fixare prin ancore chimice.Acoperișul stației este realizat din policarbonat celulat cu grosime de 20 mm fixat cu cadru de pană din otel de 20*20*3 mm Panoul spate: Teava de otel galvanizat cu grosimea de 1,2 mm. Panouri: 2 panouri din sticlă acrilică transparentă de 15 mm si 3 panouri din aluminiu compozit 4mm fata/spate pentru cablare. Bancheta stației x 2 se realizează din cherestea de esență tare, fiartă, pentru rezistență la intemperii și diferențe de temperatură. Construcția va fi legata la instalatia de impamantare realizată de către personal autorizat, conform normelor legale. Cos de gunoi: 2 x Coș de gunoi încorporat.Conturul stației este evidențiat prin bandă LED RGB montată în profilul flexibil din aluminiu cu scop decorativ si iluminator, împreună cu instalația electrică. Toată structura metalică este protejată anticoroziv și vopsită în câmp electrostatic cu pulberi, în culoarea aleasă de Beneficiar. Structura stației este modulară, pentru o asamblare rapidă la fața locului. Punctul de aprindere, cutia date pentru conexiune la internet montate pe stâlpi sunt amplasate la distanța prevăzută de norme, iar alimentarea se face cu cablu de energie cu manta și izolație corespunzătoare CyABY 3x4mm². Instalația electrică este realizată de către personal autorizat, conform normelor legale. Dotări : - porturi USB 2 x 2 USB port 2.0, putere 5W, 1,5 A si Incarcare Wireless, - alimentare solară și acumulatori pentru inmagazinarea energiei electrice: Sistemul fotovoltaic are o putere instalata de minim 2,5 kW si are in componenta sa 5 panouri fotovoltaice monocristaline, inverter sinusoidal cu grad de eficienta ridicat, acumulatori cu autonomie 24h. Specificatii tehnice ale panourilor solare fotovoltaice (PV): - o Celule: Monocristaline; - o Numar celule: 108 (6 x 18); - o Dimensiune: 1722 x 1134 x 30 mm; - o Greutate: 21,5 kg; - o Grosime sticla: 3,2 mm;Conector: MC4 - IP68. - o Modul tip: Monocristalin; - o Putere nominala (Pmax): 410 W; - o Eficienta: 21%; - o Toleranta pozitiva: de 0/+5W. Dimensiuni inverter panouri voltaice: 115 x 300 x 400 mm - mai compact - o Greutate: 10 kg - mai usor; Eficienta maxima: 93%; - o Gama temperaturii de operare: -20 to +50°C (racire cu ajutorul ventilatorului); - o Umiditate (lipsa condensului): maxim 95%;

- cameră video:

Camera de rezoluție mare

- o Max frame rate: 25 de cadre pe secundă în main stream / 30 de cadre pe secundă în sub stream
- o Capabilitate de a prelua imagini panoramice
- o autoreglare automată a cantității de lumină
- o iluminator cu infraroșu pentru imaginile captate pe timp de noapte
- o temperaturi de utilizare -30C până la +60C
- o carcasa metalică, antivandal, IP67/IK10 - mai bun
- o Soft dedicat
- o Card SD pentru stocare de minim 128 GB

- senzori de temperatură - la afișaj electronic

Stație meteo cu senzori de mediu

Specificatii tehnice pentru senzorii de mediu:

- o Senzor de temperatură
- o Senzor de umiditate
- o Senzor de poluare: PM2.5, PM10, O3, NO2, SO2, CO,
- o Senzor pentru presiune atmosferică
- o Modul GPS pentru localizare
- o Carcasa din aluminiu
- o Modul de comunicație Wi-Fi, 3G/4G
- o Baterie internă, reincărcabilă

Ecran LCD - mai bun - care indică nivelul de poluare (Roșu-poluare ridicată, Galben - grad mediu de poluare, Verde - poluare scăzută).

- sistem de operare panou de afișaj electronic : Windows IOT

- sistem de iluminat

Banda LED RGB:

- o Tip LED SMD3535 - mai bună difuzare a luminii
- o Număr LED-uri / ml 120
- o Putere / ml 14.4W
- o Culori RGB, multicolor
- o Unghi Lumină min. 120°
- o Controller Se comanda separat
- o Material Banda adezivă 3M
- o Protecție la Umiditate IP 65
- o Durata Funcționare 50.000h
- o Garanție 24 luni
- o Certificate CE, RoHS Amplificator bandă LED RGB:
- o Alimentare DC 12V;
- o Putere 150W/12A - mai bun;
- o Tip bandă RGB;
- o Certificate CE.

