Prime Telecom S.R.L.
Sediu social: Bd. Lascar Catargiu nr.34, Sector 1, Bucureşti
Cod fiscal: RO 13506450
Nr. Inreg Reg. Comertului: J40/10171/2000
Cont: RO07BTRL04301202889149XX

Prime Telecom
natural communication

Nr. 131-2021 /2021

PROIECT TEHNIC

SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO IN COMUNA VALEA ARGOVEI , JUDETUL CALARASI

PRIMARIA COMUNA VALEA ARGOVEI JUD. CALARASI

BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNA VALEA ARGOVEI JUD. CALARASI

OBIECT DE ACTIVITATE: UNITATE ADMINISTRATIV TERITORIALA

COD PROIECT: 131-2021

DATA: 09.08.2021

INTOCMIT: Ing. BOGDAN PESCARU

SOCIETATEA COMERCIALA PRIME TELECOM S.R.L. BUCUREŞTI-ROMÂNIA

DOCUMENT CONFIDENTIAL

Prezentul proiect contine un numar de 72 de file si 34 planse desenate.

CUPRINS

1. Date generale privind obiectivul
2. Descrierea generala a lucrarilor
3. Memorii tehnice
3.1. Subsistemul de televiziune cu circuit închis (TVCI)
4. Caiet de sarcini
4.1. Descrierea lucrarilor
4.2. Breviare de calcul
4.2.1. Subsistemul TVCI
4.2.2. Calculul energetic al sistemului TVCI
4.2.3. Calculul capacitatii de stocare a datelor
4.3. Nominalizarea planselor aferente proiectului
4.4. Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea, pentru materialele componente ale lucrarii, cu indicarea standardelor
4.4.1. Criterii admisibile privind cerintele de calitate si siguranta utilizatorilor
4.4.2. Sanatatea oamenilor, protectia mediului
4.4.3. Obligatiile executantului pe linie de executie, SSM si protejarea mediului
4.4.4. Siguranta la incendiu
4.4.5. Durabilitatea, intretinerea
4.4.6. Materiale si produse
4.4.7. Depozitare
4.4.8. Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii
4.5. Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarii, conditiile necesare
4.5.1. Instalarea cablului
4.5.2. Instalarea protectiei mecanice pentru circuite
4.6. Standardele, normativele si alte prescriptii, care trebuie respectate la materiale, utilaje, confectii, executie, montaj, probe, teste, verificari; conditii pentru asigurarea calitatii
4.7. Conditiile de receptie, masuratori, aspect, culori, tolerante si altele asemenea, verificari in vederea receptiei
4.7.1. Program privind controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante
4.7.2. Testarea şi punerea în funcţiune
4.7.3. Concluzii si recomandari
5. Liste cantitati de echipamente si materiale
6. Tabel de descriere a zonelor, amplasare camere video
7. Fise tehnice si certificate de conformitate
7.1. Fise tehnice
7.1.1. Fise tehnice subsistem de control acces
7.1.2. Fise tehnice subsistem TVCI
7.2. Certificate de conformitate (anexa)

1. Date generale privind obiectivul

Valea Argovei (în trecut, Obileștii Noi, I.I.C. Brătianu și I.C. Frimu) este o comună în județul Călărași, Muntenia, România, formată din satele Lunca, Ostrovu, Siliștea, Valea Argovei (reședința) și Vlădiceasca.

Așezare[modificare
Comuna se află în centrul județului, pe malul stâng al râului Mostiștea și pe malurile afluentului acestuia, Argova. Este traversată de șoseaua județeană DJ303, care duce spre nord-vest la Gurbănești, Sărulești și Tămădău Mare (unde se termină în DN3), și spre sud la Frăsinet și Mânăstirea (unde se termină în DN31). Din acest drum, la Valea Argovei se ramifică șoseaua județeană DJ201B care duce spre nord la Lehliu Gară (unde se intersectează cu DN3 și DN3A) și mai departe în județul Ialomița la Sălcioara și Ciochina.
Demografie: Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Valea Argovei se ridică la 2.637 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 2.792 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (89,8%), cu o minoritate de romi (2,77%). Pentru 7,43% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (92,57%). Pentru 7,39% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.

Titular : Primăria Valea Argovei, Jud. Calarasi
Obiect de activitate : Unitate Administrativ Teritorială
Adresa: Valea Argovei, Str.Primariei, nr.5, Jud. Calarasi
Elaborator proiect: Prime Telecom S.R.L.

2. Descrierea generala a lucrarilor

Sistemul care va proteja zona descrisa mai sus va fi compus din:

- **subsistem de supraveghere video**

Locatia este racordata la reteaua SEN (Sistemul Electroenergetic National).
In locatie exista linie telefonica fixa si exista semnal de la principalii operatori de telefonie fixa si mobila (Telekom).

Categoria de importanta a constructiei - D.

3. Memorii tehnice

3.1. Subsistemul de televiziune cu circuit închis (TVCI)

Sistemele de televiziune cu circuit închis TVCI permit monitorizarea în timp real a evenimentelor şi persoanelor suspecte, cât şi înregistrarea si redarea imaginilor video necesare unor verificări ulterioare. Scopul este securitatea crescută şi prevenirea infractiunilor în spatiile publice sau rezidentiale, legaturi de transport precum şi alte locatii potentiale.

Subsistemul TVCI va fi alcatuit din urmatoarele componente:

- NVR cu 64 de canale pentru vizualizarea/stocarea imaginilor de la camerele video prevazuta cu HDD-uri a caror capacitate permite pastrarea imaginilor inregistrate pe o perioada suficient de mare (conform cerintelor legii);
- monitor LED pentru vizualizarea imaginilor de la camerele video;
- switch-uri pentru conectare camere video IP la NVR;
- camere video IP pentru supravegherea zonelor vulnerabile
- UPS-uri pentru backup pentru alimentare switch-uri, mediaconvertoare, camere IP, NVR si Monitor.

Amplasarea echipamentului digital de înregistrare a imaginilor

Echipamentul digital de înregistrare si redare a imaginilor va fi amplasat la Primaria Valea Argovei pentru a nu avea acces la el decât persoanele autorizate.

Jurnal de cabluri subsistem TVCI

Tabelul 1. Jurnal cabluri de semnal pe unitate NVR

Nr. crt.	DE LA NVR	TIP CABLU	PRIN	TIP CABLU	PRIN	TIP CABLU	SIMBOL CABLU	TIP CABLU	CAMERA VIDEO
1	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 1 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 1 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV4
2	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C.1 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 1 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV5
3	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 2 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 2 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV1
4	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 2 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 2 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV2
5	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 2 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 2 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV3

6	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 2 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 2 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV1 LPR
7	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 3 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 3 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV6
8	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 3 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 3 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV7
9	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 3 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 3 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV8
10	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 44WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 4 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV15
11	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 4 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 4 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV16
12	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 4 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 4 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV17
13	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 5 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 5 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV9
14	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 6 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 6 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV10
15	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 7 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 7 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV11
16	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 8 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 8 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV12
17	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 9 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 9 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV13
18	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 10 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 10 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV14
19	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 11 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 11 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV18
20	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 11 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 11 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV19
21	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 11 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 11 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV20

22	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 11 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 11 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV21
23	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 11 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 11 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV36
24	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 12 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 12 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV22
25	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 12 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 12 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV23
26	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 13 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 13 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV24
27	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 13 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 13 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV25
28	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 14 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 14 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV26
29	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 15 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 15 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV27
30	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 15 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 15 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV28
31	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 15 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 15 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV29
32	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 16 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 16 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV30
33	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 16 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 16 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV2 LPR
34	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 16 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 16 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV31
35	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 16 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 16 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV32
36	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 17 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 17 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV33
37	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 18 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 18 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV34

38	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 18 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 18 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV3 LPR
39	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 19 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 19 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV35
40	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 19 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 19 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV37
41	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 19 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 19 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV57
42	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C.19 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C.19 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV38
43	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 21 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 21 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV39
44	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 22 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 22 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV40
45	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 23 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 23 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV41
46	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 24 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 24 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV42
47	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 24 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 24 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV43
48	SWITCH GIGABIT 1	UTP cat. 5e	M.C. 24 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 24 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV44
49	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 25 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 25 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV45
50	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 25 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 25 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV4 LPR
51	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 26 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 26 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV5 LPR
52	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 26 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 26 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV46
53	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 27 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 27 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV47

54	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 27 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 27 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV6 LPR
55	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 28 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 28 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV48
56	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 29 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 29 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV49
57	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 29 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 29 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV50
58	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 29 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 29 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV51
59	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 29 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C.30 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV55
60	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 30 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 30 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV52
61	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 30 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 30 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV53
62	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 31 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 31 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV54
63	SWITCH GIGABIT 2	UTP cat. 5e	M.C. 32 WDM-A	F.O. SINGLE MODE	M.C. 32 WDM-B	UTP cat. 5e	SWITCH PoE	UTP cat. 5e	CV56

Tabelul 4. Jurnal cabluri de alimentare pentu subsistemul TVCI

Nr. crt.	TIP CABLU	DE LA_	PANA LA
1	Alimentare	NVR	UPS
2	Alimentare	UPS 1	TEG
3	Alimentare	UPS 2	TEG
4	Alimentare	UPS 3	TEG
5	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 1
6	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 2
7	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 3
8	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 4
9	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 5
10	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 6

11	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 7
12	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 8
13	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS9
14	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 10
15	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 11
16	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 12
17	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 13
18	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 14
19	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 15
20	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 16
21	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 17
22	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 18
23	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 19
24	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 21
25	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 22
26	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 23
27	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 24
28	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 25
29	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 26
30	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 27
31	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 28
32	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 29
33	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 30
34	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 31
35	Alimentare	LEA	Alimentare PAFS 32

4. Caiete de sarcini

4.1. Descrierea lucrarilor

Caietul de sarcini a fost elaborat astfel încât sa asigure informaţii complete pentru unitatea achizitoare, punând la dispoziţie date tehnice privind executarea lucrării.

Face obiectul prezentei documentatii proiectarea instalatiilor de curenti slabi aferente acestui obiectiv, si anume:

- SUBSISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Sistemele de supraveghere video au devenit, cu timpul, o componente cheie pentru asigurarea sigurantei si securitatii pentru foarte multe primarii.

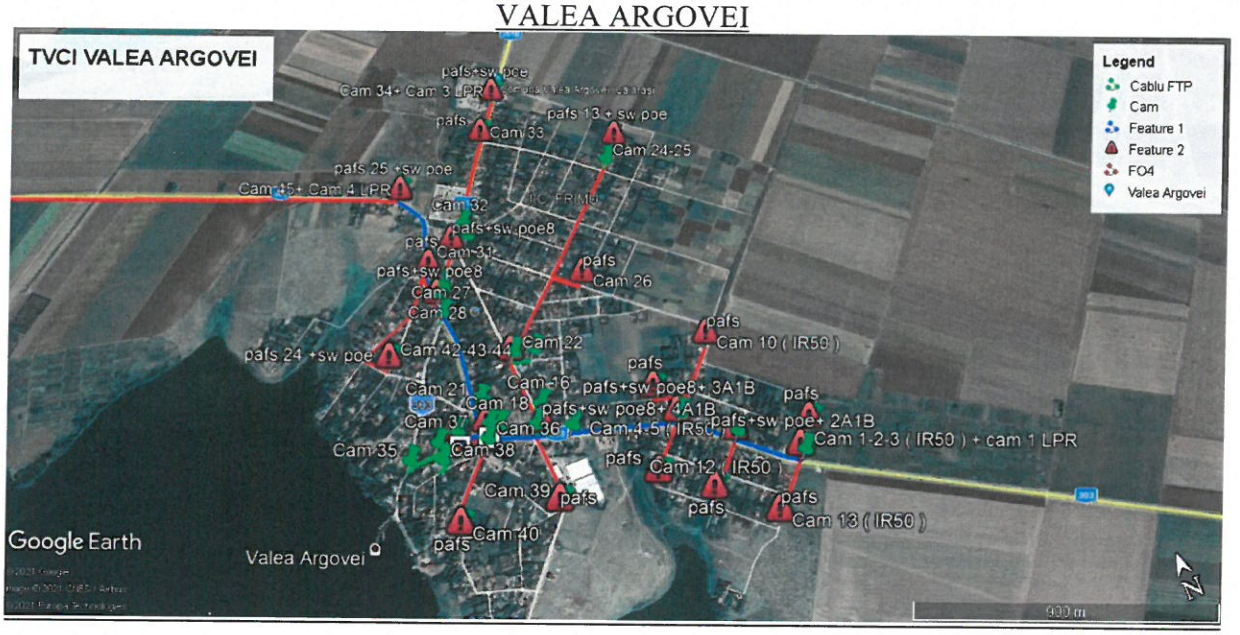
Odata cu cresterea riscului de securitate, nevoia de monitorizare video si de inregistrare a evenimentelor a devenit din ce in ce mai importanta. Ca rezultat multe primarii implementeaza astfel de sisteme pentu o gama larga de aplicatii si nu doar in domeniul strict al sistemelor de

securitate. Trebuie spus de la inceput ca aceste sisteme vin sa completeze sistemele traditionale de securitate si siguranta - detectie efractie, control acces, detectie incendiu - sistemele de supraveghere functionand in relatie de colaborare cu acestea, asigurand elementul de monitorizare in timp real si posibilitatea de vizualizare post-eveniment precum si inregistrare, afisarea si transmisia informatiei video catre diversi beneficiari ai acesteia.
Procesele principale ce au loc intr-un sistem de supraveghere pot fi descries ca fiind:
-procesul de achizitie a imaginii si de producere a semnalului video
-transmisia semnalului video, folosind diverse medii de transmisie
-procesul de afisare, inregistrare, conversie, distributie a semnalului video.

