

SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



Proiectant de specialitate: LOYAL CENTER SRL

AVIZAT

- **SISTEM ALARMĂ ANTIEFRACTIE**
- **SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO**

Beneficiar: MUNICIPIUL BISTRIȚA

Cod proiect: 004247

Data: 05/2021

Întocmit: PĂTRĂȘCAN SIMION – aviz nr. 186.132/28.04.2017

Aprobat: PĂTRĂȘCAN SIMION – aviz nr. 186.132/28.04.2017

Executant: LOYAL CENTER SRL licență nr. 4231/T/2017

Prezentul proiect conține 38 file și 3 planșe.

SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



PREAMBUL

În conformitate cu prevederile art. 2, alin. (3) din Anexa la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, adoptarea prezentelor măsuri de securitate se realizează în baza Analizei de risc la securitate fizică, pusă la dispoziție de către GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 13 BISTRIȚA și care este anexată la prezentul plan.

Analiza de risc la securitatea fizică constituie fundamentul adoptării măsurilor de securitate ale obiectivului, transpuse în prezentul proiect!

Documentația aferentă Analizei de risc la securitate fizică este înregistrată la GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 13 BISTRIȚA cu nr. 4160 din 13.02.2021, fiind asumată de către conducătorul BENEFICIARULUI.

SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



CAPITOLUL I.

DATE GENERALE

Prezentul proiect este întocmit în conformitate cu prevederile art. 27, alin. (7) din Legea nr. 333/2003, republicată, cu modificările și completările ulterioare, respectiv, art. 5, alin. (3) și art. 6 din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare.

Acesta cuprinde detaliile de execuție și montaj pentru SISTEMUL DE DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE EFRACȚIE și SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO la OBIECTIV GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 13, BISTRIȚA.

GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 13, are sediul social declarat în BISTRIȚA, Aleea Basmului, nr. 2.

OBIECTIVUL, este situat în Bistrița, Aleea Basmului, nr. 2, unde desfășoară activități *de învățământ*.

Prezenta documentație a fost elaborată având la bază următoarele:

- a) contractul nr. 86/L/01.02.2021 încheiat între **LOYAL CENTER SRL** și **PLANIMOB CAD**;
- b) Legea nr. 333/2003, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- c) H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare;
- d) Legea nr. 182/2002¹, cu modificările și completările ulterioare;
- e) Legea nr. 319/2006², cu modificările și completările ulterioare;
- f) SR CEI 839-1-2³;

- 1 Privind protecția informațiilor clasificate.
- 2 Privind securitatea și sănătatea în muncă.
- 3 Standard sisteme de alarmă.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- g) Familia de standarde SR EN 50131. Sisteme de alarmă. Sisteme de alarmă împotriva efracției și jafului armat;
- h) Familia de standarde SR EN 50132. Sisteme de alarmă. Sisteme de supraveghere TVCI care se utilizează în aplicațiile de securitate;
- i) Familia de standarde SR EN 50133. Sisteme de alarmă. Sisteme de control al accesului pentru utilizare în aplicații de securitate.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



CAPITOLUL II.

DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

II.1. Amplasamentul:

Obiectivul se învecinează cu:

- la Nord – Aleea Basmului;
- la Sud – bloc Aleea Greuceanu nr. 1;
- la Est – bloc Aleea Voinicului nr. 3;
- la Vest – proprietati private.

II.2. Elementele privind construcția:

Imobilul **este alcătuit din subsol, parter și etaj**, are pereții din cărămidă, pe structură de beton, cu o grosime mai mare de 110 mm, plafoanele spațiului unde se desfășoară activitatea unității sunt din beton. Pardoseala este parchet în spațiile de birouri și ceramic pe holuri, băi etc. Ușile interioare sunt din lemn, MDF pentru grupurile sanitare, alegerea acestora fiind în funcție de bunurile protejate. Unitatea administrativă nu desfășoară activități cu numerar.

La parter unitatea administrativă dispune de spații având diverse întrebuințări: 4 săli de clasă, birouri, cabinet medical, 2 case de scară, holuri, bucătărie, magazie, oficiu, depozitare, izolator, centrală termică, toaletă, grupuri sanitare.

La etajul I sunt spații având următoarele întrebuințări: hol, 3 case de scară, 4 săli de clasă, arhivă, contabilitate, administrație, oficiu, cabinet, cabinet metodic, vestiar bone, magazie lenjerie, uscător, spălător, sortare lenjerie intimă, direcțiune, magazie, toaletă, grupuri sanitare.

