



S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



PROIECT INSTALATII DE CURENTI SLABI CASTRUL ROMAN JIDAVA (JIDOVA)

- ❖ SISTEM ALARMĂ ANTIEFRACTIE
- ❖ SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO
- ❖ SISTEM PRIZE DE TV SI PRIZE DE DATE SI VOCE

Beneficiar: JUDETUL ARGES

Adresa: Intravilanul Municipiului Campulung in cartierul Pescareasa, in apropierea soselei Pitesti-Campulung (DN73)

Obiectul de activitate: Activități ale muzeelor

Faza de proiectare: P.Th.

Cod proiect: 25TECVG589

Data: 24.04.2025

Intocmit: Ing. Georgel Velea - aviz nr. 335979/2017

Aprobat: Ing. Georgel Velea - aviz nr. 335979/2017



Prezentul proiect conține 58 file (35 Pagini scrise, 12 planse desenate si 11 certificate de conformitate)

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 1 of 35



S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



PREAMBUL

In conformitate cu prevederile art. 2, alin. (3) din Anexa la H.G. nr. 301/2012, adoptarea prezentelor masuri de securitate se realizeaza in baza Analizei de risc la securitate fizica, pusa la dispozitie de catre **JUDETUL ARGES** si care este anexata la prezentul plan.

Analiza de risc la securitatea fizica constituie fundamentul adoptarii masurilor de securitate ale obiectivului, transpuse in prezentul proiect !

Documentatia aferenta Analizei de risc la securitate fizica este inregistrata la beneficiar cu nr. ____ din data ____, fiind asumata de catre **JUDETUL ARGES**.

CAPITOLUL I. DATE GENERALE

Prezentul proiect este intocmit in conformitate cu prevederile art. 27, alin. (7) din Legea nr. 333/2003, respectiv, art. 5, alin. (3) si art. 6 din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012.

Acesta cuprinde detaliile de executie si montaj pentru SISTEMUL DE DETECTIE LA EFRACTIE, TVCI SI PRIZE DE TV, DATE SI VOCE in care isi desfasoara activitatea **JUDETUL ARGES**.

JUDETUL ARGES are punctul de lucru in Intravilanul Municipiului Campulung in cartierul Pescareasa, in apropierea soselei Pitesti-Campulung (DN73), unde desfasoara activitati de: Muzeu

Prezenta documentatie s-a elaborat având la baza urmatoarele:

- a) contractul nr. _____ incheiat intre S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG S.R.L si **JUDETUL ARGES**;
- b) Legea nr. 333/2003;
- c) H.G. nr. 301/2012 actualizata conform HG 1002/2015;
- d) Legea nr. 182/2002;
- e) Legea nr. 319/2006;
- f) SR CEI 839-1-2;
- g) Familia de standarde SR EN 50131. Sisteme de alarma. Sisteme de alarma impotriva efracției și jafului armat;
- h) Familia de standarde SR EN 50132. Sisteme de alarma. Sisteme de supraveghere TVCI care se utilizeaza in aplicatiile de securitate;

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 2 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



i) Familia de standarde SR EN 50133. Sisteme de alarma. Sisteme de control al accesului pentru utilizare in aplicatii de securitate;

j) I18/2001 și NTE007/2008.

CAPITOLUL II. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

II. 1 Amplasamentul:

- ✓ La nord – Teren viran;
- ✓ La est – Teren viran;
- ✓ La sud – Teren viran;
- ✓ La vest – Proprietate privata.

Schita de dispunere a obiectivului, a cladirilor invecinate si a strazilor adiacente este prezentata in detaliu in Anexa 1;

II. 2 Elementele privind constructia:

Unitatea este amplasata in intravilanul Municipiului Campulung in cartierul Pescareasa, in apropierea soselei Pitesti-Campulung (DN73).

Cladirea are structura metalica pe fundatii izolate si tamplarie PVC cu geam termopan. Suprafata totala a imobilului este de 19.740 mp.

Cladirea este impartita ca zone functionale astfel:

- corp C1 muzeu Sc= 454 mp
- corp C2 cabina poarta Sc= 17 mp
- corp C3 Anexa Sc= 61 mp
- corp C4 Anexa Sc= 63 mp
- corp C5 Anexa Sc= 5 mp

Imobilul este delimitat de locuinte; drumuri cu deservire locala, garduri.

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 3 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



II. 3 Subsistemele componente:

În conformitate cu prevederile Anexei 1 la H.G. nr. 301/2012, privind cerintele minimale de securitate, pe zone functionale si categorii de unitati, obiectivele din aceasta categorie trebuie sa aiba de urmatoarele măsuri minime de securitate:

ART. 8[^]1

Unitatile si institutiile de interes public trebuie sa prevada sisteme de supraveghere video pe caile de acces, holuri si alte zone cu risc ridicat, detectie a efracției pe zonele de expunere sau depozitare valori si control acces, prin personal sau echipamente.

- Prin subsistemul de alarmare la efracție trebuie sa se asigure semnalizarea si transmiterea la distanta a starilor de pericol, a patrunderii prin efracție in spatiul protejat si a fortarii seifului.

- Subsistemul de televiziune cu circuit inchis trebuie sa asigure preluarea imaginilor din zona clientilor si a seifului, precum si stocarea imaginilor pe o perioada de 20 de zile. Imaginile inregistrate trebuie sa aiba calitatea necesara recunoasterii persoanelor din spatiul clientilor.

- Este obligatorie conectarea sistemului de alarmare la un dispecerat de monitorizare, in cazul in care nu exista instituita paza fizica permanenta.

Conform ART. 4: "Beneficiarii sistemelor avizate sunt obligați să încheie contracte de întreținere periodică cu societăți licențiate, care să ateste funcționarea sistemului conform parametrilor tehnici"

În conformitate cu prevederile art. 1, alin. (2) din Anexa 1 la H.G. nr. 301/2012, la nivelul obiectivului au fost identificate urmatoarele zone functionale:

(1) *Prin zona de acces in unitate se intelege locul amenajat cu elemente de inchidere nestructurale destinate intrarii sau iesirii persoanelor. Caile de acces pot fi dedicate clientilor, angajatilor, transferului valorilor sau mixte. Zona perimetrala reprezinta limita fizica a constructiei, constituita din elemente fixe sau mobile, cum ar fi: pereti, vitraje sau ferestre.*

(2) *Zona de tranzactionare reprezinta spatiul in care operatorii manipuleaza valorile monetare sau bunurile in relatia cu clientii.*

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 4 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



(3) Zona de depozitare reprezinta spatiul special amenajat pentru pastrarea in siguranta a valorilor monetare ori a bunurilor.

(4) Zona de procesare reprezinta spatiul special destinat si amenajat pentru prelucrarea, numararea si pregatirea pentru depozitare, alimentarea automatelor bancare sau transport al valorilor monetare.