Conector bandă LED RGB:

- o Alimentare DC 12V;
- o Nr clipsuri 2;

Panou de informații digital,

- o Dimensiune display: 49 inch
- o Luminositate: 2000 nits cu funcție de auto-reglare
- o Unghi de vizualizare: 178/178/178/178 grade

- o Timp de răspuns: max. 5 ms
- o Rezoluție: 1920x1080
- o Contrast: 1:1000
- o Grosime sticlă: 8 mm, sticlă călită, rezistentă la explozie, anti-ultraviolete, reflexie scăzută, transmisie a luminii peste 97%
- o Procesor: Intel I5 cu frecvență de 2.4 Ghz
- o Hard Drive: 128 GB SSD
- o Memorie: 4 GB RAM, DDR3
- o Sistem de operare: Windows 10
- o Sistem audio: 2x 10W

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnată și autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.15

Utilajul, echipamentul tehnologic: Senzor de temperatura WI-FI

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Statia meteo 7 in 1 Wi-Fi 8-day 4cast XL pentru afisarea datelor meteorologice Monitorizarea calității aerului cu senzor de temperatură, umiditate și CO2 (dioxid de carbon) VOC, particule PM2.5, monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO2), compuși organici volatili (TVOC), ozon (O3),

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.16

Utilajul, echipamentul tehnologic: Sisteme de avertizare privind adaptarea vitezei

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Parametrii tehnici și funcționali Sistemul de avertizare se va amplasa în zone unde există trafic intens atât motorizat cât și pietonal și riscul de accidente este ridicat. Sistemele de avertizare vor avertiza traficul de autoturisme cu privire la viteza regulamentară prin afișaj digital, atunci când sesizează că un autoturism a depășit această viteză. Dispozitivele vor colecta și salva datele cu privire la viteza autorurismelor tranzitorii, date care vor putea fi descărcate și prelucrate. Alimentarea dispozitivelor se va putea realiza atât de la rețeaua electrică, cât și prin panou solar. Elementele de realizat prin proiect: 1. pregătire stâlpilor și alimentării dispozitivelor 2. instalarea 3 dispozitive de avertizare privind adaptarea vitezei.

Proiectant,
INSTAL SRL
(autorizată)



FIȘA TEHNICĂ Nr.17

Utilajul, echipamentul tehnologic: Sistem alarma antiefracție

Nr. crt	Specificații tehnice
0	1
1	Componenta sistemului de alarma antiefracție: Centrala antiefracție cu 8 zone și două partitii Tastatura Contacte magnetice Senzori fum Senzori mișcare Senzor geam spart Senzor detecție inundație apă Buton panică Sirena interior, Sirena exterior Acumulator 12V/7Ah

Proiectant,
ELRIS INSTAL SRL
(semnătură autorizată)





PROIECTANT
SC ELRIS INSTAL SRL
 Bucuresti, str.Pravat nr.14

Sisteme inteligente de management urban / local - dezvoltare de servicii și structuri
 de sprijin foarte specializate pentru administrația publică în comuna Mărculești

Plansa
Nr.1

Plan amplasare camere supraveghere video Mărculești

Nume si prenume	Semnatura	Data
Desenat Apetrei F		2023
Verificat Apetrei F		Scara
Aprobat Apetrei F		1/500

BENEFICIAR
 Primaria Mărculești, Jud.Ialomita

.FAZA
 SF/



PROIECTANT
SC ELRIS INSTAL SRL
 Bucuresti, str.Pravat nr.14

Sisteme inteligente de management urban / local - dezvoltare de servicii și structuri
 de sprijin foarte specializate pentru administrația publică în comuna Mărculești

