



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



CONFIDENTIAL

FORUM BUSINESS SRL

Paul-Cezar
Maftei

Semnăt digital de Paul-
Cezar Maftei
Data: 2024.09.07 17:35:16
+03'00'

PROIECT TEHNIC

Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public
în comuna Bălășești

BENEFICIAR:	UAT Bălășești
OBIECT DE ACTIVITATE:	Administrație publică
ADRESA OBIECTIVULUI:	Loc. Bălășești, Str. Primăriei, Nr. 5, Bl. -, Sc. -, Ap. -, Jud. Galați
PROIECTANT :	FORUM BUSINESS S.R.L.
LICENTA NR. :	2189/T/2011
COD PROIECT:	AVI-44-2023
DATA:	2023
SEF PROIECT	Adam Victor



DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	1/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălășești		

PRIVIND VERIFICAREA DOCUMENTAȚIEI-INSTALATII ELECTRICE

1. Numele și prenumele verificatorului: ing. **Caraman Florian Virgil**

Verificator de proiecte Ie grad I, Autorizatia Seria CA V Nr. 10000/10.03.2022

2. Denumirea proiectului pentru lucrări de instalații electrice: "**REALIZARE SISTEM DE MONITORIZARE ȘI SUPRAVEGHE VIDEO A SPAȚIULUI PUBLIC ÎN COMUNA BĂLĂȘEȘTI, Nr. Proiect AVI-44-2023, faza : P.T.+C.S. (2 EXEMPLARE);**

3. Proiectantul-: **TOP FORUM BUSINESS S.R.L. Galați Autorizație 2189/T/2011**

4. Amplasament, beneficiar: **LOC. Balasesti, Str. Primariei, Nr. 5, judetul Galati**

5. **RAPORTUL DETALIAT PRIVIND VERIFICAREA DOCUMENTAȚIILOR**

5.1 Existența avizelor și acordurilor legale : Se vor obține toate avizele și acordurile necesare;

5.2 Caracteristicile principale ale instalației ce se vor realiza: Sistem de supraveghere video stradal;

5.3 Norme juridice aplicate: proiectul respecta conținutul cadru conform OG 214/2008 și Ordin 863/2008; Devizul general și devizele pe obiect sunt întocmite în conformitate cu H.G.nr.907/2016.

În ce privește controlul calității execuției lucrărilor s-au respectat următoarele norme juridice: Legea 50/1991 (actualizată) Legea 453/2001, Legea nr.401/2003, HG 272/94;OG nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje,echipamente și instalații tehnologice industriale; Legea 440/2002 de modificare și aprobare a Ordonanței Guvernului nr. 95/1999 - Art. 11; Legea nr. 50/1991 republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții; Legea 350/2001 privind sistematizarea și urbanismul; Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 de aprobare a Regulamentului General de Urbanism Legea 500/2002 privind finanțele publice, Legea 10/95 ,Legea 587/2002, HG728/94; HG 293/99; Ordin 323/2000, Ordin MIR 88/2002;HG 273/1994; HG 51/1996 Decizia ANRE 61 pentru aprobarea Normelor tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță ale capacităților energetice;

În ce privește SSM , Situații de Urgență și Protecția mediului înconjurător au fost respectate:

Legea 319/2006 a Securității și Sănătății Muncii

Legea nr. 307/2006 (republicată 2019) - Apărarea împotriva incendiilor; Ordin 163/2007 - Norme generale împotriva incendiilor;OUG 195/2005 - Legea protecției Mediului;Legea 107/1995; OUG 243/2000; HGR 539/2004; OUG 78/2000;

Au fost respectate prevederile legii nr. 123/2012 a energiei electrice , ord.856/2002, ORD 2/2004, OUG nr. 16/2001 (cu privire la protecția mediului).

- În conformitate cu prevederile legii 440/2002 și Ord. MIC 1587/1997 de aprobare a listei categoriilor de construcții și instalații industriale generatoare de riscuri tehnologice, prezenta documentație se încadrează în prevederile legale privind respectarea următoarelor cerințe: Rezistența și stabilitatea la solicitări statice și dinamice;
- Păstrarea parametrilor proiectați în exploatare pe toată durata de funcționare;
- Siguranța în exploatare și rezistența la foc;
- Riscuri tehnologice și industriale minime;
- Igiena și sănătatea oamenilor;
- Protecția mediului;
- Eficiența energetică și protecția împotriva zgomotelor;

5.4.Asigurarea informațiilor necesare pentru materiale, execuție, control, recepție

Materialele ce vor fi folosite în lucrare, vor avea certificate de conformitate, iar executanții lucrării vor fi autorizați pentru lucrări specifice.

Alte informații privind caracteristicile tehnice ale materialelor și echipamentelor utilizate sunt cuprinse în memoriul tehnic la capitolele corespunzătoare respectiv în fișele tehnice pentru echipamente.

Recepția echipamentelor se va face în conformitate cu prevederile din memoriul tehnic. Se vor respecta OG nr. 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor și SREN 150- 17050/2005.

5.5.Criterii de performanță tehnico-economică . Echipamentele și materialele cuprinse în această documentație sunt performante tehnic, iar valorile cuprinse în partea economică au la bază oferte de la furnizori.

5.6.Asigurarea cu personal atestat sau autorizat.Precizările privind exploatarea instalațiilor cu personal autorizat se regăsesc în memoriul tehnic.

5.7.Norme de SSM și S.U. - Capitolele respective din memoriu cuprind legislația privind SSM și SU în vigoare.

6. Modificări la documentație, evenimente, etc.: Nu e cazul;

7. Data finalizării activităților de verificare a documentației: **05.02.2024**

8. Concluzii:sunt respectate cerintele tehnice si de calitate si se accepta ca fiind corespunzatoare pentru faza verificata.

Nota:Analiza de risc se va realiza ulterior de catre beneficiar.Daca va fi cazul, in urma concluziilor din analiza de risc, se va realiza actualizarea proiectului

Verificator de proiecte,
Ing. Caraman Florian



MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

Seria **CA V** Nr. **10000**

ROMÂNIA

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICHE ȘI ADMINISTRAȚIEI**


CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO - PROFESIONALĂ

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 147862 / 2021

urmare promovării examenului organizat, conform art. 3 din Ordinul MDLPA nr.817/2021, în sesiunea de atestare tehnico - profesională 2021

SE ATESTĂ

DI. CARAMAN FLORIAN VIRGIL

Cod numeric personal: 1770403090045

De profesie: **INGINER DIPLOMAT**

Județul/Sectorul: **BRĂILA**

Localitate: **BRĂILA**

VERIFICATOR DE PROIECTE

Domeniul de atestare tehnico-profesională: Ie -- Instalații electrice aferente construcțiilor

NIVELUL: I

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA



Data emiterii: *10.03.2022*

Semnătura titularului

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



PROIECT TEHNIC

Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public
în comuna Bălăești

FOAIE DE RESPONSABILITATI

Proiectant: S.C. FORUM BUSINESS S.R.L.

Sef Proiect: Adam Victor



Proiectant de specialitate camere: Cristian Nastasiu



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	2/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sisteme de monitorizare spațiului public în cor		



1 PĂRȚI SCRISE

1.1 Memoriu tehnic general:

1.1 Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1.1 Denumirea obiectivului de investiții

Sistem supraveghere video stradal UAT Bălăești, județul Galați

1.1.2 Amplasamentul

UAT Bălăești, județul Galați

1.1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă),

Hotărârea de Consiliu Local de aprobare a indicatorilor tehnico – economici.

1.1.4 Ordonatorul principal de credite

UAT Bălăești, județul Galați

1.1.5 Investitorul

UAT Bălăești, județul Galați. Proiect finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență componenta C.10 I1.2

1.1.6 Beneficiarul investiției

UAT Bălăești, județul Galați

1.1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

S.C. FORUM BUSINESS S.R.L. cu sediul în Str. Tecuci nr. 156B, Tel/Fax 0336100128, telefon mobil: 0745540261, nr. de înmatriculare la ORC J17/648/2008, CUI RO 23600357.



1.2 Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate

2.1 Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

1.2.1 Descrierea amplasamentului;

Investiția se va realiza pe raza UAT Bălăești și va cuprinde: localitatea de reședință - Bălăești, Ciurești, Ciureștii Noi, Pupezeni.

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	3/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitorizare spațiului public în cor	2023	



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Bălăsești se ridică la 2.295 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 2.566 de locuitori.

Investiția se va realiza în intravilanul comunei în zonele de utilitate publică. Vor fi folosiți stâlpii aparținând furnizorului de electricitate.

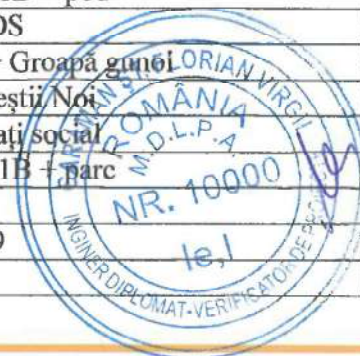
2.2 Obiective ce urmează sa fie monitorizate video:

Supraveghere video

Nr.crt.	Strada/intersecția	Obiective supravegheate
1	DC111- Bălăsești	Trafic DC111
2	DS - Bălăsești	Intersecție DC 111 cu DS
3	DS - Bălăsești	Intersecție DS
4	DS - Bălăsești	Intersecție DS
5	DS- Bălăsești	Intersecție DS
6	DJ251B - Bălăsești	Trafic DJ251B
7	DS - Bălăsești	Trafic+ Biserică
8	DS - Bălăsești	Trafic
9	DC111 – Bălăsești	Intersecție DC 111 cu DS
10	DC111 – Bălăsești	Intersecție DC 111 cu DS
12	DS – Bălăsești	Teren viran
13	DS – Bălăsești	Trafic+Teren sport
14	DS – Bălăsești	Intersecție DS
15	DS – Bălăsești	Intersecție DS
16	DS – Bălăsești	Intersecție DS + pod
17	DS – Bălăsești	Intersecție DS
18	DS – Bălăsești	Intersecție DS
19	DS – Bălăsești	Teren Viran
20	DS – Bălăsești	Intersecție DS + teren viran
21	DC100 – Bălăsești	Trafic DC100
22	DS – Bălăsești	Intersecție DS
23	DJ251B - Bălăsești	Trafic DJ251B
24	DJ251B – Ciurești Noi	Trafic DJ251B + pod
25	DC251B – Ciureștii Noi	Intersecție DS
27	DS – Ciureștii Noi	Teren vira + Groapă gunoieră
28	DS – Ciureștii Noi	Școala Ciureștii Noi
29	DS – Ciureștii Noi	Cămin asistați social
30	DJ251B – Ciureștii Noi	Trafic DJ251B + parc
31	DJ251B intersecție cu DS – Ciureștii Noi	Intersecție
32	DC78 – Ciureștii Noi	Trafic DC79
33	DC78 intersecție cu DS – Ciureștii Noi	Intersecție

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	DATA:	
Comuna Bălăsești	AVI-44-2023	2023	4/120
	Denumire proiect:		
	Realizarea sistemelor de monitorizare spațiului public în cor		



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4066
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

Nr.crt.	Strada/intersecția	Obiective supravegheate
34	DS – Ciureștii Noi	Punct colectare selectivă
35	DS – Ciureștii Noi	Casă socială
36	DS – Ciureștii Noi	Cimitir
37	DS – Ciureștii Noi	Cimitir
38	DS – Ciureștii Noi	Trafic
39	DC 79 – Ciureștii Noi	Trafic
40	DC – Ciureștii Noi	Trafic
41	DJ251B – Ciurești	Trafic
42	DS – Ciurești	Trafic + Intersecție
43	DS – Ciurești	Trafic + Intersecție
44	DS – Ciurești	Biserica
45	DS – Ciurești	Trafic
46	DS – Ciurești	Intersecție
47	DS – Ciurești	Intersecție
48	Teren viran – Ciurești (Râpă)	Teren viran
49	DS – Ciurești	Intersecție
50	DS – Ciurești	Intersecție
51	DS – Ciurești	Trafic
52	DJ251B – Ciurești	Intersecție
53	DS – Ciurești	Trafic
54	DJ251B – Ciurești	Trafic
55	DJ251B – Ciurești	Trafic + Intersecție
56	DC100 – Pupezeni	Trafic + Intersecție
57	DC100 – Pupezeni	Trafic + Intersecție
58	DS – Pupezeni	Intersecție
59	DC100 – Pupezeni	Trafic
60	DS – Pupezeni	Intersecție
61	DS – Pupezeni	Intersecție
62	DS – Pupezeni	Intersecție + Teren Viran
63	DC100 – Pupezeni	Identificare numere înmatriculare
64	DJ251B – Ciurești	Identificare numere înmatriculare
65	DC78 – Ciureștii Noi	Identificare numere înmatriculare
66	DJ251B – Ciurești Noi	Identificare numere înmatriculare
67	DJ251B - Bălășești	Identificare numere înmatriculare
68	DJ251B - Bălășești	Identificare numere înmatriculare
69	DJ251B - Bălășești	Identificare numere înmatriculare
70	DC111- Bălășești	Identificare numere înmatriculare



DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	5/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitorizare spațiului public în cor	2023	



1.2.2 topografia;

UAT Bălăești este situată la o distanță de 92 km de Municipiul Galați și 23 km față de Municipiul Bârlad.

În componența comunei intră satul/ satele Bălăești, Ciurești, Ciureștii Noi, Pupezeni.

UAT Bălăești se întinde pe o suprafață de 4.464 ha din care 388 ha constituie intravilanul Satului. Este o zonă de Câmpie, predominant deluroasă cu o climă continentală unde verile sunt uscate și foarte calde, iar iernile sunt geroase și cu viscole. Comuna este străbătută de șoseaua națională DN24D care leagă Galațiul de Bârlad.

Vecinii comunei UAT Bălăești sunt:

- Nord: Municipiul Bârlad;
- Est: Comun Bălăbănești;
- Vest: Județul Vaslui;
- Sud: Comuna Știețești;

1.2.3 clima și fenomenele naturale specifice zonei;



Relief. Teritoriul pe care se află amplasată UAT Bălăești, se încadrează în zona cu climă de câmpie – climă continentală.

Caracteristica reliefului în aceasta zonă, o constituie prezența unor interfluvii cu suprafețe plane și văi consecvente, având cursurile pe direcția N-S și versanți frământați și expuși fenomenului de eroziune, ceea ce a provocat denivelări de cca. 60-70m între interfluvii și firul văilor. Caracterul friabil al depozitelor din constituția acestei regiuni favorizează dezvoltarea proceselor deluviale pe versanți.

Nivelul hidrostatic al pânzei de apă freatică se găsește cantonat în nisipuri și pietrișuri, el fiind interceptat de foraje la adâncimea de 5 – 18 m.

Clima. Teritoriul UAT Bălăești ca și întreg teritoriul județului Galați, aparține sectorului de clima continentală, specifică ținuturilor cu clima de câmpie și podiș.