(5) Zona echipamentelor de securitate reprezinta spatiul restrictionat accesului persoanelor neautorizate, destinat amplasarii, functionarii sau monitorizarii unor astfel de echipamente.

a) zona de acces in unitate si zona perimetrala:

Accesul in curtea unitatii se realizeaza atat auto cat si pietonal.

Accesul in cladire se realizeaza prin 3 zone de acces, accesul principal, desemnat clientilor, ofera acces in zona Receptiei.

b) Zona de tranzactionare:

Zona de tranzactionare este reprezentata de zona Receptiei, unde se efectueaza operatiuni monetare prin intermediul unui ghiseu deschis.

b) zona de depozitare:

Nu exista, nu se depoziteaza valori monetare in unitate.

c) zona de transferuri:

Transferul se realizeaza inafara programului, in mod neorganizat.

d) zona de expunere:

In unitate se expun bunuri pentru vizionare.

e) zona echipamentelor de securitate:

Echipamentele de securitate se vor amplasa in zona Receptiei

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 5 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL
Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges
Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges
Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



II. 4 Amenajarile si elementele mecano-fizice existente:

Accesul in unitate se realizeaza printr-o usa dubla dotata cu incuietoare tip yala mecanica cu cheie. Obiectivul are imprejmuire perimetrala reprezentata de un gard metalic, cladiri si drumuri de deservire locala.

II. 5 Sursele de alimentare cu energie electrica:

Principala sursa de alimentare cu energie electrica este Reteaua Nationala de Energie Electrica.

In tabloul de alimentare cu energie electrica al obiectivului intra curent monofazat (230 V ~, 50Hz), pentru sistemele de securitate este repartizat 1 circuit separat de celelalte sisteme alimentat printr-o siguranta 1P + N de 16A.

Amplasarea tabloului electric este figurata in plansele desenate, conform prevederilor art. 5, alin. (3), lit. h din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012.

Asigurarea autonomiei energetice in caz de cadere a retelei de tensiune este realizata de un UPS cu cuplare automata si stabilizator de tensiune.

De asemenea, sistemul de efracție dispune de surse de alimentare de rezerva, formate din acumulatori.

II. 6 Retelele de comunicatii disponibile:

In ceea ce priveste comunicatia cu dispeceratul firmei de monitorizare si interventie, transferul de date se realizeaza printr-un comunicator GPRS.

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 6 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL
Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges
Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges
Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



CAPITOLUL III. MEMORII TEHNICE

Analiza de risc la securitatea fizica a urmarit stabilirea de masuri de securitate si protectie pentru bunurile si valorile detinute la nivelul obiectivului.

Analiza de risc la securitate fizica asigura identificarea vulnerabilitatilor si a riscurilor, determinarea nivelului de expunere la producerea unor incidente de securitate fizica si indica masurile de protectie necesare obiectivului.

Subsistemul de alarmare la efracție

Structura subsistemului de alarmare la efracție este alcătuită din: centrala de alarma cu tastaturile de operare, elementele de detectie, echipamentele de avertizare si semnalizare si alte componente specifice acestui tip de aplicatii.

Rolul functional al subsistemului este de a detecta patrunderea in spatiile protejate a persoanelor neautorizate si de a sesiza starile de pericol din unitate.

Sistemul de alarmare impotriva efracției realizeaza o supraveghere si comanda unica asistata de unitatea centrala, precum si alarmare (acustica, optica si pe GPRS) in scopul aplicarii in timp util a masurilor de securitate asigurate prin societatea de paza.

Sistemul de efracție va fi compus din: centrala de alarmare, tastatura, detectori de prezenta dual IR+MW, buton de panica radio si fix, sirena de exterior si de interior, sursa 12V, acumulatori de back-up.

La iesire, angajatul care paraseste locatia ultimul, tasteaza codul de armare si beneficiaza de timpul de iesire de **20 sec.**

Centrala sistemului de alarmare va fi amplasata **la parter, in Receptie.**

Tastatura va fi amplasata in apropierea intrarii, intr-o zona ferita, care sa asigure conditiile de securitate optime tastarii codului de dezarmare, astfel incat timpul de intarziere sa nu depaseasca **20 sec.**

Echipamentele de avertizare acustica si optica vor fi amplasate in interior si exterior, sirena de exterior va fi amplasata in zona de acces principala, pe zid, la aproximativ **3 m** inaltime, astfel incat anihilarea ei sa fie cat mai dificila, iar sirena de interior este montata astfel incat sa nu poata fi identificata de catre posibili agresori.

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 7 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616

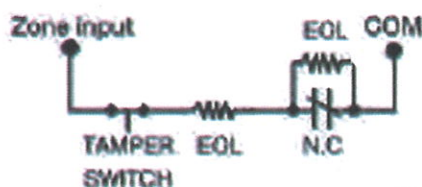


Centrala de alarmare impotriva efracției se alimentează de la un circuit dedicat, fără alți consumatori, racordarea la tabloul electric fiind efectuată de un electrician autorizat.

Stabilirea zonelor protejate a fost făcută prin analiză 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.

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 HG nr. 301/2012, sistemul de monitorizare video cu circuit închis este alcătuit dintr-un NVR cu **64 canale**, un număr **42 camere video** cu IR instalate astfel: **21 pe exterior, pe calea de acces și zona perimetrală și 21 în interior, pe holuri, în zona Receptiei și în salile de expoziție**, 2 Switch-uri cu PoE, 1 monitor și 1 UPS, iar stocarea imaginilor video se realizează pe două HDD-uri de **4000 GB**.

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

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

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

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

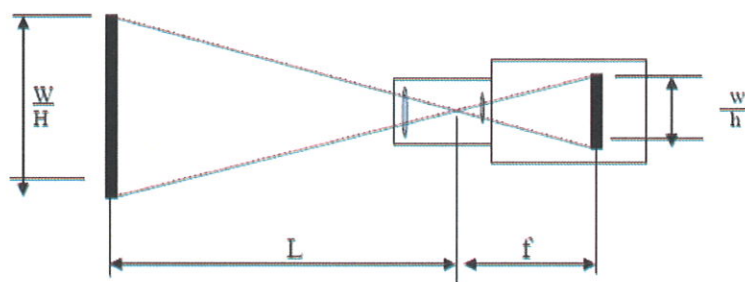
Page 8 of 35



In conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2), in unitate se vor afisa semne de avertizare cu privire la existenta sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se va face in functie de cadrul pe care vrem sa-l observam.