Accesul în unitate se face pe acces 1 direct de pe strada Basmului, pe latura nordică. Platforma carosabilă permite parcarea auto-utilitatelor.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

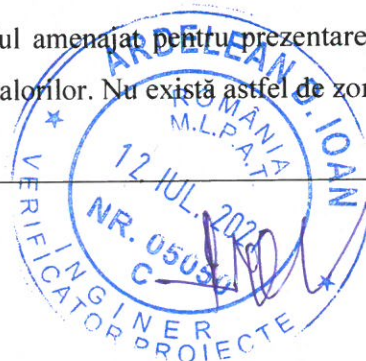
**II.3. Subsistemele componente:**

În conformitate cu prevederile Anexei 1 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, privind cerințele minimale de securitate, pe zone funcționale și categorii de unități, obiectivele din această categorie trebuie să aibă următoarele măsuri de securitate:

- a) *Sistem de alarmare împotriva efracției în zonele vulnerabile;*
- b) *Sistem de supraveghere video pe holurile principale și zonele vulnerabile;*
- c) *Sistem de control acces.*

În conformitate cu prevederile art. 1, alin. (2) din Anexa 1 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, la nivelul obiectivului au fost identificate următoarele zone funcționale:

- **zona perimetrală** reprezintă limita fizică a construcției, constituită din elemente fixe sau mobile, cum ar fi: pereți, vitraje sau ferestre. Pereții exteriori ai imobilului sunt din cărămidă, structura fiind din beton, și au o grosime mai mare de 110 mm. Pe fațada principală sunt geamuri în două canate cu o parte fixă și una cu deschidere multiplă sau geamuri simple cu deschidere multiplă, având geamuri și tâmplărie necertificate pentru rezistența la atacuri manuale.
- **zona de acces în unitate** reprezintă locul amenajat cu elemente de închidere nestructurale destinate intrării sau ieșirii persoanelor. Căile de acces pot fi dedicate publicului, angajaților. Cladirea este prevăzută cu 4 zone de acces.
- **zona de tranzacționare** reprezintă spațiul în care operatorii manipulează valorile monetare sau bunurile în relația cu clienții. Nu există astfel de zonă.
- **zona de depozitare** reprezintă spațiul special amenajat pentru păstrarea în siguranță a valorilor monetare și a bunurilor. Nu există astfel de zonă.
- **zona de expunere** reprezintă spațiul amenajat pentru prezentarea către public, în condiții de siguranță a bunurilor și valorilor. Nu există astfel de zonă.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- **zona de transfer** reprezintă spațiile prin care se vehiculează valorile între locul de depozitare și alte zone interioare sau exterioare în cazul transportului. Nu există astfel de zonă.
- **zona de procesare** reprezintă spațiul special destinat și amenajat pentru prelucrarea, numărarea și pregătirea pentru depozitare, alimentarea automatelor bancare sau transport al valorilor monetare. Nu există astfel de zonă.
- **zona echipamentelor de securitate** reprezintă spațiul restricționat accesului persoanelor neautorizate, destinat amplasării, funcționării sau monitorizării unor astfel de echipamente.

II.4. Amenajările și elementele mecano-fizice existente:

În obiectiv se desfășoară activități de învățământ.

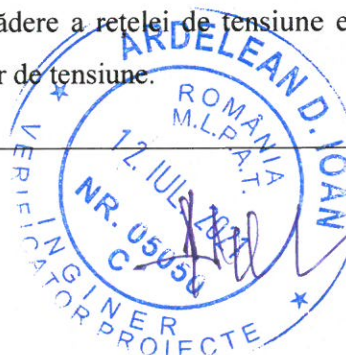
II.5. Sursele de alimentare cu energie electrică:

Principala sursă de alimentare cu energie electrică este Rețeaua Națională de Energie Electrică.

În tabloul de alimentare cu energie electrică al obiectivului intră curent monofazat (220 V ~, 50Hz), repartizat pe 60 circuite de consum (2 pentru prize, 1 pentru centrala termică, 1 pentru CI, 1 pentru CD, 1 pentru CE și 15 pentru iluminat). Amplasarea acestuia este figurată în planșele desenate, conform prevederilor art. 5, alin. (3), lit. h) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare.

Sistemul de securitate este alimentat pe un circuit separat.

Asigurarea autonomiei energetice în caz de cădere a rețelei de tensiune este realizată de acumulatorii de la centrală, prevăzută cu sursă cu stabilizator de tensiune.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



De asemenea, sistemul de securitate dispune de surse de alimentare de rezervă, formate din acumulatori.

II.6. Rețelele de comunicații disponibile:

Rețeaua de comunicație este formată dintr-o linie telefonică fixă (0263), de la Romtelecom, pentru servicii de telefonie, fax și internet.

În ceea ce privește comunicația cu dispeceratul s-a optat pentru pentru pază umană TEMPORARĂ (pe perioada programului de lucru), motiv pentru care se va păstra conectarea obiectivului la un dispecerat de monitorizare autorizat.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



CAPITOLUL III.

MEMORII TEHNICE

Analiza de risc la securitatea fizică a urmărit stabilirea de măsuri de securitate și protecție pentru bunurile și valorile deținute la nivelul obiectivului.

Analiza de risc la securitate fizică asigură identificarea vulnerabilităților și a riscurilor, determinarea nivelului de expunere la producerea unor incidente de securitate fizică și indică măsurile de protecție necesare obiectivului.

Este obligatorie conectarea sistemului de alarmare la un dispecerat de monitorizare, întrucât nu există instituită pază fizică permanentă (*în funcție de măsurile minime stabilite în Anexa 1 din HG nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare*).

Subsistemul de alarmare la efracție

Structura subsistemului de alarmare la efracție este alcătuită din: centrala de alarmă cu tastaturile de operare, elementele de detecție, echipamentele de avertizare și semnalizare și alte componente specifice acestui tip de aplicații.