Verile sunt foarte calde și uscate, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice, dar și de întreruperi frecvente provocate de pătrunderile de aer cald și umed din sud și sud-vest, care determină intervale mai lungi sau mai scurte de încălzire și topire a stratului de zăpadă.

Temperatura medie anuală este de 9,0°C, media lunii cele mai calde, iulie fiind + 29,0°C, iar a lunii cele mai reci, ianuarie – 3,2°C.

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	6/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistemelor de monitorizare a spațiului public în cor		

Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

Trecerea de la sezonul cald la cel rece și invers se face brusc. Fazele de ger intens provocate de invazia maselor de aer rece din nord-est, cu durată relativ redusă și nu se produc în toți anii. În lunile ianuarie, zilele cu temperaturi medii pozitive sunt foarte frecvente. Masele de aer cald din sud-vest produc dezgheț general și topirea stratului de zăpadă.

Precipitațiile atmosferice însumează cantități variabile (430 mm) și cad la intervale mari și neegale fiind mai abundente în începutul verii, în lunile mai-iunie. În timpul iernii, stratul de zăpadă nu este stabil, atingând maxime în luna februarie de 8 cm, iar numărul zilelor cu zăpadă fiind de aproximativ 42 de zile.

Vânturile sunt influențate de relieful județului, atât în privința frecvenței cât și a vitezei.

1.2.4 geologia, seismicitatea;

Nu a fost necesara elaborarea unui studiu geotehnic pentru investiția propusa.

1.2.5 devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul

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

Alimentarea camerelor de supraveghere video se va realiza din sistemul public de energie electrică aparținând DEER - Sucursala Galați. Realizarea bransamentelor la rețeaua de energie electrică intră în sarcina executantului și se va efectua cu firmă autorizată ANRE și cu personal specializat avizat ANRE.

1.2.7 căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Se va utiliza pentru transferul datelor către dispecerat Fibra Optica și cablu FTP

h) căile de acces provizorii – Nu este cazul

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil – Nu este cazul

1.2.8 Soluția tehnică cuprinzând:

1.2.8.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Realizarea unui sistem de monitorizare video care cuprinde un număr de 70 de camere, fibra optica și 2 dispecerate organizate în containere tip birou amplasate pe teritorii aparținând Primăriei și clădiri din subordinea Primăriei, care vor prelua datele de la camerele video amplasate pe raza comunei.



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	7/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitorizare spațiului public în cor	2023	

Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017**Camere video**

Camera IP - fixă

Camera IP – cu panou solar

Camere IP – identificare numere înmatriculare

Rețeaua de transmisie date

Cablul fibra optică existentă, unde acest lucru este posibil – pe bază de abonament la un operator de date cu infrastructură dezvoltată în zonă.

Cablul fibră optică, în locațiile unde nu există infrastructură, dezvoltată de un operator de date

Card SIM pentru camerele cu panou solar

Cablul FTP

Switch POE

Media convertoare

Sistem de alimentare energie electrică

Cutie etanșă

Cablul brașament

Conectori/ Cleme de legătură (pentru brașamente)

Siguranță automată 2P

Priză triplă PT cu capac

Dispecerat

Televizoare LED

HDD-uri

Dulapuri/Rack 42U

Dulap/Rack 15U

Surse UPS 1KVA

Surse UPS 3KV

NVR-uri 32 de canale

NVR 8 de canale

Switch Gigabit

Stație grafică



Pentru obținerea celor mai bune rezultate și exploatarea la maxim a informațiilor oferite de sistem ce urmează a fi realizat, se vor utiliza echipamente cu posibilități de analiză video. Sistemul video de management (VMS) este punctul comun între toate NVR-urile / serverele video. Sistemul VMS este disponibil pe toate NVR-urile fără a fi necesară achiziționarea de licențe suplimentare. Soluția software de tip server este disponibilă pe sisteme de operare de tip: Windows, sistem proprietar pe bază de Linux, CentOS, soluția de tip client trebuie să fie disponibilă pe sisteme de operare de tip Windows, Linux. pentru buna sincronizare și relaționare a aplicațiilor de tip server și client, interfețele acestora trebuie să fie identice. La scalabilitate ridicată a sistemului contribuie și posibilitatea interconectării NVR-urilor sub formă de lanț până la 7 nivele și gestionarea tuturor conexiunilor dintr-un singur punct.

NVR-ul/serverul trebuie să se poată conecta la oricare dintre celelalte NVR-uri/servere din sistem pentru control, vizionare imagine live și în regim de arhivă. Totalitatea NVR-urilor va

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	8/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitorizare spațiului public în cor	2023	

Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

funcționa ca un sistem unic. Userii vor putea avea acces la întreg sistemul doar prin conectarea la un singur dispozitiv.

Alți factori importanți, în ce privește scalabilitate și facilitatea de utilizare a sistemului, de care s-a ținut cont în alegerea soluției tehnice sunt următorii:

- sistemul trebuie să permită adăugarea de camere prin integrare nativă cu camere provenite de la principalele branduri comercializate pe piața din România;
- sistemul să nu limiteze beneficiarul la o listă restrictivă de producători;
- sistemul trebuie să permită adăugarea oricărui număr de camere și să permită analiză video pe oricare din camere;
- administratorul poate administra atât un NVR sau o cameră cât și concomitent un grup de NVR-uri sau camere grupate pe aceeași ramificație;
- Sistemul trebuie să permită controlul interfeței NVR-ului/serverului de la distanță, printr-o aplicație de tip remote desktop;
- Sistemul trebuie să permită posibilitatea efectuării unor acțiuni conform orarului: copierea de rezervă, auto deconectare, reconectare, schimbarea numărului de FPS de înregistrare, etc.;
- Sistemul trebuie să permită administrarea (inclusiv de la distanță) a canalelor cu înregistrare prioritara, parametrilor de înregistrare, regulilor și automatizărilor;
- Sistemul trebuie să permită administrarea (inclusiv de la distanță) a detectoarelor soft precum: raportare flacără sau fum, raportare la sabotare (deplasarea, închiderea, defocalizarea camerelor);
- Sistemul trebuie să permită administrarea (inclusiv de la distanță) a listei evenimentelor de mișcare cu accesarea manuala sau automata a arhivei video;
- Sistemul trebuie să ofere posibilitatea de stocare a arhivei cu prioritate pe anumite canale, pentru atingerea unui număr minim de zile de arhiva stabilit. De asemenea, sistemul trebuie să poată limita mărimea arhivei la maximum legal de 30 de zile, chiar dacă capacitatea de stocare disponibilă permite mai multe zile
- Sistemul trebuie să permită procesarea multiplă a materialului video. Posibilitatea de a înregistra concomitent în arhivă și de a transmite imaginea în rețea, prin două fluxuri video aparte cu caracteristici diferite (Bitrate, FPS, rezoluție) la fiecare cameră IP;
- Sistemul trebuie să permită stabilirea ca declanșator al înregistrării a detecției de mișcare încorporată în camera IP sau a detecției de mișcare rezultată din analiza video software a sistemului;
- Sistemul trebuie să permită posibilitatea menținerii, pentru fiecare camera IP, a două tipuri de arhiva video distincte (Main stream și sub stream), fiecare dintre ele având o lungime de arhiva și o calitate diferite;
- Sistemul trebuie să permită arhivarea de imagini pe mai multe HDD concomitent – înregistrarea imaginilor video să fie repartizată proporțional egal pe HDD-uri, astfel ca, în caz de defectare a unuia dintre acestea, adâncimea arhivei să nu fie afectată, nefiind necesară implementarea unei soluții RAID hardware și asigurând și o viteză mai mare de scriere/citire a informațiilor;
- Sistemul trebuie să permită posibilitatea de a separa fluxul video de la o cameră în mai multe canale pe NVR care pot fi procesate separat;
- Arhiva video trebuie să permită criptare conform standardelor AES;

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	9/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor	2023	





Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



- Administrarea drepturilor de utilizatori trebuie sa se poată face pe întreg sistemul unitar, dar sa permită administrarea dreptului de acces pana la nivel de element (camera video) si la nivel de acțiune (vizualizare live, vizualizare arhiva, setare) astfel încât, de exemplu, sa restricționeze dreptul de a vizualiza sau exporta imagini video de la camerele la care un operator nu are acces;
- Sistemul va permite utilizatorilor sa creeze template-uri proprii, personalizate, pentru a putea urmări ușor pe grile variabile: camere video, hărți, ecrane de alerta, lista de evenimente, raport al numerelor auto etc. Aceste template-uri pot fi create de un utilizator si apoi salvate pe oricare din serverele din rețea. Orice utilizator va putea importa template-uri deja salvate de către alți utilizatori daca le-a fost oferit accesul la acesta de către administratorul sistemului. Administratorul poate oferi acces selectiv utilizatorilor la template-urile din întregul sistem;
- Sistemul software controlează afișajul la mai multe monitoare conectate la sistem (VideoWall integrat);
- Sistemul trebuie sa permită controlul afișării pe mai multe ecrane atât manual cat si automatizat;
- Sistemul trebuie sa permită afișarea imaginilor in flux mainstream sau substream cu comutare intre cele doua variante în funcție de mărimea imaginii pe ecran, in baza unui parametru flexibil setabil de utilizator. Aceasta configurare poate fi comuna pentru toate canalele sau individuala pentru un anumit canal;
- Sistemul trebuie sa permită afișarea pe un singur monitor, concomitent, atât a imaginilor video de la camere cât și a hărților, listelor de evenimente dar si a stării obiectelor;
- Sistemul va permite afișarea unui browser web, integrat în interfața de operare, atât pe server cat si pe aplicația client;
- Sistemul va permite căutarea interactiva a mișcărilor de obiecte in arhiva pe zone de interes selectate de către operator. Rezultatele obținute trebuie sa fie limitate ca durata la intervalul de timp cat mișcarea a fost prezenta doar in zona de interes selectata, nu in toata zona de vizualizare a camerei respective. Sistemul trebuie sa permită posibilitatea rulării mai multor imagini video cu mișcare intr-o zona selectata, simultan suprapuse, pentru o căutare rapida in arhiva video;
- Căutarea in arhiva sa poată fi realizata si pe imaginile deja înregistrate, provenite din alte surse și încărcate in sistem (exemplu: un fișier format .avi);
- Utilizatorul trebuie sa poată vizualiza rapid arhiva video de pe un canal video prin redarea suprapusa, cu transparenta diferita, în aceeași fereastră, a pana la 7 fragmente video din arhiva aceluși canal. Când utilizatorul găsește un element distinct, să îl poate selecta si sa acceseze astfel doar fragmentul de arhiva care conține acel element;
- Sistemul va permite detectarea de sunete puternice; detectarea sunetelor va declanșa înregistrarea video pe camera respectiva. Această facilitate este disponibilă pentru camerele cu microfon încorporat și posibilități de transmitere a informațiilor către NVR;
- Sistemul trebuie sa permită utilizatorului căutări rapide in lista de evenimente deja înregistrate;
- Toate dispozitivele sistemului de supraveghere video (camera IP, NVR, server, trebuie reprezentate sub formă de arbore;
- Arborele de obiecte trebuie sa poată fi modificat de către operator prin crearea de grupuri de dispozitive astfel încât sa permită căutarea cat mai simpla a unui dispozitiv;
- Sistemul va oferi posibilitatea implementării si utilizării hărților pe mai multe niveluri (precum tara, județ, oraș, obiectiv, plan clădire) si aplicarea pe acestea a fotografiilor corespondente camerelor video, serverelor și a altor elemente ale sistemului de securitate.

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	10/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare spațiului public în cor	2023	



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

➤ Sistemul va oferi posibilitatea implementării și utilizării hărților pe mai multe niveluri (precum țara, județ, oraș, obiectiv, plan clădire) și aplicarea pe acestea a pictogramelor corespondente camerelor video, serverelor și a altor elemente ale sistemului de securitate;

➤ Sistemul trebuie să permită posibilitatea de a defini unul sau mai multe butoane/iconițe pe fiecare canal video care să facă legătura cu celelalte canale apropiate din spațiul supravegheat pentru a facilita schimbarea canalului video activ și pentru a permite urmărirea facilă a deplasării dintr-o camera video în alta a unei persoane sau oricărui obiect în mișcare, atât în mod live cât și în arhiva;

➤ Dispeceratul video presupune existența, pentru fiecare post de lucru, a unei stații grafice pe care este instalată aplicația VMS client și la care sunt conectate monitoare de lucru;

➤ După finalizarea instalării, trebuie să se poată genera un raport automat din sistem care va include informațiile generale despre sistemul instalat;

➤ Raportul va include informațiile necesare pentru verificarea tuturor elementelor cerute de beneficiar. În acest raport vor fi incluse minim următoarele informații:

➤ Informații generale despre server, data generării raportului, nume server/NVR, Versiune software, Numărul de HDD, capacitate, serie HDD;

➤ informații despre useri: Nume user, drepturi de acces (canale, acțiuni), Grupuri utilizatori și userii care fac parte din fiecare grup, Drepturi de acces pentru grupuri (canale, acțiuni);

✓ Informații despre dispozitive IP: nume, tip, adresa IP;

✓ Informații despre canale video: Nume canal, nume dispozitiv, adresa IP, rezoluția și numărul de FPS de înregistrare flux mainstream, rezoluția și numărul de FPS de înregistrare flux substream, module de videoanalytics activate pe canal, print screen cu imaginea camerei;

➤ Sistemul va trebui să permită verificarea periodică a stării imaginilor de pe camerele instalate, automat.