De ce supraveghere video stradala?
descurajeaza si reduce faptele de natura infractionala
imbunatateste calitate vietii oamenilor si creste nivelul de siguranta
colecteaza dovezi in cazul savarsirii unor infractiuni
este baza de rezolvare a problemelor legate de blocajele de trafic si de aparitie a incidentelor, prin analiza imaginilor video
asista autoritatile in monitorizarea traficului si adoptarea unor reactii prompte in caz de urgente
ajuta la mentinerea unui comportament adecvat al participantilor la trafic si al pietonilor
Valoarea reala adusa de solutie:
diminuarea costurilor de contractare a societatilor de protectie si paza umana si a costurilor ce tin de securitate
eliminarea pierderilor cauzate de furturi stradale
micsorarea timpului de raspuns in situatii de criza si implicit salvarea de vieti omenesti
reducerea timpului si costurilor de recuperare in caz de incindente si evenimente ce produc pagube materiale
cresterea increderii cetatenilor in autoritatile locale
reducerea intarzierilor prin detectarea si prevenirea blocajelor in trafic
informatia video inregistrata poate constitui probatoriu in instantele judecatoresti
Descriere:
Descrierea sistemului de comunicaţii şi transmitere date:
Sistemul de comunicaţii şi transmitere date are rolul de a asigura transmiterea datelor culese de sistemul de achiziţie date (camerele video) către Dispecerat unde vor fi vizualizate/înregistrate.
În acord cu camerele video alese (de tip IP) sistemul de comunicaţii şi transmitere date va fi unul de tip digital (ETHERNET LAN).
Au fost definite 32 puncte de concentrare comunicaţii, fiecărui punct de acumulare fiindu-i alocat o camera video (sau doua) în funcţie de configuraţia terenului şi a clădirilor.
Acestea primesc datele transmise prin fibra optica de la camerele video alocate şi le livrează către Network Video Recorder, dispus in locatia Primarie Valea Argovei.
Deoarece existenta unui astfel de sistem de supraveghere si-a dovedit utilitatea in prevenirea si combaterea infractiunilor si diminuarea accidentelor produse pe drumurile nationale, judetene si comunale, se doreste implementarea lui pe raza comunei.

Pe intreaga zona a comunei vor fi montate 57 camere de supraveghere fixe si 6 camere LPR.
Amplasarea acestor camere video a fost aleasa in functie de obiectivele care se afla in zona si de gradul de vizibilitate al punctului respectiv. Astfel camerele vor fi plasate in intersectii, in zonele de agrement, in apropierea scolilor, monumentelor, bisericilor, a spatiilor comerciale, a restaurantelor si barurilor, a institutiilor publice.
Coordonatele au fost realizate cu ajutorul GPS.
Pe raza comunei au fost montate si 6 camere video speciale care fac recunoasterea placutelor de inmatriculare (CV1 LPR, CV2 LPR, CV3 LPR, CV4 LPR, CV5 LPR, CV6 LPR)
Pe teren s-au materializat limitele de proprietati, urmarindu-se punctele caracteristice in plan si identificarea coordonatelor amplasamentelor echipamentelor, in sistem de referinta national.
Au fost amplasate astfel conform planului agreat:

VALEA ARGOVEI



				DOCUMENT CONFIDENTIAL
VALEA ARGOVEI, JUD. CALARASI	Cod proiect:	131-2021	Beneficiar:	PRIMĂRIA VALEA ARGOVEI
	Denumire proiect:	SUPRAVEGHERE VIDEO IN COMUNA VALEA ARGOVEI, JUDETUL CALARASI		

SILISTEA



Marcarea traseelor si a pozitiilor de instalare a materialelor si aparatelor se face pe baza documentatiei de proiectare, respectandu-se prescriptiile tehnice, in mod special cele referitoare la corelarea traseelor electrice de curenti slabi cu traseele celorlalte instalatii, precum si distantelor minime fata de acestea (conform cu normativele I7, I18 1/2001, P118/3-2015 si PE 107)

Trebuie evitata amplasarea instalatiilor electrice de curenti slabi pe trasee comune cu acelea ale altor instalatii care ar putea sa le pericliteze in functionarea normala sau in caz de avarie.

Asigurarea alimentarilor la reteua de 230V cade in sarcina beneficiarului.

Camerele se vor instala pe stalpi electrici, la o inaltime care va asigura atat o vizibilitate optima a zonei supravegheate cat si o securitate la tentativele de vandalizare. Camera nu trebuie sa fie usor accesibila, pentru a nu permite interventii neautorizate de repozitionare si modificare a zonei supravegheate.

In cazul de fata punctele de concentrare vor fi in numar de 32 amplasate conform coordonatelor:

VALEA ARGOVEI

1. Bransament la PAFS1 Latitudine 44°20'56.40"N Longitudine 26°47'51.78"E
2. Bransament la PAFS2 Latitudine 44°20'52.15"N Longitudine 26°47'59.28"E
3. Bransament la PAFS3 Latitudine 44°21'0.57"N Longitudine 26°47'45.36"E
4. Bransament la PAFS4 Latitudine 44°21'5.08"N Longitudine 26°47'26.97"E

5. Bransament la PAFS5 Latitudine 44°20'54.51"N Longitudine 26°48'2.40"E
6. Bransament la PAFS6 Latitudine 44°21'7.63"N Longitudine 26°47'54.65"E
7. Bransament la PAFS7 Latitudine 44°20'55.31"N Longitudine 26°47'39.15"E
8. Bransament la PAFS8 Latitudine 44°20'51.56"N Longitudine 26°47'45.36"E
9. Bransament la PAFS9 Latitudine 44°20'46.85"N Longitudine 26°47'52.22"E
10. Bransament la PAFS10 Latitudine 44°21'4.15"N Longitudine 26°47'43.80"E
11. Bransament la PAFS11 Latitudine 44°21'7.32"N Longitudine 26°47'19.65"E
12. Bransament la PAFS12 Latitudine 44°21'14.02"N Longitudine 26°47'26.91"E
13. Bransament la PAFS13 Latitudine 44°21'36.31"N Longitudine 26°47'56.78"E
14. Bransament la PAFS14 Latitudine 44°21'19.97"N Longitudine 26°47'41.82"E
15. Bransament la PAFS15 Latitudine 44°21'23.76"N Longitudine 26°47'19.90"E
16. Bransament la PAFS16 Latitudine 44°21'29.79"N Longitudine 26°47'25.14"E
17. Bransament la PAFS17 Latitudine 44°21'43.02"N Longitudine 26°47'36.54"E
18. Bransament la PAFS18 Latitudine 44°21'48.38"N Longitudine 26°47'41.21"E
19. Bransament la PAFS19 Latitudine 44°21'7.71"N Longitudine 26°47'14.94"E
20. Bransament la PAFS20 Latitudine 44°21'5.23"N Longitudine 26°47'11.31"E
21. Bransament la PAFS21 Latitudine 44°20'56.47"N Longitudine 26°47'25.00"E
22. Bransament la PAFS22 Latitudine 44°20'58.08"N Longitudine 26°47'11.35"E
23. Bransament la PAFS23 Latitudine 44°21'27.80"N Longitudine 26°47'20.43"E
24. Bransament la PAFS24 Latitudine 44°21'18.31"N Longitudine 26°47'9.88"E
25. Bransament la PAFS25 Latitudine 44°21'38.64"N Longitudine 26°47'20.62"E
26. Bransament la PAFS26 Latitudine 44°22'1.94"N Longitudine 26°46'6.92"E
27. Bransament la PAFS27 Latitudine 44°22'16.88"N Longitudine 26°45'46.79"E
28. Bransament la PAFS25 Latitudine 44°22'3.13"N Longitudine 26°45'37.13"E
29. Bransament la PAFS25 Latitudine 44°21'55.47"N Longitudine 26°45'32.14"E
30. Bransament la PAFS25 Latitudine 44°21'51.45"N Longitudine 26°45'22.93"E
31. Bransament la PAFS25 Latitudine 44°21'56.38"N Longitudine 26°45'17.02"E
32. Bransament la PAFS25 Latitudine 44°21'53.92"N Longitudine 26°45'41.36"E

Media convertoarele single mode (WDM) bi-directionale sunt utilizate pentru reconversia semnalelor de banda medie de la Optic la Electric Ethernet in limita a 10/100M UTP interfata (TX), respectiv 100M pe fibra optica interfata (FX). Astfel se extinde transmisia clasica 10/100M pe o distanta de pana la 20km pe un singur canal de fibra optica.

Stabilitate si performante notabile conferite de componentele de ultima generatie din USA si Taiwan. Monitorizarea modului de lucru al convertorului precum si a starii link-ului se face

prin intermediul grupului de 6 leduri. Distantele maxime de transmisie pot fi de 20, 40, 60, 80, 100km (XX - distanta in Km).

Media convertoarele WDM functioneaza doar in pereche (A+B). Tipul A transmite pe lungimea de unda de 1310nm, si receptioneaza pe lungimea de unda de 1550nm; tipul B are transmitator pe 1550 nm si receptor pe 1310 nm.

Echipamentele se prezinta atat sub forma de media convertor stand-alone cu sursa de alimentare inclusa (built-in), integrabil in rack-ul SBN-R14 cat si sub forma de card, fara sursa de alimetare, ce functioneaza doar in cadrul rack-ului SBN-R16.

Alimentarea mediaconvertoarelor si a camerelor se face din reţeaua de 230 V printr-un alimentator/switch PoE dedicat, achiziţionat odată cu echipamentul. Comunicarea mediaconvertoarelor se face prin intermediul cablurilor de fibra optica single mode conectorizata cu conector SC/PC la ambele capete. Pe traseu exista cutii de jonctiune fibra optica care asigura continuitatea circuitelor de fibra optica de la mediaconvertorul montat pe stalp (in cutia/tabloul de bransament cu grad de protective IP65) pina la dispeceratul local.

In localitate va exista un punct de concentrare a circuitelor care vor fi conectate la switch-uri cu porturi gigabit. Switch-ul va avea un uplink catre un router cu acces la Internet/Metronet. Dispozitivul de stocare a imaginilor **NVR 64 canale** se afla in sediul Primariei Valea Argovei.

4.2. Breviare de calcul

4.2.1. Breviare de calcul subsistem TVCI

4.2.1.1. Calculul energetic al subsistemului TVCI

A. <u>Calculul energetic al echipamentelor alimentate la 220 Vca</u>

Tabelul 5. Consumul energetic al subsistemului alimentat de la UPS1

Nr. Crt	Componenta sistem	Cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	32	5	160
2	NVR DS-9664NI-I8	1	30	30
3	Switch DGS-1210-28	1	22,45	22,45

4	Switch TL-SG108	1	2,77	2,77
5	Monitor Led rezolutie 1920x1080	2	60	120
	Total consum			**335,22**

Consumul energetic al sistemului alimentat prin UPS-ul 1 este de 335,22 W.

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.

Pentru respectarea normelor impuse de lege, UPS-ul 1 si UPS-ul 2 (NETYS PR 1500VA / 1000W) vor avea o putere de 2 x 1500VA/1000W adica de 2000W. Astfel, pentru un consum energetic de 335,22 W, conform caracteristicii de backup a celor doua UPS-uri, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

CALCULUL ENERGETIC AL SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO CU CIRCUIT INCHIS PRIVIND CONSUMUL COMPONENTELOR PE FIECARE PUNCT DE CONCENTRARE:

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS1

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	2	12,5	25
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**33,00**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.

Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 33 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS2

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	3	12,5	37,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	1	14	14
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**59,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 59,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS3

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	3	12,5	37,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0

5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	1	4	4
	Consum sistem pe ora			**46,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 46,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS4

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	3	12,5	37,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	1	4	4
	Consum sistem pe ora			**46,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 46,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS5

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-	1	12,5	12,5

	2CD2T43G0-I52.8			
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	4
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS6

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	4
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului,

determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS7

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	4
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS8

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+,	0	4	4

	8+2 porturi			
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS8

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	4
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS9

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5

3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	4
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS10

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	4
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS11

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	4	12,5	50
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	1	4	4
	Consum sistem pe ora			**59**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 59 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS12

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	2	12,5	25
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**33**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 33 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS13

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	2	12,5	25
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**33**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 33 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS14

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0

5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	4
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS15

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	3	12,5	37,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	1	4	4
	Consum sistem pe ora			**46,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 46,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS16

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-	3	12,5	37,5

	2CD2T43G0-I52.8			
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	1	14	14
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	1	4	4
	Consum sistem pe ora			**60,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 60,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS17

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului,

determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS18

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	1	14	14
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**38,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 38,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS19

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	4	12,5	50
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3

5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**58**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 58 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS21

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS22

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5

3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS23

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS24

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	3	12,5	37,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**45,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 45,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS25

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	1	14	14
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**34,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 34,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS26

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	1	14	14
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**34,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 34,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS27

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	1	14	14

4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**34,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 34,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS28

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS28

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	4	12,5	50
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	1	4	4
	Consum sistem pe ora			**59**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 59 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice, de peste 15 de minute.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS29

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	3	12,5	37,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	1	4	4
	Consum sistem pe ora			**46,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.

Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 46,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS30

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	3	12,5	37,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	1	3	3
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**45,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 45,5W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS31

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+,	0	4	0

	8+2 porturi			
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice.