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

Detecția la efracție este realizată cu detectori de prezență în infraroșu (PIR).

La ieșire, angajatul care părăsește locația ultimul, tastează codul de armare și beneficiază de timpul de ieșire (30 secunde).

Centrala sistemului de alarmare va fi amplasată în camera tehnică de la parter.

Tastaturile vor fi amplasate astfel:

- tastatura TA1 – pe peretele din holul accesului principal



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



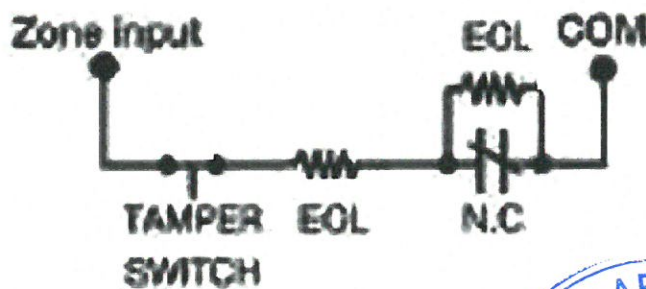
Echipamentele de avertizare acustică și optică vor fi amplasate în interior și exterior, sirenele de exterior vor fi amplasate în zona de acces principal, pe zid, la aproximativ 3 metri înălțime, astfel încât anihilarea lor să fie cât mai dificilă, iar sirenele de interior vor fi montate astfel încât să nu poată fi identificate de către posibili agresori.

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

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

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

Senzorii vor fi conectați pe ieșiri "N.C." (normal închis) și vor fi prevăzuți cu rezistențe de capăt EOL conectate conform figurii de mai jos.

Subsistemul de supraveghere video

În conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, sistemul de monitorizare video cu circuit închis este alcătuit din 2 NVR-uri (Network Video Recorder), un număr de 22 camere video de exterior cu IR care



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
 CUI RO14709305, J06/222/2002
 Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
 Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
 Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



supraveghează obiectivul perimetral și accesul în unitate, 20 camere video de interior care supraveghează în special holurile, 2 UPS-uri, iar stocarea imaginilor video se realizează pe 2HDD de 6Tb și 2HDD de 8Tb.

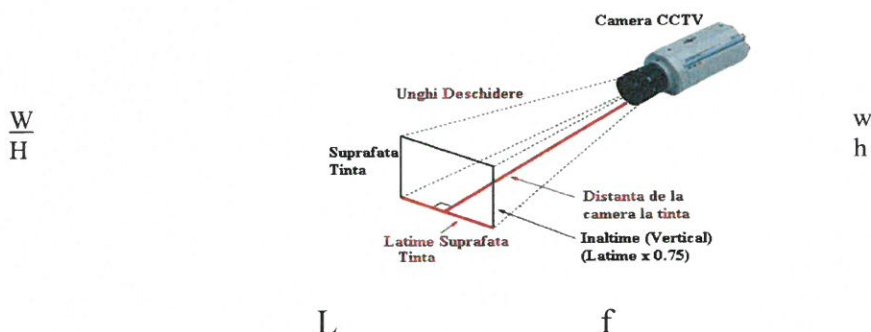
Imaginile preluate permit observarea/recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale stabilite în analiza de risc.

Camerele au fost montate la o înălțime suficient de mare pentru a împiedica un acces facil al persoanelor neautorizate, fiind montate astfel încât să corespundă normelor de montare în vigoare.

În conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, în unitate sunt afișate semne de avertizare cu privire la existența sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se va face în funcție de cadrul pe care vrem să-l observăm.

Ținând cont de relațiile dintre distanța focală a lentilelor și cadrul pe care vrem să-l urmărim, avem mărimile:



unde:

W = lățimea obiectului

H = înălțimea obiectului

w = lățimea formatului camerei

$\frac{1}{2}$ format = 6,4mm

$\frac{1}{3}$ format = 4,8mm

$\frac{1}{4}$ format = 3,6mm



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
 CUI RO14709305, J06/222/2002
 Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
 Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
 Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



h = înălțimea formatului

$\frac{1}{2}$ format = 4,8mm

$\frac{1}{3}$ format = 3,6mm

$\frac{1}{4}$ format = 2,7mm

f = distanța focală

L = distanța până la obiect

Având în vedere relația de calcul:

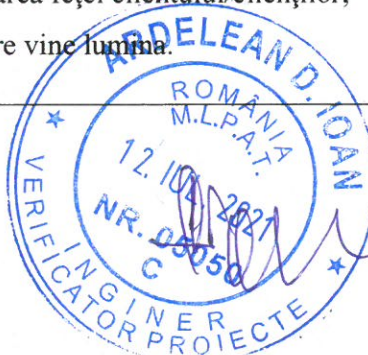
$$w/W = h/H = f/L$$

pentru o anume valoare a distanței focale, avem următoarele date:

Distanța focală	2,8 mm	4 mm	6 mm	8 mm	12 mm
Apertură	F2	F2	F2	F2	F2
Câmp vizual orizontal (grade)	101,19	76,16	51,38	42	28,16
Distanța minimă la obiect	0,2 m	0,2 m	0,2 m	0,2 m	0,2 m
Montura	1/3"	1/3"	1/3"	1/3"	1/3"

La dispunerea camerelor video se va ține cont de caracteristicile și modul de funcționare ale acestora, astfel:

- ✓ înălțime între 2 și 3 metri;
- ✓ poziție optimă care să permită vizualizarea feței clientului/clientilor;
- ✓ se vor avea în vedere unghiurile din care vine lumina.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

**Subsistemul de control acces**

Se realizează prin dotarea ușii de la direcțiune printr-o încuietoare biometrică standalone cu amprentă, cartelă, cod și cheie mecanică. Are senzor optic de înaltă rezoluție.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



CAPITOLUL IV

CAIETELE DE SARCINI

Procurarea materialelor

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

Toate materialele și echipamentele sunt achiziționate de la furnizori autorizați pentru comercializare și sunt însoțite de certificate/declarații de conformitate, fișe tehnice (prospecte producător), fișe de garanție, condițiile de exploatare și utilizare.

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

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

De asemenea, în conformitate cu prevederile art. 12, alin. (1) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, personalul tehnic implicat în activitatea de proiectare, instalare, modificare sau întreținere a sistemelor de alarmare împotriva efracției înștiințează beneficiarul despre eventualele vicii de funcționare.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
 CUI RO14709305, J06/222/2002
 Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
 Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
 Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



Breviarele de calcul prin care se justifică dimensionarea echipamentelor și a elementelor componente

- Calculul energetic al sistemului de alarmare (estimat)

$$Ct = 1.25x(As \times Ts + Aa \times Ta)$$

Legenda:

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

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

Aa – curentul total consumat în alarmă (A)

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

Ta – timpul de funcționare în alarmă (h)

Consumator/1 acumulator tampon 12Vcc/7Ah in cutiacentralei de efracție	Cant. [buc.] [1]	Consum in standby [mA] [2]	Consum in alarmă [mA] [3]	Consum total in standby [mA] [1]x[2]	Consum total in alarmă [mA] [1]x[3]
Centrala instalatiei	1	110	110	110	110
Tastatura	1	50	125	50	125
Detector PIR	30	8	10	300	80
Sirena exterioara	1	0	1400	0	1400
Sirena interioara	1	0	200	0	200
Detector de vibratii	1	8	10	300	80
I tot sb [A]=0,23				760	
I tot al [A]=1,9					1995

$$C_{tot\ ac} = 1,25 \times (I_{tot\ sb} \times t_{sb} + I_{tot\ al} \times t_{al}) = 1,25 \times (760 \times 24 + 1995 \times 0,5) = 24\ Ah$$

$$t_{sb}=24h \quad t_{al}=0,5h$$



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



În concluzie, sistemul va fi echipat cu un acumulator tampon 1x(2x9/12Vcc) amplasat în cutia centralei, protejată cu contact antisabotaj, care în lipsa tensiunii rețelei de alimentare va asigura alimentarea sistemului cca. 24 ore în standby și 30 de minute în condițiile cele mai grele de consum (în alarmă) ale detectoarelor și sirenelor. Modulul de avertizare exterior va fi de asemenea, pentru siguranță, echipat cu un acumulator tampon 2,4Ah/12Vcc, asigurând alarmarea optoacustică, chiar în cazul sabotării cablului de conexiune cu centrala.

- Calculul capacității de stocare a înregistrărilor video

Conform cerințelor minime de securitate prevăzute în Anexa 1 la H.G. nr. 301/2012 cu modificările și completările ulterioare, pentru acest tip de obiectiv, stocarea imaginilor video este specificată pentru minim 20 zile.

În condițiile în care nu sunt aceleași rezoluții și/sau numere de frame-uri pentru toate camerele video din componența sistemului de supraveghere, s-a calculat pentru fiecare NVR necesarul de stocare în parte.

Din teste s-a stabilit că în regim "motion detection" se înregistrează imagini pentru fiecare cameră, în medie, 8 ore pe zi.

În ceea ce privește formatul de comprimare (MPEG4, H.264, etc) se va lua în calcul rata de compresie specifică formatului respectiv.

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



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

**NVR 1 - Camere de exterior**

Folosim Varianta I de calcul: (folosirea formulei pe baza de frame)

$$(N_{fps} \times D_{fps}) \times 3600 \text{ sec}) \times 24 \text{ h}) \times 20) \times N_{cam}) / 10.048.576 = C_{HDD}$$

$$439 \times 3600 \times 24 \times 20 \times 22 = 16,689,024,000 \text{ kB} = 16,68 \text{ G} = 2 \times 8 \text{ G HDD}$$

Legenda:

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

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

20 – numărul de zile pentru care trebuie stocate înregistrările;

N_{cam} – numărul de camere video;

C_{HDD} – capacitate HDD (GB)

Pentru calcularea dimensiunii unui frame, vom folosi următoarea formulă:

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

Legenda:

P_v – număr de pixeli pe verticală;

P_H – număr de pixeli pe orizontală;

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



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

**NVR 2- Camere de interior**

Folosim Varianta I de calcul: (folosirea formulei pe baza de frame)

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

$$300 \times 3600 \times 24 \times 20 \times 20 = 10,368,000,000 \text{ kB} = 10,36 \text{ G} = 2 \times 6 \text{ G HDD}$$

Legenda:

- D_{fps}**– dimensiunea (mărimea) unui frame (KBytes);
- N_{fps}**– numărul de frame-uri pe secundă setat sau ales;
- 20** – numărul de zile pentru care trebuie stocate înregistrările;
- N_{cam}** – numărul de camere video;
- C_{HDD}** – capacitate HDD (GB)

Pentru calcularea dimensiunii unui frame, vom folosi următoarea formulă:

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

Legenda:

- P_v**– număr de pixeli pe verticală;
- P_H**– număr de pixeli pe orizontală;
- RGB** – numărul de componente de culoare (3 – color, 2 – alb/negru)



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
 CUI RO14709305, J06/222/2002
 Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
 Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
 Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- Calculul energetic al sistemului de supraveghere video

Puterea reală a sistemului de supraveghere se calculează pe baza consumului NVR-ului și a camerelor video în cazul cel mai defavorabil (IR alimentat).

Puterea consumată de sistem este:

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

Legenda:

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

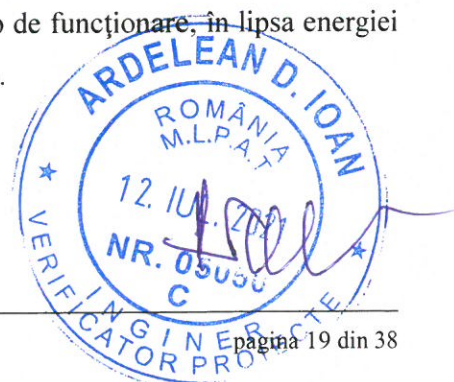
P_{CAM} - puterea reală consumată de o cameră video (W);

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

Consumator	Nr. Buc.	Consum maxim (W)	Total consum (W)
NVR	1	13,5	13,5
Camera Video de Interior	20	9	180
TOTAL consum (W)			193,5 W / 1h

În concluzie, sistemul va fi echipat cu un necesar de 900W/1500VA amplasat în rack-ul cu NVR.

Conform caracteristicii de back-up a UPS-ului, rezultă un timp de funcționare, în lipsa energiei electrice, de peste 20 de minute ($900/2=450/193,5=2,32 \times 10=23,2$ min).



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
 CUI RO14709305, J06/222/2002
 Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
 Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
 Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



Consumator	Nr. Buc.	Consum maxim (W)	Total consum (W)
NVR	1	13,5	13,5
Camera Video de exterior	22	12	264
TOTAL consum (W)			277,5 W / 1h

În concluzie, sistemul va fi echipat cu un necesar de 1200W/2000VA amplasat în rack-ul cu NVR.

Conform caracteristicii de back-up a UPS-ului, rezultă un timp de funcționare, în lipsa energiei electrice, de peste 20 de minute ($1200/2=600/277,5=2,16 \times 10=21,6$ min).



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

**INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE ȘI ÎNTREȚINERE**

Exploatarea sistemului de detectare și alarmare a efracției se va face în conformitate cu instrucțiunile prevăzute în cartea tehnică a produsului.

În conformitate cu prevederile art. 9, alin. (1) din Anexa 7 la HG nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, personalul beneficiarului va fi instruit de către specialiști din cadrul firmei instalatoare, privind utilizarea sistemului, aspect materializat prin încheierea unui document.

Periodic se va controla starea elementelor de detecție, a surselor de alimentare, acumulatorilor, elementelor de alarmare (sirene) și a comunicatoarelor care transmit semnalul de alarmă la distanță.

Se recomandă verificarea trimestrială a sistemului de detecție a efracției conform procedurilor specifice.

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

Apariția oricărui eveniment trebuie consemnată în Jurnalul de Service al sistemului de alarmare împotriva efracției, întocmit conform modelului de la Anexa nr. 21) din H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare.

Norme de exploatare*Limitele de funcționare și acces*

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

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



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

*Durata funcționării sistemului*

Sistemul de securitate trebuie să funcționeze în permanență. O parte din funcțiunile sistemului se realizează automat, iar pentru alte funcțiuni deciziile trebuiesc luate de operator.

Norme de întreținere

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

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



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

**MĂSURI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ**

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

Legislația de securitate a muncii

La întocmirea lucrărilor de proiectare s-a ținut seama de legislația securității muncii aflată în vigoare. Se atrage atenția executantului lucrării și în special beneficiarului, ca utilizator al instalației proiectate, că trebuie să respecte întocmai legislația, care prevede că neluarea vreuneia din măsurile prevăzute de dispozițiile legale referitoare la protecția muncii sau nerespectarea de către orice persoană a măsurilor stabilite cu privire la protecția muncii, constituie infracțiune și se pedepsește ca atare.

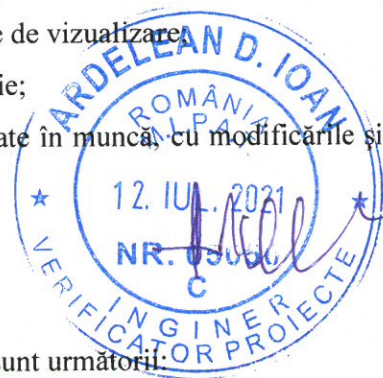
Beneficiarul și executantul trebuie, de asemenea, să elaboreze și instrucțiuni proprii de securitatea muncii, specifice instalației.

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

Factorii de risc la executarea lucrării

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

- a) Cădere obiecte de la înălțime;
- b) Curent electric: atingere indirectă și directă;



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- c) Lucru la înălțime;
- d) Proiectare de corpuri sau particule;
- e) Deplasări pe suprafața înclinată sau alunecoasă;
- f) Lucru în spații înguste;
- g) Contact cu corpuri ascuțite.

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

Măsurile individuale și colective de securitate a muncii la execuția lucrării

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

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



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

SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



securitatea muncii și sunt marcate de conformitate pentru securitatea muncii.

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

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

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

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

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

Obligațiile executantului

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

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



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

**Obligațiile beneficiarului**

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

- ✓ Să analizeze proiectul din punct de vedere al securității muncii;
- ✓ Să respecte și să aplice toate normele și normativele de securitatea muncii;
- ✓ Să respecte instrucțiunile de securitatea muncii ale echipamentelor livrate;
- ✓ Să facă analiza factorilor de risc de accident și să ia măsurile corespunzătoare;
- ✓ Pentru lucrările de reparații care se execută în paralel cu desfășurarea procesului de producție, să încheie cu executantul un protocol, anexă la contract, în care să delimiteze zonele de lucru pentru care răspunderea privind asigurarea măsurilor de securitatea muncii revin executantului;
- ✓ Să prevadă mijloace de prim ajutor eficiente;
- ✓ Să prevadă și să aplice măsuri de prevenire și stingere a incendiilor;
- ✓ Să nu permită accesul persoanelor neautorizate în instalațiile electrice.

Beneficiarul trebuie să verifice că instalația de legare la pământ este corespunzătoare, să se îngrijească să facă măsurători periodice a rezistenței prizei de pământ și să obțină buletine de măsurători care să ateste că priza de pământ este în parametrii normali, conform legislației.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
 CUI RO14709305, J06/222/2002
 Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
 Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
 Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

**CAPITOLUL V.****Listele cu cantitățile de echipamente și materiale****V.1 Structura sistemului de detecție și semnalizare efracții.**

Nr. Crt.	Denumire echipament	Cant	Aviz calitate
1.	Centrală de alarmă	1	CE
2.	Tastatură	1	CE
3.	Senzori prezenta	30	CE
5.	Sirenă de exterior	1	CE
6.	Sirenă de interior	1	CE
7.	Set Modul radio	2	CE
8	Comunicator cu autonomie	1	CE
9.	Acumulator 12V/9Ah	1 set (2 buc.)	CE
10	Detector de vibratii	1	CE
11	Seif de mobila comsafe Monaco		CE



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
 CUI RO14709305, J06/222/2002
 Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
 Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
 Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

**V.2 Structura sistemului de supraveghere video**

Nr. Crt.	Denumire echipament	Cant	Aviz calitate
1.	NVR 32 canale	2	CE
2.	Camere video interior	20	CE
3.	Camere video exterior	22	CE
4.	Switch PoE 24	2	CE
5.	HDD 6 Tb	2	CE
6.	HDD 8 Tb	2	CE
7.	UPS 900W/1500VA	1	CE
8.	UPS 1200W/2000VA	1	
9.	Monitor 24" LCD	2	CE

V.3 Structura sistemului de control acces

Nr. Crt.	Denumire echipament	Cant	Aviz calitate
1.	Încuietoare biometrică cu amprentă	1	CE



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



CAPITOLUL VII.

7.1 FIȘELE TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR

7.1.1 CENTRALA ANTIEFRACTIE (Anexa 1 - Fișă tehnică.1)

- Centrala include 8 zone pe placa de bază, extensibilă la 64 zone (utilizând module extensie pe fir sau modul radio), 8 partiții;
- 2 ieșiri programabile PGM, extensibile la 14;
- comunicator digital 2 numere telefon + 1 back-up, zonă distinctă CO;
- memorie pentru 1000 evenimente;
- sursa de alimentare în comutație de 2.5A.

7.1.2 TASTATURA LCD

- Ecran LCD;
- Afișare ceas în format de 12 sau 24 ore;
- Nr. maxim de zone 64, 8 partiții;
- Configurare ca și tastatură globală;
- Afișează informații despre sistem pe 2 linii de câte 16 caractere: identificare zonă, instrucțiuni și informații sistem, stare sistem;
- Afișare buffer evenimente, tip eveniment/dată/oră;
- LED-uri semnalizare stare: Pregătit (Ready), Armat (Armed), Defecțiuni (Trouble), Taste pentru alarmă Foc (Fire), Auxiliar (Auxiliary), Panică (Panic);
- 1 intrare/ieșire programabilă (zonă sau PGM);
- Suport multilingual (limba română);



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- 5 taste funcționale cu 30 opțiuni;
- Conectarea pe 4 fire/COMBUS;
- Mediu funcționare: -10...+55 grade Celsius, umiditate 93% necondensat;
- Buzer intern pentru semnalizare acustică.

7.1.3 SENZOR PREZENTA (Anexa 1 - Fișă tehnică.2)

- Detector PIR QUAD;
- Imunitate la animale (până la 25kg);
- Analiza QLIT (quad linear imaging technology);
- Sensibilitate reglabilă, lățime impuls reglabilă;
- Detecție 15 m, 90 grade;
- ieșire NC (normal închis);
- Imunitate la lumină vizibilă;
- Compensare cu temperatură;
- Design modern, elegant.

7.1.4 SIRENA EXTERIOR (Anexa 1 - Fișă tehnică.3)

- Putere acustică: 105 dB(A)
- Intrare: încărcare acumulator, activare alarmă flash și sonoră;
- Intrare: alarmă flash cu polaritate programabilă;
- Intrare: alarmă sonoră cu polaritate programabilă;
- Intrare: alarmă flash și sonoră cu polaritate programabilă;
- Timp de alarmă programabil: 3 - 10 min;
- Funcție: auto diagnosticare;
- Carcasă: solidă din plastic rezistent;



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- Grad protecție: IP34;
- Rezistență: la intemperii;
- Protecție: tăiere cabluri, deteriorare lampă, antisabotaj;
- Protecție aditionala: placă internă din metal tropicalizat;
- Alimentare: 10 - 13.8 Vcc max 0.6 A;
- Acumulator: 12 V. 2/5 Ah;
- Temperatura de funcționare: -25°C - 55°C;
- Dimensiuni sirenă: 208 x 252 x 98 mm;
- Dimensiuni acumulator: 117 x 34 x 66 mm;
- Greutate: 2.3 kg.

7.1.5 SIRENA INTERIOR (Anexa 1 - Fișă tehnică.4)

- Putere acustica: 110 dB
- Indicator optic: stroboscop;
- Rată flash: 150/minut;
- Culoare lentilă: roșie;
- Mod operare: sirenă, ștrob, sirenă și ștrob;
- Comandă independentă;
- Carcasă: policarbonat, rezistentă la impact;
- Tensiune de alimentare: 10 - 14 V (12 V nominal);
- Consum: sirenă 200 mA/flash 250 mA;
- Dimensiune: 122 x 72 x 35 mm.

7.1.6 ACUMULATOR 9 AH/12VA

- Dimensiuni: 151 x 65 x 101 mm (L x l x h);
- Masă: 2,35 Kg +/- 100g;



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- Tip terminal F2 (6.35x7.80) grosime 0.8 mm;
- Tensiune nominală 12V.

7.1.7 NVR 32 CANALE (Anexa 1 - Fișă tehnică.5)

- NVR 32 camere IP;
- suporta camere de max 12MP cu compresie H.265/H.264/ MJPEG/ MPEG4;
- redare simultana 16 canale, 320 Mbs, interfata GRID si cautare inteligenta;
- functie pentaplex (live, înregistrare, redare, backup și acces de la distanță prin rețea);
- protocoale retea HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPOE, DDNS, FTP, Server alarmare, IP Search, P2P;
- suporta 2 porturi SATA III;
- maxim 12TB;
- 2 porturi USB (1 x USB3.0 + 1 port USB2.0), RS 232;
- management intrari si iesiri alarma, PTZ, iesire video VGA si HDMI;
- mouse;
- controlul speed domurilor cu mouse direct pe imagine (3D intelligent location - click on image) prelucrare IVS (camere Smart);
- fisheye dewarp;
- integrare POS.

7.1.8 CAMERA supraveghere interior (Anexa 1 - Fișă tehnică.6)

- lentilă varifocală 2.8 - 12 mm, WDR 120 dB;
- filtru IR mecanic, 30 LED-uri, maxim 30 m;
- rezoluție maxima 2592x1944@30 FPS/1920x1080@60FPS;
- compresie H.264/H.265;
- maxim 3 streamuri si 6 conectari simultane, latime de banda 60Mb/s;



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- suporta card microSD;
- VCA: tamper, abandoned object, object disappearance, line cross, zone entrance, object counting, multi loiter, face detection
- alimentare 12 Vcc/PoE, consum 3,6W/9W(IR);
- temperatură -20°C ~ 50°C;
- IP66.

7.1.9 CAMERA supraveghere exterior (Anexa 1 - Fișă tehnică.7)

- senzor CMOS 1/2.9" SONY Exmor, lentilă varifocală motorizată 7 - 22 mm;
- iluminare minima 0.01lx/F1.2 – color mode; 0lx(IR on) B/W mode
- filtru IR mecanic, 17 LED-uri, maxim 70 m;
- rezoluție maxima 1920x1280@30 FPS, compresie H.264/H.265;
- maxim 2 streamuri si 8 conectari simultane, latime de banda 25Mb/s;
- suporta card microSD;
- audio input/output 1xRCA/ 1xRCA
- Protocoale de retea suportate: HTTP, TCP/IP, IPv4, UDP, HTTPS, Multicast, FTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, PPPoE, SMTP
- alimentare 12 Vcc/PoE, consum 6W/15W(IR&heater);
- temperatură -30°C ~ 60°C;
- IP66.

7.1.10 SWITCH 24 PORTURI POE (Anexa 1 - Fișă tehnică.8)

- Switch PoE;
- 16 x 10/100Mbps RJ45;
- 1 x Gigabit Combo (RJ45/SFP);



SC Loyal Center SRL

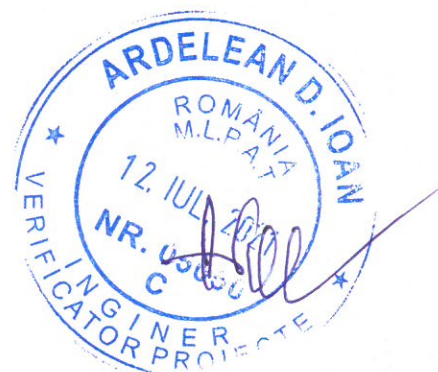
Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- Store-and-Forward;
- 5.2Gbps;
- 3.87Mpps;
- Port 1/2 : Hi-PoE/PoE+/PoE;
- Port 1-16 : PoE+/PoE;
- Puterea maximă totală: 135 W;
- Putere maximă per port:
 - 30 W / port PoE;
 - 60 W / port Hi-PoE.
- Viteză de comunicație:
 - 10 / 100 Mb/s - 16 x Porturi LAN & PoE;
 - 10 / 100 / 1000 Mb/s - Port Uplink / 1000 Mb/s - port SFP.

7.1.11 HDD 6TB (Anexa 1 - Fișă tehnică.9)

- Capacitate 6 TB;
- Buffer 256 MB;
- Timp de acces 2.9 ms;
- Interfata SATA 3;
- Consum 9W;
- Temperatura de operare 0°C ~ +70°C;
- Greutate cca. 705 g.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro

7.1.12 HDD 8TB (Anexa 1 - Fișă tehnică.10)

- HDD Purple supraveghere video;
- 8 Tb capacitate;
- 32 Mb Buffer.

7.1.13 UPS 1200 W/2000 VA

- Niky S Line-interactive;
- Ieșire sinusoidală;
- Control inteligent prin microprocesor;
- Protecție MODEL/LAN;
- Interfață RS232 si USB pentru gestionarea UPS-ului;
- Funcție de pornire la rece;
- Protecție împotriva creșterilor de tensiune;
- Funcție de auto-testare;
- Sistem inteligent de gestionare a bateriei;
- Protecție supratensiune și scurt circuit;
- Reglare excelenta a tensiunii;
- Tensiune nominală: 2000VA/1200W;
- Tehnologie: Line-Interactive VI-SS;
- Undă Sinusoidală;
- Timp de back-up: 9;
- Tensiune de intrare: 230 V ± 12% in retea ± 5% pe baterie;



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- Tensiune de intrare: 230 V;
- Frecvența de intrare: 50-60 Hz +/- 3Hz (auto seting);
- Conectori iesire: IEC;
- Tensiune de ieșire: 230V;
- Frecvența de ieșire: 50/60 Hz +/- 3Hz;
- Baterie: RBC6;
- Temperatura de operare: 0 ÷ 40°C;
- Umiditate relativa: 0÷90 % fără condens;
- Nivel de zgomot la 1 m (dBa): 45.

7.1.15 Detector de vibratii DSC

Detector de vibratii, analiza digitala, alimentare 12VDC, numarator de impulsuri, sensibilitate reglabila, contact NC, montaj aplicat, LED-semnalizare stare.

7.1.16 Seif de mobila comsafe monaco

Caracteristici de siguranță: Protecție la foc, corp cu perete dublu, izolație specială antifoc pe întreg perimetrul corpului.

Grosime totală ușă de 50 mm ,

grosime foaie ușă 10 mm,

închidere cu bolturi pe 3 laturi

unghi deschidere ușă 90°.

Culori posibile : negru.

Variante de închidere: Închidere mecanică cheie(DB) cu armură specială antiefracție cu cheie de acces în duplicat.

Închidere electronică (E)

Seif interior: Modelele standard M-65 și M 120 se livrează cu seif interior cu înălțimea de 215 mm, având închidere separata, închidere cilindrică cu chei în duplicat(2 buc).



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



- Tensiune de intrare: 230 V;
- Frecvența de intrare: 50-60 Hz +/- 3Hz (auto seting);
- Conectori iesire: IEC;
- Tensiune de ieșire: 230V;
- Frecvența de ieșire: 50/60 Hz +/- 3Hz;
- Baterie: RBC6;
- Temperatura de operare: 0 ÷ 40°C;
- Umiditate relativa: 0÷90 % fără condens;
- Nivel de zgomot la 1 m (dBa): 45.



SC Loyal Center SRL

Str. Emil Garleanu, nr. 2, 420104 – Bistrita
CUI RO14709305, J06/222/2002
Tel/fax: 0363 566 908, Gsm: 0744 259999
Cont: RO89BTRL00601202243926XX, Banca Transilvania
Web: www.loyalcenter.ro, E-mail: office@loyalcenter.ro



CAPITOLUL VIII.

PIESELE DESENATE

Anexe:

1. Schema bloc – planșa 01 – format A3
2. Planșa amplasare echipamente parter – planșa 02 – format A1
3. Planșa amplasare echipamente etaj 1 – planșa 03 – format A1

AVIZAT,
ADMINISTRATOR
PĂTRĂȘCAN SIMION



PROIECTANT,
PĂTRĂȘCAN SIMION