➤ În acest sens, după finalizarea instalării, sistemul va salva imaginile de referință pentru fiecare canal video

➤ La momentul de timp setat pentru verificarea periodică, operatorului îi va fi afișată o interfață grafică în care îi vor fi prezentate, unul câte unul, toate canalele video din sistem, în care vor fi afișate imaginea actuală și imaginea de referință a fiecărui canal. Operatorul va avea posibilitatea de a confirma ca imaginile sunt identice, de a raporta o problemă la una din camere sau de a seta o nouă imagine de referință. După finalizarea acțiunilor pentru toate canalele video se va genera un raport automat cu toate acțiunile operatorului și cu imaginile actuale și de referință de pe fiecare canal video;

Sistemul oferă posibilități de dezvoltare ulterioară VMS prin adăugare suplimentară de licențe software compatibile și echipamente. Astfel prin adăugarea de licențe specifice sistemul video va putea:

➤ să facă analiza live a imaginilor video, în vederea detecției exclusive a apariției în cadru a mașinilor, bicicletelor, oamenilor și animalelor, într-un anumit teritoriu restricționat;

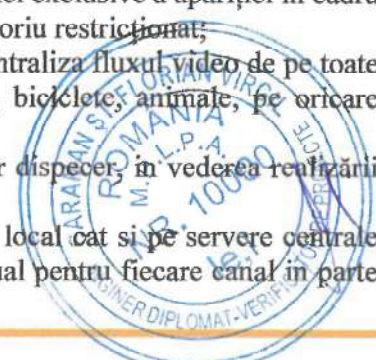
➤ să poată realiza pe serverele de analiza video care vor centraliza fluxul video de pe toate camerele din sistem, permițând identificarea de oameni, vehicule, biciclete, animale, pe oricare dintre camerele din sistem;

➤ să genereze alerte ce pot fi preluate de către un operator dispecer, în vederea realizării activităților specifice fiecărui tip de eveniment;

➤ să ofere posibilitatea de analiză atât pe servere instalate local cât și pe servere centrale prin trimitere de screenshot-uri la intervale de timp setabile individual pentru fiecare canal în parte

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	11/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitorizare spațiului public în cor		





Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



pe orice tip de camera de supraveghere, cu scopul de eficientizare a lățimii de banda consumata pentru analiza video pe servere centrale;

➤ sa permită analiza de tip clasificare de obiecte si de pe camere instalate in alte locații si conectate la serverele locale. Astfel, daca vor fi instalate mai multe camere suplimentare intr-o locație si serverul local din acea locație nu va avea capacitatea de analiza pentru toate camerele instalate, imaginile video de la o parte din camere vor putea fi analizate cu alte servere instalate in alte locații;

➤ detectia de obiecte de tip mașini, biciclete, oameni, animale, trebuie sa poată fi disponibila 24 de ore din 24 , dar si cu posibilitatea de a funcționa in baza unui program de armare/dezarmare, definit in prealabil si care poate fi actualizat pe parcurs;

➤ să permită trimiterea de notificări optice si sonore folosind echipamente IP: goarne de exterior cu mesaje prestabilite atât automat in funcție de eveniment cat si manual din dispecerat prin acțiunea operatorului folosind taste rapide (shortcut) sau butoane speciale in interfața client.

➤ detectie căruțe pe drumul public (prin adăugare suplimentara de licențe software compatibile si echipamente);

➤ Blurare fete (prin adăugare suplimentara de licențe software compatibile si echipamente);

➤ Analiza video pentru clasificare oameni după culoarea vestimentației;

➤ Analiza video pentru detectie cap uman;

➤ Analiza video pentru determinarea poziției corpului (in picioare, așezat, culcat, o mana ridicata, doua mâini ridicate);

➤ Analiza video pentru detectie traseu parcurs de o persoana sau un vehicul si posibilitate creare automatizări in funcție de anumite scenarii;

➤ Analiza video pentru afișare pe harta întregului obiectiv a prezentei oamenilor, prin cumulara informațiilor de la toate camerele amplasate in obiectiv;

➤ Posibilitate de control inteligent al camerelor speed dome prin detectia selectiva si urmărirea doar a categoriilor de obiecte dorite si nu a oricărei mișcări din cadru;

Lucrările necesare a se executa pentru realizarea sistemului și a infrastructurii de comunicații sunt:

✓ Executare rețea transmisie date - fibra optica existenta (unde e posibil), fibră optică, cablu FTP cu șufă;

✓ Executare rețea alimentare cu energie: sistemul de alimentare cu energie electrica;

✓ Montaj echipamente supraveghere pe teren;

✓ Montaj echipamente dispecerate.

Sistemul de supraveghere video este de tipul cu circuit închis vizualizarea zonelor supravegheate realizându-se intr-un dispecerat în cadrul primăriei.

Sistemul va realiza următoarele funcții:

✓ Preluare de imagini 24 din 24 de ore, din zonele importante;

✓ Redarea informațiilor furnizate de camerele video color pe monitoare, la dispeceratele de supraveghere, situate în fiecare sat din componența comunei;

✓ Verificarea în timp real a alarmelor apărute în zonele supravegheate,

✓ Comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioada solicitată de beneficiar, dar nu mai mică de 20 de zile, înregistrând imagini pe un suport digital cum ar HDD le conferă sistemelor digitale în circuit închis foarte multe avantaje: calitatea imaginii superioară, vizualizarea



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	12/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistemelor de monitorizare a spațiului public în cor	2023	



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



cu ușurință a imaginilor și transmiterea lor la distanță, lucru greu de îndeplinit cu un sistem clasic VCR.

Sistemul digital în circuit închis va oferi soluții de înalta performanță. Sistemul va fi conceput pentru supravegherea cu camere video color și monitorizarea acestora la un centru de comandă local, cu posibilitatea înregistrării video digitale a imaginilor. Toate camerele video sunt IP de exterior în carcase antivandal asigurând o durabilitate ridicată a sistemului chiar și în condiții dificile.

Camerele de luat vederi se vor monta pe stâlpii sistemului public de alimentare cu energie electrică, respectând legislația și prevederile ANRE.

Transmisia datelor se face prin intermediul rețelei de fibra optica și cablu FTP de la fiecare obiectiv către dispecerat.

La o locație (obiectiv) pot exista un număr mai mare de camere IP, toate aceste camere conectându-se la switch ce permite utilizarea unei singure căi de comunicații pentru echipamentele conectate la el.

Alimentarea cu energie electrica a obiectivelor se va face din sistemul de alimentare cu energie electrica existent la nivelul comunei cu ajutorul cablului de bransament de către firmă avizată ANRE și cu personal specializat, autorizat ANRE, cu respectarea cadrului legal în vigoare și cerințele din Avizul Tehnic de Racordare..

Întocmit,
Năstăsii Cristian



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	13/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitor spațiului public în cor		



1.3 Memorii tehnice pe specialități

1.3.1 Specialitatea 1 - Video

Din punct de vedere funcțional sistemul de supraveghere video se compune din 2 sub-sisteme:

1.3.1.1 Rețea camere de supraveghere

Soluția aleasă pentru realizarea acestui subsistem a fost aceea a utilizării de camere video cu lentile fixe.

Pentru realizarea acestui subsistem se vor folosi camere video IP, ce vor avea grad ridicat de protecție împotriva factorilor externi (ploaie, praf, etc.), funcții smart cum ar fi detecția la mișcare, detecția bagajelor nesupravegheate, detectarea obiectelor îndepărtate, iar cele cu lentile varifocale vor fi optimizate cu funcții de citire a numerelor de înmatriculare.

Camerele video sunt de tip IP pentru a putea fi conectate la centrul de dispecerat care în anumite situații poate fi la o distanță mai mare de 4 km.

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească camerele sunt:

- ✓ Sa fie de rezoluție mare pentru a permite urmărirea de detalii cât mai fine;
- ✓ Sa fie de exterior putând să opereze în orice condiții climaterice;
- ✓ Sa permită ajustarea automată a sensibilității funcție de gradul de iluminare, astfel încât să permită funcționarea și pe timp de noapte sau iluminare scăzută;

Realizarea comunicației dintre camere și centrele de monitorizare se va face prin fibră optică, iar conexiunea între centre – pentru monitorizarea integrată a sistemului – se va face prin rețea de tip VPN. Este imperios necesară această soluție datorită condițiilor terenului, a infrastructurii disponibile și a faptului că distanțele dintre satele din componerea comunei sunt mari.

Sistemul propus se bazează pe transferul datelor de la camerele video către dispecerat prin fibră optică utilizând ca elemente de rețea switch-uri PoE, media convertitoare/ONT-uri. În cazul camerelor video cu panou solar transmiterea datelor se va realiza prin SIM 4G (asigurat prin grija beneficiarului)

Din punct de vedere al echipamentelor active se vor folosi echipamente de comutație de pachete (switch-uri) câte unul la fiecare punct de punct de jonțiune (care poate să lucreze în orice condiții atmosferice) și unul de capacitate mare în fiecare dispecerat.

Camere video, proiectate sunt:

- Camera IP - fixă
- Camera IP - ANPR
- Camera IP – cu panou solar



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	14/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitorizare spațiului public în cor		



1.3.1.2 Centru dispecer

Centrele Dispecer vor asigura monitorizarea de ansamblu – a cărui scop este acela de a oferi o supraveghere generala a obiectivelor, în vederea determinării apariției evenimentelor.

Sistemul de dispecerat va permite urmărirea pe monitor a imaginilor de pe camere. Monitoarele vor fi de mari dimensiuni, putându-se adăuga și alte monitoare mai mici. Numărul de camere care se afișează pe un monitor poate fi selectat de operator precum și poziția sau împărțirea camerelor.

Toata activitatea de supraveghere se va face prin intermediul a 3 NVR-uri (Rețea Video Recorder) de mare capacitate. Toata informația video va fi păstrată pe unități de stocare de capacitate mare, cu viteza de acces mare.

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

Camerele de supraveghere video vor fi montate pe stâlpii cu suporturi de prindere metalica.

Devierile și protejările de utilități afectate;

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stâlpii rețelei publice de alimentare cu energie electrică și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Pentru implementarea sistemului de supraveghere video este nevoie doar de energie electrica. Modalitatea de realizare a alimentării cu energie electrica este descrisa in Memoriu privind alimentarea cu energie electrica a camerelor video.

Trasarea lucrărilor

Perimetrul vizat este domeniul public al UAT Bălășești. Poziționarea camerelor se va realiza de către Beneficiar, împreună cu executantul și proiectantul.

Amplasament: UAT Bălășești.

Zona de acțiune cuprinde domeniul public al UAT Bălășești.

Situația juridică: teren proprietate publica al UAT Bălășești.

Operațiuni efectuate: A fost efectuată identificarea la fața locului. S-au stabilit zonele de acțiune ale camerelor în teren, fiind vizat spațiul aflat în proprietate publică și instituțiile publice.

Instalarea echipamentelor livrate și a sistemului, pornirea echipamentelor și a sistemului

Furnizorul va fi răspunzător de pornirea echipamentelor și a Sistemului, după instalarea acestora.

Furnizorul va:

- ✓ Inspecta și verifica dacă echipamentele au fost instalate corespunzător.
- ✓ Alimenta echipamentele și va rula programele de diagnosticare pentru a verifica funcționarea corespunzătoare a tuturor echipamentelor sistemului.

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	15/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor		



- ✓ Activa, în cooperare cu Beneficiarul, echipamentele de comunicație.
- ✓ Verifica funcționarea echipamentelor și a Sistemului .
- ✓ Încărcarea software-ului Sistemului și va porni Sistemul.
- ✓ Execuția bransamentelor cu firma autorizata ANRE cu personal specializat, avizat ANRE respectând cadrul legal în vigoare.

Testarea performanțelor pe amplasament (tp-a)

Testarea performanțelor echipamentelor și a Sistemului pe amplasament va fi realizată de Beneficiar cu asistența tehnică a furnizorului și a proiectantului. Aceste teste vor fi realizate după ce echipamentele au fost instalate în configurația corespunzătoare, software-ul a fost încărcat și procedura de punere în funcțiune a sistemului a fost îndeplinită complet. Echipamentele vor fi supuse unui set de teste de verificare a integrității și funcționalității și unui set de teste de verificare a performanțelor acestora, așa cum au fost propuse de Furnizor și aprobate de Beneficiar.

Orice defecte ale echipamentelor în timpul testului de performanță pe amplasament vor fi corectate de către Furnizor și supuse prevederilor contractuale de garanție și întreținere.

Testarea echipamentelor

Testarea echipamentelor va cuprinde:

✓ Testare vizuală. Se va verifica dacă sistemul include tot echipamentul necesar și că acesta este configurat în mod adecvat și complet. Prin inspecție vizuală se va controla dacă execuția este adecvată și este realizată etichetarea, inclusiv pentru cabluri și conectori.

✓ Verificarea posibilităților de upgrade și dezvoltare. Se va verifica dacă posibilitățile de upgradare și dezvoltare a sistemului și a componentelor livrate corespund cerințelor din contract și proiect.

✓ Test de diagnostic pentru hardware. Testul de diagnostic va consta în testări individuale pentru toate componentele hardware livrate. Aceste testări vor consta din rularea programelor standard de diagnosticare a hardware și a programelor de diagnostic speciale folosite de către producător.

✓ Testul de compatibilitate cu condițiile la beneficiar și respectarea cu strictețe a cerințelor din proiect. Se va verifica că cerințele referitoare de spațiu, alimentarea cu energie electrică, ventilație etc., sunt conforme cu cele prevăzute în Manualul de Instalare a echipamentelor și cu cele prevăzute în Proiectul Tehnic.

Testarea performanțelor și caracteristicilor echipamentelor și a sistemului

Acest test va verifica faptul că sunt îndeplinite cerințele de performanță și caracteristicile solicitate. Beneficiarul intenționează să realizeze și "teste de stres" în care Sistemul și echipamentele vor fi supraîncărcate pentru a se studia care dintre performanțele solicitate nu sunt îndeplinite. Furnizorul va asista pe Beneficiar și proiectant la planificarea și desfășurarea "testelor de stres".

Rezolvarea neconformităților

În cazul în care un test nu este trecut, Furnizorul va întocmi un raport privind neconformitățile care au condus la nerealizarea cu succes a testului. Neconformitățile vor putea fi sesizate atât de personalul Beneficiarului cât și de personalul Furnizorului.

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	16/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor	2023	

Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

Rapoartele de neconformitate vor fi specificate în procedura de realizare a testului respectiv și testul nu va fi semnat până când nu vor fi rezolvate toate neconformitățile pentru satisfacerea cerințelor conform clauzelor contractuale.

Prezența unor deficiențe majore, ca de exemplu defectarea frecventă a unei echipament livrat, întârziere mare de răspuns, erori majore sau nerecuperabile, executarea incorectă a funcțiilor etc., pot conduce la suspendarea întregului TP-A prin decizia responsabilului de proiect din partea Beneficiarului. După corectarea acestor deficiențe întregul test va putea fi reluat.

Deficiențele minore, la opțiunea Beneficiarului, pot fi corectate și retestate fără suspendarea întregului TP-A.