PUNCT DE CONCENTRARE PAFS32

Nr. Crt	Componenta sistem	cant	Consum/UM (W)	Consum (W)
1	Mediaconverter WDM 10/100/1000	1	5	5
2	CAMERA ALL IN ONE DS-2CD2T43G0-I52.8	1	12,5	12,5
3	CAMERA LPR DS2CD7A26G0PIZHS12	0	14	0
4	DS-3E0105P-E 5-Port 10/100BaseT(X) with 4 PSE, IEEE 802.3at PoE (buc)	0	3	0
5	SF10P-FHM Switch ethernet POE+, 8+2 porturi	0	4	0
	Consum sistem pe ora			**17,5**

Conform legii, în lipsa energiei electrice, sistemul trebuie să functioneze un timp (T) de minimum 15 minute.
Pentru respectarea normelor impuse de lege recomandam un UPS cu o putere de 300W. Astfel, pentru un consum energetic de 17,5 W, conform caracteristicii de backup a UPS-ului, determinata experimental, rezulta un timp de functionare, in lipsa energiei electrice.

4.2.1.2. Calculul capacitatii de stocare a datelor

a) Calculul capacitatii de stocare pe NVR

In timpul proiectarii unui sistem TVCI, o importanta deosebita trebuie acordata unitatii de stocare a imaginilor pentru indeplinirea conditiilor stabilite de lege cu privire la numarul de zile pentru care unitatea hardware trebuie sa pastreze imaginile inregistrate.

Pentru o inregistrare continua, o camera video color inregistreaza intr-o secunda:

nL x nC x RGB x nFPS (Byte) unde,

- nL = numarul de linii;
- nC = numarul de coloane;
- RGB = componentele de culoare;
- nFPS = numarul de cadre pe secunda;

O camera video cu rezolutia de 1280x720 setata la 1 FPS inregistreaza intr-o secunda:

1280 x 720 x 3 x 1 = 2764800 Byte

2764800:1024 = 2700KB

Rezulta volumul de date stocate intr-o ora:

2700 x 3600 = 9720000 KB

9720000: 1024 = 9492.18 MB

9492.18: 1024 = 9,269 GB

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

9,269 : 100 x 1 = 0,0926GB

Se considera faptul ca o camera video setata pe modul de inregistrare motion detection inregistreaza in 24 ore un volum de date echivalent cu 8 ore de inregistrare continua.

Pentru 30 camere video (1280x720) la 15 FPS, in 20 de zile, rezulta un volum de date de:

0,0926 x 30 x 15 x 8 x 20 = 6667,20 GB

Rezulta pentru 20 zile de inregistrare motion detection, pentru 30 de camere video color, la 15 FPS, o unitate de stocare de **6667,2 GB**.

In cazul de fata pentru 48 TB capacitate de stocare a HDD-urilor, datele vor fi inregistrate pe o perioada mai mare de 20 de zile in conformitate cu normele legale.

Pentru 30 de camere video este necesara o latime de banda de aproximativ 132,71 Mbps Mb/s.

CALCULUL TRAFICULUI SI AL SPATIULUI DE INREGISTRARE NECESAR PE HDD

Calculul pentru o camera:

Numar de camere	1
Camera compression	H.265-15
Rezolutie camera	2560x1440 (4MP 16:9)
Calitatea video	Good Quality
FPS	16
Ore pe zi	24
Numarul de zile	20
Banda consumata	**3,8 Mbps**

Spatiu consumat pe HDD	**0,82 TB**

Calculul pentru 30 camere:

Numar de camere	57
Camera compression	H.265-15
Rezolutie camera	2560x1440 (4MP 16:9)
Calitatea video	Good Quality
FPS	16
Ore pe zi	24
Numarul de zile	20
Banda consumata	**216,66 Mbps**
Spatiu consumat pe HDD	**46 TB**

Noi am optat pentru **8 HDD-uri** de **6TB** adica un total de **48 TB** care este suficient pentru stocarea imaginilor cel putin 20 de zile asa cum cere legea.

4.3. Nominalizarea planselor aferente proiectului

Fac parte din proiect urmatoarele planse:

Schema bloc nr.1 a subsistemului TVCI	131-2021	P01
Schema bloc nr.2 a subsistemului TVCI	131-2021	P02
Amplasare PAFS 1	131-2021	P03
Amplasare PAFS 2	131-2021	P04
Amplasare PAFS 3	131-2021	P05
Amplasare PAFS 4	131-2021	P06
Amplasare PAFS 5	131-2021	P07
Amplasare PAFS 6	131-2021	P08
Amplasare PAFS 7	131-2021	P09
Amplasare PAFS 8	131-2021	P10
Amplasare PAFS 9	131-2021	P11
Amplasare PAFS 10	131-2021	P12
Amplasare PAFS 11	131-2021	P13
Amplasare PAFS 12	131-2021	P14
Amplasare PAFS 13	131-2021	P15
Amplasare PAFS 14	131-2021	P16
Amplasare PAFS 15	131-2021	P17
Amplasare PAFS 16	131-2021	P18

Amplasare PAFS 17	131-2021	P19
Amplasare PAFS 18	131-2021	P20
Amplasare PAFS 19	131-2021	P21
Amplasare PAFS 21	131-2021	P23
Amplasare PAFS 22	131-2021	P24
Amplasare PAFS 23	131-2021	P25
Amplasare PAFS 24	131-2021	P26
Amplasare PAFS 25	131-2021	P27
Amplasare PAFS 26	131-2021	P28
Amplasare PAFS 27	131-2021	P29
Amplasare PAFS 28	131-2021	P30
Amplasare PAFS 29	131-2021	P31
Amplasare PAFS 30	131-2021	P32
Amplasare PAFS 31	131-2021	P33
Amplasare PAFS 32	131-2021	P34

4.4. Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea, pentru materialele componente ale lucrarii, cu indicarea standardelor

4.4.1. Criterii admisibile privind cerintele de calitate si siguranta utilizatorilor

Verificari si probe pe parcursul executiei

1. In timpul executiei antreprenorul va efectua verificari partiale si probe pentru a se asigura desfasurarea normala a lucrarilor si realizarea instalatiilor electrice in concordanta cu proiectul si normele in vigoare.
2. Antreprenorul va face verificari si probe la cererea beneficiarului si a proiectantului in vederea consemnarii acestor investigatii in procesele verbale de lucrari ascunse.
3. Antreprenorul va asigura manopera necesara efectuarii verificarilor si probelor precum si echipamentele si materialele necesare.
5. Inainte de receptia lucrarilor antreprenorul trebuie sa realizeze urmatoarele probe si verificari:
- examinarea vizuala a instalatiilor pentru a se verifica conformitatea cu proiectul, aspectul estetic precum si toate cerintele din normele in vigoare si din prezentul caiet de sarcini
- reglarea functionarii la parametrii prescrisi a tuturor echipamentelor
- verificarea lungimii cablurilor

Rezultatele acestor probe si verificari trebuie sa fie consemnate de catre antreprenor in rapoarte de probe care vor fi transmise beneficiarului si proiectantului.

6. Antreprenorul trebuie sa remedieze orice defect sau neconcordanta constatate in timpul efectuarii probelor sau semnalate de proiectant inainte de receptie, suportind costurile aferente acestor operatiuni.
7. Orice intirziere, lucrare suplimentara sau paguba provocata de neefectuarea probelor partiale va fi suportata de catre antreprenor.
8. Orice viciu ascuns legat de executia instalatiilor electrice si care nu a fost depistat cu ocazia probelor si verificarilor partiale nu absolva antreprenorul de raspunderea ce-i revine pentru executia de calitate a lucrarilor.
9. Verificarile si probele din timpul executiei se vor realiza conform normativelor I7 si C56, cu respectarea normativului PE116 si a STAS 12604/4,5 la verificarea sistemelor de protectie impotriva electrocutarilor.

Verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse
1. Pentru categoriile de lucrari ascunse se vor aplica prevederi generale impreuna cu conditiile de calitate din prescriptiile tehnice specifice categoriilor respective.
2. Respectarea conditiilor tehnice de calitate trebuie urmarita de catre sefii formatiilor de lucru, respectiv de personalul tehnic anume insarcinat cu conducerea lucrarilor in cadrul activitatii sale de indrumare si supraveghere a lucrarilor.
3. Verificarile se efectueaza pentru certificarea calitatii si conformitatii cu proiectul si prescriptiile tehnice a elementelor sau partilor din lucrarile de instalatii electrice care in decursul executiei devin lucrari ascunse si nu mai sunt accesibile pentru verificare si receptie.
4. Se verifica si se receptioneaza lucrarile ascunse care conditioneaza rezistenta, stabilitatea, durabilitatea sau functionalitatea investitiei. Verificarea se face sub raportul incadrarii in conditiile dimensionate si de calitate prevazute in normativul C56-2000, in prescriptiile tehnice specifice precum si in proiect.
5. Verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse se face prin:
- constatarea existentei si examinarea continutului documentelor de atestare a calitatii materialelor utilizate si a conformitatii acestora cu prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice
- examinarea vizuala si prin masurare a elementelor componente ale lucrarilor ascunse din punct de vedere al pozitiei, formelor, dimensiunilor si celorlalte conditii de calitate, inclusiv incadrarea in limitele abaterilor admisibile
- verificarea rezultatelor incercarilor si probelor de control prevazute in prescriptiile tehnice

METODE SI PROCEDEE DE VERIFICARE SPECIFICE PENTRU INSTALATII ELECTRICE CU TENSIUNE PINA LA 1KV

Prevederi generale

1. Verificarile de calitate pe parcursul executiei se efectueaza de catre conducatorul tehnic al lucrarii. Verificarile care constau in probe electrice sau mecanice vor fi efectuate de catre persoane autorizate (verificatori autorizati, controlori tehnici de calitate etc).
2. Toate aparatele, echipamentele si utilajele vor fi controlate separat pentru a corespunde caracteristicilor prevazute in proiect si calitatii functionale garantate de catre furnizori.
3. Materialele (conducte, tuburi de protectie, cabluri), aparatele, echipamentele si utilajele electrice ce urmeaza a fi utilizate vor fi verificate scriptic, vizual si dupa caz prin masuratori de sondaj.
4. Verificarea scriptica va consta din confruntarea datelor si caracteristicilor de calitate, de tip, dimensionale, electrice etc mentionate in certificatele de calitate, buletinele de omologare, buletinele de proba, etichetele si placutele insotitoare cu datele similare prevazute in proiect. Se mentioneaza ca executantul nu este indreptatit sa faca inlocuiri fara avizul scris al proiectantului.
5. Verificarea vizuala se face examinind materialele si aparatele pentru a constata starea acestora.
6. Verificarea prin masuratori de sondaj se face la minim 1% din tipodimensiunile de materiale si consta in masurarea dimensiunilor (sectiune, diametre, lungimi).
7. Materialele, aparatele si echipamentele ale caror caracteristici nu corespund cu cele din proiect sau care prezinta defecte de calitate (izolatii rupte, pereti de tub cu fisuri, carcase sparte) vor fi respinse si nu vor fi introduse in lucrare.
8. Daca la verificarea prin masuratori de sondaj se constata neconcordante intre datele inscrise in actele ce insotesc materialul si cele constatate pe teren vor fi efectuate verificari pe un numar mai mare de tipodimensiuni. Toate materialele care nu corespund prevederilor din proiect sub acest aspect vor fi respinse si nu vor fi puse in opera.
9. Toate conductele, cablurile, barele, tuburile de protectie si accesoriile lor vor fi verificate vizual la locul de montare, dupa transport. Materialele care prezinta defectiuni neremediabile (conducte cu izolatia rupta, tuburi din PVC sparte sau crapate etc) vor fi respinse. Pot fi admise pentru montare in cazurile in care este posibil numai partile din material care nu prezinta deteriorari, insa numai dupa ce s-a facut o verificare severa a calitatii lor.
10. La cabluri se va verifica continuitatea electrica pe fiecare colac sau tambur inainte de montare (pozare). Verificarea va fi facuta cu un aparat de masura (ohm-metrul) legindu-se cele doua borne ale acestuia capetele colacului de conductor, respectiv doua cite doua capetele conductelor din fiecare cablu. Daca rezistenta este nula conducta prezinta continuitate electrica (nu este intrerupta). Toate cablurile care prezinta rezistenta infinita (deci sunt intrerupte) vor fi respinse.
11. Pe traseele alese pentru executie se verifica daca:

- lungimea traseului este cea mai scurta posibil
- au fost respectate distantele minime admise fata de conductele altor instalatii (atunci cind nu au putut fi evitate traseele comune) precum si pina la elementele de constructie
- au fost evitate locurile in care integritatea instalatiei ar putea fi periclitata in timpul exploatarii datorita loviturilor mecanice, umezelii, temperaturilor ridicate, agentilor corozivi, etc.
- au fost respectate conditiile in care se executa traseele pe materiale combustibile

Toate traseele care la aceste verificari nu satisfac conditiile impuse vor fi reexaminate si retrasate.