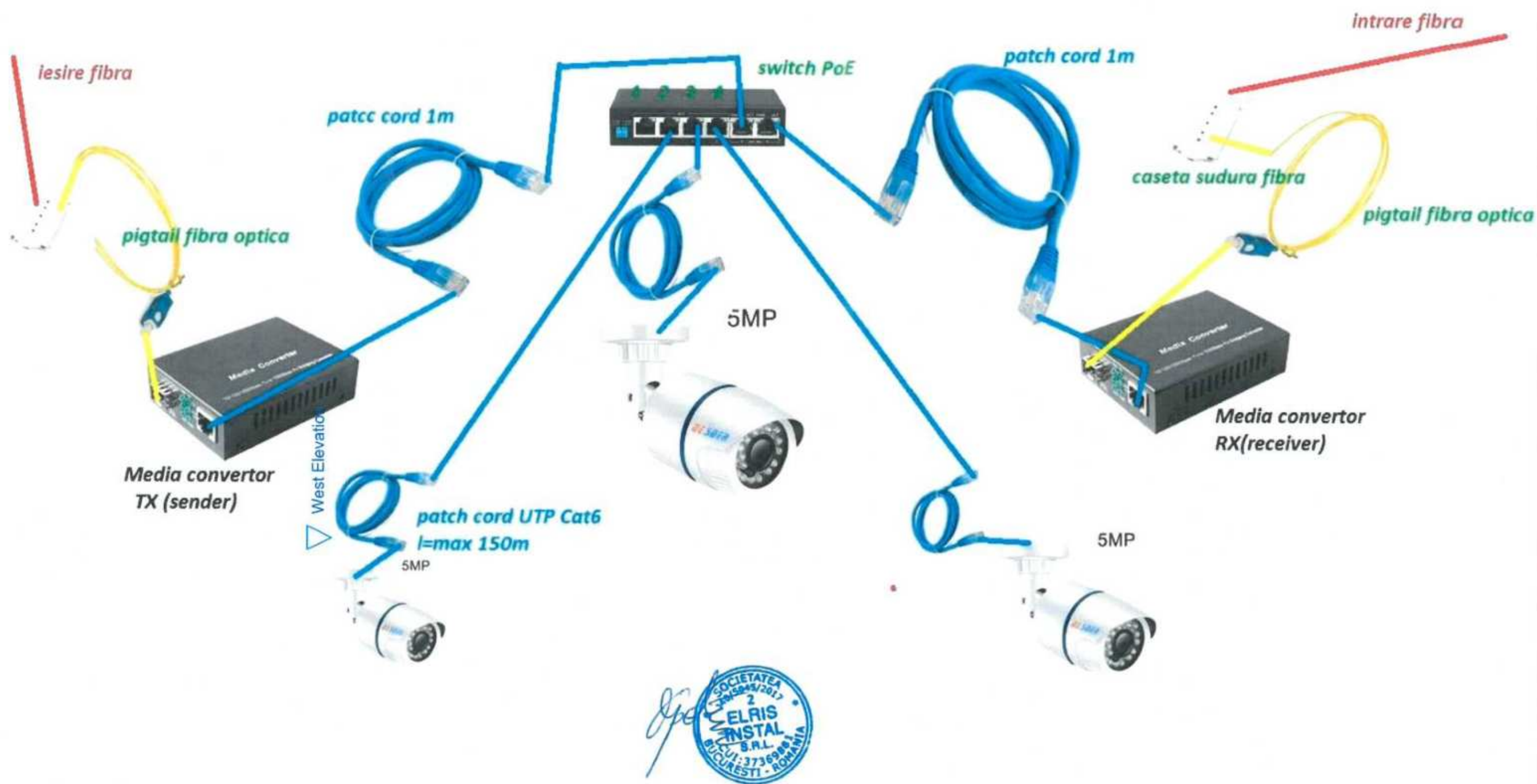
Plansa
Nr.2

Plan situatie UAT Mărculesti

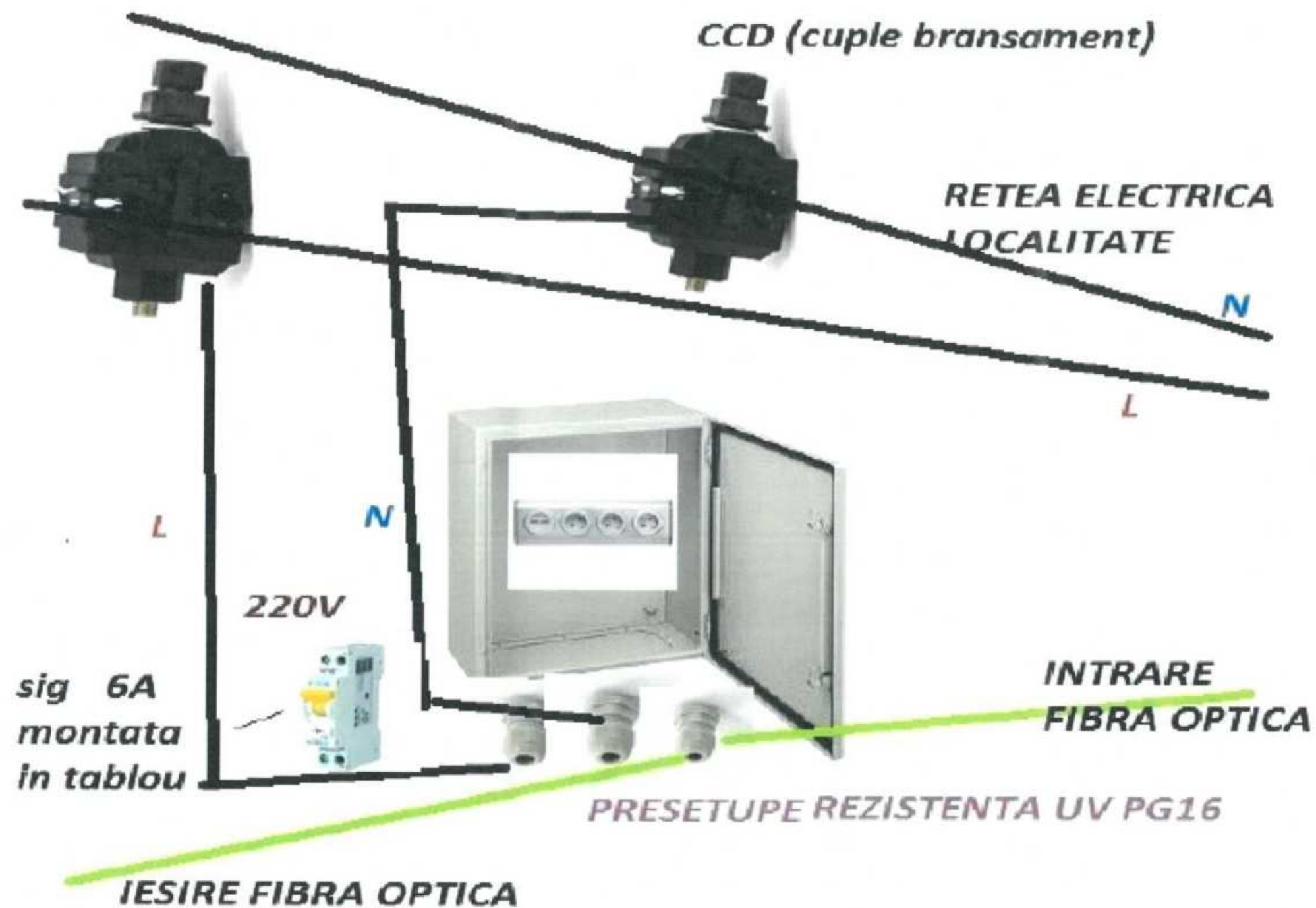
Nume si prenume	Semnatura	Data
Desenat Apetrei F		2023
Verificat Apetrei F		Scara
Aprobat Apetrei F		1/500

BENEFICIAR
 Primaria Mărculesti, Jud.Ialomita

.FAZA
 SF/



PROIECTANT SC ELRIS INSTAL SRL Bucuresti, str.Pravat nr.14				BENEFICIAR PRIMARIA MARCULESTI jud.IALOMITA		Plansa Nr.3
Nume si prenume	Semnatura	Data	Detalii montaj camere			
Desenat	Apetrei F	2023				
Verificat	Apetrei F					
Aprobat	Apetrei F					