1.3.2 Zonele monitorizate

Simbol element	Denumire echipament	Zona protejata	Coordonate		
			GMS	GZ	ORTO70
C 1	Camera video Fixă	Trafic DC111	46°06'29.0"N 27°40'09.5"E	46.108048 27.669291	706418.704 515499.224
C2	Camera video Fixă	Intersecție DC 111 cu DS	46°06'29.2"N 27°40'11.7"E	46.108116 27.669920	706465.717 515506.98
C3	Camera video Fixă	Intersecție DS	46°06'23.9"N 27°40'18.3"E	46.106648 27.671735	706612.872 515348.184
C4	Camera video Fixă	Intersecție DS	46°06'20.6"N 27°40'21.1"E	46.105725 27.672528	706676.394 515248.368
C5	Camera video Fixă	Intersecție DS	46°06'20.5"N 27°40'26.4"E	46.105682 27.673990	706790.261 515249.105
C6	Camera video Fixă	Trafic DJ251B	46°06'14.0"N 27°40'50.7"E	46.103888 27.680758	707318.616 515066.078
C7	Camera video Fixă	Trafic+ Biserică	46°06'06.8"N 27°40'27.4"E	46.101895 27.674273	706825.94 514827.058
C8	Camera video Fixă	Trafic	46°06'09.1"N 27°40'22.7"E	46.102537 27.672983	706722.663 514894.643
C9	Camera video Fixă	Intersecție DC 111 cu DS	46°06'12.5"N 27°40'08.8"E	46.103467 27.669111	706420.764 514989.545

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	17/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitorizare spațiului public în cor	2023	



Nr. certificat : 3016
 ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



Simbol element	Denumire echipament	Zona protejata	Coordonate		
			GMS	GZ	ORTO70
C10	Camera video Fixă	Intersecție DC 111 cu DS	46°06'15.9"N 27°40'07.5"E	46.104423 27.668735	706389.339 515093.53
C11	Camera video Fixă	Teren viran	46°05'59.9"N 27°39'55.0"E	46.099979 27.665269	706137.565 514590.789
C12	Camera video Fixă	Trafic +Teren sport	46°06'02.7"N 27°40'24.2"E	46.100761 27.673397	706761.5 514698.228
C13	Camera video Fixă	Intersecție DS	46°05'58.3"N 27°40'23.3"E	46.099519 27.673127	706746.743 514561.799
C14	Camera video Fixă	Intersecție DS	46°05'56.5"N 27°40'37.8"E	46.099023 27.677157	707059.886 514516.72
C15	Camera video Fixă	Intersecție DS + pod	46°05'54.3"N 27°40'37.8"E	46.098402 27.677163	707062.171 514448.831
C16	Camera video Fixă	Intersecție DS	46°05'53.2"N 27°40'41.5"E	46.098116 27.678196	707142.744 514417.56
C17	Camera video Fixă	Intersecție DS	46°05'50.6"N 27°40'25.5"E	46.097376 27.673744	706801.957 514325.772
C18	Camera video Fixă	Teren Viran	46°05'48.7"N 27°40'22.7"E	46.096855 27.672960	706743.817 514265.12
C19	Camera video Fixă	Intersecție DS + teren viran	46°05'35.1"N 27°40'00.6"E	46.093090 27.666835	706283.438 513829.515
C20	Camera video Fixă	Trafic DC100	46°05'35.1"N 27°39'47.8"E	46.093088 27.663266	706008.625 513820.309
C21	Camera video Fixă	Intersecție DS	46°05'24.1"N 27°39'52.9"E	46.090028 27.664684	706129.491 513484.527
C22	Camera video Fixă	Trafic DJ251B	46°05'40.1"N 27°39'42.8"E	46.094478 27.661890	705896.113 513971.012
C23	Camera video Fixă	Trafic DJ251B + pod	46°05'39.2"N 27°39'22.5"E	46.094225 27.656248	705461.214 513928.672



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	18/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor		

Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

Simbol element	Denumire echipament	Zona protejată	Coordonate		
			GMS	GZ	ORTO70
C24	Camera video Fixă	Intersecție DS	46°05'47.4"N 27°38'42.4"E	46.096494 27.645105	704591.876 514153.034
C25	Camera video Fixă	Teren vira + Groapă gunoi	46°05'47.0"N 27°38'35.4"E	46.096380 27.643169	704442.006 514135.695
C26	Camera video Fixă	Școala Ciureștii Noi	46°05'46.7"N 27°38'34.7"E	46.096299 27.642972	704427.286 514125.938
C27	Camera video Fixă	Cămin asistați social	46°06'14.2"N 27°38'35.9"E	46.103935 27.643310	704424.849 514975.421
C28	Camera video Fixă	Trafic DJ251B + parc	46°05'56.8"N 27°38'30.6"E	46.099120 27.641835	704328.913 514434.692
C29	Camera video Fixă	Intersecție	46°05'57.0"N 27°38'26.7"E	46.099176 27.640746	704244.985 514438.085
C30	Camera video Fixă	Trafic DC79	46°05'53.5"N 27°38'14.4"E	46.098186 27.637333	703984.514 514321.318
C31	Camera video Fixă	Intersecție	46°06'01.2"N 27°37'56.2"E	46.100329 27.632272	703585.935 514545.997
C32	Camera video Fixă	Punct colectare selectivă	46°06'02.4"N 27°37'52.2"E	46.100662 27.631153	703498.842 514580.188
C33	Camera video Fixă	Casă socială	46°06'03.5"N 27°37'49.3"E	46.100974 27.630360	703435.466 514612.075
C34	Camera video Fixă	Cimitir	46°06'07.9"N 27°38'03.4"E	46.102206 27.634270	703733.651 514757.868
C35	Camera video Fixă	Cimitir	46°06'13.6"N 27°38'05.4"E	46.103775 27.634832	703770.758 514935.187
C36	Camera video Fixă	Trafic	46°06'13.9"N 27°38'04.6"E	46.103868 27.634623	703753.279 514943.876
C37	Camera video Fixă	Trafic	46°06'15.3"N 27°38'01.8"E	46.104260 27.633821	703691.745 514985.089
C38	Camera video Fixă	Trafic	46°06'19.8"N 27°38'04.0"E	46.105497 27.634445	703734.37 515125.519

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	19/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistemelor de monitorizare spațiului public în cor	2023	





Nr. certificat : 3016
 ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



Simbol element	Denumire echipament	Zona protejata	Coordonate		
			GMS	GZ	ORTO70
C39	Camera video Fixă	Trafic	46°06'40.4"N 27°36'24.1"E	46.111211 27.606696	701569.177 515690.601
C40	Camera video panou solar	Trafic + Intersecție	46°06'40.4"N 27°36'24.1"E	46.111211 27.606696	701569.177 515690.601
C41	Camera video panou solar	Trafic + Intersecție	46°05'27.2"N 27°37'48.3"E	46.090895 27.630092	703451.034 513491.176
C42	Camera video Fixă	Biserica	46°05'24.5"N 27°37'46.9"E	46.090134 27.629681	703423.729 513406.863
C43	Camera video Fixă	Trafic	46°04'58.1"N 27°37'44.7"E	46.082792 27.629074	703403.417 512590.621
C44	Camera video Fixă	Intersecție	46°04'44.1"N 27°37'39.4"E	46.078915 27.627612	703303.875 512154.835
C45	Camera video Fixă	Intersecție	46°04'36.0"N 27°37'48.2"E	46.076652 27.630065	703501.121 511911.117
C46	Camera video Fixă	Teren viran	46°04'26.5"N 27°37'56.6"E	46.074025 27.632375	703691.222 511623.919
C47	Camera video Fixă	Intersecție	46°04'38.5"N 27°37'51.8"E	46.077355 27.631068	703575.884 511990.82
C48	Camera video panou solar	Râpă	46°04'40.5"N 27°37'54.6"E	46.077921 27.631838	703633.975 512054.526
C49	Camera video Fixă	Trafic	46°04'41.5"N 27°38'07.4"E	46.078200 27.635400	703907.843 512094.481
C50	Camera video Fixă	Intersecție	46°04'48.8"N 27°38'18.3"E	46.080226 27.638406	704134.458 512327.51
C51	Camera video Fixă	Trafic	46°04'22.5"N 27°38'10.1"E	46.072914 27.636133	703985.256 511510.08
C52	Camera video Fixă	Trafic	46°04'24.1"N 27°38'08.4"E	46.073360 27.635676	703947.108 511558.245
C53	Camera video Fixă	Trafic + Intersecție	46°04'20.0"N 27°38'37.9"E	46.072228 27.643850	704584.903 511452.741

DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	20/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor		



Nr. certificat : 3016
 ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



Simbol element	Denumire echipament	Zona protejata	Coordonate		
			GMS	GZ	ORTO70
C54	Camera video Fixă	Trafic + Intersecție	46°04'21.2"N 27°38'38.3"E	46.072549 27.643975	704592.263 511490.057
C55	Camera video Fixă	Trafic + Intersecție	46°04'11.5"N 27°38'42.3"E	46.069848 27.645077	704688.127 511193.581
C56	Camera video Fixă	Intersecție	46°05'04.0"N 27°38'10.0"E	46.084449 27.636121	703940.673 512790.66
C57	Camera video Fixă	Trafic	46°04'37.5"N 27°40'39.3"E	46.077075 27.677595	707174.144 512079.954
C58	Camera video Fixă	Intersecție	46°04'38.7"N 27°40'51.8"E	46.077412 27.681055	707441.345 512126.024
C59	Camera video Fixă	Intersecție	46°04'34.1"N 27°40'54.2"E	46.076144 27.681725	707497.672 511985.811
C60	Camera video Fixă	Intersecție + Teren Viran	46°04'43.8"N 27°41'11.6"E	46.078838 27.686562	707861.25 512297.747
C61	Camera video Fixă	Trafic DC111	46°04'48.9"N 27°41'13.3"E	46.080255 27.687038	707892.442 512456.359
C62	Camera video Fixă	Intersecție DC 111 cu DS	46°04'58.2"N 27°40'47.8"E	46.082823 27.679950	707713.161 512481.201
C63	Camera LPR	DC100	46°04'37.6"N 27°40'40.4"E	46.077111 27.677889	707335.17 512724.877
C64	Camera LPR	DC100	46°05'27.0"N 27°37'46.6"E	46.090833 27.629611	707197.664 512083.835
C65	Camera LPR	DJ251B	46°06'01.5"N 27°37'52.2"E	46.100417 27.631167	703414.738 513483.798

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	21/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor		



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

Simbol element	Denumire echipament	Zona protejata	Coordonate		
			GMS	GZ	ORTO70
C66	Camera LPR	DJ251B	46°05'47.4"N 27°38'40.9"E	46.096506 27.644687	703499.761 514552.415
C67	Camcra LPR	DJ251B	46°05'35.8"N 27°39'49.0"E	46.093284 27.663599	704559.673 514151.963
C68	Camera LPR	DJ251B	46°05'56.3"N 27°40'13.2"E	46.098984 27.670343	706033.665 513842.773
C69	Camera LPR	DJ251B	46°06'10.9"N 27°40'47.1"E	46.103028 27.679750	706531.995 514492.799
C70	Camera LPR	DC111	46°06'26.7"N 27°40'09.9"E	46.107425 27.669402	707244.563 514967.811

1.3.3 Standarde europene și naționale de profil normative și alte prescripții.

- SR CEI 839-1-1- Sisteme de alarma – Prescripții generale;
- SR CEI 839-1-2- Sisteme de alarma – Dispozitive de alimentare;
- SR EN 50130 – Cerințe generale pentru sistemele de alarmă;
- SR EN 50132 - Sisteme de supraveghere TVCI;

Standarde normative si prescripții care trebuie respectate in cazul execuției produselor / materialelor confecțiilor elementelor prefabricate utilajelor montajului probelor testelor și verificărilor.

✓ Normativ 17 – 11 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor electrice cu tensiuni pana la 1.000V c.a. si 1.500V c.c

✓ NTE 07/08/00 – Normativ pentru proiectarea si executarea rețelelor de cabluri electrice

✓ STAS 552 – Doze de aparat si ramificație

✓ STAS 10955 – Cabluri electrice. Calculul curentului maxim admisibil in regim permanent

✓ STAS 12604 – Prescripții generale împotriva electrocutărilor

✓ C56 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții si instalații

✓ GT059 – Ghidul criteriilor de performanta pentru instalații electrice

✓ L10/1995 – Privind calitatea in construcții si instalații aferente

✓ L50/1991 – privind autorizarea lucrărilor de construcții si instalații



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	22/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor	2023	



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



- ✓ PE 003 – Nomenclator de verificări și încercări
- ✓ PE 135/91 – Instrucțiuni pentru determinarea secțiunilor economice
- ✓ NTE 401/103/00 – Metodologie pentru determinarea secțiunilor economice a conductoarelor rețelelor electrice cu tensiune 1- 110KV electrice
- ✓ NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice
- ✓ IRE – Ip 30-90 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ
- ✓ HG 925/1996 – Hotărâre privind aprobarea Regulamentului de verificare a proiectelor de specialist atestați MLPAT
- ✓ HGR 90/2008 – privind racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică
- ✓ Norme privind cuprinsul și modul de întocmire completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor
- ✓ C56-2000 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor în construcții și instalații aferente.

Intocmit
Nastasiu Cristian



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	23/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitorizare spațiului public în cor		



1.3.4 Specialitatea 2 - Electric

Memoriu privind alimentarea cu energie electrica a camerelor video din proiectul de supraveghere video din Comuna Bălășești

Prin prezentul memoriu dorim să prezentăm soluția de alimentare cu energie electrica pentru camerele de supraveghere ce urmează a se amplasa în UAT Bălășești.

Echipamentele montate pe stâlpi pentru realizarea sistemului vor fi alimentate la 230Vca fie direct (UPS Switch) fie prin intermediul alimentatoarelor (media convertoare camere video de exterior cu IP). În medie consumul necesar unui astfel de subansamblu (modem/switch camera video de exterior cu IP switch) este între 30W și 60W.

Având în vedere această putere s-a ales soluția de a se face alimentarea fie direct din rețeaua publică de alimentare cu energie electrică din instalațiile electrice ale clădirilor pe care sunt camerele montate și care sunt în subordinea Primăriei sau din bransamente pentru alte obiective bransamente ce sunt deja realizate pentru Primăria UAT Bălășești.

Pentru alimentarea electrica a echipamentelor ce vor fi folosite în acest proiect avem doua situații distincte:

- ✓ Echipamentele ce vor fi instalate în centrul dispecer;
- ✓ Camerele video împreună cu switch-urile ce urmează a fi instalate în fiecare obiectiv specificat în proiect.

În primul caz alimentarea se va face din rețeaua de energie electrică a locațiilor aparținând Primăriei Comunei Bălășești puterea necesara fiind de aproximativ 1000 W. Rețeaua existenta poate sa suporte aceasta sarcină suplimentara fără modificări.

În al doilea caz puterea necesara este de maxim 60 W (cameră IP, switch, ONT, media convertor). S-a ales soluția ca alimentarea să se facă din rețeaua publică electrică aparținând DEER.

Traseul pentru asigurarea necesarului de energie electrica pentru camere pleacă din punctele stabilite din rețeaua de alimentare cu energie electrica pentru alimentarea camerelor.

La nivelul fiecărui stâlp unde vor fi amplasate camerele video se va realiza asigurarea necesarului de energie electrica prin intermediul unui cablu de bransament CCBYY6x6 sau conform soluției din Avizul Tehnic de Racordare.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza și cu ajutorul unor cabluri de bransament.

La realizarea alimentării cu energie electrica se vor utiliza conectori de bransament bărcuțe ancore de stâlpi – cuprinse în Listele de cantități la Echipamente echipat stâlpi.

Sursa de alimentare are rolul de a realiza transferul de energie electrica din curent alternativ în curent continuu pentru a asigura necesarul de energie electrică pentru cele trei tipuri de camere video:

- Camera IP - Fixă
- Camera IP – identificare plăcute de înmatriculare
- Camera 4G – Panou solar



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	24/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor		



4 Breviare de calcul

1.3.5 Sistem supraveghere

4.1.1 Calculul capacității de stocare a datelor pentru subsistemul TVCI.

Deși camerele funcționează în regim de detecție a mișcării se consideră că timpul echivalent de înregistrare continuă este de 24 ore/zi.