12. La traversarile executate in elemente de constructie se va verifica daca amplasamentul si executia instalatiei electrice respecta prevederile prescriptiilor tehnice in vigoare. Cele care nu corespund la verificare vor fi refacute, apoi verificarea va fi repetata.
13. La locurile trasate pentru elemente de sustinere a instalatiei electrice (bratari, console, coliere, stelaje etc) se va verifica prin masuratori daca au fost respectate prevederile cu privire la distante, dimensiuni, executie etc. din proiect si din prescriptiile tehnice.
14. La locurile marcate pentru doze, aparate etc. se va verifica daca locul ales este conform prevederilor proiectului si se va verifica prin masuratori daca sunt respectate distantele fata de elemente metalice legate la pamint si inaltimea fata de cota finita a pardoselii conform prevederilor din proiect si din prescriptiile tehnice. Daca la verificare se constata amplasamente in spatii care nu permit asemenea amplasamente sau nu sint respectate distantele admise, acestea vor fi respinse impreuna cu traseul aferent (daca este cazul).
15. La pozitiile alese si trasate pentru montare de console, rame, postamente etc. se va verifica daca amplasarea corespunde prevederilor proiectului si daca sunt evitate locurile care prezinta pericol pentru instalatie. De asemenea se va verifica daca sunt respectate distantele admise fata de elemente metalice legate la pamint.
16. In cazul in care nu au fost respectate conditiile din proiect si din prescriptiile tehnice nu va fi permisa montarea elementelor de instalatie electrica decit dupa ce pozitiile nou alese au fost verificate si gasite corespunzatoare.

Verificari de efectuat pe faze de lucrari

1. La incheierea unei faze de lucrari, respectiv la terminarea unor portiuni de instalatie care pot functiona sau se pot proba independent, verificarile si probele se fac cu participarea delegatului beneficiarului iar rezultatele se inscriu in registru de procese verbale.
2. In cazul in care conform regulamentului de furnizare a energiei electrice se impun anumite lucrari legate de fazele de lucrari, acestea vor fi efectuate conform instructiunilor speciale in prezenta delegatului beneficiarului.
3. Verificarile care constau in probe electrice sau mecanice vor fi efectuate de catre persoane autorizate (verificatori autorizati, controlori tehnici de calitate etc) in prezenta delegatului beneficiarului.
4. Rezultatele verificarilor vor fi consemnate in procese verbale care vor servi la receptia preliminara.
5. Calitatea circuitelor electrice se va verifica dupa ce cablurile au fost trase in tuburi sau montate pe pereti. La circuitele de cabluri verificarea calitatii se face inainte de inchiderea canalelor sau a santurilor.
6. La toate circuitele electrice se va verifica vizual respectarea prevederilor cu privire la sistemul de marcare a cablurilor in vedere unei identificari usoare. Vor fi respinse circuitele la care nu este posibil sa se identifice vizual diferitele cabluri. Sistemul de identificare trebuie sa corespunda prevederilor din prescriptiile tehnice in vigoare.
7. La legaturile electrice se va verifica prin sondaj cel putin 15% din totalul acestora daca acestea corespund prevederilor din prescriptiile tehnice in vigoare. Daca se gasesc legaturi executate in afara

dozelor, cutiilor de derivatie, mansoanelor etc. circuitul va fi refacut si legaturile remediate conform prescriptiilor.

Verificari de efectuat la receptia preliminara

1. Verificarile vor fi efectuate de catre comisia de receptie care va fi numita si isi va exercita atributiile conform "Regulamentului de efectuare a receptiei obiectelor de investitii".
2. In vederea receptiei preliminare la solicitarea executantului delegatul furnizorului de energie efectueaza controlul tehnic al instalatiilor electrice ale consumatorului.
3. Delegatul furnizorului de energie examineaza documentele puse la dispozitie de executant din care rezulta ca instalatiile au fost incercate in conformitate cu prevederile regulamentelor, instructiunilor si prescriptiilor tehnice in vigoare. Pentru a constata corectitudinea documentelor furnizorul poate face verificari prin sondaj. In cazul in care la aceste probe se obtin rezultate nesatisfacatoare racordarea la reteaua furnizorului este aprobata numai dupa remedierea deficientelor de catre executant.
4. Dupa obtinerea aprobarii de racord, inainte de punerea instalatiei sub tensiune se face in prezenta comisiei de receptie si a proiectantului (daca este cazul) o verificare a tuturor documentelor in care sunt consemnate observatiile si rezultatele verificarilor efectuate.
5. Inainte de punerea sub tensiune se face inca o verificare a instalatiei acordindu-se o atentie deosebita acelor elemente sau parti de instalatie la care au fost semnalate abateri fata de prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice.
6. Comisia de receptie va verifica pe teren:
- existenta dispozitivelor de protectie si reglarea lor corespunzatoare
- fuctionarea eficienta a instalatiilor de protectie prin legare la pamint
7. Executantul va preda beneficiarului toate actele de atestare si verificare a calitatii lucrarilor de instalatii (procese verbale de lucrari ascunse, certificate de calitate, buletine de incercari etc). Aceste acte vor fi folosite la intocmirea Cartii tehnice a constructiei.

Verificari in perioada de garantie

Garanţia acordată sistemului este de 24 luni pentru echipamentele noi montate la prezenta locatie, in conditii de exploatare corespunzatoare, conform instructiunilor de utilizare a instalatiilor predate la receptia lucrarii. Restul de echipamente isi vor pastra garantia prevazuta la prima instalare.

Sistemele de alarmare împotriva efracţiei se verifică şi se întreţin periodic de personalul firmei instalatoare sau, după caz, de firma care asigură service-ul. Se recomanda ca revizia sistemului electronic de securitate sa fie facuta la 6 luni, trebuind sa fie consemnata in jurnalul de service.

Societăţile specializate în sisteme de alarmare împotriva efracţiei cu obligaţii contractuale de asigurare a întreţinerii sau garanţiei sistemelor, trebuie să dispună de un serviciu tehnic adecvat pentru a remedia defecţiunile semnalate, în cel mult 24 de ore de la primirea sesizării beneficiarului, conform HG 301/2012.

Receptia finala

Receptia finala va avea loc la terminarea perioadei de garantie cu conditia ca antreprenorul sa fi rezolvat responsabilitatile ce-i revin din raportul de receptie preliminara. Raportul de receptie finala nu va contine in consecinta nici un comentariu privind responsabilitati ale antreprenorului.

4.4.2. Sanatatea oamenilor, protectia mediului

Se vor respecta si aplica toate prevederile de securitate si sanatate in munca in vigoare, in scopul asigurarii conditiilor normale de munca si evitarii accidentelor. Coordonarea in materie de securitate si sanatate trebuie sa fie organizata atit in faza de studiu, conceptie si elaborare a proiectului, cat si pe perioada executarii lucrarilor.

Planul de securitate si sanatate este un document scris care cuprinde ansamblul de masuri ce trebuie luate in vederea prevenirii riscurilor care pot aparea in timpul desfasurarii activitatilor pe santier. Planul propriu de securitate si sanatate cuprinde ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice fiecarui antreprenor sau subantreprenor. Pe durata lucrarilor se va intocmi un registru de coordonare care cuprinde ansamblul de documente redactate de catre coordonatorii in materie de securitate si sanatate, informatii privind evenimentele care au loc pe santier, constatarile efectuate si deciziile luate.

Inca din faza de conceptie, studiu si elaborare a proiectului managerul de proiect, proiectantul si, atunci cind este cazul, beneficiarul trebuie sa ia in considerare principiile generale de prevenire in materie de securitate si sanatate prevazute in legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE. Pe toata durata realizarii lucrarii angajatorii si lucratorii independenti trebuie sa respecte obligatiile generale ce le revin in conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE.

Lucratorii si/sau reprezentantii lor trebuie sa fie informati asupra masurilor ce trebuie luate privind securitatea si sanatatea lor.

Cerinte minime generale pentru locurile de munca din santiere:

- materialele, echipamentele si in general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea si sanatatea lucratorilor, trebuie fixate intr-un mod adecvat si sigur
- instalatiile trebuie proiectate, realizate şi utilizate astfel incit sa nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucratorii sa fie protejati corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin atingere directa ori indirecta
- la proiectarea, realizarea si alegerea materialului si a dispozitivelor de protectie trebuie sa se tina seama de tipul si puterea energiei distribuite, de conditiile de influenta externe si de competenta persoanelor care au acces la parti ale instalatiei
- caile si iesirile de urgenta trebuie sa fie in permanenta libere si sa conduca in modul cel mai direct posibil intr-o zona de securitate
- panourile de semnalizare trebuie sa fie realizate dintr-un material suficient de rezistent si sa fie amplasate in locuri corespunzatoare
- trebuie asigurate materiale de prim ajutor in toate locurile unde condiţiile de munca o cer
- lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie vestiare corespunzatoare daca acestia trebuie sa poarte imbrăcăminte de lucru si daca, din motive de sanatate sau de decenta, nu li se poate cere sa se

schimbe intr-un alt spaţiu; vestiarele trebuie sa fie usor accesibile, sa aiba capacitate suficienta si sa fie dotate cu scaune.

- intrarile si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel incit sa fie vizibile si identificabile in mod clar

Cerinte minime generale specifice:

- este obligatorie legarea la pamint a aparatelor si utilajelor ce se pot afla in mod accidental sub tensiune.
- la montajul, punerea in functiune, exploatarea si intretinerea instalaţiei ce face obiectul prezentului proiect se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii specifice lucrarilor ce se executa
- alimentarea cu energie electrica a sculelor si utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protectie sau tablouri electrice legate la instalatia de impamintare
- pentru lucrul la inaltimi mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schele metalice si centuri de siguranta ;- la fiecare loc de munca vor fi afisate mijloace de avertizare vizuala
- se vor monta dispozitive de protectie cu chei speciale la usile tablourilor electrice si se prevad placute avertizoare si alte mijloace pentru interzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice
- obiectivele proiectate nu se vor pune in functiune, parţial sau total, nici macar pe timp limitat, inainte de asigurarea tuturor masurilor de tehnica securitatii muncii.

Legislatie in domeniu:

- STAS 12217 – Protectia impotriva electrocutarii la utilajele si echipamentele electrice mobile. Prescriptii.
- STAS 12604 – Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii
- STAS 11054 - Aparate electrice si electronice. Clase de protectie impotriva electrocutarii.
- STAS 2612 - Protectia de separatie impotriva electrocutarii. Limite admisibile.
- Legea nr. 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca.
- Hotararea de Guvern nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securitatii si sanatatii in munca.
- Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale, modificata si completata de OUG 171/2005.
- Legea nr. 186/2006 privind aprobarea Ordonantei de urgentă a Guvernului nr.171/2005 pentru modificarea si competarea Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale.
- Legea nr. 130 din 20 iulie 1999, modificata si completata de Legea 403/2005 privind unele masuri de protectie a persoanelor incadrate in munca
- Legea nr. 245/2004 privind securitatea generala a produselor
- Legea nr. 608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor
- Hotarirea de Guvern nr.300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile. (in vigoare 01.01.2007)
- Hotarirea de Guvern nr. 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- Hotarirea de Guvern nr. 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca

- Hotarirea de Guvern nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de muncă.
- Hotarirea de Guvern nr. 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorso-lombare.
- Hotarirea de Guvern nr. 1876/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii
- Hotarirea de Guvern nr. 493/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de muncă.
- Hotarirea de Guvern nr. 1022/2002 privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protectia mediului.
- Hotarirea de Guvern nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca.
- Hotarirea de Guvern nr. 1136/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare ia expunerea lucratorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice.
- Hotarirea de Guvern nr. 1218/2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici.
- Hotarirea de Guvern nr.1028/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.
- Hotarirea de Guvern nr.1875/2005 privind protectia sanatatii si securitatii lucratorilor fata de riscurile datorate expunerii la azbest.
- Ordin 450/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Ordinul M.M.S.S.F. nr.755/2006 pentru aprobarea Formularului pentru inregistrarea accidentului de munca – FIAM si a instructiunilor de completare a acestuia.
- Ordinul M.M.S.S.F. nr.754/2006 pentru constituirea comisiilor de abilitarea serviciilor externe de prevenire si protectie si de avizare a documentatiilor cu caracter tehnic de informare si instruire in domeniul securitatii si sanatatii in munca.

Lista de prescriptii mentionate nu este limitativa, executantul avind obligatia sa cunoasca toate actele normative in vigoare.

4.4.3. Obligatiile executantului pe linie de executie, SSM si protejarea mediului

- să analizeze si sa respecte cu strictete proiectul tehnic si sa aduca la cunostinta proiectantului orice neconformitate si/sau modificare de spatiu si functionalitate fata de documentatia prezenta;
- să respecte conditiile de protejare, manipulare si transport a componentelor electronice folosite la executia lucrarii pana la predarea acestora catre beneficiar;
- să aplice prevederile cuprinse în legislaţia, prescripţiile, standardele de managementul calitatii, mediului si instrucţiunile proprii de SSM;
- să execute toate lucrările în scopul exploatării ulterioare a instalaţiilor în condiţii depline de securitate a muncii;
- să remedieze toate deficienţele constatate cu ocazia probelor şi recepţiei astfel ca lucrarea executată să poată fi utilizată în condiţii de eficienta maximă posibilă;
- sa utilizeze pentru manevre in instalaţiile electrice numai electricieni autorizaţi;
- să efectueze verificarea periodică a sistemului şi remedierea promptă a eventualelor defecţiuni apărute în perioada de garanţie;
- să livreze instrucţiuni de utilizare a sistemului şi să instruiască personalul desemnat de beneficiar;
- să asigure protectia mediului inconjurator;
- să asigure gestionarea selectiva a deseurilor rezultate din activitatea de instalare;
- să asigure in cazul dezafectarii SES eliminarea finala a deseurilor rezultate impreuna cu reprezentantii beneficiarului;
- să păstreze confidenţialitatea asupra lucrării efectuate;

4.4.4. Siguranta la incendiu

Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, denumite in continuare norme generale, stabilesc principiile, criteriile de performanta, cerintele si conditiile tehnice privind siguranta la foc pentru constructii, instalatii si alte amenajari, agentii care pot interveni in caz de incendiu si pentru inlăturarea efectelor acestuia, exigentele utilizatorilor, precum si normele, regulile, recomandarile si masurile generale ce trebuie avute in vedere in scopul apararii impotriva incendiilor.