Tinand cont de relatiile dintre distanta focala a lentilelor si cadrul pe care vrem sa-l urmarim, avem marimile:



unde:

W = latimea obiectului

H = inaltimea obiectului

w = latimea formatului camerei

h = inaltimea formatului

1/2 format = 6,4mm

1/3 format = 4,8mm

1/4 format = 3,6mm

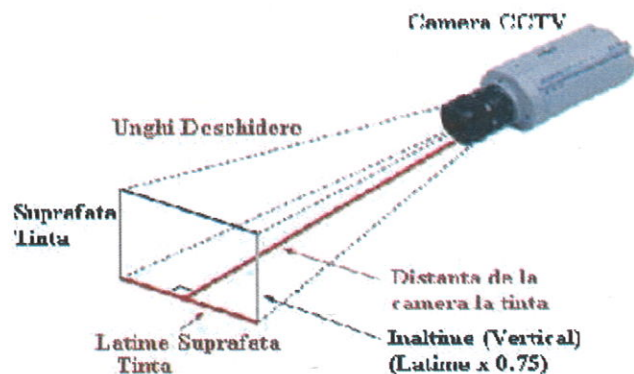
1/2 format = 4,8mm

1/3 format = 3,6mm

1/4 format = 2,7mm

f = distanta focala

L = distanta pana la obiect



ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 9 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



Avand in vedere relatia de calcul:

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

Pentru o anume valoare a distantei focale, avem urmatoarele date:

Distanța focală Aparatură	2,8 mm F2	4 mm F2	6 mm F2	8 mm F2	12 mm F2
Camp 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 se va tine cont de caracteristicile camerelor video precum si de modul de functionare a acestora, astfel:

- inaltime intre 2 si 3 metri;
- pozitie optima care sa permita vizualizarea fetei clientilor;
- se va avea in vedere unghiurile din care vine lumina.

Subsistemul de prize de TV si prize de DATE si VOCE

Subsistemul de prize de TV si prize de date si voce cuprinde un distribuitor executat intr-un cabinet metalic - rack IT- care se va amplasa in Receptie. In rack se vor instala echipamentele active si pasive ale rețelei voce-date (switch, patch-panel, etc.).

Se vor folosi prize de date tip RJ45 cat.5e și cabluri de rețea tip UTP cat.5. Prizele de curenti slabi vor fi de tip modular și se vor instala în doze și rame comune cu prizele de 230V alăturate, conform planșei. Traseele sistemelor de curenti slabi se vor executa cu cabluri specifice montate în tuburi de protecție.

Pozițiile exacte de amplasare a prizelor se vor stabili în timpul execuției, în funcție de planul final de mobilare a spațiilor interioare.

ATENȚIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 10 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



Pentru ramificațiile circuitelor de curenți slabi se vor folosi doar distribuitoare specifice prefabricate amplasate în doze pentru instalații electrice cu montaj îngropat. Înaintea execuției instalațiilor de curenți slabi, executantul va lua legătura cu furnizorii serviciilor respective, aceștia având în anumite cazuri mențiuni particulare în ceea ce privește transmisia respectiv recepția semnalelor.

Circuitele sau cablurile speciale aparținând instalației de transmitere de date, dacă nu vor face parte dintr-un sistem de structura cablata voce+date+imagini, se vor instala în tuburi sau plinte separate și nu vor avea trasee comune cu alte instalații perturbatoare (energie electrică, etc.)

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 subansamblu

La baza testelor, probelor și verificărilor echipamentelor vor sta rapoartele de încercări-verificări, iar odată stabilit domeniul în care se vor utiliza aceste echipamente, în funcție de caracteristicile tehnice, executându-se verificarea individuală a echipamentelor, în cadrul subsistemului și respectiv al sistemului.

Prin exploatarea subsistemelor se înțelege, pe lângă operațiunile de întreținere și service, inclusiv modul de utilizare al acestora de către utilizatorul de drept, acesta având obligația de a proceda și acționa în conformitate cu domeniul de utilizare a echipamentelor ce răspund la acțiunile directe și indirecte ale utilizatorului.

ATENȚIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 11 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



Prin aceste operatiuni stabilite de catre instalator impreuna cu beneficiarul de drept, se va asigura manipularea si gestionarea corecta a echipamentelor si se va reduce riscul defectarii, prin comenzi neadecvate din punct de vedere al functionarii hardware si software.

De asemenea, in conformitate cu prevederile art. 12, alin. (1) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, personalul tehnic implicat in activitatea de proiectare, instalare, modificare sau intretinere a sistemelor de alarmare impotriva efracției instiinteaza beneficiarul despre eventualele vicii de functionare.

Breviarele de calcul prin care se justifica dimensionarea echipamentelor si a elementelor componente

I. Calculul energetic al sistemului de alarmare

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

Legenda:

Ct – capacitate necesara sustinerii sistemului de alarma la efracție (Ah)

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

Aa – curentul total consumat in alarma (A)

Ts – timpul de functionare in stand-by (h)

Ta – timpul de functionare in alarma (h)

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page **12** of **35**





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges
Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges
Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



	Element	Nr. buc.	Consum veghe (mAh)	Consum alarmă (mAh)	Total consum veghe (mAh)	Total consum alarmă (mAh)
1	Centrală alarmă	1	70	120	70	120
2	Tastatură LCD	1	20	30	20	30
3	Senzor mișcare IR + MW	6	10	15	60	90
4	Detector geam spart	4	12	18	48	72
5	Sirena de exterior	1	30	0	30	0
6	Sirena de interior	1	0	70	0	70
Total curent consumat (mA)					228	382
Total curent consumat (A)					0,228	0,382

$$Ct = 1.25 \times (As \times 23,5 + Aa \times 0,5) = 6,9 \text{ Ah}$$

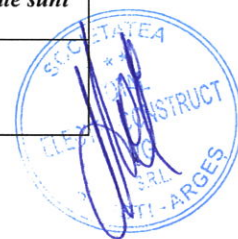
Pentru asigurarea timpului de back-up se va utiliza 1 acumulator de 12V/7Ah care va fi montat in carcasa centralei de alarmare.

I.2. Calculul energetic al sursei cu backup

	Element	Nr. buc.	Consum veghe (mAh)	Consum alarmă (mAh)	Total consum veghe (mAh)	Total consum alarmă (mAh)
1	Comunicator GPRS	1	100	150	100	150
2	Senzor de mișcare IR+MW	7	10	20	70	140
3	Modul panica radio	1	15	30	15	30
Total curent consumat (mA)					185	320
Total curent consumat (A)					0,185	0,320
Ct =	$1.25 \times (As \times 23,5 + Aa \times 0,5) =$		5,6	Ah		

Pentru asigurarea timpului de back-up se va utiliza 1 acumulator de 12V/7Ah care va fi montat in carcasa sursei cu back-up.

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: 25TECVG589 Data executare lucrare:	Document confidential	Page 13 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



II. Calculul capacitatii de stocare a inregistrarilor video

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

Astfel, în vederea determinării capacității HDD-ului din dotarea NVR-ului, vom folosi următoarea formulă pe baza de BitRate

$$C_{HDD}(\text{in KB}) = BR(\text{kbps}) \cdot 2MP : 8 \times 3600(1h) \times 24(1zi) \times 20(\text{zile pe luna}) \times 0,3(DM) \times Ncam$$

Legenda:

BR – Bit Rate-ul setat sau ales (kbps);

DM – coeficient detectie la miscare, se alege intre 0.2-0.4;

C_{HDD} – capacitate HDD

1	Bitrate ales (kbps)	4096
2	Nr.zile înregistrare	20
3	Coeficient detecție mișcare	0,2
4	Număr camere	42
5	Capacitate HDD necesară (în KB)	7431782400
6	Capacitate minimă necesară (GB)	7087,50

Rezulta că pentru 20 zile de înregistrare motion detection, pentru un numar de 42 camere video color de 4 MP si compresie H.265 este necesară o capacitate minimă de stocare de **7088GB**. Capacitatea de stocare a doua HDD-uri de **4000GB** asigură o perioadă de înregistrare mai mare de 20 de zile in conformitate cu normele legale.