În această situație pentru:

Calculul capacității de stocare s-a făcut cu instrumentul de calcul - Stocare and Rețea Calculator.

S-a considerat că pentru a economisi spațiu de stocare camerele vor înregistra doar în momentul detectării mișcării. Timpul mediu de înregistrare a unei camere s-a considerat a fi de circa 24 ore. Calculul capacității de stocare s-a făcut pentru o complexitate medie a "scenei".

Deși rezoluția și numărul de frame-uri va fi setat în concordanță cu solicitările beneficiarului în calcul s-a luat variantea cea mai defavorabilă cu numărul maxim de frame-uri și rezoluția de 4MP – 2668x1520.

Se va utiliza codare de tip H.265.

4.1.1.1 Calculul capacității de stocare pentru NVR1

Storage and Bandwidth Calculator Selected Product(s)

Add Device Channels added: 29

+ Add Clear Devices Export List Batch Delete

Channel Name	Number of Channels	Video Standard	Encoding Mode	Resolution	Frame Rate (fps)	Bitrate (Gbps)	Operation
DS-2CD2047G2-L5	26	H.265	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
DS-2AN2141G0-1D	2	H.265	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
AZIP-54246	2	H.265	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>

Calculate

Calculate Saving Time Calculate Disk Space Calculate Bandwidth

Set Saving Time as: Day Week Month

Recording Time per Day: h

Required Disk Space: **19.4 TB**

4.1.1.2 Calculul capacității de stocare pentru NVR2

Storage and Bandwidth Calculator Selected Product(s)

Add Device Channels added: 31

+ Add Clear Devices Export List Batch Delete

Channel Name	Number of Channels	Video Standard	Encoding Mode	Resolution	Frame Rate (fps)	Bitrate (Gbps)	Operation
DS-2CD2047G2-L5	27	H.265	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
DS-2AN2141G0-1D	1	H.265	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
AZIP-54246	3	H.265	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>

Calculate

Calculate Saving Time Calculate Disk Space Calculate Bandwidth

Set Saving Time as: Day Week Month

Recording Time per Day: h

Required Disk Space: **20.7 TB**



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	25/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor		



4.1.1.3 Calculul capacității de stocare pentru NVR3:

Storage and Bandwidth Calculator Selected Product(s):

Add Device Channels added: 8

+ Add Clear Devices Export List Search Delete

Channel Name	Number of Channels	Video Standard	Encoding Mode	Resolution	Frame Rate (fps)	Bitrate (Kbps)	Operation
DS-2CD3047G2-A5	7	H.265	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
DS-2XS2141G0-0D	0	H.265	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
AZIP-54246	1	H.265	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>

Calculate

Calculate Saving Time Calculate Disk Space Calculate Bandwidth

Set Saving Time as: 20 Day Week Month

Recording Time per Day: 24 h

Required Disk Space: **5.4 TB**

4.1.1.4 Verificarea capacității totale de stocare pentru NVR1:

Tip cameră	Spatiu de stocare necesar [TB]	Total spațiu de stocare	Nr. de harduri	Capacitate hard [TB]	Total spațiu de stocare disponibil [TB]
Cameră fixă	16.7	19.5 TB	2	10	20 TB
Cameră Solară	1.4				
Cameră ANPR	1.4				

Se vor alege 2 HDD-uri cu o capacitate de 10TB fiecare. În total spațiul de stocare va fi de 20 TB, ceea ce este acoperitor pentru necesarul spațiului de stocare total reieșit din calcul de 19.5 TB.

4.1.1.5 Verificarea capacității totale de stocare pentru NVR2:

Tip cameră	Spatiu de stocare necesar [TB]	Total spațiu de stocare	Nr. de harduri	Capacitate hard [TB]	Total spațiu de stocare disponibil [TB]
Cameră fixă	18	19.96 TB	2	10	20 TB
Cameră Solară	0.66				
Cameră ANPR	1.3				

Se vor alege 2 HDD-uri cu o capacitate de 10TB fiecare. În total spațiul de stocare va fi de 20 TB, ceea ce este acoperitor pentru necesarul spațiului de stocare total reieșit din calcul de 19.96 TB.

4.1.1.6 Verificarea capacității totale de stocare pentru NVR3:

Tip cameră	Spatiu de stocare necesar [TB]	Total spațiu de stocare	Nr. de harduri	Capacitate hard [TB]	Total spațiu de stocare disponibil [TB]
Cameră fixă	4.7	5.36 TB	1	10	10 TB
Cameră ANPR	0.66				

Se vor alege 1 HDD-uri cu o capacitate de 10TB fiecare. În total spațiul de stocare va fi de 10 TB, ceea ce este acoperitor pentru necesarul spațiului de stocare total reieșit din calcul de 5.36 TB.



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	26/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor	2023	



Nr. certificat : 3016
 ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



4.1.2 Calculul încărcării de bandă al subsistemului TVCI

4.1.2.1 Calculul încărcării de bandă pentru camerele NVR1

Storage and Bandwidth Calculator Selected Product(s)

Channels added: 29

Channel Name	Number of Channels	Video Standard	Encoding Mode	Resolution	Frame Rate (fps)	Bitrate (Kbps)	Operation
DS-2CD1047G2-LS	25	PAL	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
DS-2062T41G0-ID	2	PAL	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
AZP-54245	2	PAL	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>

Required Bandwidth: **87.00** Mbps

4.1.2.2 Calculul încărcării de bandă pentru NVR2

Storage and Bandwidth Calculator Selected Product(s)

Channels added: 31

Channel Name	Number of Channels	Video Standard	Encoding Mode	Resolution	Frame Rate (fps)	Bitrate (Kbps)	Operation
DS-2CD1047G2-LS	27	PAL	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
DS-2X2T41G0-ID	1	PAL	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
AZP-54245	3	PAL	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>

Required Bandwidth: **93.00** Mbps

4.1.2.3 Calculul încărcării de bandă pentru NVR3

Storage and Bandwidth Calculator Selected Product(s)

Channels added: 8

Channel Name	Number of Channels	Video Standard	Encoding Mode	Resolution	Frame Rate (fps)	Bitrate (Kbps)	Operation
DS-2CD1047G2-LS	7	PAL	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
DS-2062T41G0-ID	0	PAL	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>
AZP-54245	1	PAL	H.265	4MP(2688*1520)	20	3072	<input type="checkbox"/>

Required Bandwidth: **24.00** Mbps



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	27/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitor spațiului public în cor		



Nr. certificat : 3016
 ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



4.1.3 Jurnal de cabluri (prezentare tabelara) TVCI centru monitorizare Bălăești

CABLU	DE LA	PANA LA	SIMBOL CABLU	TIP CABLU
1.	Panoul	UPS	A1	3 x 15 mm
2.	UPS	NVR1	A2	3 x 15 mm
3.	UPS	NVR2	A3	3 x 15 mm
4.	UPS	Router/Switch Gigabyte	A4	3 x 15 mm
5.	UPS	Monitor1	A5	3 x 15 mm
6.	UPS	Monitor2	A6	3 x 15 mm
7.	UPS	Monitor3	A7	3 x 15 mm
8.	UPS	Stație Grafică	A8	3 x 15 mm
9.	Router/Switch Gigabyte	NVR1	D1	UTP cat.5e
10.	Router/Switch Gigabyte	NVR2	D2	UTP cat.5e
11.	Router/Switch Gigabyte	Stație Grafică	D3	UTP cat.5e
12.	Stație Grafică	Monitor 1	V1	Cablu HDMI
13.	Stație Grafică	Monitor2	V2	Cablu HDMI
14.	Stație Grafică	Monitor3	V3	Cablu HDMI

4.1.4 Jurnal de cabluri (prezentare tabelara) TVCI centru monitorizare Pupezeni

CABLU	DE LA	PANA LA	SIMBOL CABLU	TIP CABLU
1.	Panoul	UPS	A1	3 x 15 mm
2.	UPS	NVR3	A2	3 x 15 mm
3.	UPS	Router/Switch Gigabyte	A3	3 x 15 mm
4.	UPS	Monitor3	A4	3 x 15 mm
5.	Router/Switch Gigabyte	NVR3	D1	UTP cat.5e
6.	NVR3	Monitor 4	V1	Cablu HDMI



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	28/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistemelor de monitorizare spațiului public în cor	2023	



4.1.5 Electrice

4.1.5.1 Calculul energetic al subsistemului TVCI

✓ Calcul energetic pentru NVR1, NVR2:

Componența	Cantitate	UM	Consum [W]	TOTAL [W]
NVR 32 canale	2	buc	75	150
Monitor Full HD 43''	3	buc	80	240
Static grafica	1	buc	250	250
Hard disk 10TB	4	buc	5.3	21.2
TOTAL [W]				661.2

Astfel, pentru un consum energetic de 661.2W, se va asigura un UPS cu o putere minima de 1202.19VA

$$P_{UPS} = P_{TVCI} / PF \text{ unde}$$

PF – defazajul dintre cele 2 puteri sau Factorul de putere; În mod normal PF este considerat 0.55.

Prin urmare rezultă:

$$P_{UPS} = P_{TVCI} / 0.55$$

UPS-ul utilizat va avea o putere de 3000 VA/ 1800 W. Astfel pentru un consum energetic de 214 W conform caracteristicii de backup a UPS-ului reprezentată în fig.1 rezultă un timp de funcționare în lipsa energiei electrice de aproximativ 18 minute.

Running time on battery

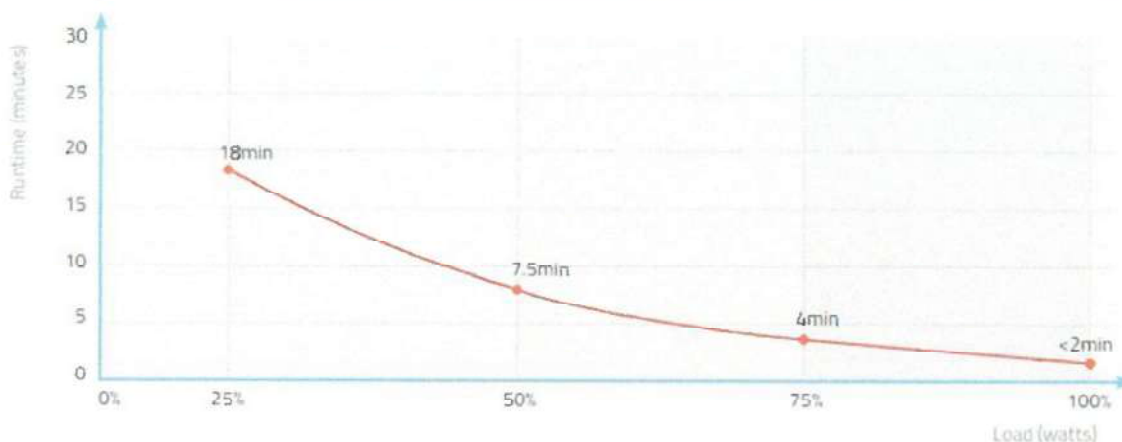


Fig. 1. Caracteristica de backup a UPS-ului.



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	29/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizarea sistem de monitorizare spațiului public în cor		



4.1.5.2 Calcul energetic pentru NVR3:

Componența	Cantitate	UM	Consum [W]	TOTAL [W]
NVR 16 canale	1	buc	75	75
Monitor Full HD 43"	2	buc	80	160
Hard Disk 10 TB	1	buc	5.3	5.3
TOTAL [W]				240.3

Astfel, pentru un consum energetic de 240.3W, se va asigura un UPS cu o putere minima de 436.91VA

$$P_{UPS} = P_{TVCI} / PF \text{ unde}$$

PF – defazajul dintre cele 2 puteri sau Factorul de putere; În mod normal PF este considerat 0.55.

Prin urmare rezultă:

$$P_{UPS} = P_{TVCI} / 0.55$$

UPS-ul utilizat va avea o putere de 1000 VA/ 800 W. Astfel pentru un consum energetic de 214 W conform caracteristicii de backup a UPS-ului reprezentată în fig.2 rezultă un timp de funcționare în lipsa energiei electrice de aproximativ 18 minute.

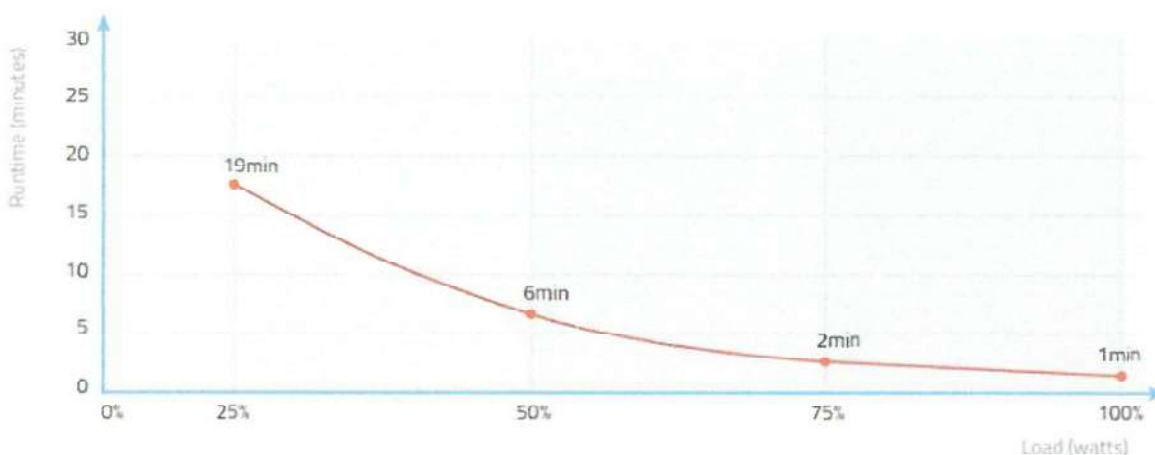
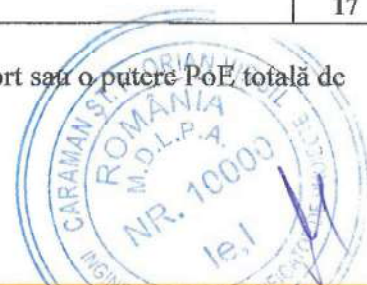


Fig. 2. Caracteristica de backup a UPS-ului.

✓ Calcul energetic PoE pentru switch cu două camere conectate:

Componența	Cantitate	UM	Consum [W]	TOTAL [W]
Camere video	2	buc	8.5	17
TOTAL [W]				17

Switch-ul ales poate asigura o putere PoE de maxim 30 W pe port sau o putere PoE totală de 58 W.



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	30/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizarea sistemelor de monitorizare a spațiului public în cor		



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4066
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



✓ Calcul energetic PoE pentru switch cu 3 camere conectate:

Componența	Cantitate	UM	Consum [W]	TOTAL [W]
Camere video	3	buc	8,5	25,5
TOTAL [W]				25,5

Switch-ul ales poate asigura o putere PoE de maxim 30 W pe port sau o putere PoE totală de 58 W.