Normele generale se aplica la proiectarea, executarea si exploatarea constructiilor, instalatiilor si a altor amenajari, in raport cu faza de realizare in care se afla si indiferent de titularul dreptului de proprietate, precum si la organizarea si desfasurarea activitatii de aparare impotriva incendiilor. In organizarea, desfasurarea si conducerea activitatii de aparare impotriva incendiilor se tine seama de urmatoarele principii: respectarea reglementarilor in vigoare, respectarea prioritatii, respectarea dimensionarii optime, respectarea colaborarii si conlucrarii cu factorii interesati.

Proiectarea si executarea constructiilor, instalatiilor si ale altor amenajari se realizeaza astfel incit in cazul unui incendiu produs in faza de utilizare a acestora sa asigure urmatoarele cerinte:

a) protectia si evacuarea utilizatorilor, tinind seama de virsta si de starea lor fizica

b) limitarea pierderilor de bunuri

c) preintimpinarea propagarii incendiului

d)protectia pompierilor si a altor forte care intervin pentru evacuarea si salvarea persoanelor, protejarea bunurilor periclitate, limitarea si stingerea incendiului si inlaturarea unor efecte negative ale acestuia.

Criteriile de performantă privind cerinţa de calitate "siguranţa la foc" sunt: riscul de incendiu, rezistenta la foc, preintâmpinarea propagarii incendiilor, comportarea la foc, stabilitatea la foc, caile de acces, de evacuare si de interventie. Nivelurile de performanta, modalitatile de evaluare a factorilor de determinare si limitele medii sau extreme sunt stabilite prin reglementari tehnice.

Cerinte minime generale specifice:

-in caz de incendiu la instalatiile electrice, inainte de a se actiona pentru stingerea acestora, se vor scoate de sub tensiune instalatiile electrice afectate si cele periclitate

-la instalatiile electrice interioare, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingatoare cu pulbere;

-se vor avea in vedere urmatoarele cerinte specifice instalatiilor electrice: verificarea acestora inainte de punerea sub tensiune; utilizarea numai a aparatelor si echipamentelor electrice aflate in buna stare; folosirea aparatelor si echipamentelor protejate corespunzator pericolului din mediile in care functioneaza; mentinerea in buna stare a sistemelor de protectie aferente; executarea reparatiilor reviziilor si intretinerii numai de catre personal autorizat; preintimpinarea actiunii rozatoarelor asupra invelisului de protectie din PVC al cablurilor electrice; prevenirea efectelor mecanice (striviri, loviri) asupra aparatelor, echipamentelor, cablurilor; dotarea cu instalatii adecvate de stingere a incendiilor si cu echipamente de protectie

-se interzice folosirea instalatiilor electrice in stare defecta, uzate sau improvizate.

-utilizatorii vor evita suprasolicitarea instalatiilor electrice, reducerea gradului de protectie constructiv prin descompletari, deteriorari, dezizolari etc.

-beneficiarul va lua masuri ca dotarile cu mijloace si instalatiile de prevenire si stingere a incendiilor sa fie in perfecta stare de functionare

-in cazul in care beneficiarul sau constructorul considera ca masurile luate prin proiect nu sunt suficiente, vor cere odata cu observatiile ce trebuiesc facute la proiect sa se introduca in proiect masurile suplimentare de prevenire si stingere a incendiilor, pe care le considera necesare.

Obligatia si raspunderea pentru realizarea deplina a masurilor de prevenire si stingere a incendiilor, a instructajului si pregatirii personalului, potrivit atributiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizeaza si controleaza executia.

Principala legislatie in domeniu:

- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor
- H.G.R. nr. 448/2002 privind aprobarea categoriilor de constructii, instalatii tehnologice si alte amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind prevenirea si stingere a incendiilor
- P118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- PE 009-94 Normativ de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiului
- C58/2002- Norme tehnice privind ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate in constructii
- Normativul P118/3-2015 pentru proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efractiei din cladiri

- Normativul I18 - 2009 privind securitatea la incendiu a cladirilor
- Ordin nr. 87 din 06/04/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor
- SR CEN/TR 12101-5:2007 - Sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi. Partea 5: Ghid de recomandări funcţionale şi metode de calcul pentru sisteme de ventilare pentru evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi" şi „SR EN 12101-6:2005, inclusiv amendamentul SR EN 12101-6:2005/AC:2007 - Sisteme pentru controlul fumului şi gazelor fierbinţi Partea 6: Specificaţii pentru sisteme cu presiune diferenţială – Kituri
- Normativul NP127-2009 de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme
- Normativul I-7/2002 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vc.a. si 1500Vc.c.
- SR EN-2 – Clase de incendiu
- Extras din Ordinul nr.94/2006 pentru aprobarea Listei standardelor romane care adopta standardele europene armonizate referitoare la echipamente individuale de protectie

Lista de prescriptii mentionate **nu este limitativa**, executantul avind obligatia sa cunoasca toate actele normative in vigoare.

Verificarea executiei pe parcurs la stadii fizice determinante precum si receptia finala a lucrarilor, respectiv urmarirea comportarii in exploatare se vor asigura de catre toti factorii implicati prin prisma exigentelor de calitate. Punerile sub tensiune ale instalatiei electrice aferente obiectivului se realizeaza numai dupa verificari amanuntite pe fiecare componenta a instalatiei precum si pe ansamblul ei. Aceste verificari se vor realiza in conditiille respectarii exigentelor tehnice de calitate, a normelor de protectia muncii, respectiv prin asigurarea masurilor regulamentare de interventie in caz de accident sau avarie .

In conformitate cu standardele in vigoare in România la punerea in functiune a instalatiilor se va aplica urmatoarea procedura:

- se va verifica existenta buletinelor de verificare a prizelor de pamint si conformitatea valorilor continute cu normativele in vigoare
- se va verifica continuitatea conductoarelor si conectarea corecta la echipamente
- se va verifica legarea conductorului de protectie si legarea la priza de pamint (unde este cazul) a echipamentelor electrice
- se va verifica ca tensiunea de alimentare a echipamentelor sa fie corespunzatoare cu cea inscrisă pe eticheta aparatajului sau a echipamentului electric
- se va verifica functionarea corecta a tuturor instalatiilor si echipamentelor electrice.

Lista de activitati mentionate nu este limitativa, executantul avind obligatia sa cunoasca si sa execute toate verificarile specifice impuse de prescriptiile normative in vigoare.

S-a avut in vedere inlaturarea pericolului de producere a unui incendiu de la instalatiile de semnalizare. S-au prevazut urmatoarele masuri de protectie impotriva incendiului:

- folosirea de echipamente electrice corespunzatoare mediului in care se monteaza, respectandu-se prevederile I-7/2002;
- folosirea de echipamente cu materiale necombustibile (metalice) sau greu combustibile (din mase plastice), care in conditii normale, daca sunt aprinse, nu propaga flacara.

S-a prevazut pozarea cablurilor pe trasee fara materiale combustibile in apropierea acestora, iar la trecerile prin plansee si pereti se va realiza o etansare ignifuga a golurilor.
S-au respectat distantele si separarile impuse de I-18/2-02 si I-7/2002 intre conductele instalatiilor proiectate si instalatiile vecine.
In incaperea unde s-a montat centrala de supraveghere vor exista mijloace de prima interventie (stingatoare cu CO2) in cazul initierii unui incendiu la sursele de alimentare cu energie electrica ale centralei.
In timpul exploatarii se vor respecta prevederile de aparare impotriva incendiilor. din legislatia tehnica in vigoare.

4.4.5. Durabilitatea, intretinerea

Depanare de urgenţă se va face în interval de 8 ore de la primirea unui astfel de anunţ în timpul programului de lucru sau în interval de 24 ore de la primirea anunţului în afara orelor de serviciu.
Toate lucrările de reparaţie executate vor fi înregistrate în registrul Proiectului.
Orice solicitare de informaţie tehnică va fi prezentată Proiectantului de către Contractor.
Înainte de începerea perioadei de întreţinere şi la cererea Proiectantului, Contractorul va prezenta Proiectantului spre aprobare atât în limba engleză cât şi în limba română manualele şi instrucţiunile de operare şi întreţinere pentru tot echipamentul..
Manualele de operare şi întreţinere vor include dar nu se vor limita la următoarele:

a) O scurtă descriere a sistemului;
b) Catalogul Producătorului, manualele de instalare, operare şi întreţinere pentru toate componentele,
c) Instrucţiuni de operare a sistemului,
d) Program de întreţinere recomandat
e) Componente de schimb şi unelte.

4.4.6. Materiale si produse

Contractorul va garanta că toate materialele/echipamentele care vor fi asigurate pe parcursul lucrărilor vor fi coordonate corespunzător pentru a forma un sistem eficient şi sigur în concordanţă cu normele şi această specificaţie. Acolo unde piese de echipament sunt interconectate pentru a forma o unitate completă, caracteristicile şi capacităţile lor de performanţă vor fi astfel armonizate pentru a rezulta într-o operare eficientă, economică, sigură şi fiabilă a întregului sistem.

Toate echipamentele şi cablurile vor fi blindate împotriva emiterii de interferenţe radio conform normativului local SR CEI 61000-2-2/1996, SREN 55015/1995, SR CISPR 17/1995.

Circuite adecvate de eliminare a interferenţei în frecvenţele radio vor fi instalate pentru a împiedica interferenţe aeropurtate şi cele transmise prin reţea.

4.4.7. Depozitare

Contractorul va fi pe deplin familiarizat cu spaţiul şi cu depozitarea disponibile pe Santier şi va aranja livrarea echipamentului şi materialelor sale cu atenţie astfel încât să coincidă cu programul lucrărilor şi, în acelaşi timp să ţină cont de spaţiul şi facilităţile disponibile în Şantier pentru echipamentele şi materialele sale.
Depozitarea echipamentelor şi a materialelor de către Contractor în afara şantierului se va face prin responsabilitatea Contractorului.
Materialele, lucrările finisate sau nefinisate pe Şantier vor fi protejate împotriva interferenţelor, a condiţiilor meteo nefavorabile şi a altor cauze de stricăciune.

Ţevile de PVC vor fi protejate în timpul manipulării şi depozitării pentru a preveni deformarea sau ruperea lor.

Cablurile vor fi transportate pe loturi speciale, astfel evitându-se orice fel de deteriorări. Manşoanele, conectorii şi blocurile terminale vor fi depozitate şi manipulate astfel încât ambalajul lor să nu fie deteriorat
Înainte de începerea lucrărilor, contractantul va depozita echipamentul în camere cu temperaturi între -30…60 0 C şi umiditatea de 10…95 %, fără condens

4.4.8. Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii

Contractorul va prezenta programul de lucru, Proiectantului, spre aprobare. Programul va include detaliat metoda proiectată, etapele şi ordinea operaţiilor împreună cu perioada estimată pentru fiecare perioadă în parte a procesului. Ordinea şi programiul de livrare a echipamentelor principale, a materialelor şi spaţiul lor de depozitare vor fi de asemenea menţionate.

Înainte de începerea lucrărilor, Contractorul va confirma în scris faptul ca toate prevederile privind spaţiul, deschiderile structurale şi non-structurale pentru accesul echipamentelor sau al instalaţiilor, pervazuri, cămine, etc., aşa cum au fost ele proiectate în Shiţele arhitecturale sau de altă natură, sunt satisfăcătoare. Dacă este necesar, Contractorul va furniza informaţii suplimentare despre lucrările structurale conform cerinţelor.

În zonele şi locaţiie poziţiilor finale. Contractorul se va familiariza cu limitările de spaţiu şi încărcare în scopurile menţionate mai sus. Poziţiile exacte ale echipamentelor vor fi stabilite în şantier de către Contractor, decizie supusă aprobării din partea Proiectantului, luând în considerare cele mai recente Schiţe arhitecturale şi structurale, precum şi cerinţele altor lucrări.
Contractorul va obţine cele mai recente informaţii tehnice, detalii şi planuri ale altor servicii şi cele mai recente Schiţe arhitecturale şi structurale şi îşi va coordona lucrările cu alte activităţi pentru a asigura o instalare precisă, cu măiestrie. Coordonarea va fi reflectată în schiţele de atelier şi instalarea propriu-zisă.
Contractorul va prezenta programul de lucru şi informaţiile tehnice Proiectantului în vederea aprobării şi va coopera şi se va coordona în vederea executării Lucrărilor pe Şantier.
Ordinea construirii reţelelor interne de curent slabi este următoarea:

- Studierea planurilor;

- Identificarea liniei de instalare a cablurilor, conform schemelor;
- Deplasarea de-a lungul traseului şi compararea schemelor cu amplasamentul;
- Evaluarea şi asigurarea măsurilor necesare de protecţie a muncii;
- Pregătirea traseului sistemelor prin stabilirea traseului de montare a circuitelor şi echipamentelor;
- Analiza şi asigurarea condiţiilor impuse;
- Stabilirea traseului final;
- Montarea tubulaturii si a canalelor de protecţie pe liniile identificate;
- Montarea dozelor;
- Fixarea bobinelor de cabluri şi a echipamentului pentru tragere şi repartizarea personalului care participă la operaţiile de tragere a cablurilor;
- Montarea cablurilor prin tubulatura si/sau canale de protectie. Tragerea cablurilor în canalele repartizate. În funcţie de posibilităţi şi de condiţiile amplasamentului, constructorul poate trage cablul pe distanţe lungi, renunţând la joncţiunile intermediare;
- Realizarea conexiunilor;
- Finisarea camerelor de intrare, etichetarea şi marcarea;
- Montarea şi instalarea echipamentului, a nişelor şi a aparatelor;
- Îmbinarea canalelor;
- Verificarea şi pornirea.