III. 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).

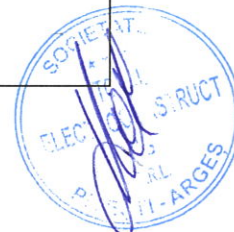
Funcționarea sistemului de supraveghere video în condițiile intreruperii alimentării de la rețeaua națională, va fi asigurată de una sau mai multe surse neintreruptibile UPS.

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 14 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges
Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges
Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



Puterea consumată de sistem se va calcula astfel:

$$P_{TVCI} = P_{CAM} \times N_{CAM} + P_{NVR+HDD} + 2 \times P_{SWITCH}$$

$$P_{TVCI} = 3w \times 42 + 17w + 2 \times 240$$

$$P_{TVCI} = 623 w$$

Legenda:

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

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

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

P_{SWITCH} - puterea reală consumată de un SWITCH PoE cu 24 porturi (W);

UPS-urile sunt comercializate având puterea exprimată în Volt-Amperi (VA)

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

$KVA = KW/PF$ unde: PF – defazajul dintre cele 2 puteri sau Factorul de putere(in mod normal, PF este considerat 0,55)

Prin urmare rezultă: $P_{UPS} = P_{TVCI} / 0,55$

$$P_{UPS} = 623W / 0,55$$

$$P_{UPS} = 1133 VA$$

In locatie se va asigura un UPS de 1500VA/900W (cu repornire automata) si conform caracteristicii de backup a UPS-ului, rezultă un timp de funcționare, în lipsa energiei electrice, de peste 20 de minute.

Instructiuni de exploatare si intretinere

Exploatarea sistemului de detectare si alarmare a efracției se va face in conformitate cu instructiunile prevazute in cartea tehnica a produsului.

In conformitate cu prevederile art. 9, alin. (1) din Anexa 7 la HG-nr. 301/2012, personalul beneficiarului va fi instruit de catre specialisti din cadrul firmei instalatoare, privind utilizarea sistemului, aspect materializat prin incheierea unui document.

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 15 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



Periodic se va controla starea elementelor de detectie, a surselor de alimentare, acumulatorilor, elementelor de alarmare (sirene), a legaturilor cu instalatiile cu care sistemul de detectare si alarmare la efracție prezinta intefete.

Se recomanda verificarea trimestriala a sistemului de detectie efracție conform procedurilor specifice.

Lucrarile de intretinere si reparatii se vor executa numai cu personal calificat, având echipamente de protectie adevat, cu instalatia scoasa de sub tensiune, respectându-se legile si normativele in vigoare.

Aparitia oricarui eveniment trebuie consemnata in Jurnalul de Service al sistemului de alarmare impotriva efracției, intomit conform modelului de la Anexa nr. 2l) din HG nr. 301/2012.

Norme de exploatare

Limitele de functionare si acces

Limitele specificate de functionare ale echipamentelor (umiditate, temperature, ambianta, praf, agenti chimici, etc.) nu trebuie depasite.

Se interzice executarea oricaror operatiuni de catre personalul neautorizat la componentele sistemului.

Durata functionarii sistemului

Sistemul de securitate trebuie sa functioneze in permanenta. O parte din functiunile sistemului se realizeaza automat, iar pentru alte functiuni deciziile trebuiesc luate de operator.

Norme de intretinere

Intretinerea sistemului este prevazuta si are rolul de a pastra intacte functiunile sistemului pe toata durata de viata a acestuia. Intretinerea sistemului se face doar de personalul autorizat.

Reviziile tehnice periodice includ toate operatiunile necesare pentru mentinerea in stare de functionare a subsistemelor tehnice instalate la parametrii proiectati.

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 16 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



Masuri de sanatate si securitate in munca

Documentatia de proiectare a fost astfel intocmita incat sa permita executarea si utilizarea instalatiei proiectate in conditiile in care, la o exploatare normala a sistemelor, sa previna accidentele de munca, precum si imbolnavirile profesionale.

Legislatia de securitate a muncii

La intocmirea lucrarilor de proiectare s-a tinut seama de legislatia de securitatea muncii aflata in vigoare.

Se atrage atentia executantului lucrarii si in special beneficiarului, ca utilizator al instalatiei proiectate, ca trebuie sa respecte intocmai legislatia, care prevede ca neluarea vreuneia din masurile prevazute de dispozitiile legale referitoare la protectia muncii sau nerespectarea de catre orice persoana a masurilor stabilite cu privire la protectia muncii, constituie infractiune si se pedepseste ca atare.

Beneficiarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instructiuni proprii de securitatea muncii, specific e instalatiei.

- Legea protectiei muncii nr. 319/2006;
- Normele metodologice de aplicare a Legii 316/2006;
- HG 1146/2006 Echipamente de munca;
- HG 1028/2006 Utilizarea echipamentelor cu ecrane de vizualizare;
- HG 1048/2006 Echipamente individuale de protectie;
- HG 971/2006 Semnalizarile de securitate si sanatate in munca;

Factorii de risc la executarea lucrarii

Factorii de risc avuti in vedere la elaborarea documentatiei sunt urmatoarii:

- Cadere obiecte de la inaltime;
- Curent electric: atingere indirecta si directa;
- Lucru la inaltime;
- Proiectare de corpuri sau particule;
- Deplasari pe suprafata inclinata sau alunecoasa;

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 17 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



- Lucru in spatii inguste;
- Contact cu corpuri ascutite;

Proiectantul a avut in vedere acesti factori de risc care pot apare la indeplinirea sarcinilor de munca. Beneficiarul este obligat sa refaca aceasta analiza cu datele concrete, conform Legii 319/2006, sa identifice complet toate riscurile si sa ia toate masurile pentru diminuarea sau evitarea lor. Contractul de executie va cuprinde si clauze privind securitatea muncii cu raspunderea partilor.

Masurile individuale si colective de securitatea muncii la executia lucrarii

Fata de factorii de risc estimati pentru executia lucrarii, indicati mai sus, se impun urmatoarele sortimente de mijloace individuale de protectia muncii care pot fi acordate conform legilor in vigoare:

- Casca de protectie rezistenta la foc si penetratie;
- Manusi de protectie electroizolante ;
- Incaltamine de protectie electroizolanta ;
- Centura de siguranta pentru lucrul la inaltime sau platforma de lucru la inaltime;
- Ochelari de protectie la praf;
- Masca de protectie la praf;
- Salopeta de protectie.