✓ Calcul energetic PoE pentru switch cu o cameră și AP conectate:

Componența	Cantitate	UM	Consum [W]	TOTAL [W]
Camere video	1	buc	8,5	8,5
Access Point	1	buc	6,5	6,5
TOTAL [W]				15

Switch-ul ales poate asigura o putere PoE de maxim 30 W pe port sau o putere PoE totală de 58 W.

S.C. FORUM BUSINESS S.R.L.



DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	31/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



5 CAIETE DE SARCINI

5.1 Camere video

5.1.1 Descrierea obiectivului de investiții

Tema: Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălășești
Obiectiv: Amplasare sistem de supraveghere video în localitatea Bălășești și amenajare dispecerat de preluare date

5.1.2 Nominalizarea planșelor părților componente ale proiectului tehnic de execuție care guvernează lucrarea:

- Plan de încadrare în zonă;
- Plan de amplasare camere în localitățile Bălășești, Ciurești, Ciureștii Noi, Pupezeni;

5.1.3 Amplasament obiectiv

- Camerele se vor amplasa pe raza UAT Comuna Bălășești.

Se va întocmi un Proces-Verbal de predare-primire amplasament cu reprezentantul beneficiarului.

Pichetarea traseului unde se realizează proiectul se va prelua de către șeful de lucrare pe baza planului din proiectul de execuție utilizând reperele fizice existente în teren (străzi vecinătatea etc.).

Dacă se considera necesar pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea lucrărilor se stabilesc soluțiile care se impun împreună cu proiectantul și beneficiarul investiției.

5.1.4 Descrierea execuției lucrărilor a procedurilor tehnice de execuție specifice și etapele privind realizarea execuției:

Etapele de realizare a lucrărilor sunt:

- Preluarea amplasamentului;
- Identificare stâlpi pentru amplasare camere video ;
- Identificare traseu fibră optică și cablu FTP;
- Realizare conexiuni la fibră optică existentă;
- Montare Switch
- Montare camera video
- Montare cutie electrica;
- Realizare dispecerat colectare date
- Verificări sistem și dispecerat.
- Punere în funcțiune a sistemului de monitorizare video.



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	32/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălășești		



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



5.1.5 Măsurători teste si verificări

Masuri de protecție a sistemului – se vor verifica:

- Realizarea conexiunilor si a echipamentelor de echipare pentru fibra optica;
- Camerele video;
- Switch;
- Cutiile electrice.

5.1.6 Condiții impuse la execuția lucrărilor

Semnalizarea șantierelor

Se va realiza conform cu reglementările în vigoare privitoare la semnalizarea temporară pe durata lucrărilor.

Punerea in funcțiune a instalației recepția lucrării

Verificările și măsurătorile înainte punerii sub tensiune a rețelei electrice. Șeful de lucrare va verifica in mod deosebit următoarele :

- eventualele contacte imperfecte;
- eventualele dereglări ale izolației conductoarelor prin controale;
- tendințe de deformări mecanice ruperi ale izolației conductoarelor ruperi ale firelor conductoarelor degradări ale clemelor si armaturilor;

Măsurători

- Se vor efectua probe de continuitate pe cablu.
- Se va măsura rezistența de izolație a cablului se face înainte montării camerelor.
- Se va măsura rezistența de dispersie a conductorului de nul pentru bransamentul electric.

Punerea in funcțiune a sistemului

În vederea punerii in funcțiune a sistemului de monitorizare video personalul participant va folosi echipament de protecție corespunzător.

Se vor verifica de către șeful de lucrare dispozitivele camerelor de supraveghere video poziționarea cutiilor electrice si traseul de fibra optica.

Se vor verifica modul de preluare a datelor in dispecerat pentru fiecare camera video

Se va verifica modul de stocare a datelor in cadrul dispeceratului

Condiții privind recepția

5.1.7 Recepția la terminarea lucrărilor

Reprezintă recepția efectuată la terminarea completa a lucrărilor unui obiect sau unei părți din construcție independentă care poate fi utilizată separat.

După terminarea probelor complexe de 24h se încheie PV de recepție si predare in exploatare continua a sistemului in care se consemnează toate observațiile importante constatate pe parcursul probelor complexe.



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	33/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public in comuna Bălăești		



5.1.8 Recepția finala

După trecerea perioadei prescrise de garanție se încheie PV de recepție finala daca în timpul exploatării continue comportarea a fost normala în cadrul parametrilor stabiliți prin proiect.

5.1.9 Măsuri generale de protecția muncii

1. Măsuri pentru perioada de execuție

Lucrările în instalațiile electrice în exploatare se pot executa numai în baza unei autorizații de lucru scrise și cu scoaterea de sub tensiune a instalației.

Se consideră lucrări cu scoaterea de sub tensiune acele lucrări la care în funcție de tehnologia adoptată se scoate de sub tensiune întreaga instalație sau doar acea parte a instalației la care urmează a se lucra în condiții de securitate.

În vederea realizării zonei protejate trebuiesc luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- blocarea aparatelor de comutație prin care s-a tăcut separația vizibilă și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere;
- verificarea lipsei de tensiune;

Numai după luarea acestor măsuri instalația se consideră scoasă de sub tensiune.

În vederea realizării zonei de lucru trebuiesc luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicate mai jos:

- verificarea lipsei de tensiune;
- delimitarea materială a zonei de lucru;
- măsuri tehnice de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

În cazul în care zona coincide cu zona protejată măsurile tehnice pentru realizarea zonei protejate constituie simultan și măsuri tehnice pentru zona de lucru pentru aceasta din urmă trebuind a se lua în plus și măsuri de asigurare împotriva accidentelor de natură electrică și neelectrică.

Pentru realizarea zonei protejate și a zonei de lucru se vor respecta capitolele privitoare la:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- Blocarea în poziția deschis a aparatelor de comutație prin care s-a făcut separarea vizibilă a instalației;
- Verificarea lipsei de tensiune;
- Legarea instalației la pământ și în scurtcircuit;
- Delimitarea materială a zonei de lucru;
- Măsuri tehnice de asigurare a zonei de lucru împotriva accidentelor de natură electrică și neelectrică.

Măsuri pentru perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă

Pentru întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor un grafic desfășurator pe părți a obiectului energetic cu precizarea tuturor operațiunilor de protecția muncii și probelor ce se efectuează.

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	34/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești	2023	





Măsuri pentru perioada de exploatare

Prezentul proiect este întocmit în conformitate cu prevederile IPP SSM și a instrucțiunilor în vigoare astfel încât în urma execuției să se asigure condiții normale de exploatare.

Protecția împotriva atingerilor indirecte

Pentru protecția personalului împotriva atingerilor indirecte în rețelele de joasă tensiune se prevede o măsură suplimentară de protecție legarea la pământ.

5.1.10 Protecția mediului

1. Protecția calității apei

Procesul tehnologic specific lucrărilor de montare camera video nu are impact asupra apei.

2. Protecția aerului

Tehnologia specifică execuției rețelelor de preluare date și montare a camerelor video nu conduce la poluarea aerului decât în măsura în care Praful rezultat reduce întrucâtva calitatea acestuia.

Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silențiozitate.

4. Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații.

5. Protecția solului și subsolului

Deși specificul lucrărilor de rețele de comunicații afectează atât solul cât și subsolul acestea nu poluează mediul decât prin faptul că apar corpuri străine în sol (cablurile electrozii și platbanda confecționate din materiale greu degradabile). Aceste corpuri străine sunt protejate prin tehnologia de lucru pentru foarte multe acțiuni străine conducând implicit și la protecția solului și subsolului.

6. Prevenirea incendiilor și exploziilor

Încadrări PSI și explozie

- conform P118/99 - "Neclasificat";
- conform NP-099-2004- "Neclasificat";
- conform 17-2011 : "AA4"(temperatura mediului ambiant: -50C +400C); "AB4"(condiții climatice: -50C +400C); "AC1"(altitudine sub sau egala cu 2000m); "AD3(U2) " (prezența apei : apă în ploaie); "AEX prezența corpurilor străine: depuneri de praf cuprinse între 350 și 1000 mg/m²); "AF1"(prezența substanțelor corozive sau poluante: neglijabilă); "AG1"(solicitări mecanice ușoare); "AK1 "(prezența florei și/sau mucegaiului: neglijabilă); "AL I "(prezența faunei: neglijabilă); "AM1"(influențe electromagnetice electrostatice sau ionizante: neglijabile); "AN2"(radiații solare: medii); "AP1"(efecte seismic: neglijabile); "AQ1"(trăsnete nivel keraunic: neglijabil);



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	35/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești	2023	



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



"AR2"(mişcări de aer: medii); "AS2"(Vânt : mediu); "BA4(EE)"(competența persoanelor: instruite - agenți de întreținere și exploatare).

Măsuri din proiectare

În conformitate cu Legea nr. 307/2006 privind apărarea contra incendiilor secțiunea 7. art.24 în prezenta documentație nu sunt necesare măsuri speciale în afara celor făcând parte integrantă din prevederile normativelor pe baza cărora se execută instalațiile electrice.

7. Obligații ale beneficiarului

Conform Legea nr. 307/2006 secțiunea 6 art. 19 (2) beneficiarul are obligația de a îndeplini în totalitate prevederile de la punctele "a" până la "m" din care menționăm:

- să obțină avizele și autorizările organelor competente cu sarcini de prevenire și stingere a incendiilor;
- să elaboreze instrucțiuni de apărare împotriva incendiilor și să stabilească sarcinile salariaților la fiecare loc de muncă ;
- să asigure mijloacele tehnice corespunzătoare și personalul necesar în caz de intervenție.

Intocmit,
Nastasiu Cristian



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	36/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



5.2 Instalații electrice

5.2.1 Descrierea obiectivului de investiții

Tema: Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălășești

Obiectiv: Amplasare sistem de supraveghere video în localitatea Bălășești și amenajare dispecerat de preluare date.

5.2.2 Nominalizarea planșelor părților componente ale proiectului tehnic de execuție care guvernează lucrarea:

- Plan de încădrare în zonă;
- Plan de amplasare camera in localitatea Bălășești si traseu fibra optică;

5.2.3 Amplasament obiectiv

- Camerele se vor amplasa pe raza UAT Bălășești.

Se va întocmi un Proces-Verbal de predare-primire amplasament cu reprezentantul beneficiarului.

Pichetarea traseului unde se realizează proiectul se va prelua de către șeful de lucrare pe baza planului din proiectul de execuție utilizând reperele fizice existente in teren (străzi vecinătatea etc.).
Daca se considera necesar pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea lucrărilor se stabilesc soluțiile care se impun împreuna cu proiectantul si beneficiarul investiției.

1. Descrierea execuției lucrărilor a procedurilor tehnice de execuție specifice si etapele privind realizarea execuției:

Conectarea la rețeaua națională de energie electrică, a echipamentelor montate pe stâlpii DEER – Sucursala Galați, se fa face de către firmă autorizată ANRE în acest sens și agreată de DEER – Sucursala Galați.

Etapele de realizare a lucrărilor sunt:

- Preluarea amplasamentului;
- Identificare stâlpi pentru amplasare camere video;
- Identificare traseu stâlpi si punctele de branșament;
- Montare cablu de branșament;
- Montare cutie etanșă electric și Switch PoE;
- Conectori de branșament bărcuțe ancore de stâlpi;
- Montare prize alimentare;
- Realizare dispecerat colectare date – branșare energie electrică
- Verificări sistem de monitorizare video si dispecerat.

Punere în funcțiune a sistemului de monitorizare video.

Traseul pentru asigurarea necesarului de energie electrica pentru camere pleacă din punctele de branșare la stâlpii pe care vor fi amplasate camerele video cu ajutorul unui cablu de branșament aerian.



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	37/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălășești		



La nivelul fiecărui stâlp unde vor fi amplasate camerele video se va realiza asigurarea necesarului de energie electrica prin intermediul unui cablu CCBYY 6X6 MMP care va asigura alimentarea echipamentelor.

Cutia etanșă conține echipamentele necesare: sigurnață automată 2P, alimentator 12V/2A sau switch PoE, media convertor (în locațiile la care se impune).

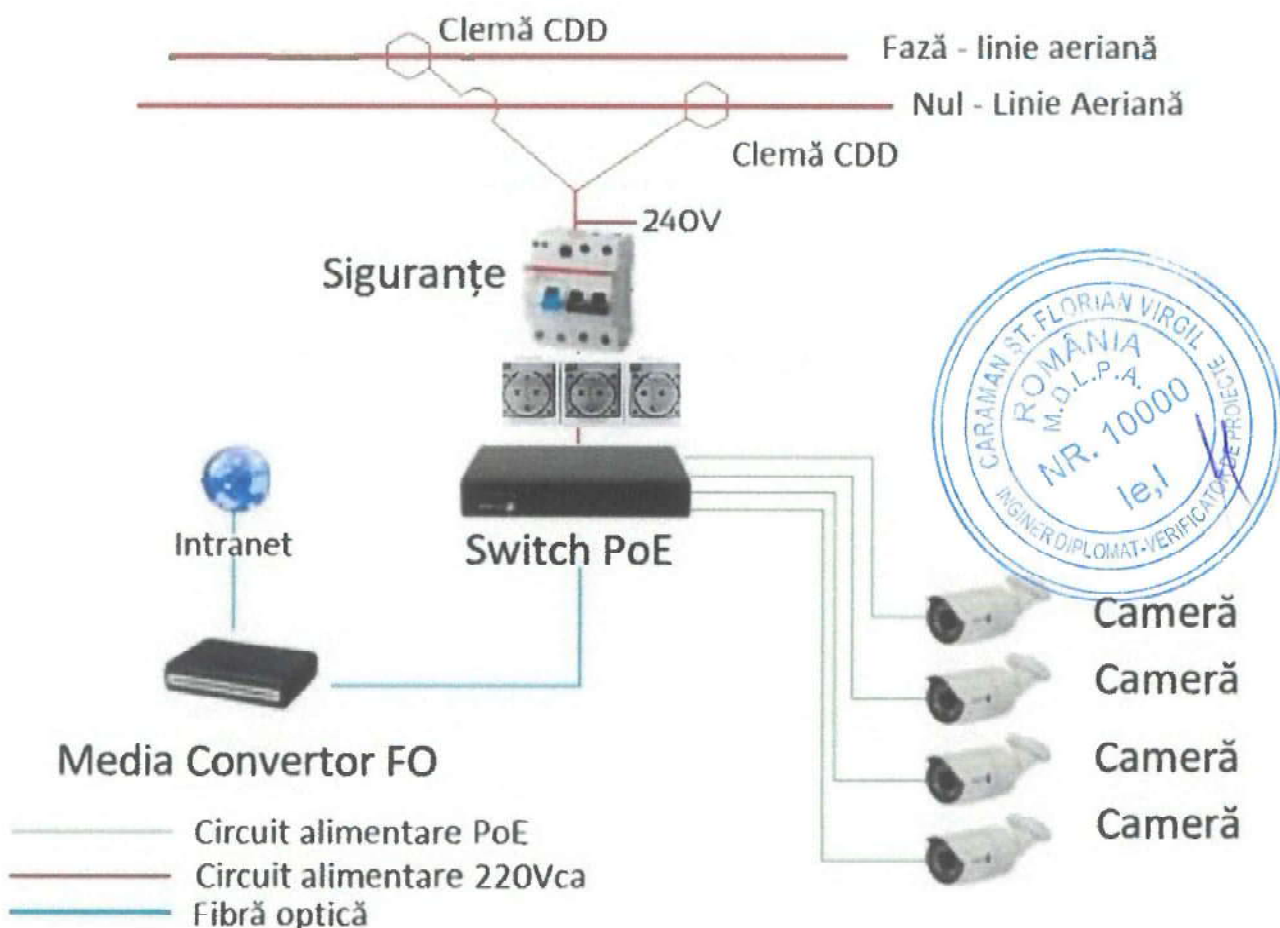
Pentru branșarea cutiilor etanșe (cu echipamente) la rețeaua dpublică de energie electrică se vor utiliza: conectoare-cleme legătură, cablu branșament CCBYY6x6, accesorii.