PROIECTANT
SC ELRIS INSTAL SRL
Bucuresti, str.Pravat nr.14

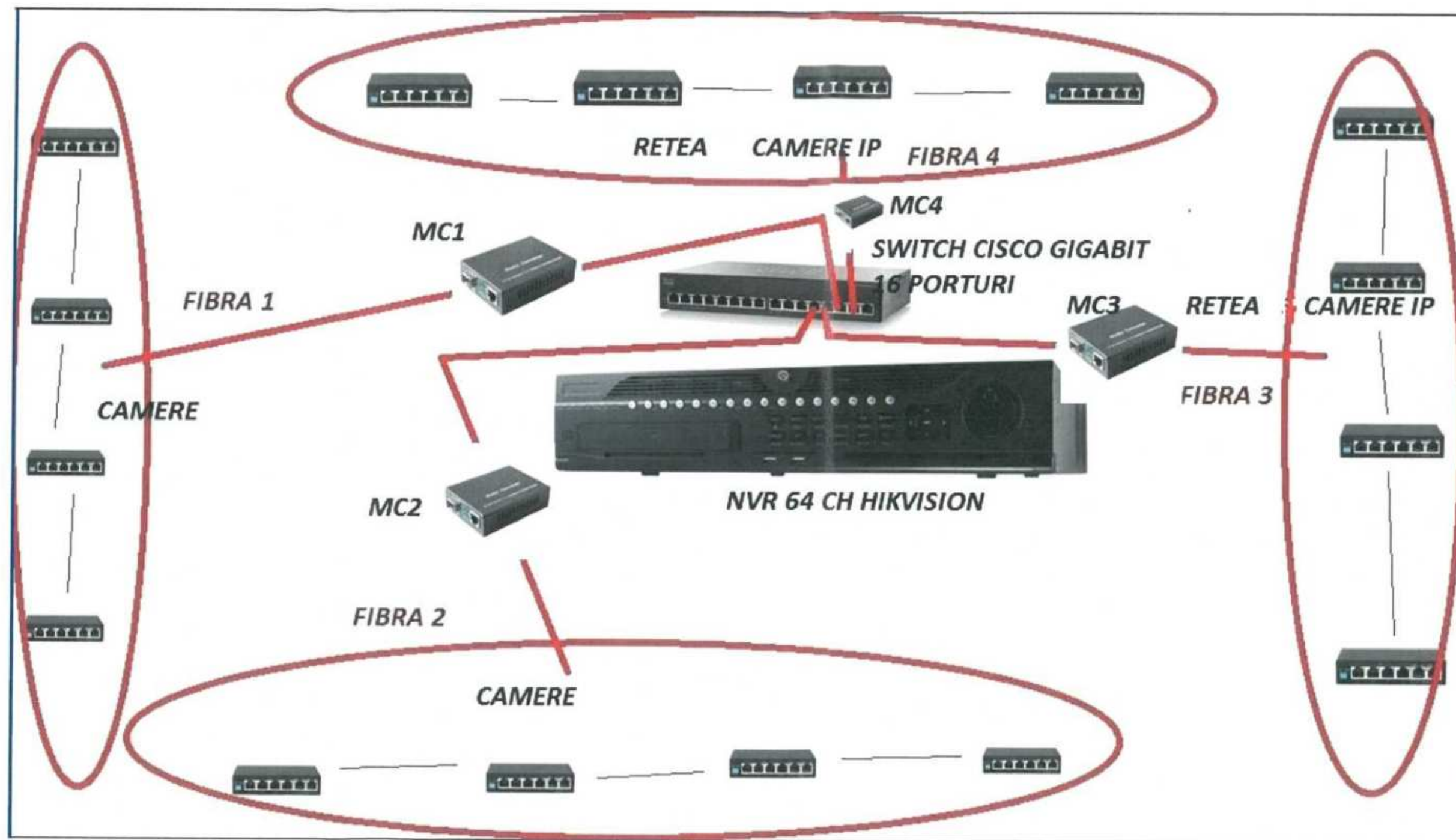
BENEFICIAR
PRIMARIA MARCULESTI
jud.IALOMITA

Plansa
Nr.4

Nume si prenume	Semnatura	Data
Desenat Apetrei F		2023
Verificat Apetrei F		
Aprobat Apetrei F		

Schema legatura stalp

West Elevation



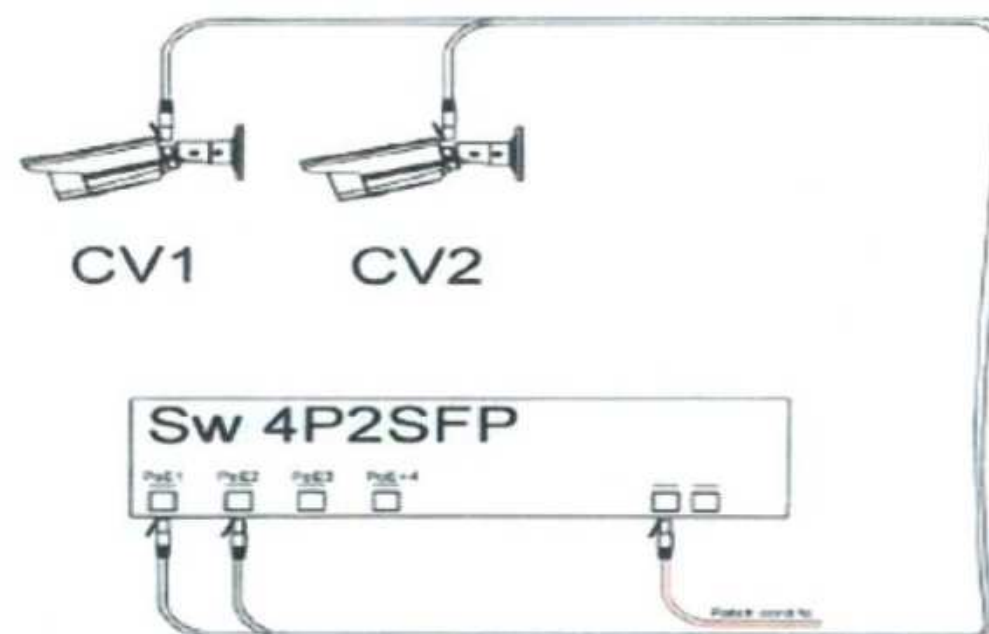
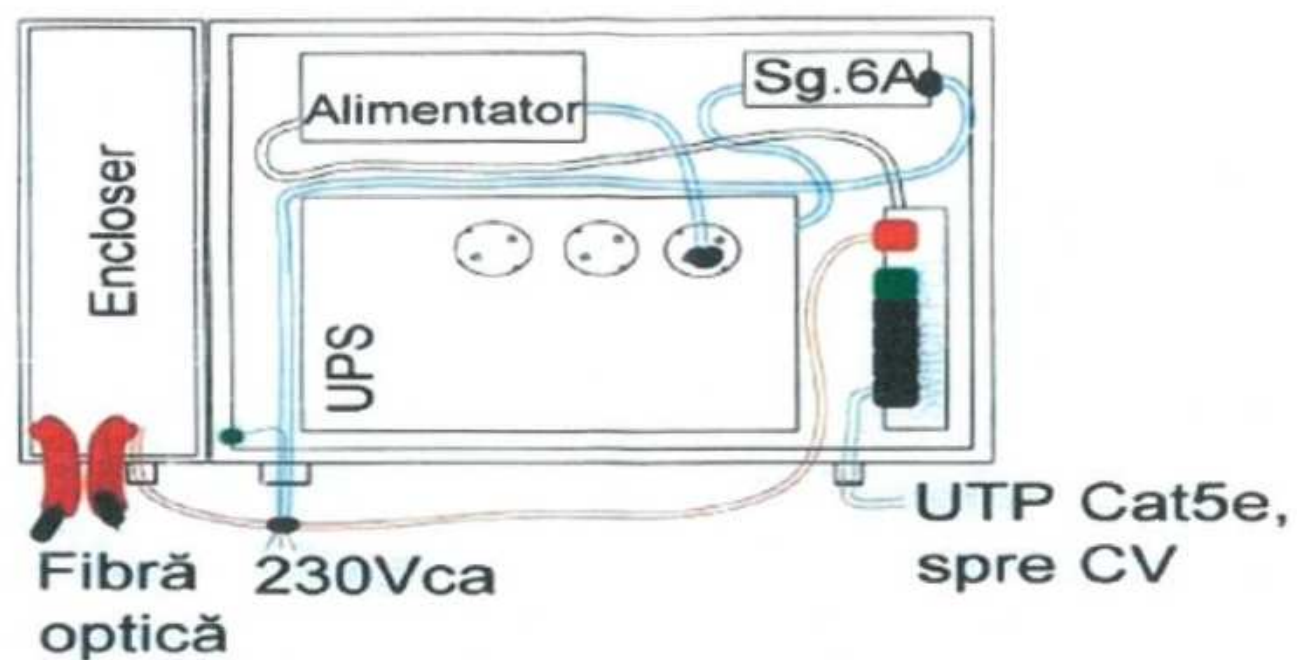
PROIECTANT
SC ELRIS INSTAL SRL
Bucuresti, str.Pravat nr.14

BENEFICIAR
PRIMARIA MARCULESTI
jud.IALOMITA

Plansa
nr.5

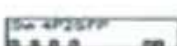
Nume si prenume	Semnatura	Data
Desenat Apetrei F		2023
Verificat Apetrei F		
Aprobat Apetrei F		

Schema bloc noduri fibra optica



Legendă:

- Circuit fibră optică SM
- Circuit FTP Cat5e (Cu)
- Circuit 230Vca
-  Cameră video fixă

 Switch 4PoE, 2SFP fo



PROIECTANT
SC ELRIS INSTAL SRL
Bucuresti, str.Pravat nr.14

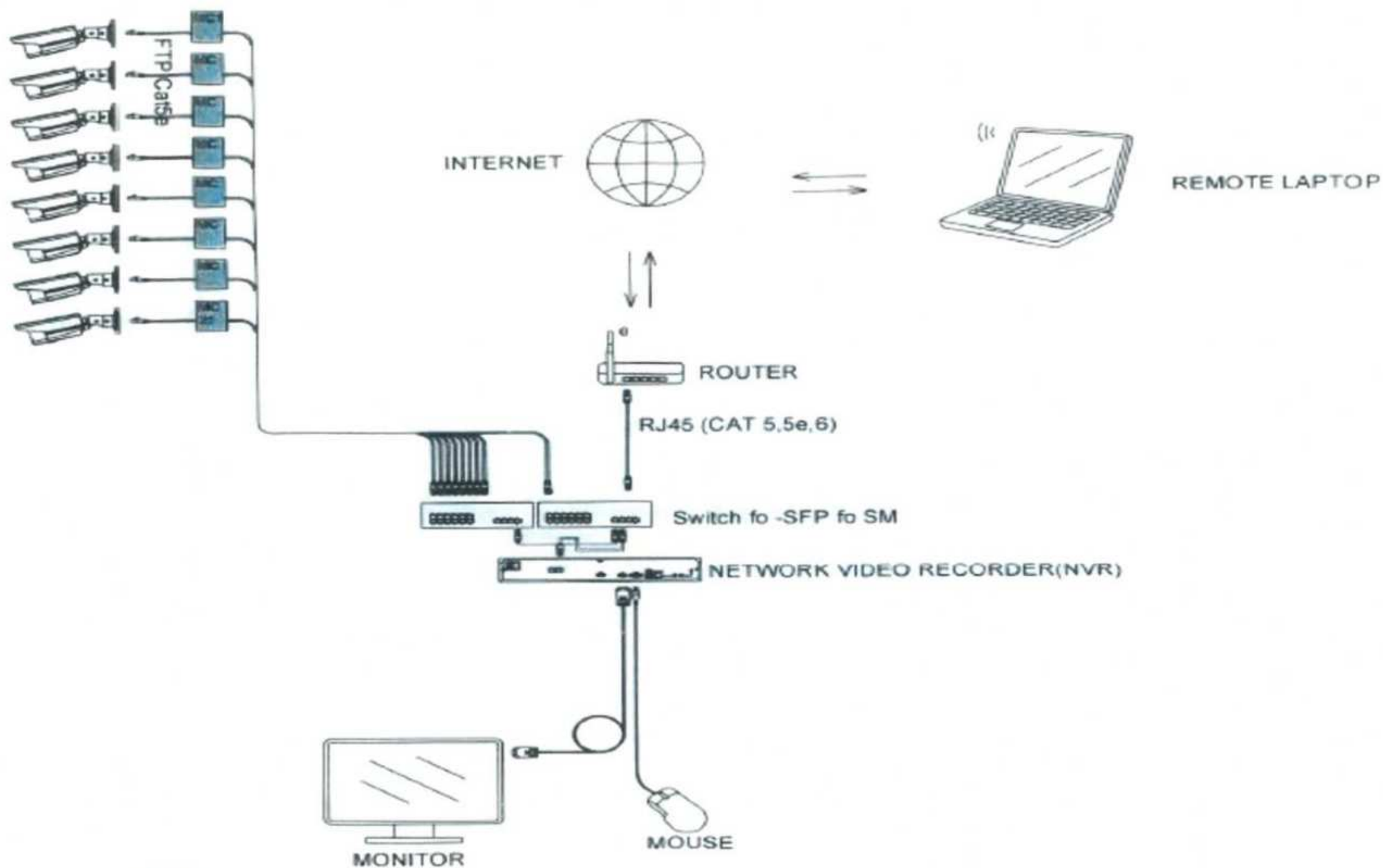
BENEFICIAR
PRIMARIA MARCULESTI
Judetul IALOMITA

Plansa
Nr.6

Nume si prenume	Semnatura	Data
Desenat Apetrei F		2023
Verificat Apetrei F		
Aprobat Apetrei F		

Schema amplasare echipamente in cutia metalica

West Elevation



PROIECTANT SC ELRIS INSTAL SRL Bucuresti, str.Pravat nr.14			BENEFICIAR PRIMARIA MARCULESTI jud.IALOMITA	Plansa Nr.7
Nume si prenume Desenat Apetrei F Verificat Apetrei F Aprobata Apetrei F	Semnatura 	Data 2023	Schema dispecerat	

L1
L2
L3
PEN



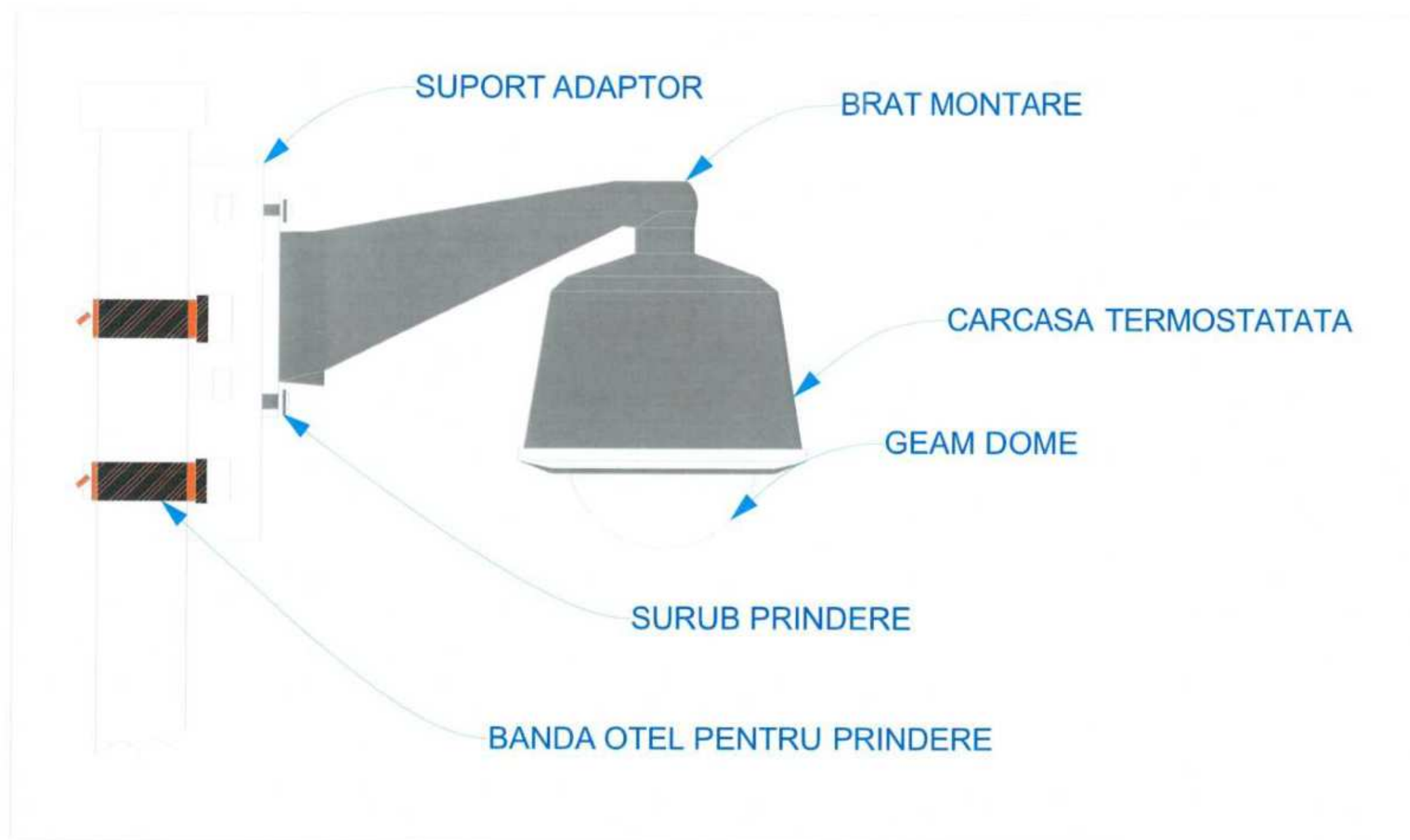
PROIECTANT
SC ELRIS INSTAL SRL
Bucuresti, str.Pravat nr.14

BENEFICIAR
PRIMARIA MARCULESTI
jud.IALOMITA

Plansa
Nr.8

Nume si prenume	Semnatura	Data
Desenat Apetrei F		2023
Verificat Apetrei F		
Aprobat Apetrei F		

Schema linii aeriene



PROIECTANT
SC ELRIS INSTAL SRL
Bucuresti, str.Pravat nr.14

BENEFICIAR
PRIMARIA MARCULESTI
jud.IALOMITA

Plansa
Nr.9

Nume si prenume	Semnatura	Data
Desenat Apetrei F		2023
Verificat Apetrei F		
Aprobat Apetrei F		

Schema montaj camere pe stalp