Se va evita montarea reţelelor pentru instalatiile de curenti slabi de-a lungul conductelor calde. Se va păstra o distanţă de minim 12 cm la punctele de încrucişare. În general, distanţa de la traseele sistemului electric va fi de minim 40 cm, dacă izolaţia este adecvată şi dacă sistemul electric nu are îmbinări în zona de paralelism. Se vor evita, de asemenea zonele cu un nivel ridicat al pânzei freatice. În nişele de telecomunicaţii, circuitele vor fi etichetate şi numerotate. Cablurile de oţel de Ø 3 mm vor fi lăsate în tuburi pentru tragerile ulterioare ale cablurilor..

Bucăţile de cablu vor avea o lungime adecvată; nu este permisă utilizarea resturilor de cabluri care necesită îmbinări repetate.

Raza de curbură minimă permisă la pozarea tuburilor şi cablurilor este specificată de producător. Toate cablurile utilizate vor fi trase prin tuburi de protecţie.

Toate echipamentele vor fi testate. Contractorul va furniza toată aparatura de control, mâna de lucru sau alte facilităţi necesare pentru un astfel de test din cheltuiala proprie.

După ce echipamentul şi sistemul de cablare au fost completate, contractorul va conduce testele specificate pentru toate operaţiile, comenzile sau capacităţile în prezenţa Proiectantului.

Orice defecte care apar vor fi remediate pentru a realiza cerinţele specificate în contract, sau cele specificate de Proiectant.

Pozarea ehipamentelor aşa cum se arată în planuri nu indică în mod necesar poziţiile exacte ale lucrărilor, astfel că ele nu trebuie folosite drept desene de atelier.

Următoarele desene de atelier vor fi prezentate spre aprobare, în termen de 15 zile de la aprobarea desenului de atelier, Proiectantului înainte de construcţie după primirea Avizului de Începere:

a) Plan cablare sistem şi de principiu
b) Detalii susţinere, împământare, ancorare şi conectare, etc.

Aceste desene se vor baza pe planuri dar vor fi modificate pentru a ţine seama de modificările la construcţie sau instalaţie care ar putea să apară, şi de orice corecţie datorată echipamentului oferit propriu-zis.

4.5. Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarii, conditiile necesare

4.5.1. Instalarea cablului

Toate cablurile de suprafaţă vor fi amplasate într-o manieră ordonată şi curată, drepte şi verticale, pentru satisfacerea Proiectantului, şi nu se va permite nici un traseu în diagonală.
Toate cablurile vor fi protejate în mod adecvat împotriva oricărui risc de deteriorare mecanică la care pot fi supuse în condiţii normale de funcţionare, prin adoptarea unuia din mijloacele următoare:
a) Traseu în galerie pentru cabluri, suport cablu sau canal cabluri,
b) Protejare prin armare,
c) Protejare prin manta de PVC
Toate cablurile vor fi pozate în canal ascuns, canal de suprafaţă sau suport de metal.
Factorul de umplere pentru cablurile instalate în suport nu va depăşi 80%.
Cablurile din fiecare subcircuit şi fiecare subreţea vor fi înmănuncheate şi legate sau prinse laolaltă în interiorul suportului cu curea de plastic sau benzi.
Cablurile nu vor fi îngropate direct în tencuială, beton, etc. Nu se va permite să se pozeze cablurile ca interval între grinzi, ferme, etc. fără susţinere rigidă de-a lungul lor. Cablul va fi pozat fără servicii non-electrice, conform cu NT- DPE 007/2009.
Toate cablurile vor fi în conformitate cu prevederile locale NT- DPE 007/2009 şi NP-I7-2011.

4.5.2. Instalarea protectiei mecanice pentru circuite

Principalele conditii pt. instalaţia electrică mascată sunt:

- Fixare canalele pentru cabluri şi accesoriile fix pe poziţie înainte de turnarea peretelui de cărămidă,
- Menţinerea a minim 15 mm de înveliş între suprafaţa canalului pentru cabluri şi suprafaţa finisată,
- Astuparea capetelor deschise ale canalelor pentru cabluri şi dozele cu dopuri sau opritoare adecvate pentru a preveni daunele produse de turnarea betonului,
- Introducerea canalului pentru cabluri drept oriunde este posibil.
- Verificarea continuitatii împământării înainte de turnarea betonului,

Traseul de cabluri

Traseul de cabluri va fi folosit în general în locurile interioare şi uscate. Traseul de cabluri folosit în spaţii exterioare va avea o construcţie rezistentă la intemperii.
Traseul de cabluri nu va fi folosit în zonele primejdioase sau în mediile corosive.
Traseul de cabluri va fi fixat corect pe suprafaţa clădirii şi exact vertical sau orizontal de-a lungul pereţilor. Nu se poate fixa pe diagonală.
Tubul pentru cablarea electrică va fi tub de PVC. Tubul de PVC va fi de asemenea folosit în zona corozivă atât în instalaţia subterană cât şi în cea de suprafaţă. Zona corozivă este situată acolo unde este menţionată în mod expres în planuri. Tuburile vor fi de minim 16mm la diametru interior.

4.6. Standardele, normativele si alte prescriptii, care trebuie respectate la materiale, utilaje, confectii, executie, montaj, probe, teste, verificari; conditii pentru asigurarea calitatii

- SR EN ISO 9001: 2008 - "Sisteme de management al calităţii – cerinţe"
- SR EN ISO 9000: 2006 –"Sisteme de management al calităţii - Principii şi vocabular"
- Legea nr. 307/2006 – privind apararea impotriva incendiilor
- Legea nr. 10 din 1995 – privind calitatea în constructii
- Pr. EN 54 /14 (proiect de standard european) – Detectarea incendiului şi sistemele de alarmã la incendiu
- HG nr.766/1997 pentru aprobarea unor regulamnte privind calitatea in constructii
- HG nr. 448/2002 pentru aprobarea categoriilor de constructii, instalatii tehnologice si alte amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind prevenirea si stingerea incendiilor
- Normativul P118/3-2015 pentru proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efractiei din cladiri
- **Normativul I18/1-2001 pentru proiectarea si excutarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie**
- Normativul I18 - 2009 privind securitatea la incendiu a cladirilor
- Ordin nr. 87 din 06/04/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor
- SR CEN/TR 12101-5:2007 - Sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi. Partea 5: Ghid de recomandări funcţionale şi metode de calcul pentru sisteme de ventilare pentru evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi" şi „SR EN 12101-6:2005, inclusiv amendamentul SR EN 12101-6:2005/AC:2007 - Sisteme pentru controlul fumului şi gazelor fierbinţi Partea 6: Specificaţii pentru sisteme cu presiune diferenţială – Kituri
- Normativul NP127-2009 de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme
- Normativul NP-I7 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pila la 1000 V c.a si 1500 V c.c
- Normativ pentru proiectarea retelelor de cabluri electrice NTDPE007/2009
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor P 118
- Fişa tehnicã a instalaţiei

- Instrucţiuni de programare a echipamentelor din componenţa instalaţiei
- H.G.301/2012 privind aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii nr.333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor
- Anexa 2 la Ordonanta de Urgenta nr.161/2000 privind modificarea Legii nr.18/1996 - Normele tehnice de respectat cu ocazia proiectarii si realizarii sistemelor de alarma la efractie

4.7. Conditiile de receptie, masuratori, aspect, culori, tolerante si altele asemenea, verificari in vederea receptiei

4.7.1. Program privind controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante

Conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si a Regulamentului Anexa privind Comportarea in exploatare a constructiilor si interventii in timp, programul urmaririi comportarii in timp a investitiei, cuprinde urmatoarele etape valabile pentru toate specialitatile ce compun proiectul tehnic:

A. URMARIREA CURENTA

Consta in observarea vizuala si depistarea eventualelor deficiente aparute in comportarea constructiei in vederea masurilor de interventie si stabilirea lucrarilor de intretinere si reparatii curente.

1. Sarcinile proiectantului

Proiectantul urmareste comportarea constructiei impreuna cu instalatiile aferente:
a) Pe timpul executiei conform programului stabilit la inceperea lucrarilor – pe faze de executie.
b) In perioada de garantie – la sesizarea beneficiarului.
c) In perioada de exploatare – la necesitatea instituirii urmaririi speciale cand din observatiile efectuate in cadrul urmaririi curente rezulta acest lucru.

2. Beneficiarul de investitie

a) Asigura realizarea urmaririi comportarii constructiei impreuna cu instalatiile aferente in timpul executiei si dupa admiterea receptiei preliminare pe toata durata exploatarii ei.
b) Stabileste si ia masuri de remediere in cazul aparitiei unor deficiente ce se rezolva prin lucrari de intretinere si reparatii.
c) Sesizeaza proiectantul pentru stabilirea masurilor de urmarire speciala a comportarii constructiei daca considera necesar acest lucru.

3. Principalele fenomene ce trebuiesc urmarite in cadrul activitatii de urmarire curenta si nivele de avertizare.

a) Aparitia de rosturi, crapaturi, smulgeri.

b) Distorsionarea traseului cablurilor.
c) Deteriorarea izolatiilor.
d) Se va urmari functionalitatea la parametrii proiectati a instalatiei.

4. Urmarirea curenta se face la urmatoarele capitole de lucrari:

- Instalatii electrice de curenti slabi.

Este interzisa utilizarea constructiei pentru o alta destinatie decat cea pentru care a fost proiectata si avizata. Pentru orice modificare in destinatie va fi informat proiectantul in vederea luarii acceptului acestuia, tinand cont de sarcinile care au stat la baza dimensionarii instalatiilor de curenti slabi ale cladirii.

B. URMARIREA SPECIALA

Consta in efectuarea de observatii si masuratori sistematice continue sau periodice (suplimentar fata de observarea vizuala impusa de urmarirea curenta) a unor marimi ce caracterizeaza anumiti parametri de calitate a constructiilor si a factorilor ce le conditioneaza.
Urmarirea speciala se va prevedea de executant (daca considera ca este necesara), de comisia de receptie, de beneficiar sau organele de control.
Aceasta activitate se va realiza pe baza unui proiect intocmit de personalul de specialitate.

C. JURNALUL EVENIMENTELOR

Constatarile efectuate cu ocazia controalelor de urmarire curenta si speciala se vor inscrie in "Jurnalul evenimentelor" intocmit conform legislatiei in viguare.

D. INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE

Verificarea periodica si repararea instalatiilor electrice de curenti slabi, pentru evitarea incendiilor (scurt circuit, etc.), imposibilitatii alarmarii si avertizarii in caz de incendiu, electrocutarii accidentale.

4.7.2 Testarea şi punerea în funcţiune

Date generale

Punerea în funcţiune a echipamentului se va realiza de către Contractor împreună cu Beneficiarul şi Proiectantul, pentru coordonarea punerii în funcţiune.
Testarea întregii instalaţii va fi realizată în întregime pe părţi, pentru a demonstra că lucrările s-au desfăşurat în conformitate cu cerinţele acestui proiect.

Testarea

Metodele de efectuare a testelor vor fi în conformitate cu această specificaţie sau propunerea Contractorului care trebuie aprobată de Proiectant. Proiectantul va stabili calitatea acceptabilă a rezultatelor testului şi a stării echipamentului de testare.

Contractorul va face corecţiile sau înlocuirile necesare dictate de teste până la obţinerea unor rezultate acceptabile.

Documentele prezentate

Procesul verbal de testare:

a) Contractorul va fi responsabil pentru toate procesele verbale de testare.

b) Se vor înregistra toate măsurătorile efectuate şi se vor include într-un raport, în limba română.

c) Se va preda raportul Proiectantului pentru fiecare perioadă de testare.

d) Se vor programa toate testele conform aprobării Proiectantului.

e) Se vor întocmi toate procesele verbale de testare şi vor fi semnate de martorii autorizaţi.

Testele de recepţie se vor supune spre aprobare finală Proiectantului.

Testarea cablurilor de semnalizare

Cablurile de conectare vor fi instalate si terminaţiile vor fi finalizate înainte de testare.

Cablurile care au conductori cu rezistenţa mai mare de 125 la sută din specificaţiile producătorului vor fi înlocuite înainte de recepţia sistemului.

Testarea conexiunilor

Inginerul va indica 10 la sută din circuitele Contractorului şi/sau producătorului spre a fi verificată compactitatea acestora.

Contractorul va întinde toate circuitele dacă se va constata că unele dintre ele sunt slăbite.

Testarea funcţionării

Se va demonstra Proiectantului că toate sistemele sunt complete şi operaţionale.

Testarea împământării

După terminarea instalării tuturor împământărilor echipamentelor pe circuite, armăturile echipamentelor şi conductoarelor vor fi testate pentru a asigura legarea la pamant, efectivă şi în concordanţă cu normativele/legislatia locale si europene.

Testele de recepţie

Testele vor fi efectuate pentru:

- Calitatea execuţiei cablurilor pentru curenti slabi;
- Continuitatea cablurilor (încercare la rupere);
- Rezistenţa izolaţiei cablurilor;

Toate sistemele, materialele şi echipamentele vor corespunde cerinţelor standardelor/normativelor romanesti si europene.