Relaiizarea branșării echipamentelor la rețeaua publică de energie electrică va fi, OBLIGATORIU, realizată de firmă autorizată ANRE și agreată de DEER – Sucursala Galați, pentru astfel de lucrări.

Sursa de alimentare are rolul de a realiza transferul de energie electrica din curent alternativ în curent continuu pentru a asigura necesarul de energie electrică pentru camere video, media convertor.

Schema de branșament este următoarea:

Rețea joasă tensiune – CDD (cleva/conector) pe nul și pe fază – Siguranță Nul și Faza – Prelungitor – Switch – Camera video - accesorii



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	38/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		



5.2.4 Măsurători teste și verificări

Măsuri de protecție a instalațiilor

✓ Protecții electrice

➤ Se vor respecta distanțele între instalabile electrice și celelalte instalații edilitare subterane conform STAS 8591/91;

➤ Toate părțile metalice ale corpurilor de iluminat care sunt în clasa I de izolație se vor racorda la prize de pământ aferenta fiecărui stâlp;

5.2.5 Căile de acces permanente și altele asemenea

✓ Utilizarea cailor de acces:

Antreprenorul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii iar cazul în care se murdăresc conform opiniei Investitorului Contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța fără costuri suplimentare pentru Investitor.

Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș pe căile de acces ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

➤ Accesul pe șantier

➤ Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor contractantul va face căi temporare de acces incluzând și drumuri provizorii de ocolire care pot fi necesare din când în când cu aprobare a investitorului. Contractantul va întreține aceste căi de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

➤ Antreprenorul va încheia un proces-verbal cu Investitorul în ceea ce privește starea suprafețelor terenurilor publice și private pe care se face accesul înainte de începerea oricărei lucrări pentru a reface adecvate accesului. Contractantul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării de către Antreprenor a acestor căi de acces el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

➤ Investitorul va negocia și va face posibil contractantului accesul spre șantier pe teren privat atunci când nu există altă alternativă. Accesul negociat se va acorda după ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a investitorului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri dacă este cazul.

În funcție de drumul pe care se va lucra se vor asigura după caz condiții de circulație pentru circulația normală sau temporar se va scoate strada din circulație cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	39/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălășești		



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



5.2.6 Punerea in funcțiune a instalației recepția lucrării

Verificările și măsurătorile înainte punerii sub tensiune a rețelei electrice. Șeful de lucrare va verifica in mod deosebit următoarele :

- eventualele contacte imperfecte;
- eventualele dereglări ale izolației conductoarelor prin controale;
- tendințe de deformări mecanice ruperi ale izolației conductoarelor ruperi ale firelor conductoarelor degradări ale clemelor și armăturilor;

5.2.7 Punerea sub tensiune a instalației

În vederea punerii sub tensiune personalul participant la manevre va folosi următorul echipament de protecție :

- Casca de protecție cu viziera ;
- Cizme electroizolante;
- Mănuși electroizolante;
- Mâner MPR cu manșon de protecție.
- Se vor demonta de către șeful de lucrare dispozitivele de protecție (scurtcircuitoare lacăte) și indicatoarele de securitate;

Momentul punerii în funcțiune începe cu prima punere sub tensiune moment cu care începe și proba de 24 h.

5.2.8 Semnalizarea șantierelor

Se va realiza conform cu reglementările în vigoare privitoare la semnalizarea temporară pe durata lucrărilor.

5.2.9 Măsurători

Se vor efectua probe de continuitate pe cablu.

Se va măsura rezistența de izolație a cablului se face înainte montării camerelor.

Se va măsura rezistența de dispersie a conductorului de nul pentru bransamentul electric.

5.2.10 Condiții privind recepția

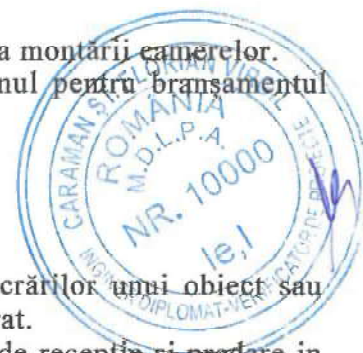
Recepția la terminarea lucrărilor

Reprezintă recepția efectuată la terminarea completă a lucrărilor unui obiect sau unei părți din construcție independentă care poate fi utilizată separat.

După terminarea probelor complexe de 24h se încheie PV de recepție și predare în exploatare continuă a sistemului în care se consemnează toate observațiile importante constatate pe parcursul probelor complexe.

Recepția finală

După trecerea perioadei prescrise de garanție se încheie PV de recepție finală dacă în timpul exploatării continue comportarea a fost normală în cadrul parametrilor stabiliți prin proiect.



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	40/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		



Măsuri generale de protecția muncii

Măsuri pentru perioada de execuție

Lucrările în instalațiile electrice în exploatare se pot executa numai în baza unei autorizații de lucru scrise și cu scoaterea de sub tensiune a instalației.

Se consideră lucrări cu scoaterea de sub tensiune acele lucrări la care în funcție de tehnologia adoptată se scoate de sub tensiune întreaga instalație sau doar acea parte a instalației la care urmează a se lucra în condiții de securitate.

În vederea realizării zonei protejate trebuie luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- blocarea aparatelor de comutație prin care s-a făcut separația vizibilă și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interdicere;
- verificarea lipsei de tensiune;
- Numai după luarea acestor măsuri instalația se consideră scoasă de sub tensiune.
- În vederea realizării zonei de lucru trebuie luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicate mai jos:
 - verificarea lipsei de tensiune;
 - delimitarea materială a zonei de lucru;
 - măsuri tehnice de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

În cazul în care zona coincide cu zona protejată măsurile tehnice pentru realizarea zonei protejate constituie simultan și măsuri tehnice pentru zona de lucru pentru aceasta din urmă trebuind a se lua în plus și măsuri de asigurare împotriva accidentelor de natură electrică și neelectrică.

Pentru realizarea zonei protejate și a zonei de lucru se vor respecta capitolele privitoare la:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- Blocarea în poziția deschis a aparatelor de comutație prin care s-a făcut separarea vizibilă a instalației;
- Verificarea lipsei de tensiune;
- Legarea instalației la pământ și în scurtcircuit;
- Delimitarea materială a zonei de lucru;
- Măsuri tehnice de asigurare a zonei de lucru împotriva accidentelor de natură electrică și neelectrică.

Măsuri pentru perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă

Pentru întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor un grafic desfășurător pe părți a obiectului energetic cu precizarea tuturor operațiilor de protecția muncii și probelor ce se efectuează.

Măsuri pentru perioada de exploatare

Prezentul proiect este întocmit în conformitate cu prevederile TPP, SSM și a instrucțiunilor în vigoare astfel încât în urma execuției să se asigure condiții normale de exploatare.



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	41/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești	2023	

Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017**Protecția împotriva atingerilor indirecte**

Pentru protecția personalului împotriva atingerilor indirecte în rețelele de joasă tensiune se prevede o măsură suplimentară de protecție legarea la pământ.

Protecția mediului**Protecția calității apei**

Procesul tehnologic specific lucrărilor de montare camera video nu are impact asupra apei.

Protecția aerului

Tehnologia specifică execuției rețelelor de preluare date și montare a camerelor video nu conduce la poluarea aerului decât în măsura în care Praful rezultat reduce întrucâtva calitatea acestuia.

Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silențiozitate.

Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații.

Protecția solului și subsolului

Deși specificul lucrărilor de rețele de comunicații afectează atât solul cât și subsolul acestea nu poluează mediul decât prin faptul că apar corpuri străine în sol (cablurile electrozii și platbanda confecționate din materiale greu degradabile). Aceste corpuri străine sunt protejate prin tehnologia de lucru pentru foarte multe acțiuni străine conducând implicit și la protecția solului și subsolului.

Prevenirea incendiilor și exploziilor**1. Încadrări PSI și explozie**

- conform P118/99 - "Neclasificat";
- conform NP-099-2004- "Neclasificat";
- conform 17-2011 : "AA4"(temperatura mediului ambiant: -50C +400C); "AB4"(condiții climatice: -50C +400C); "ACI"(altitudine sub sau egala cu 2000m); "AD3(U2)" (prezența apei : apă în ploaie); "AEX prezența corpurilor străine: depuneri de praf cuprinse între 350 și 1000 mg/m2); "AFI"(prezența substanțelor corozive sau poluante: neglijabilă); "AGI"(solicitări mecanice ușoare); "AK1 "(prezența florei și/sau mușgaiului: neglijabilă); "AL I "(prezența faunei: neglijabilă); "AMI"(influențe electromagnetice electrostatice sau ionizante: neglijabile); "AN2"(radiații solare: medii); "API"(efecte seismic: neglijabile); "AQ1"(trăsnete nivel keramic: neglijabil); "AR2"(mișcări de aer: medii); "AS2"(Vânt : mediu); "BA4(EE)"(competența persoanelor: instruite - agenți de întreținere și exploatare).

2. Măsuri din proiectare

În conformitate cu Legea nr. 307/2006 privind apărarea contra incendiilor secțiunea 7. art.24 în prezenta documentație nu sunt necesare măsuri speciale în afara celor făcând

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	42/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești	2023	



Nr. certificat : 3018
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



parte integrantă din prevederile normativelor pe baza cărora se execută instalațiile electrice.

5.3 Obligații ale beneficiarului

Conform Legea nr. 307/2006 secțiunea 6 art. 19 (2) beneficiarul are obligația de a îndeplini în totalitate prevederile de la punctele "a" până la "m" din care menționăm:

- să obțină avizele și autorizările organelor competente cu sarcini de prevenire și stingere a incendiilor;
- să elaboreze instrucțiuni de apărare împotriva incendiilor și să stabilească sarcinile salariaților la fiecare loc de muncă ;
- să asigure mijloacele tehnice corespunzătoare și personalul necesar în caz de intervenție.



SC FORUM BUSINESS SRL



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	43/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălășești		



Nr. certificat : 3016
 ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4065
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



6 LISTA CU CANTITĂȚILE DE ECHIPAMENTE ȘI MATERIALE

ECHIPAMENT	CANT	UM
NVR 32 canale Conform Fișă tehnică nr. 1	2	Buc
NVR 8 canale Conform Fișă tehnică nr. 2	1	Buc
Camera video IP exterior Conform Fișă tehnică nr. 3	59	Buc
Camera video IP LPR Conform Fișă tehnică nr. 4	8	Buc
Camera video cu panou solar (Kit complet) Conform Fișă tehnică nr. 5	3	Buc
Stație grafică Conform Fișă tehnică nr. 6	1	Buc
Hard disk 10 TB Conform Fișă tehnică nr. 7	5	Buc
Monitor/TV LED DIAG 43” Conform Fișă tehnică nr. 8	4	Buc
Cablu FTP/SFTP Conform Fișă tehnică nr. 9	5000	ml
Cutie electrică etanșă Conform Fișă tehnică nr. 10	51	Buc
Cablu bransament Conform Fișă tehnică nr. 11	130	ml
Switch Gigabit 16 porturi Conform Fișă tehnică nr. 12	2	Buc
UPS 1KVA Conform Fișă tehnică nr. 13	1	Buc



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	44/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		



Nr. certificat : 3016
 ISO 9001:2015



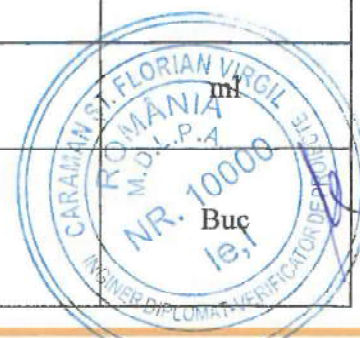
Nr. certificat : 4055
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



ECHIPAMENT	CANT	UM
UPS 3KVA Conform Fișă tehnică nr. 14	1	Buc
Switch 4 port PoE Conform Fișă tehnică nr. 15	17	Buc
Media convertor Conform Fișă tehnică nr. 16	14	Buc
Acces Point Conform Fișă tehnică nr. 17	4	buc
Șasiu media convertor Conform Fișă tehnică nr. 18	1	Buc
Extender USB Conform Fișă tehnică nr. 19	2	buc
Extender HDMI Conform Fișă tehnică nr. 20	2	buc
Media convertor Conform Fișă tehnică nr. 21	14	Buc
Rack 42U, 800×1000 mm, 4 ventilatoare Conform Fișă tehnică nr. 22	1	Buc
RACK 19'' 15U Conform Fișă tehnică nr. 23	1	Buc
PDU Conform Fișă tehnică nr. 24	3	Buc
Organizator cablu Conform Fișă tehnică nr. 25	4	Buc
Fibră optică 8 fire Conform Fișă tehnică nr. 26	5250	m
Sursă alimentare /Alimentator 12V 2 A Conform Fișă tehnică nr. 27	26	Buc



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	45/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		

FORUM BUSINESS SRL

Str. Tecuci nr. 156B Bl. T2 PARTER

Tel / Fax 0336 / 100 128

Tel Mobil: 0745.540.261

RO23600357 – J17/648/2008

Cont: RO03BUCU804805482511RO01

Alpha Bank Galați

e-mail: forumbusinessgl@yahoo.comNr. certificat : 3016
ISO 9001:2015Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

ECHIPAMENT	CANT	UM
Container Conform Fișă tehnică nr. 29	1	Buc
Doze	59	Buc
Siguranță 6A Conform Fișă tehnică nr. 28	51	Buc
Materiale echipat stâlpi	340	Buc
Accesorii / Materiale auxiliare (platbandă etc.)	1	Buc

SC FORUM BUSINESS**DOCUMENT CONFIDENTIAL**

Beneficiar	Cod proiect:	DATA:	
Comuna Bălăești	AVI-44-2023	2023	46/120
	Denumire proiect:		
	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		

FORUM BUSINESS SRL

Str. Tecuci nr. 156B BL. T2 PARTER

Tel / Fax 0336 / 100 128

Tel Mobil: 0745.540.261

RO23600357 – J17/648/2008

Cont: RO03BUCU804805482511RO01

Alpha Bank Galați

e-mail: forumbusiness1@yahoo.comNr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017**Formular 1**

Beneficiar: Comuna Bălăești
 Executant: SC FORUM BUSINESS SRL
 Proiectant: SC FORUM BUSINESS SRL
 Obiectivul: Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în Comuna Bălăești Județul Galați

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării eligibile

În lei/euro la cursul lei/euro din data de

Nr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare eligibilă (fără TVA)		Valoare neeligibilă (fără TVA)		TVA	Valoare totală (cu TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului								
1.1	Obținerea terenului							
1.2	Amenajarea terenului							
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială							
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor							
TOTAL CAPITOL 1								
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții								
2.1	Bransament apă rece							
2.2	Racord Canalizare							
2.3	Taxe Avizare							
2.4	Taxa Racordare Alimentare Energie Electrică							
TOTAL CAPITOL 2								
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică								

DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	47/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		

FORUM BUSINESS SRL

Str. Tecuci nr. 156B Bl. T2 PARTER

Tel / Fax 0336 / 100 128

Tel Mobil: 0745.540.261

RO23600357 – J17/648/2008

Cont: RO03BUCU804805482511RO01

Alpha Bank Galați

e-mail: forumbusinessgl@yahoo.comNr. certificat : 4055
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

In lei/euro la cursul lei/euro din data de

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare eligibila (fara TVA)		Valoare neeligibila (fara TVA)		TVA	Valoare totala (cu TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.1	Studii							
3.1.1	Studii de teren							
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului							
3.1.3	Alte Studii Specifice - Studiu de Coexistenta							
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii							
3.3	Expertizare tehnica							
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor							
3.5	Proiectare							
3.5.1	Tema de proiectare							
3.5.2	Studiu de fezabilitate							
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general							
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor							
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie							
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie							
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie							
3.7	Consultanta							
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiti							
3.7.2	Auditul financiar							
3.8	Asistenta tehnica							
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului							
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor							

DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	48/120
Comuna Bălășești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălășești		

FORUM BUSINESS SRL
 Str. Tecuci nr. 156B Bl. T2 PARTER
 Tel / Fax 0336 / 100 128
 Tel Mobil: 0745.540.261
 RO23600357 – J17/648/2008
 Cont: RO03BUCU804805482511RO01
 Alpha Bank Galați
 e-mail: forumbusinessgl@yahoo.com



Nr. certificat : 4066
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



In lei/euro la cursul lei/euro din data de

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare eligibila (fara TVA)		Valoare neeligibila (fara TVA)		TVA	Valoare totala (cu TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii							
3.8.2	Dirigentie de santier							
TOTAL CAPITOL 3								

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza								
4.1	Constructii si instalatii							
4.1.1	1 Realizare sistem de monitorizare si supraveghere video a spatiului public in Comuna Bălăești Județul Galați							
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale							
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj							
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport							
4.5	Dotari							
4.6	Active necorporale							
TOTAL CAPITOL 4								



CAPITOL 5 Alte cheltuieli								
5.1	Organizare de santier							
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier							
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului							
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului							
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare							

DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	49/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public in comuna Bălăești		

FORUM BUSINESS SRL
 Str. Tecuci nr. 156B Bl. T2 PARTER
 Tel / Fax 0336 / 100 128
 Tel Mobil: 0745,540,261
 RO23600357 – J17/648/2008
 Cont: RO03BUCU804805482511RO01
 Alpha Bank Galați
 e-mail: forumbusinessgl@yahoo.com



Nr. certificat : 4055
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



In lei/euro la cursul lei/euro din data de

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare eligibila (fara TVA)		Valoare neeligibila (fara TVA)		TVA	Valoare totala (cu TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii							
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii							
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC							
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare							
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute							
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate							
TOTAL CAPITOL 5								
CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste								
6.1	Pregatirea personalului de exploatare							
6.2	Probe tehnologice si teste							
TOTAL CAPITOL 6								
TOTAL Realizare sistem de monitorizare si supraveghere video a spatiului public in Comuna Bălăești Judetul Galati								
TOTAL Constructii+Montaj								

Director

Sef proiect

Ofertant



DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect	AVI-44-2023	DATA:	50/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești	2023	

FORUM BUSINESS SRL
 Str. Tecuci nr. 156B Bl. T2 PARTER
 Tel / Fax 0336 / 100 128
 Tel Mobil: 0745.540.261
 RO23600357 – J17/648/2008
 Cont: RO03BUCU804805482511RO01
 Alpha Bank Galați
 e-mail: forumbusinessgl@yahoo.com



Nr. certificat : 4056
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



Beneficiar: Comuna Bălăești
 Executant: SC FORUM BUSINESS SRL
 Proiectant: SC FORUM BUSINESS SRL
 Obiectivul: Realizare sistem de monitorizare si supraveghere video a spatiului public in Comuna Bălăești Județul Galați



CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

In lei/euro la cursul lei/euro in data de

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare eligibila (fara TVA)		Valoare neeligibila (fara TVA)		Din care C+M eligibil		Din care C+M neeligibil	
			Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Euro
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1.2	Amenajarea terenului								
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala								
3	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor								
4	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii								
4.1	2.1	Bransament apa rece								
4.2	2.2	Racord Canalizare								
4.3	2.3	Taxe Avizare								
4.4	2.4	Taxa Racordare Alimentare Energie Electrică								
5	3.5	Proiectare								
5.1	3.5.1	Tema de proiectare								
5.2	3.5.2	Studiu de fezabilitate								
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general								
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor								
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie								

DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	51/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		

FORUM BUSINESS SRL

Str. Tecuci nr. 156B Bl. T2 PARTER

Tel / Fax 0336 / 100 128

Tel Mobil: 0745.540.261

RO23600357 – J17/648/2008

Cont: RO03BUCU804805482511RO01

Alpha Bank Galați

e-mail: forumbusinessgl@yahoo.comNr. certificat : 4056
ISO 14001:2015Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017

In lei/euro la cursul lei/euro din data de

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare eligibila (fara TVA)		Valoare neeligibila (fara TVA)		Din care C+M eligibil		Din care C+M neeligibil	
			Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Euro
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie								
6	4	Cheltuieli pentru investitia de baza								
6.1	4.1	Constructii si instalatii								
		<i>1 Realizare sistem de monitorizare si supraveghere video a spatiului public in Comuna Bălăsești Judetul Galați</i>								
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale								
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj								
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport								
6.5	4.5	Dotari								
6.6	4.6	Active necorporale								
7	5.1	Organizare de santier								
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier								
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului								
8	6.2	Probe tehnologice si teste								
TOTAL (fara TVA)										
TOTAL (cu TVA)										

DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	52/120
Comuna Bălăsești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăsești		

FORUM BUSINESS SRL
 Str. Tecei nr. 156B Bl. T2 PARTER
 Tel / Fax 0336 / 100 128
 Tel Mobil: 0745.540.261
 RO23600357 - J17/648/2008
 Cont: RO03BUCU804805482511RO01
 Alpha Bank Galați
 e-mail: forumbusinessgl@yahoo.com



Nr. certificat : 4055
 ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
 ISO/CEI 27001:2017



In lei/euro la cursul lei/euro din data de

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare eligibila (fara TVA)		Valoare neeligibila (fara TVA)		Din care C+M eligibil		Din care C+M neeligibil	
			Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Euro
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



Director

Sef proiect

Ofertant



DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	53/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		



NESS SRL
156B Bl. T2 PARTER
100 128
i.540.261

Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017
Cont: R00300
CU804805482511R001
Alpha Bank Galați
e-mail: forumbusinessgl@yahoo.com



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4056
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



Formular 2

Beneficiar: Comuna Bălăești
Executant: SC FORUM BUSINESS SRL
Proiectant: SC FORUM BUSINESS SRL
Obiectivul: Realizare sistem de monitorizare si supraveghere video a spatiului public in Comuna Bălăești Județul Galați
Obiectul: 1 Realizare sistem de monitorizare si supraveghere video a spatiului public in Comuna Bălăești Județul Galați



F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

In lei/euro la cursul lei/euro din data de

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare Eligibila (fara TVA)		Valoare Neeligibila (fara TVA)	
			Lei	Euro	Lei	Euro
0	1	2	3	4	5	6
CAPITOL I I. Constructii si instalatii						
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare				
3	4.1.2	Rezistenta				
4	4.1.3	Arhitectura				
5	4.1.4	Instalatii				
		1 Realizare sistem de monitorizare si supraveghere video a spatiului public in Comuna Bălăești Județul Galați				
7	4.1.5	Alte categorii de constructii				
TOTAL CAPITOL I						
CAPITOL II II. Montaj						
9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				
TOTAL CAPITOL II						
CAPITOL III III. Procurare						
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
12	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				
13	4.5	Dotari				
14	4.6	Active necorporale				
TOTAL CAPITOL III						
CAPITOL IV IV. Probe						
16	6.2	Probe tehnologice si teste				
TOTAL CAPITOL IV						
TOTAL 1 Realizare sistem de monitorizare si supraveghere video a spatiului public in Comuna Bălăești Județul Galați (fara TVA)						
TOTAL 1 Realizare sistem de monitorizare si supraveghere video a spatiului public in Comuna Bălăești Județul Galați (cu TVA)						



DOCUMENT CONFIDENȚIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	54/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești	2023	



NESS SRL
156B Bl. T2 PARTER
100 128
i.540.261

Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017
CU: RO5DU
CU804805482511RO01
Alpha Bank Galați
e-mail: forumbusinessgl@yahoo.com



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
4	4avi2023sv - EXTENDER	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.1	11 - EXTENDER HDMI 4K	ora	4.00		
4.1	ext - EXTENDER HDMI 4K	buc	2.00		
4.1	extusb - EXTENDER USB	buc	2.00		
5	5avi2023sv - DISPECERAT VIDEO	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.1	23 - MANOPERA DISPECERAT VIDEO	ora	36.00		
5.1	rack - RACK 19" INDUSTRIAL 42 U CU 4 VENTILATOARE	buc	1.00		
5.1	rack2 - RACK 19" INDUSTRIAL 15U CU 4 VENTILATOARE	buc	1.00		
5.1	pdu - PDU 8 PRIZE RACKABIL	buc	3.00		
5.1	org - ORGANIZATOR CABLURI	buc	4.00		
5.1	sasiu - SASIU MEDIACONVERTOARE	buc	1.00		
6	6avi2023sv - MONITOR / TV 4K DIAG 108CM SURVEILLANCE	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.1	4 - MANOPERA MONITOR / TV 4K DIAG 108CM SURVEILLANCE	ora	12.00		
6.1	manitor - MONITOR / TV 4K DIAG 108CM SURVEILLANCE	buc	4.00		
7	7avi2023sv - SWITCH	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.1	5 - MANOPERA SWITCH	ora	17.00		
7.1	switch - SWITCH 4 POE+ HIPOE - 2 X UPLINK	buc	17.00		
7.2	13 - MANOPERA SWITCH GIGABIT 16 PORTURI	ora	3.00		
7.2	switchgb - SWITCH GIGABIT	buc	2.00		
8	8avi2023sv - TABLOU ALIMENTARE - CUTIE ELECTRICA ETANSA	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	6 - MANOPERA TABLOU ALIMENTARE - CUTIE ELECTRICA ETANSA	ora	153.00		
8.1	tablou - TABLOU ALIMENTARE - CUTIE ELECTRICA ETANSA	buc	51.00		



DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	56/120
Comuna Bălăsești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăsești		



NESS SRL
156B Bl. T2 PARTER
100 128
0540.261

Nr. certificat : 1218 J17/648/2008
ISO/CEI 27001:2017
Cod: RO5500 CU804805482511RO01
Alpha Bank Galați
e-mail: forumbusinessgl@yahoo.com



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8.1	sigurante - SIGURANTA AUTOMATA	buc	51.00		
8.1	sursaalimentare - SURSA ALIMENTARE	buc	26.00		
9	9avi2023sv - MEDIA CONVERTOR	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.1	9 - MANOPERA MEDIA CONVERTOR	ora	14.00		
9.1	mediaconvertor - MEDIA CONVERTOR FIBRA OPTICA GIGABIT	buc	14.00		
10	10avi2023sv - UPS	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1	10 - MANOPERA UPS	ora	4.00		
10.1	ups1 - UPS 3000VA - STABILIZARE AUTOMATA A TENSIUNII	buc	1.00		
10.1	UPS2 - UPS 1000VA - STABILIZARE AUTOMATA A TENSIUNII	buc	1.00		
11	11avi2023sv - ACCES POINT	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.1	12 - MANOPERA ACCES POINT	ora	12.00		
11.1	ap - ACCES POINT	buc	4.00		
12	13avi2023sv - FIBRA OPTICA	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.1	14 - MANOPERA FIBRA OPTICA	ora	3,600.00		
12.1	fibra - FIBRA OPTICA	ml	5,250.00		
13	14avi2023sv - CABLU	um	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13.1	15 - MANOPERA CABLU	ora	4,200.00		
13.2	16 - MATERIALE ECHIPAT STALPI	ora	340.00		
13.2	cablu - CABLU FTP CU SUFA	ml	5,000.00		
13.2	armorozii - MATERIALE ECHIPAT STALPI	um	340.00		

DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA: 2023	57/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești		



NESS SRL
156B Bl. T2 PARTER
100 128
0540.261

Nr. certificat : 1218 J17/648/2008
ISO/CEI 27001:2017
Cant. : 80030 CU804805482511R001
Alpha Bank Galați
e-mail: forumbusinessgl@yahoo.com



Nr. certificat : 3016
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 4055
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 1218
ISO/CEI 27001:2017



SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ		
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
14	19avi2023sv - MATERIALE AUXILIARE	um	1.00			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
14.1	24 - MANOPERA MATERIALE AUXILIARE (PLATBANDA, ETC)	ora	30.00			
14.1	mataux - MATERIALE AUXILIARE ((PLATBANDA, ETC, STECHER, PRELUNGITOR, ETC)	um	1.00			
15	IAVIELEC - BRANSAMENT ELECTRIC	um	1.00			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
15.1	CDD - CDD-URI BRANSAMENTE	um	102.00			
15.2	CABLU - CABLU BRANSAMENT	um	130.00			
15.3	MANOPERA - MANOPERA EXECUTIE BRANSAMENT	ora	51.00			
15.3	NACELA - NACELA	ora	51.00			
15.3	TRANSPORTNACELA - TRANSPORT NACELA	tona	2.00			
TOTAL 1 (Cheltuieli directe)						
Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						



DOCUMENT CONFIDENTIAL

Beneficiar	Cod proiect:	AVI-44-2023	DATA:	58/120
Comuna Bălăești	Denumire proiect:	Realizare sistem de monitorizare și supraveghere video a spațiului public în comuna Bălăești	2023	