Personalul de executie va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securitatii muncii, care au certificate de conformitate, sunt cumparate cu declaratie de conformitate relativa la securitatea muncii si sunt marcate de conformitate pentru securitatea muncii.

Sculele utilizate vor avea mânere electroizolante; ele vor fi apucate numai de zona izolata, iar personalul trebuie sa fie dotat si sa utilizeze echipamentul individual de protectie, respectând principiul "*cel putin 2 mijloace electroizolante inseriate pe calea de curent*".

Ca mijloace colective de protectie se recomanda: semnalizarea locurilor periculoase si atentionarea vizibila a lor cu placute de semnalizare, instructajul specific si periodic de protectia muncii, elaborarea si respectarea unui program de securitate si sanatate in munca, dotarea locurilor de munca cu trusa sanitara de prim ajutor, utilizarea de scule si utilaje

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 18 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



certificate, controlul permanent in vederea verificarii ca au fost luate masurile privind respectarea regulilor de securitate muncii, etc.

La tablourile electrice de joasa tensiune, pentru evitarea electrocutarii prin atingere indirecta, s-au aplicat doua masuri de protectie: una principala care este legarea la nulul de protectie si o masura suplimentara care este legarea la instalatia de legare la pamant.

In timpul executiei este interzisa folosirea instalatiilor si a echipamentelor improvizate sau necorespunzatoare.

Pentru lucrul la inaltime, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru aceasta si va utiliza (platforme, etc) sau mijloace individuale de protective (centuri, etc.) pentru lucru la inaltime.

Obligatiile executantului

Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat:

- Sa analizeze documentatia tehnica din punct de vedere al securitatii muncii;
- Sa aplice prevederile cuprinse in legislatie si de securitatea muncii specifice lucrarii;
- Sa execute toate lucrarile, in scopul exploatarei ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitatea muncii, respectând normele / instructiunile/ prescriptiile / standardele;
- Sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia probelor si receptiei astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila;

Obligatiile beneficiarului

Beneficiarul raspunde de preluarea si apoi de exploatarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure securitatea muncii. In acest scop este obligat:

- Sa analizeze proiectul din punct de vedere al securitatii muncii;
- Sa respecte si sa aplice toate normele si normativele de securitatea muncii;
- Sa respecte instructiunile de securitatea muncii ale echipamentelor livrate;
- Sa faca analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzatoare;

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!		
Cod proiect: 25TECVG589	Document confidential	Page 19 of 35
Data executare lucrare:		





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



• Pentru lucrarile de reparatii care se executa in paralel cu desfasurarea procesului de productie, sa incheie cu executantul un protocol anexa la contract in care sa delimiteze zonele de lucru pentru care raspunderea privind asigurarea masurilor de securitatea muncii revin executantului;

- Sa prevada mijloace de prim ajutor eficace;
- Sa prevada si sa aplice masuri de prevenire si stingere a incendiilor;
- Sa nu permita accesul persoanelor neautorizate in instalatiile electrice;

Beneficiarul trebuie sa verifice ca instalatia de legare la pamant este corespunzatoare, sa se ingrijeasca sa faca masuratori periodice a rezistentei prizei de pamant si sa obtina bulletine de masuratori care sa ateste ca priza de pamant este in parametrii normali, conform legislatiei.

CAPITOLUL V. LISTELE CU CANTITATILE DE ECHIPAMENTE SI MATERIALE

V.1 Structura sistemului de detectie si semnalizare efracție.

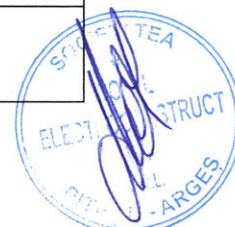
Nr. Crt.	Denumire echipament	Tip echipament	Cant	Firma producatoare	Furnizor	Aviz calitate
1	Unitate centrala	EVO192	1	PARADOX	EMPORIUM	CE
2	Tastatura	TM50	1	PARADOX	EMPORIUM	CE
3	Detector de miscare dual IR+MW	525DM	13	PARADOX	EMPORIUM	CE
4	Detector de geam spart	DG457	4	PARADOX	EMPORIUM	CE
5	Sursa 12V/10A cu backup, in cutie	PS25	1	PARADOX	EMPORIUM	CE

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 20 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



6	Sirena de exterior	PS128	1	SIGNAL	EMPORIUM	CE
7	Sirena de interior	LD95	1	SECPRAL	SECPRAL	CE
8	Buton panica fix	SS077	1	ENFORCER	SECPRAL	CE
9	Modul panica radio + telecomanda	UIHS	1	ELMES	SECPRAL	CE
11	Comunicator GPRS	SekaBus	1	SECPRAL	SECPRAL	CE
12	Acumulator CE/Sursa	12V / 7Ah	2	PILOT	SECPRAL	CE
13	Acumulator SE	12V / 5Ah	1	PILOT	SECPRAL	CE

V.2 Structura sistemului de supraveghere video

Nr. Crt.	Denumire echipament	Tip echipament	Cant	Firma producatoare	Furnizor	Aviz calitate
1	NVR 64ch	NVR5464-16P-EI	1	DAHUA	KMW	CE
2	Camera video- IP dome	IPC-HDW1430T2-A-0360B	42	DAHUA	KMW	CE
3	Switch 24 porturi	PFS4226-24ET-360-V3	2	DAHUA	KMW	CE
4	HDD 4000GB	ST4000VX005	2	SEAGATE	EMAG	CE
5	UPS 1500VA/900 W	Horus Plus 1500	1	NJOY	EMAG	CE

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 21 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



V.3 Structura sistemului de prize TV si prize de date si voce.

Nr. Crt.	Denumire echipament	Tip echipament	Cant	Firma producatoare	Furnizor	Aviz calitate
1	UPS 2000 VA	PWUP-LI200H1-AZ01B	1	NJoy	NJoy	CE
2	Priza date cat5E RJ45	P-TOCAL1.5	15	PANASONIC	SECPRAL	CE
3	Priza telefon	PAN-P-TO-TP	5	PANASONIC	SECPRAL	CE
4	Priza tv	P-KPTV.T	9	PANASONIC	SECPRAL	CE
5	Switch 8 porturi	TL-SG1008	3	TP-LINK	Emag	CE
6	Switch 16 porturi	TL-SG1016D	1	TP-LINK	Emag	CE
7	Spliter semnal TV 4 cai	FC-4SPLT-KN	4	Konig	Emag	CE
8	Patchpanel ODF 48 Porturi SC/APC	MIV070	1	Fiberstore	Emag	CE

VI. DESCRIEREA ZONELOR PROTEJATE

VI. 1 Sistem de detectie si semnalizare efracție

Partitita	Zona	Element detectie	Cod	Descrierea zonei	Tip zona
1	1	Detector de miscare	DM1	Zona principala de acces, Parter	Intarziat, Audibil
1	2	Detector de miscare	DM2	Zona principala de acces, Receptie, Echipamente de securitate, Parter	Instant, Audibil
1	3	Buton de panica	BP	Angajati, Receptie, Parter	24 de ore, Silentios

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 22 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



1	4	Modul de panica radio	MR	Angajati, mobil	24 de ore, Silentios
1	5	Sabotaj CE/SE	Tamp	Cutie centrala efracție/sirena exterior	24 de ore, Audibil
1	6	Detector de miscare	DM3	Zona secundara de acces, Cafenea, Parter	Instant, Audibil
1	7	Detector de miscare	DM4	Zona de acces, Bucatarie	Instant, Audibil
1	8	Detector de miscare	DM5	Sala Expozitie 1, Parter	Instant, Audibil
1	9	Detector de miscare	DM6	Sala Expozitie 1, Parter	Instant, Audibil
1	10	Detector de geam spart	DGS1	Sala Expozitie 1, Parter	24 de ore, Audibil
1	11	Detector de miscare	DM7	Sala Expozitie 2, Parter	Instant, Audibil
1	12	Detector de miscare	DM8	Sala Expozitie 3, Parter	Instant, Audibil
1	13	Detector de geam spart	DGS2	Sala Expozitie 2, Parter	24 de ore, Audibil
1	14	Detector de geam spart	DGS3	Sala Expozitie 3, Parter	24 de ore, Audibil
1	15	Detector de miscare	DM9	Zona secundara de acces, Coridor, Parter	Instant, Audibil
1	16	Detector de miscare	DM10	Hol acces scara/lift, Etaj 1	Instant, Audibil
1	17	Detector de miscare	DM11	Depozit de artefacte, Etaj 1	Instant, Audibil
1	18	Detector de	DGS4	Depozit de artefacte, Etaj 1	24 de ore,

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 23 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



		geam spart			Audibil
1	19	Detector de miscare	DM12	Hol acces scara/lift, Etaj 2	Instant, Audibil
1	20	Detector de miscare	DM13	Hol acces scara, Etaj 3	Instant, Audibil

VI. 2 Sistem de supraveghere video

Nr. Crt.	DVR 32 ch	Simbol schita	Zona vizualizata	Focalizare
1.	Input 1	CV 1	Exterior, Zona de acces in curtea obiectivului, Zona perimetrala	Plan general
2.	Input 2	CV 2	Exterior, Zona de acces in curtea obiectivului, Zona perimetrala	Plan general
3.	Input 3	CV 3	Exterior, Parcare, Zona perimetrala	Plan general
4.	Input 4	CV 4	Exterior, Parcare, Zona perimetrala	Plan general
5.	Input 5	CV 5	Exterior, Zona de acces spre Muzeu, Zona perimetrala	Plan general
6.	Input 6	CV 6	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
7.	Input 7	CV 7	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
8.	Input 8	CV 8	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
9.	Input 9	CV 9	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
10.	Input 10	CV 10	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 24 of 35



**S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL**

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

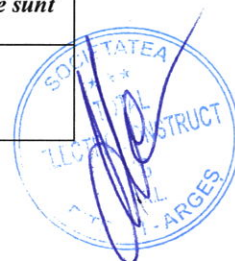
Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616

11.	Input 11	CV 11	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
12.	Input 12	CV 12	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
13.	Input 13	CV 13	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
14.	Input 14	CV 14	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
15.	Input 15	CV 15	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
16.	Input 16	CV 16	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
17.	Input 17	CV 17	Exterior, Zona de acces spre Muzeu, Zona perimetrala	Plan general
18.	Input 18	CV 18	Exterior, Zona secundara de acces in Muzeu, Zona perimetrala	Plan general
19.	Input 19	CV 19	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
20.	Input 20	CV 20	Exterior, Spatiu verde amenajat, Zona perimetrala	Plan general
21.	Input 21	CV 21	Exterior, Zona principala de acces in Muzeu, Zona perimetrala	Plan general
22.	Input 22	CV 22	Interior, Zona secundara de acces Cafenea, Parter	Plan general
23.	Input 23	CV 23	Interior, Zona de asteptare, Parter	Plan general

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 25 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges
Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges
Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



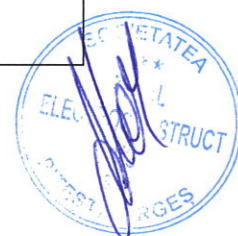
24.	Input 24	CV 24	Interior, Zona de acces Bucatarie, Parter	Plan general
25.	Input 25	CV 25	Interior, Coridor acces principal, Parter	Plan general
26.	Input 26	CV 26	Interior, Receptie, Zona de tranzactionare, Parter	Plan general
27.	Input 27	CV 27	Interior, Sala Expozitie 1, Parter	Plan general
28.	Input 28	CV 28	Interior, Sala Expozitie 1, Parter	Plan general
29.	Input 29	CV 29	Interior, Coridor, Parter	Plan general
30.	Input 30	CV 30	Interior, Camera Multimedia, Parter	Plan general
31.	Input 31	CV 31	Interior, Camera Multimedia, Parter	Plan general
32.	Input 32	CV 32	Interior, Sala Expozitie 2, Parter	Plan general
33.	Input 33	CV 33	Interior, Sala Expozitie 2, Parter	Plan general
34.	Input 34	CV 34	Interior, Sala Expozitie 3, Parter	Plan general
35.	Input 35	CV 35	Interior, Sala Expozitie 3, Parter	Plan general
36.	Input 36	CV 36	Interior, Zona secundara de acces, Coridor, Parter	Plan general
37.	Input 37	CV 37	Interior, Hol acces scara/lift, Etaj 1	Plan general
38.	Input 38	CV 38	Interior, Camera activitati interactive, Etaj 1	Plan general

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 26 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



39.	Input 39	CV 39	Interior, Laborator arheologic, Etaj 1	Plan general
40.	Input 40	CV 40	Interior, Depozit de artefacte, Etaj 1	Plan general
41.	Input 41	CV 41	Interior, Camera turn de observare si zona tehnica lift, Etaj 2	Plan general
42.	Input 42	CV 42	Interior, Turn de observare, Etaj 3	Plan general

VII. FISELE TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR

1. Unitate centrală Paradox tip EVO192

✓ Caracteristici tehnice:

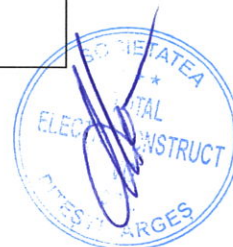
- 8 intrări de zonă pe placă (16 cu ATZ),
- extensibila la 192 zone via BUS cu 4 fire
- PGM: 250 (5 ieșiri PGM pe placă), declanșare +/-
- 254 module extensie
- 999 coduri utilizator
- 8 partiții
- memorie 2048 evenimente
- ceas de timp real cu baterie de backup
- actualizare firmware local via 307USB și InField
- software client NEware • schimbare automată a orei vara/iarna
- ieșirea PGM1 poate fi folosită ca intrare pentru detectori de fum pe 2 fire
- programare telecomenzi utilizând codurile de Instalator sau Master
- sursă alimentare în comutație 1,7A
- 1 ieșire sirenă si 1 ieșire auxiliară supervizate
- 1 intrare linie telefonică
- buton de reinițializare
- buton pentru activare/dezactivare ieșire auxiliara
- consum iesire Aux: Nominal 600mA - Maxim 700mA – Opreire Automata la 1.1A
- suporta modulele de comunicatie seria PCS, apelatorul vocal (VDMP3) si modulul IP

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 27 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



2. Tastatura touchscreen Paradox TM50

✓ Caracteristici tehnice:

- procesor puternic • LCD "touch screen" color, diagonală 12.7cm, rezoluție: 480x272px
- meniuri intuitive pe bază de pictograme grafice
- controlul a 8 ieșiri PGM
- posibilitate de actualizare firmware local, via micro-card SD
- 1 intrare de zonă
- dimensiuni: 14.4 x 9.6 x 1.4 cm; doar montare aparentă

3. Detector de miscare dual PIR si MW Paradox 525DM

✓ Caracteristici tehnice:

- Tip detector: digital
- Tip senzor: dual PIR, MW (microunde)
- Geometrie senzor PIR: dreptunghi
- Distanța de detectie: 12x12 m
- Unghi de detectie: 90°
- Viteza de detectie: 0.2 - 3.5 m/s
- Procesare semnal: Single / Dual Edge
- Setare auto pulse: mediu tipic (normal), respingere ridicata alarme false (high)
- Distanța MW ajustabila
- Tip antena MW: banda plata cu oscilator FET
- Frecvența: FCC & DOC - 10.525 GHz
- Funcție antimask: detectie miscari in apropiere (<0.75 m)
- Comutator tamper
- Testare senzori: individual
- Iesire alarma forma A: standard 100 mA, 28 Vdc
- Iesire alarma stare solida: NC 150 mA, 28 Vdc
- Iesire tamper forma C: NC 150 mA
- Perioada alarma: 4 secunde
- Indicator LED
- Montaj: perete, colt
- Alimentare: 10 - 16 Vdc
- Consum: ~ 30 mA
- Temperatura de functionare: -20°C - 50°C

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 28 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



4. Acumulator tip Pilot SL-7

✓ Caracteristici tehnice:

- Tensiune nominală 12 Vcc
- Capacitate: 7Ah
- Lungime: 151 mm
- Lățime: 65 mm
- Înălțime: 94 mm
- Greutate: 2,43 kg

5. Detector de geam spart DG457

✓ Caracteristici tehnice:

- Detector adresabil de geam spart (GlassTrek)
- analiză completă a spectrului audio și infrasonic; analiză la impact și undă de șoc
- 7 filtre digitale de frecvență
- sensibilitate reglabilă: acoperă până la 9m când este setat pe sensibilitate ridicată și 4.5m când este setat pe sensibilitate

6. Buton de panica cu retinere SS077

✓ Caracteristici tehnice:

- Buton panica cu retinere
- Carcasa metalica
- NO/NC selectabil
- 2 chei reset incluse
- Dimensiuni: 70x55x27mm

7. Sirena de interior piezo cu flash LD95

✓ Caracteristici tehnice:

- Sirena de interior cu flash LD95
- Presiune acustica: 104 dB
- Tensiune de alimentare: 10 - 14 V (12 V nominal)
- Flash : 250 mA
- Putere: 110 dB
- Dimensiune: 122 x 72 x 35 mm
- Comanda independenta

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 29 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



8. Sursa cu backup Paradox PS25

✓ Caracteristici tehnice:

- Sursa supervizata: 2.8 A
- Iesire: max 2.5 A (13.8 Vdc) in mod continuu
- Iesire baterie: 2.5 A pana la 1.2 A
- Alimentare: 16 Vac, 40 VA, 50 - 60 Hz
- Comutator antisabotaj pe placa
- Incarcare: 300 mA min la 1200 mA
- Dimensiuni: 56 x 140 x 25 mm
- Umiditate: 95% max
- Temperatura de functionare: intre -20°C si +50°C

9. Receptor cu un canal + 2 emitatoare Elmes U1HS

✓ Caracteristici tehnice:

- Numar canale: 1
- Distanta: 150 m
- Numar maxim de emitatoare: 112
- Monostabil/bistabil
- Timp programabil: 0.25s - 4h

VII.2. Sistemul de televiziune cu circuit închis (TVCI)

1. NVR DAHUA NVR5464-16P-EI, 64 canale

Caracteristici tehnice:

- Numar canale: 64
- Latime de banda: AI oprit: 384 Mbps intrare/iesire ; AI pornit: 200 Mbps intrare/iesire
- Rezolutie: 32 MP / 24 MP / 16 MP / 12 MP / 8 MP / 5 MP / 4 MP / 1080p / 720p / D1 / CIF / QCIF
- Iesire video: 2x canal VGA / 2x canal HDMI / iesire sursa video heterogena pentru HDMI si VGA ce suporta afisaj 4K
- Compresie video: Smart H.265+ / H.265 / Smart H.264+ / H.264 / MJPEG
- Compresie audio: G.711a / G.711u / PCM / G726
- HDD: 4x SATA max 16 TB
- Alimentare: 100-240 VAC, 50-60 Hz
- Consum: max 13 W (fara HDD)
- Temperatura de functionare: intre -10°C si +55°C
- Umiditate: intre 10% si 93% (fara condensare)
- Dimensiuni: 440 x 415.1 x 70 mm
- Greutate: 4.74 Kg

ATENTIE! Definirea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 30 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



2. Camera supraveghere IP Dome IPC-HDW1430T2-A-0360B, 4 MP

Caracteristici tehnice:

- Senzor: 1/3" Progressive CMOS
- Rezolutie: 4 Megapixel (2560 × 1440 pixeli)
- Iluminare minima: 0.01 lux@F2.0 (Color, 30 IRE) 0.001 lux@F2.0 (B/W, 30 IRE) 0 lux (Illuminator on)
- Timp de expunere electronic: Auto/Manual 1/3 s–1/100,000 s
- Distanța iluminator IR: 30 m
- Lentila fixa: 3.6 mm
- Unghi de vizualizare: orizontal: 76°; vertical: 40°; diagonal: 92°
- Compresie video: H.265; H.264; H.264B; MJPEG
- Smart Codec: Smart H.265+; Smart H.264+
- Video BitRate: H.264: 32 kbps–4096 kbps H.265: 12 kbps–4096 kbps
- Port de retea: 1x RJ-45 (10/100 Base-T)
- Alimentare: 12 VDC/PoE
- Consum: 3.0 W (12 VDC) / 4.2 W (PoE)
- Temperatura de functionare: de la -10°C pana la +50°C
- Umiditate: ≤95%
- Carcasa: Plastic
- Dimensiuni: 103.2 mm × Φ109.9 mm
- Greutate: 0.24 kg
- Grad de protectie: IP67

3. Switch cu 24 porturi PoE Dahua PFS4226-24ET-360-V3

Caracteristici tehnice:

- Port Ethernet 24
- Port optic 2
- Rata portului Ethernet 100 Mbps
- Rata portului optic 1 Gbps
- Numarul de sloturi de card de afaceri Port 1-24: 24 × RJ-45 10 M/100 M (PoE) Port 25-26: 2 × RJ-45 10 M/100 M/1000 M (uplink) Port 25-26: 2 × SFP 1000 M (uplink) (combo)
- Depanare Consola × 1
- Alimentare 100V–240V AC
- Temperatura de operare -10 °C la +55 °C
- Umiditatea de operare 10% RH–90% RH
- Consumul de energie Idling: 10W, Full load: 360W
- Protectie impotriva trazei Mod comun: 4kV, Mod diferential: 2kV
- Dimensiuni 440 mm × 300 mm × 44 mm

ATENTIE! Definirea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautorizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 31 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediul social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



4. UPS 1500VA NJoy Horus Plus 1500 PWUP-LI150H1-AZ01B

Caracteristici tehnice:

- Putere 1500 VA
- Incarcare 900 W
- Numar baterii 2
- Capacitate baterie 12V/9AH
- Timp de incarcare 6 ore (90%)
- Timp mediu de functionare Full load: 2 min
- Half load: 7.5 min
- Management software ViewPower
- Timp de transfer 2-6 ms
- Dimensiuni 320 x 182 x 130 mm
- Greutate 10.4 Kg

VII.6. Sistemul prize TV si prize Date si Voce

1. UPS Njoy Horus Plus 2000 PWUP-LI200H1-AZ01B

Caracteristici tehnice:

- Putere: 2000 VA / 1200 W
- Tensiune nominala la intrare 230Vac
- Plaja acceptata tensiune intrare: 162-290 VAC
- Plaja acceptata tensiune iesire: 196-255Vac
- Frecventa: 60/50 Hz (auto sensing)
- Ecran LCD
- AVR
- Auto-Restart
- Iesire sinusoidala simulata
- Incarcare Off-mode
- Functie Cold Start
- Program de management inclus (ViewPower)
- Afisaj LCD: Tensiune la intrare
- Tensiune la iesire
- Capacitate baterie
- Nivel de incarcare
- UPS Status
- Eficienta: Rata de eficienta de pana la 90%
- Dimensiuni fizice: 320 x 130 x 182 mm

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 32 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



2. Switch TP-LINK TL-SG1016D 16 porturi

Caracteristici tehnice:

- Porturi 16
- Standarde 802.3
- Rata de transfer 10/100/1000 Mbps
- Tabela de adrese MAC 8k
- Montare in rack Da
- Altele 802.3X Flow Control, Back PressureAuto-Uplink pe fiecare port
- Alimentare Intrare: 220~240VAC, 50/60Hz Iesire: 12VDC/2.0A
- Temperatura de functionare 0 - 40 grade C
- Dimensiuni 294*180*44 mm

3. Switch TP-LINK TL-SG1008 8 porturi

Caracteristici tehnice:

- Porturi 8 x 10/100/1000 Mbps (RJ-45)
- Functii IEEE802.3x Full-Duplex Mode / Half-Duplex Mode
- Protocoale de rutare CSMA/CD, TCP/IP
- Standarde 802.3
- Rata de transfer (Mb/s) 10/100/1000
- Tabela de adrese MAC 8000 (maxim)
- Cablare (fire) 10Base-T: UTP category 3, 4, 5 cable (maximum 100m) EIA/TIA-568 100U STP (maximum 100m) 100Base-Tx: UTP category 5, 5e cable (maximum 100m) EIA/TIA-568-100U STP (maximum 100m) 1000Base-T: UTP category 5, 5e cable (maximum 100m)
- Functii LED Power, Link/Act (100M, 1000M)
- Temperatura (C) -40°C - 70°C
- Temperatura de functionare (C) 0°C - 40°C
- Umiditate 10% - 90%
- Dimensiuni (W x D x H mm) 200 x 140 x 28

4. Priza date RJ45 cat5e

Caracteristici tehnice:

- Clasa de protectie: IP20
- Material: Plastic
- Protectie copil: Nu
- Specificatii: cat 5e
- Numar module: 1 modul

ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 33 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



5. Priza voce PAN-P-TO-TP

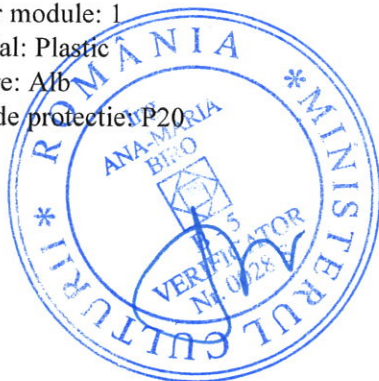
Caracteristici tehnice:

- Tip produs: Priza simpla telefon
- Culoare: Alb
- Numar module: 1 modul
- Gama de produse: THEA OPTIMA
- Tip mufa de date: Rj11
- Brand: Panasonic

6. Priza TV

Caracteristici tehnice:

- Numar prize: 1
- Tip montare: Incastrat
- Numar module: 1
- Material: Plastic
- Culoare: Alb
- Clasa de protectie: P20



ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 34 of 35





S.C. TOTAL ELECTROCONSTRUCT VG SRL

Magazin & Birouri: Mun. Pitesti, Str. Smeurei, Nr. 1, Jud. Arges

Sediu social: Mun. Pitesti, Calea Craiovei, Bl.26, Ap.6, Jud. Arges

Web: www.tec-vg.ro e-mail: office@tec-vg.ro Tel: 0348402616



VIII. PIESELE DESENATE

Acestea sunt:

- Plansa 1 - Plansa incadrare in zona
- Plansa 2 - Sistem Detectie Efracție - Plan Parter
- Plansa 3 - Sistem Detectie Efracție - Plan Etaj 1
- Plansa 4 - Sistem Detectie Efracție - Plan Etaj 2
- Plansa 5 - Sistem Detectie Efracție - Plan Etaj 3
- Plansa 6 - Sistem Supraveghere video - Plan Amplasament
- Plansa 7 - Sistem Supraveghere video - Plan Parter
- Plansa 8 - Sistem Supraveghere video - Plan Etaj 1
- Plansa 9 - Sistem Supraveghere video - Plan Etaj 2
- Plansa 10 - Sistem Supraveghere video - Plan Etaj 3
- Plansa 11 - Sistem prize de TV si prize de date si voce- Plan Parter
- Plansa 12 - Sistem prize de TV si prize de date si voce- Plan Etaj 1



APROBAT
CONDUCĂTORUL SOCIETĂȚII

SPECIALIZATE

(Director Tehnic)

Ing. Velea Georgel



PROIECTANT

Ing. Velea Georgel



ATENTIE! Detinerea fara drept, sustragerea, alterarea, multiplicarea, distrugerea sau folosirea neautonizate sunt INTERZISE!

Cod proiect: 25TECVG589
Data executare lucrare:

Document confidential

Page 35 of 35