Pentru lucrări ascunse, se vor întocmi rapoarte împreună cu inginerul. De asemenea, rezultate testelor sistemelor de curenti slabi vor fi înregistrate într-un registru special.

După terminarea instalării, testele de recepţie se vor desfăşura în prezenţa Proiectantului şi a Beneficiarului pentru a stabili că echipamentul electric funcţionează corect, conform prevederilor pentru funcţionarea generală a instalaţiei.
Aprobarea testelor de recepţie:
a) Se vor păstra registre la zi ale testelor, disponibile pentru inspecţie de către Inginer.
b) Daca înregistrările testelor nu sunt la zi şi păstrate adecvat, Inginerul are dreptul de a reţine salariul personalului responsabil dacă înregistrările testelor nu sunt în ordine.

Instruirea personalului beneficiarului
Contractorul va asigura instruire adecvată pentru personalul şi/sau operatorul Beneficiarului până când sunt complet familiarizaţi cu modalitatea de operare şi întreţinere a instalaţiei. Contractorul va prezenta Proiectantului o programă de bază şi orar de instruire.

Aparatele de măsură şi control ale sistemelor de împământare
Sistemele de împământare se vor conforma unui cod de practică recunoscut.
Dispozitivul şi electrozii de împământare pot fi conectaţi numai în avalul barelor de legare la pământ.
Ecranele cablurilor vor fi legate la pământ doar la un singur capăt.
Armatura cablurilor nu va fi folosită ca un conductor exclusiv cu rol de protecţie.

Toleranţele
Abaterile de la specificaţiile schemelor de lucru vor fi îngăduite doar dacă sunt menţionate în scheme de către Proiectant

4.7.3. Concluzii si recomandari

Toate echipamentele vor avea agrement tehnic sau certificat/declaratie de conformitate CE si vor fi testate. Contractorul va furniza toată aparatura de control, mâna de lucru sau alte facilităţi necesare pentru un astfel de test din cheltuiala proprie. Contractorul va prezenta spre aprobare Proiectantului procedura de testare înaintea unei astfel de testări.
După ce echipamentul şi sistemul de cablare au fost completate, contractorul va conduce testele specificate pentru toate operaţiile, comenzile sau capacităţile în prezenţa Proiectantului.
Orice defecte care apar vor fi remediate pentru a realiza cerinţele specificate în contract, sau cele specificate de Proiectant.
În timpul montajului şi a testelor la terminarea lucrărilor, Contractorul va respecta standardele şi normele specifice fiecărui tip de instalaţii.
Contractorul va prezenta programul de lucru Proiectantului spre aprobare. Programul va include detaliat metoda proiectată, etapele şi ordinea operaţiilor împreună cu perioada estimată pentru fiecare perioadă în parte a procesului. Ordinea şi programiul de livrare a echipamentelor principale, a materialelor şi spaţiul lor de depozitare vor fi de asemenea menţionate.

Se vor pune în funcţiune toate echipamentele aprovizionate şi instalate, exceptând cele specifice menţionate în alte documente. Se vor efectua toate ajustările/reglajele echipamentelor pentru a asigura opearea corespunzătoare conform indicaţiilor producătorului. Se vor efectua probele de funcţionare ale sistemelor în diverse şi variate condiţii, după caz, pentru a demonstra funcţionarea şi operarea corectă a acestora. Atunci când se consideră practic, fezabil şi noninhibitoriu pentru Contractor ca prezenţa/participarea personalului de operare ce aparţine Investitorului să fie admisă la aceste teste; acest fapt va ajuta personalul de exploatare pentru înţelegerea/aprofundarea lucrărilor de care vor fi responsabili după recepţie.

Testele vor fi efectuate pentru toate instalatiile de curenti slabi din prezentul proiect. Exploatarea instalaţiilor electrice se efectuează de către consumator prin personal autorizat. Pagubele suferite de beneficiar, din cauza accidentelor produse în instalaţiile de utilizare, ca urmare a nerespectării prevederilor instrucţiunilor de exploatare şi a întreţinerii necorespunzătoare, se suportă de aceştia. Conducerea din partea beneficiarului desemnează, prin ordin scris, persoanele din cadrul unităţii, care, în numele şi cu aprobarea sa, organizează şi răspunde de exploatarea corectă şi menţinerea în stare de funcţionare, în condiţii de siguranţă, a instalaţiilor pe care le deţine.

Beneficiarul, prin personalul numit, ţine la zi dosarul cu documentele care stau la baza utilizării legale şi corecte a instalaţiilor, după cum urmează:
- proiectul cu toate planurile de amplasare şi caracteristici tehnice ale aparatelor de utilizare, cu toate modificările ce apar pe parcursul exploatării;
- procesele verbale de recepţie tehnică şi de punere oficială în funcţiune;
- instrucţiunile de exploatare;
- registrul de exploatare.

Revizia tehnica, se efectuează la intervale de maxim 12 luni si după orice accident tehnic care poate afecta instalaţia. Revizia tehnică constă din efectuarea tuturor operaţiunilor prevăzute la verificarea tehnică.

5. Liste cantitati de echipamente si materiale

Structura subsistemului TVCI

Nr.crt.	Cod Echipament	Descriere echipament	U.M.	Cantitate
1	DS-2CD2T43G0-I52.8	CAMERA IP BULLET 4MP 2.8MM IR50M	buc	57
2	DS2CD7A26G0PIZHS12	CAMERA IP LPR, 2MP, LENTILA 2.8-12MM	buc	6
3	DS-1280ZJ-S	Cutie de jonctiune (doza) metalica pentru Camera Video	buc	57
4	EBD3612	Sursa de alimentare recomandata pentru CCTV 12VDC, 3A. (buc)	buc	15
5	DS-3E0105P-E	Switch 5 porturi 10/100Mbps PoE+ (4 PoE + 1 UPLINK) Alimentare: 48V - 57Vcc (poe repetor) (buc)	buc	11

6	SF10P-FHM	Switch ethernet POE+, 8+2 porturi, Porturi retea: Port 1-8: 10/100 Mbps POE+ (30W); Port 9-10: 10/100/1000 Mbps ethernet (UPLINK) 250m - mod CCTV (buc)	buc	6
7	DS-9664NI-I8	NVR 64 CANALE, 12MP maxim rezolutie inregistrare, 8 X SATA, 2U	buc	1
8	ST6000VX00	HDD 6 TB SATA, Seagate, seria Surveillance	buc	8
9	Sistem All-in-One Lenovo V30a	Monitor LED HD Rezolutie 1920x1080 Direct LED	buc	2
10	FWD-43X70H/T Display prof 4K Sony 43'	Suport LCD/LED de perete, diagonala monitoarelor compatibile 26" - 47", inclinare: -10o ... 0o, greutate maximă suportată 75 kg, distanţa până la perete 46 mm, montu	buc	2
11		Dulap Rack 19"/27U 600x600x1400mm, usa fata sticla / spate metalica, laterale detasabile, incarcare statica 500kg, contine ventilatie, 1 tava fixa, 25 seturi surub+piulita (buc)	buc	1
12		Ghidaj cablu pentru rack	buc	8
13		Sasiu media convertoare pentru rack 19" - 14 sloturi	buc	3
14		UPS 1200VA / 720W (buc)	buc	2
15		Cutie IP racord cabluri alimentare/video/wireless Cutii dreptunghiulare full accesorizate pentru derivatie cu 2 pana la 4 iesiri, grad de protectie IP65 Temperaturi de montaj -40 +100 grade C (buc)	buc	32
16		Solutie de vizualizare si management la distanta S22U, pentru maxim 32 canale 1 user	buc	1
17		Conectori bransament retea (set)	buc	32
18		Switch 24 porturi 10/100/1000 fara management, carcasa metalica, montabil in rack (buc)	buc	1
19		Switch 8 porturi 10/100/1000 Gigabit	buc	1
20		Caseta de Sudura Caseta sudura optica, pentru 8-16 suduri, dimensiuni 180x110x14	buc	32

		mm, culoare negru, cu capac (buc)		
21		Media convertor WDM 10/100/1000 single mode	buc	64
22		Patch cord fibra optica single mode - lungime 2m (buc)	buc	64
23		Patch cord lungime cablu 1m; conector-RJ45.(buc)	buc	130
24		Patch panel optic ODF pentru rack 19" - 24 adaptori	buc	1
25		Pigtail fibra single mode SC/PC(conector albastru) sau SC/APC(conector verde) fibra SM lungime 1m	buc	24
26		Adaptor SC/PC SM Simplex Adaptor SC SingleMode pentru patch panel fibra optica	buc	24
27		Enclosure cilindric etans pentru 24 suduri	buc	15
28		Fibra optica SM 4 Fire (m)	m	9950
29		Fibra optica SM 12 Fire (m)	m	2700
30		Fibra optica SM 24 Fire (m)	m	80
31		Sudura fibra optica MM / SM (buc)	buc	300
32		Carlig sustinere consola ASA (buc)	buc	330
33		Armorod fibra optica (buc)	buc	200
34		Consola sustinere ASA barcuta (buc)	buc	330
35		Banda metalica galvanizata (m)	buc	500
36		Cablu FTP cu sufa si protectie la UV, pt exterior	m	1220
37		Cablu alimentare cu sufa si protectie la UV, pt exterior (buc)	buc	200
38		Accesorii montaj pentru sisteme pana la 32 camere	buc	2
39		Montare echipamente	buc	57

6. Tabel de amplasare subsistem de camere video

Amplasarea camerelor video

Nr. Crt.	Simbol element	Denumire element	Tip element	Modul de programare	Spatiul supravegheat
1	CV 1	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. PIELE LUNGA
2	CV 2	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. PIELE LUNGA
3	CV 3	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. PIELE LUNGA
4	CV 4	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. MIJLOCIE
5	CV 5	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. MIJLOCIE
6	CV 6	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. SPERANTEI
7	CV 7	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. SPERANTEI
8	CV 8	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. SPERANTEI
9	CV 9	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. ULECEA - Str.PIELE LUNGA
10	CV 10	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. SPERANTEI
11	CV 11	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. SPERANTEI
12	CV 12	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. SPERANTEI - Str. MIJLOCIE
13	CV 13	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. SPERANTEI - Str. PIELE LUNGA
14	CV 14	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. PESCARULUI
15	CV 15	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. REBEJULUI
16	CV 16	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie GRADINITEI - Str. PESCARULUI
17	CV 17	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	DJ303
18	CV 18	Camera video	DS-2CD2T43G0-	Detectie la	DJ303

		IP all-in-one	I5 2.8	miscare	
19	CV 19	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. PISCICOLEI
20	CV 20	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	DJ303
21	CV 21	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. TANTARULUI
22	CV 22	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. GRADINITEI - Str. GRADINII
23	CV 23	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. GRADINII
24	CV 24	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. CAISILOR - Str. MARGINEI
25	CV 25	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. CAISILOR - Str. MARGINEI
26	CV 26	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. MOLDOVENILOR - Str. POSTASULUI
27	CV 27	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. SOARELUI
28	CV 28	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - DJ201B
29	CV 29	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	DJ201B
30	CV 30	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. GRADINITEI - DJ201B
31	CV 31	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. MOLDOVENILOR - DJ201B
32	CV 32	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	DJ201B
33	CV 33	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. CAISILORI - DJ201B
34	CV 34	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	DJ201B
35	CV 35	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. PRIMARIEI - Str. SOARELUI
36	CV 36	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. SCOLII - Str. PISCICOLEI
37	CV 37	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. PRIMARIEI
38	CV 38	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. SCOLII
39	CV 39	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. SERELOR - Str. PIREL
40	CV 40	Camera video	DS-2CD2T43G0-	Detectie la	Intersectie Str. PIREL - Str.

		IP all-in-one	I5 2.8	miscare	PISCICOLEI
41	CV 41	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. NEAGULUI
42	CV 42	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. NEAGULUI
43	CV 43	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. NEAGULUI
44	CV 44	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. NEAGULUI
45	CV 45	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	DJ303
46	CV 46	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	DJ303
47	CV 47	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie DJ303 - Str. PRINCIPALA
48	CV 48	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. CENTURII - Str. PRINCIPALA
49	CV 49	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. CAZANULUI - Str. PRINCIPALA
50	CV 50	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. CAZANULUI - Str. PRINCIPALA
51	CV 51	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. SCOLII
52	CV 52	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. SCOLII - Str. MONUMENTULUI
53	CV 53	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. SCOLII - Str. MONUMENTULUI
54	CV 54	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. SACULETULUI - Str. MONUMENTULUI
55	CV 55	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. SCOLII - Str. MONUMENTULUI
56	CV 56	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Intersectie Str. CARAMIDARILOR - Str. FLORILOR
57	CV 57	Camera video IP all-in-one	DS-2CD2T43G0-I5 2.8	Detectie la miscare	Str. PRIMARIEI
58	CV1 LPR	Camera LPR	DS2CD7A26G0P IZHS 12	Filmare continua	Intersectie DJ303 - Str. PIELE LUNGA
59	CV2 LPR	Camera LPR	DS2CD7A26G0P IZHS 12	Filmare continua	Intersectie Str. GRADINITEI - DJ201B
60	CV3 LPR	Camera LPR	DS2CD7A26G0P IZHS 12	Filmare continua	DJ201B
61	CV4 LPR	Camera LPR	DS2CD7A26G0P IZHS 12	Filmare continua	DJ303

62	CV5 LPR	Camera LPR	DS2CD7A26G0P IZHS 12	Filmare continua	DJ303
63	CV6 LPR	Camera LPR	DS2CD7A26G0P IZHS 12	Filmare continua	Intersectie DJ303 - Str. PRINCIPALA

7. Fise tehnice si certificate de conformitate

7.1 Fise tehnice

7.1.1. Subsistemul TVCI

Camera Video DS-2CD2T42WD-I8 4mm

Specificatii:

- Senzor 1/3", 4.0 megapixel, progressive scan, CMOS
- Rezolutie 4MP (2560 × 1440) / 1080P (1920×1080) / 720P (1280×720): Max. 30 fps;
- Lentila fixa de 2.8mm, @F2.0, unghi vizualizare orizontal: 103°, vertical: 58°, diagonala: 123°
- Compresie H.265, H.264, MJPEG , Dual-stream - 1080P/720P
- Iluminare minima Color: 0.01 Lux (F1.2, AGC ON), 0.028 Lux (F2.0, AGC ON), 0 Lux cu IR pornit
- Distanta IR 50 metri, IR-CUT filter cu AUTO-switch
- Alimentare 12 V DC ± 25% , PoE (802.3af)
- Consum max. 7.5W
- Temperatura de operare -30°C ~ +60°C, IP67
- Dimensiuni: Ø105 × 299.7 mm
- Greutate 1000 gr.
- Interfata retea RJ45 10/100Mbps
- Audio: Nu are
- Alarma: Nu are
- Analiza video (VCA) Detectie intrus / Identificare fata / Detectie miscare / alarma Video-Tamper / log-in neautorizat
- WDR 120dB
- Protectie antivandal Nu are
- Inregistrare locala Micro SD/SDHC/SDXC max 128GB; ANR
- Doza compatibila: DS-1280ZJ-S

Camera LPR 2.0MP, DarkFighter, lentila 8-32 mm, IR 100m - HIKVISION DS-2CD7A26G0-P-IZHS(8-32)

Specificatii:

Camera de supraveghere video IP ANPR Hikvision, recunoastre placute de inmatriculare cu acuratete de peste 98% la viteze de pana la 120Km/H, tehnologie DarkFighter, rezolutie 2MP (1920x1080)@60fps, compresie H.265+/H.265/H.264, lentila motorizata 8-32mm, unghi vizualizare 42.5°~13.4°, distanta IR 100M, stocare SD card max. 256Gb, 2 x iesire releu ce poate fi conectata la o bariera pentru gestionarea automata a accesului auto.

- Model / producator HIKVISION
- Senzor 1/1.8" Progressive Scan CMOS
- Rezolutie 60FPS -1080P (1920x1080)/720P (1280x720)
- Compresie video H.265+/H.265/H.264/MJPEG
- Iluminare minima color 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux IR
- Led IR 100m
- Lentila 2.8-12 mm Motorizat, Autofocus - unghi vizualizare: 42.5° - 13.4°
- Acuratete LPR >98%, viteza max. 120Km/h
- Inregistrare Micro SD/SDHC/SDXC pana la 256 GB (neinclus)
- Alarma 2 IN / 2 OUT (poate comanda bariere auto, automatizari, etc)
- Audio 1 IN / 1 OUT
- Interfata comunicare RJ45 10/100Mb/s
- Alimentare 12 V DC ± 20% , PoE (802.3af), consum max. 16.5W
- Temperatura de operare -40°C ~ +60 °C (Heater integrat)
- Protectie antivandal IK10
- Dimensiuni 351 × 99 × 99mm
- Greutate cca. 2500 gr.

NVR 64 canale DS-9664NI-I8

Specificatii:

IP video intrare:	64-ch
Intrare audio doua cai:	1-ch, RCA (2.0 Vp-p, 1kΩ)
Largime de banda intrare:	320Mbps or 200 Mbps(when RAID is enabled)
Largime de banda iesire:	256Mpbs or 200 Mbps(when RAID is enabled)
Conexiune de la distanta:	128
HDMI/VGA iesire:	2-ch, resolution: HMDI1:4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080p/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz VGA1: 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080p/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz HDMI2/VGA2:1920 × 1080p/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz
Inregistrare Rezolutie:	12MP/8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
Audio Iesire:	2-ch, RCA (2.0Vp-p, 1KΩ)
Sincron Playback:	16-ch
Vedere Live / Playback:	12MP/8MP/6MP/5MP/4MP/3MP /1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/ DCIF/2CIF/CIF/QCIF
Capabilitate:	4-ch@8MP,16-ch@1080P
SATA:	8 SATA interfete pentru 8 HDDs
Tip interfata:	1 eSATA interfata
Capacitate:	Up to 6TB pentru fiecare HDD
Array tip:	RAID0, RAID1, RAID5, RAID10

Number of array:	4
Interfete de retea:	2 RJ-45 10/100/1000Mbps self-adaptive Ethernet interfaces
Interfete seriale:	RS-232, RS-485, Keyboard
USB Interfata:	Panou Fata: 2 × USB 2.0 Panou spate: 1 × USB 3.0
Alarma Intrare:	16-ch
Alarm Iesire:	4-ch
Putere alimentare:	100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz
Consum (fara hard disk si POE):	≤30 W
Temperatura de lucru:	-10 ºC ~ +55 ºC (+14 ºF~ + 131 ºF)
Umiditate de lucru:	10 % ~ 90 %
Sasiu:	19-inch rack-mounted 2U chassis
Dimensiuni:	445 × 470 ×90 mm (17.5"× 18.5" × 3.5")
Greutate fara HDD:	≤ 10 Kg (22 lb)

Media Convertoare WDM 10/100M BN-MC-WEXX-X

Generalităţi:

- Transmisia pe canalul optic se face printr-un singur fir de fibră;
- Cantitate dublă de date transmise faţă de modelele cu transmisie pe două fire;
- Funcţia de auto-negociere permite portului UTP sa selecteze automat intre 10M sau 100M si Full Duplex sau Half Duplex;
- Portul UTP suporta MDI/MDI-X auto crossover;
- Management pentru pachete de 1600 bytes;
- Circuit intern special creat pentru impiedicarea scurt-circuitelor la descarcarile electrice;

- Indicator al eventualelor probleme aparute pe link (LFP) cand sunt avarii pe fibra ,
- Convertorul poate intrerupe transmisiile;
- Modul de lucru al convertorului este „store and forward".

Specificaţii Tehnice:
- Standarde de operare: IEEE802.3u, 10/100Base-TX and 100Base-FX
-MAC addresses table: 1K
- Data buffer: 128K
- Conectori: UTP: RJ-45, 10/100Mbps; Fibra: SC, 100Mbps
- Cable: UTP: Cat. 5 cable (maxim 100m)

-Fibra (Singlemode): 8.3/125, 8.7/125, 9/125, 10/125μm(maxim 100km)
-Flow Control: Full Duplex: IEEE802.3x / Half Duplex: back pressure LED:

Power, FX SD, FX Link/Act, TX 100, TX FDX, TX Link/Act.
- Cerinte consum: Input :AC 170 ~ 240V or DC -36V-72V / Output:DC 5V.1A
- Putere consumata: 5Wh
- Timp de raspuns (delay): <0.9s
- Temperatura de pastrare: -40~ 70 ºC
- Temperatura de operare: 0 ~ 50 ºC
- Temperatura de functionare: 0 ~ 70 ºC
- Conditii de umiditate : 5%~90% (fara condens)
- Dimensiuni: Sursa interna: 30×110×140mm / Sursa externa: 26×70×93mm.

SWITCH DGS-1210-28
Specificatii Tehnice:

SPECIFICAȚII	
Port Standard & Funcții	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3x Suport pentru controlul fluxului pentru modul Full Duplex
Număr de porturi	24 10/100/1000 Mbps, 4 SFP
Full / Half Duplex	Full / jumătate duplex pentru viteze de 10/100 Mbps

	Duplex complet pentru viteza Gigabit
Capacitate de comutare	56 Gbps
MAC Address Table	16.000 intrări pe dispozitiv
Actualizarea adresei MAC	Până la 256 intrări statice MAC Activează / dezactivează auto-învățarea adreselor MAC
Rata de expediere a pachetelor de maximum 64 de octeți	41,7 Mpps
Memoria Buffer Buffer	1 MB pe dispozitiv

SWITCH D-LINK DGS-1005D

Specificatii Tehnice:

Porturi	5 x RJ-45
Standarde	802.3 802.3u 802.3x 802.3ab
Rata de transfer (Mb/s)	10/100/1000
Tabela de adrese MAC	2000
Buffer (MB)	1
Functii LED	Power/Activity/Link
Temperatura (C)	-10°C-70°C
Temperatura de functionare (C)	0°C-55°C
Umiditate	5%-95% (fara condens)
Dimensiuni (W x D x H mm)	235 x 161.9 x 35.6

SWITCH SF10P-FHM

Specificatii Tehnice:

- SF10-FHM este un switch ethernet, fara management, pentru facilitarea alimentarii dispozitivelor compatibile PoE prin cablul de date. Switch-ul dispune de 8 porturi PoE+ 10/100 Mpbs pentru conectarea dispozitivelor compatibile cum ar fi camere IP, telefoane IP, puncte de access (WiFi), separatoare PoE, etc. De asemenea, dispune si de doua porturi Ethernet 10/100 Mbps uplink. Cele 3 moduri de functionare (DEFAULT, VLAN, CCTV) imbunatatesc viteza de transmisie a camerelor IP, acest switch fiind ideal pentru sistemele de supraveghere IP.

· Switch ethernet POE+, 8+2 porturi
· Porturi retea: Port 1~8: 10/100Mbps Ethernet, POE+ (30W) Port 9~10: 10/100 Mbps Ethernet (UPLINK)
· Distanta de transmisie: 100m, 250m mod CCTV
· Standard POE: 802.3 at/af (max. 30W pe port)
· Capacitate switch: 2.0 Gbps
· Tabela MAC: 1K
· 3 moduri de functionare (DEFAULT, VLAN, CCTV)
· Protectie supratensiuni, ESD
· Plug and play

Tensiune de alimentare: 54Vcc / 2.20A
Consum maxim: <4W
Porturi ethernet: Port 1~8 downlink: 10/100 Mbps Base-TX, PoE+, MDI/MDIX Port 9~10 uplink: 10/100 Mbps Base-TX
Distanta de transmisie: 100m, 250m mod CCTV
Standard PoE IEEE802.3 af/at (PSE)
PoE ≤30W pe fiecare port downlink, buget total ≤120W
Capacitate switch 2.0 Gbps
Temperatura de lucru -10°C ~ +40°C
Umiditate (fara condensare) 5 ~ 95%, fara condensare
Dimensiuni: 180(L) × 92(A) × 25(H) mm
Culoare: Negru

UPS NETYS PR 1500VA / 1000W

Specificatii Tehnice:

Capacitate putere	1050W/1500VA
Voltaj nominal output	230 V
Distorsiuni Voltaj nominal	+/- 10%
Frecventa output	50 - 60 Hz
Conectori output	6 x IEC 320

Voltaj nominal input	230 V
Frecventa input	50 - 60 Hz

Baterii incluse	1
Protectie la supratensiune DC	Protectie completa
Timp mediu de functionare	~ 55 min
Management	Da
Sloturi de conectare	USB

Software	Local View
Protectie supratensiune	Da
Protectie cabluri de date	RJ-45
Dimensiuni	145 x 390 x 205 mm
Greutate (Kg)	12.3

UPS 650VA UPS – 650 LED

- **Caracteristici:**
  - UPS 650VA/390W;
  - Tensiune nominala 230 VAC;
  - Limita frecventa 50/60 ± 1Hz;
  - Backup: 20 min;
  - protectie la suprasarcina, descarcare, supraincarcare.

7.2 Certificate de conformitate (anexa)

PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR PE FAZE DETERMINANTE

I. **DENUMIREA PROIECTULUI:** Realizarea unui Sistem de Supraveghere Video cu Circuit Inchis pentru Comuna Valea Argovei jud. Calarasi

II. **TITULAR/BENEFICIAR** PRIMĂRIA Valea Argovei Str.Primariei, nr.5

III. **ANTREPRENOR GENERAL** PRIME TELECOM , Bd. Lascar Catargiu nr.34 , Sector 1, Bucureşti

IV. **PROIECTANT** PRIME TELECOM , Bd. Lascar Catargiu nr.34 , Sector 1, Bucureşti

În conformitate cu Legea nr.10/1995, HG 261/1994, HG 272/1994, HG 273/1994 şi normativele in vigoare stabilesc de comun acord prezentul program de urmărire a lucrărilor

Nr.crt.	Lucrari ce se controleaza se verifica sau receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Document scris care se incheie (PVLA, PVR, PV)	Cine intocmeste si cine semneaza (I, B, E, P)	Numarul si data documentului incheiat
0	1	2	3	4
1.	Controlul trasarii circuitelor inainte de executarea finisajelor	PVR	EPB	
2.	Amplasarea tablourilor electrice	PVR	EPB	
3.	Verificarea rezistentei prizei de pamint cu buletin de incercari	FD	EPBI	
4.	Verificarea instalatiilor electrice dupa punerea sub tensiune	PVR	EPBI	
5.	Executie circuite de alimentare Executie trasee circuite electrice curenti slabi	PVC, PVCLA	BE	
6.	Montarea echipamentelor TVCI	PVC	BE	
7.	Verificarea sistemului TVCI si punerea lui in functiune	BM, PVPF	BEP	
8.	Receptia la terminarea lucrarilor	PVTL	CR, P	

Beneficiar: Proiectant: Executant: