

Anexa la Hcș Nr.61 din 03.03.2025

BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL



**DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA PENTRU
"SISTEM DE SECURITATE"**

la

**CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN
din Roman, str. Prof. Dumitru Martinaș, nr. 11, jud. Neamț**

Intocmit: ing. Balu Valentin

PAGINA DE TITLU



Investitia: "SISTEM DE SECURITATE" la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt

Amplasament: Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt

Beneficiar: CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN

Proiectant general: S.C. GAMSERV CONS S.R.L.

LISTA DE SEMNATURI

	Nume	Semnatura
Administrator S.C. GAMSERV CONS SRL	Gradinaru Alexandru-Marian	
Specialist	Ing. Balu Valentin	
Tehnoredactare	Ing. Balu Valentin	

CUPRINS



A.	PIESE SCRISE	5
1.	INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	5
1.1.	Denumirea obiectivului de investitii	5
1.2.	Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3.	Ordonator de credite (secundar/tertiar)	5
1.4.	Beneficiarul investitiei	5
1.5.	Elaboratorul studiului de fezabilitate	5
2.	SITUATIA EXISTENTA NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII	5
2.1.	Concluziile studiului de fezabilitate	5
2.2.	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri internationale si financiare	5
2.3.	Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor	8
2.3.1.	Analiza situatiei existente	8
2.3.2.	Identificarea deficientelor	8
2.4.	Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii	8
2.5.	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	8
3.	IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	9
3.1.	Particularitati ale amplasamentului	9
3.2.	Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv functional architectural si tehnologic	10
3.2.1.	Scenariul 1 - Constructia unei retele de fibra optica ce va interconecta punctele de monitorizat	11
3.2.2.	Scenariul 2 - Constructia cu ajutorul unui operator pentru a interconecta punctele de monitorizat	13
3.3.	Costurile estimative ale investitiei	16
3.4.	Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor	21
3.4.1.	Studiu topografic	21
3.4.2.	Studiu de coexistenta	21
3.5.	Grafice orientative de realizare a investitiei	21
4.	ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPU	22
4.1.	Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	22
4.2.	Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia	24
4.3.	Situatia utilitatilor si analiza de consum	25
4.3.1.	Necesarul de utilitati si de relocare / protejare	28
4.3.2.	Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare	28
4.4.	Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii	28
4.5.	Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii	31
4.6.	Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate, sustenabilitatea financiara	32
4.7.	Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raport cost-beneficiu sau, dupa	





cas, analiza cost-eficacitate	36
4.8. Analiza de senzitivitate	36
4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor	36
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	38
5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii riscurilor	38
5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)	39
5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)	39
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii	44
5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	45
5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice	48
5.7. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale institutionale	48
6. URBANISM, ACORDURI si AVIZE CONFORME	48
6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	48
6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege	49
6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica	49
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor	49
6.5. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice	49
7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	49
7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei	49
7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiiei, e esalonarea investitiei pe ani	49
7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare	50
7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale	52
8. CONCLUZII SI RECOMANDARI	52
B. PIESE DESENATE	52
B1. Plan de amplasare in zona	52
B2. Plan de situatie dispunere sistem antiefractie	52
B3. Plan de situatie dispunere sistem supraveghere video	52
ANEXA 1 - DEVIZUL ESTIMATIV AL INVESTITIEI	53
ANEXA 2- FISA TEHNICE ECHIPAMENTE	59
ANEXA 3- GRAFIC- MANAGEMENTUL INVESTITIEI	66
ANEXA 4 - LISTA DE CANTITATI	68
ANEXA 5 -AMPLASAREA ELEMENTELOR DE RETEA	69
HARTI	72





A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

“SISTEM DE SECURITATE” la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt

1.2. COORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE

Consiliul Judetean Neamt prin presedintele C.J. Neamt

1.3. COORDONATOR DE CREDITE GENERAL

Director al Centrului Scolar pentru Educatie Incluziva Roman

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt

1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI STUDIU DE FEZABILITATE

Pentru Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman

Loc. Roman, judetul. Neamt este:

S.C. GAMSERV CONS SRL

Loc. Bacau, str. Vasile Parvan, Nr. 15, judetul Bacau

Nr. Reg. Com. J04/1478/2017

CUI RO 38156989

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate

Prezentul studiu de fezabilitate nu are la baza un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investitii pe termen lung.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri internationale si financiare

Lucrarile preconizate conform prezentei documentatii, respectiv, “SISTEM DE SECURITATE” la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt, vor fi amplasate la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt.

Populatia scolara este formata din elevi cu deficiente mintale grave, severe, profunde si/sau asociate din care 110 elevi(prescolari, clasele I-X) si 147 elevi cu dificultati in invatare. Cadrele didactice sunt in numar de 61 (profesori psihopedagogi – logopezi, profesori de psihopedagogie speciala, invatatori-educati, educatoare, cadre didactice de sprijin, profesor kinototerapeut, maistri instructori).





Misiunea Centrului Scolar pentru Educatie Incluziva Roman este dezvoltarea fiecărui elev la potențialul său maxim, de a facilita accesul la educație și afirmare oricărui copil de a dezvolta personalitatea acestuia, talentele și abilitățile mentale și fizice la un potențial maxim, de a oferi un mediu stabil pentru toți copiii, spre a oferi șanse egale de dezvoltare personală și profesională acestora. Centrului Scolar pentru Educatie Incluziva Roman oferă servicii de educație și formare profesională ce au la bază calitatea, promovarea valorilor europene, egalitatea șanselor pentru toți participanții în proces și deschiderea spre învățarea pe tot parcursul vieții. Promovează un învățământ modern, centrat pe elev care alternează metodele tradiționale de predare-învățare cu metode moderne.

Componenta, "SISTEM DE SECURITATE" la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt urmareste realizarea unui sistem de supraveghere video cu scopul de a ajuta autoritatile si personalul unitatii sa intervina eficient, sa ofere probe concludente, sa ajute persoanele aflate in dificultate si in diverse situatii legate de criminalitate sau situatii de urgenta precum incendiu, accident, stare de sanatate, inundatii, etc., iar sistemul de alarma la efracție asigura interventia unor echipaje autorizate pentru prinderea unor eventuali infractori, precum si interventia la solicitarea personalului in cazul unor situatii ce pun in pericol atat integritatea personalului cat si a beneficiarilor Centrului.

Legislatia din Uniunea Europeana (UE), reglementarile privind protectia datelor si a vietii private sunt considerente importante atunci cand se implementeaza sisteme de camere. Regulamentul general privind protectia datelor (GDPR), care a intrat in vigoare in mai 2018, reglementeaza prelucrarea datelor cu caracter personal in UE. Acesta se aplica utilizarii sistemelor de camere, deoarece acestea capteaza imagini ale persoanelor, ceea ce le face sa fie obiectul normelor de protectie a datelor.

In conformitate cu GDPR, prelucrarea datelor cu caracter personal trebuie sa aiba un temei legal, cum ar fi necesitatea indeplinirii unei sarcini in interes public sau interesele legitime urmarite de operatorul de date sau de o parte terta. Punerea in aplicare a sistemelor de camere trebuie sa ia in considerare factori precum proportionalitatea, limitarea scopului, pastrarea datelor in drepturile individuale.

Legislatia si reglementarile specifice pot varia intre statele membre ale UE, intrucat GDPR ofera un cadru care permite o anumita flexibilitate la nivel national. Pe data de 31 iulie 2018, a intrat in vigoare in Romania Legea nr. 190/2018 privind masuri de punere in aplicare a Regulamentului (UE) 2016/679 al Parlamentului European si al Consiliului din 27 aprilie 2016 privind protectia persoanelor fizice in ceea ce priveste prelucrarea datelor cu caracter personal si privind libera circulatie a acestor date si de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protectia datelor).

Aceasta lege stabileste masurile necesare punerii in aplicare la nivel national, in principal, a prevederilor art. 6 alin. (2), art. 9 alin. (4), art. 37-39, 42, 43, art. 83 alin. (7), art. 85 si ale art. 87-89 din Regulamentul general privind protectia datelor.

Investitia "SISTEM DE SECURITATE" la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt va fi un complex de elemente care tin de solutii software, integrat cu elemente de tip hardware.



Sistemul de securitate va fi proiectat intr-o conceptie modulara, care sa permita extinderi si imbunatatiri functionale ulterioare pentru a raspunde la cerinte noi ale beneficiarului si/sau la schimbarea unor cerinte initiale.

Din punct de vedere al strategiei de construire a sistemelor video pentru un sistem de management local se pot alege dintr-o varietate de optiuni tehnice pentru camere video urmatorul fi:

- Camere de supraveghere fixe: Aceste camere sunt amplasate intr-o pozitie fixa si pot fi redirectionate spre anumite zone de interes. Ele pot fi montate pe stalpi, cladiri sau alte structuri permanente. Camerele de supraveghere fixe sunt ideale pentru monitorizarea ariilor extinse si asigurarea vizibilitatii continue in zonele cheie.

- Camere de supraveghere mobile: Aceste camere sunt montate pe vehicule sau suporturi mobile si pot fi deplasate in diverse locatii pentru a acoperi zone temporare sau in miscare. Aceste camere sunt utile pentru monitorizarea evenimentelor, manifestatiilor publice sau a situatiilor de urgenta care necesita o interventie rapida.

- Camere cu functie de panoramare/inclinare/zoom (PTZ): Aceste camere pot roti orizontal (panoramare), vertical (inclinare) si pot face zoom in obiectivele din jur. Ele ofera posibilitatea de a acoperi o zona mare si de a focaliza atentia asupra unor detalii specifice. Camerele PTZ sunt controlate de la distanta si pot fi utilizate pentru monitorizarea dinamica a unor locatii critice.

- Camere cu vedere panoramica (Fish-eye): Aceste camere ofera o vedere panoramica la 180 sau 360 de grade, permitand monitorizarea intregii zone fara a necesita mai multe camere. Ele sunt ideale pentru supravegherea in spatii deschise.

Standarde si legi ce vor fi luate in considerare:

- Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea in constructii cu completarile si modificarile ulterioare;

- Legea nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;

- H.G. nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;

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

- H.G. 301/2012 pentru aprobarea normelor metodologice si a documentelor prevazute la art.69 din Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;

- H.G. nr. 585/2002 pentru aprobarea standardelor nationale de protectie a informatiilor clasificate in Romania;

- Legea nr. 307/2006 privind Apararea impotriva incendiilor;

- H.G. nr. 571/1998 privind aprobarea Categoriilor de constructii, instalatii tehnologice si alte amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind prevenirea si stingerea incendiilor;

- Ordinul Ministrului de Interne nr. 1023/1999 privind aprobarea DGPSI 001;

- Standardul SR EN 50132 privind Sisteme de supraveghere TVCI;

- Standardul SR EN 50133 privind Sistemul de control al accesului;

- Standardul SR ISO 17799 privind Tehnologia informatiei - Cod de practica pentru managementul securitatii informatiei;





2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

2.3.1. Analiza situatiei existente

In momentul de fata nu exista un sistem de securitate functional la nivelul Centrului Scolar pentru Educatie Incluziva Roman.

2.3.2. Identificarea deficientelor

In urma analizei situatiei existente au fost identificate urmatoarele deficiente:

- Lipsa unei platforme integrate care sa faciliteze monitorizarea in timp real situatia din Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman.
- Lipsa unui sistem actual de monitorizare a spatiului care sa transmita datele intr-un dispecerat care sa inregistreze evenimentele.
- Nu exista o camera tehnica dedicata pentru acomodarea infrastructurii de securitate.

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

In contextul crescut al preocupărilor legate de siguranța școlilor, instalarea sistemelor de securitate în instituțiile de învățământ devine o necesitate imperativă. Aceste măsuri nu numai că contribuie la prevenirea incidentelor grave, ci și la creșterea sentimentului de securitate în rândul elevilor, al personalului didactic și al părinților.

În cazul unui incident, sistemele de securitate pot contribui la identificarea rapidă a situației și la comunicarea eficientă cu autoritățile. Aceasta permite intervenția rapidă a forțelor de ordine și reducerea impactului incidentului asupra școlii și comunității.

Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman necesita instalarea unui sistem de supraveghere video si a unui subsistem de alarma, conform H.G. 301 din 2012 care prevede asigurarea spatiului prin subsisteme de monitorizare video si alarmare antiefracție in caz de pericol.

Instalarea unui sistem de supraveghere video are scopul de a ajuta autoritatile si personalul unitatii sa intervina eficient, sa ofere probe concludente, sa ajute persoanele aflate in dificultate si in diverse situatii legate de criminalitate sau situatii de urgenta precum incendiu, accident, stare de sanatate, inundatii, etc., iar sistemul de alarma la efracție asigura interventia unor echipaje autorizate pentru prinderea unor eventuali infractori, precum si interventia la solicitarea personalului in cazul unor situatii ce pun in pericol atat integritatea personalului cat si a beneficiarilor Centrului.

Ca parte a serviciilor de intretinere si asistenta pentru asigurarea bunei functionari si a longevitatii sistemelor de camere de supraveghere necesita servicii de intretinere si asistenta. Integratorii locali, precum si furnizorii de camere, ofera adesea servicii de instalare, configurare, intretinere si depanare pentru a asigura functionarea continua a infrastructurii de supraveghere.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Instalarea unui sistem de supraveghere video are scopul de a ajuta autoritatile si personalul unitatii sa intervina eficient, sa ofere probe concludente, sa ajute persoanele aflate in dificultate si in diverse situatii legate de criminalitate sau situatii de urgenta precum incendiu, accident, stare de





sanatate, inundatii, etc., iar sistemul de alarma la efracție asigura interventia unor echipaje autorizate pentru prinderea unor eventuali infractori, precum si interventia la solicitarea personalului in cazul unor situatii ce pun in pericol atat integritatea personalului cat si a beneficiarilor Centrului.

Investitia propusa are ca obiective specifice:

- OS1** Crearea infrastructurii de transfer date pentru interconectarea echipamentelor;
- OS2** Montarea echipamentelor de securitate in locatie;
- OS3** Configurarea echipamentelor de securitate in locatie;
- OS4** Integrarea sistemului de antiefracție in dispeceratul de monitorizare si interventie;

Pentru indeplinirea obiectivului general si a obiectivelor specifice, se vor propune spre analiza doua scenarii, care vor folosi elementele constructive comune. Diferentierea scenariilor se va realiza la nivel de echipare si specificatii tehnice.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

3.1. Particularitati ale amplasamentului

Pentru cele doua scenarii preconizate, amplasamentele sunt in Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman.

a) descrierea amplasamentului

Amplasamentul Centrului Scolar pentru Educatie Incluziva Roman se afla situat in partea de Nord-Vest a municipiului Roman, str. Prof. Dumitru Martinaș, nr. 11 si se intinde pe o suprafata de 12.438 mp, suprafata construita a obiectivului fiind de 3.050 mp.

b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Imobilul se invecineaza astfel:

- Sud: teren agricol; societate comercială și Unitatea Militară;
- Vest: societate comercială;
- Est: ROMGAZ R.A. Mediaș;
- Nord: str. Prof. Dumitru Martinaș; stație gaz metan (ROMGAZ R.A. Mediaș).

c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;

Punctul central al investitiei este monitorizarea cu camere de supraveghere si prin senzori de detectie miscare a zonelor de interes.

d) surse de poluare existente in zona

In zona nu au fost identificate surse de poluare.

e) date climatice si particularitati de relief

Nu este cazul

f) existenta unor:



- rețele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;

Nu este cazul

- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditioniirilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie; - terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand: (i) date privind zonarea seismica; (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freactice; (iii) date geologice generale; (iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz; (v) incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementările tehnice in vigoare; (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliographic.

Nu este cazul

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv functional architectural si tehnologic

a) Destinatie si functiuni

Sistemul de supraveghere video interioara si exterioara si cel de alarma au ca scop supravegherea continua a beneficiarilor, a modului de indeplinire a atributiilor de serviciu a salariatilor cat si asigurarea cladirii si a bunurilor din dotare.

b) Caracteristici, parametri si date tehnice specifice, preconizate:

Plecand de la particularitatile si necesitatile Centrului Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, sistemul de supraveghere video interioara si exterioara trebuie sa acopere urmatoarele cerinte:

- Camere de supraveghere video atat pe timp de zi cat si de noapte;
- Sistem de stocare a imaginilor, cu posibilitatea de inmagazinare a imaginilor pentru o perioada de cel putin 20 de zile;
- Supravegherea video cu camere video a zonelor perimetrare, interioare si a cailor de acces;
- Sursa de energie neinteruptibila, etc.

Sistemul va cuprinde printre altele: patru sisteme de stocare a imaginilor, 72 de camere de supraveghere (52 exterioare si 20 interioare) de cel putin 2MP, surse UPS si surse alimentare cu back-up ce vor mentine in functiune sistemul minim 15 min. precum si HDD special destinat utilizatii in DVR-uri.

c) numar estimat de utilizatori:

- la echipamentele instalate vor avea acces directorul de centru si administratorul acestuia.





d) durata minima de functionare apreciata corespunzator destinatiei propuse:

Durata de functionare, va fi de minim 10 ani.

e) nevoi/solicitari functionale specifice:

-alimentarea echipamentelor instalate se va face direct din tabloul electric general de pe siguranta dedicata.

f) corelarea solutiilor tehnice cu conditionarile urbanistice, de protectie a mediului si a patrimoniului:

Prin intocmirea documentatiei tehnico-economice studiu de fezabilitate aferent investitiei "SISTEM SECURITATE" apartinand Centrului Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, precum si in faza de proiect tehnic necesar avizarii de catre I.P.J. Neamt, se va urmari cu precadere gasirea unor solutii ecologice si cu impact minim asupra mediului inconjurator si a ecosistemului, prin utilizarea unor materiale conforme cu normele de protectie a mediului si de asigurare a protectiei muncii, a protectiei impotriva focului, etc.

g) stabilirea unor criterii clare in vederea solutionarii nevoii beneficiarului.

Cheltuielile cu elaborarea documentatiilor tehnico-economice, respectiv Studiul de Fezabilitate, Proiectul Tehnic, a detaliilor de executie a documentatiei tehnice de obtinere a autorizatiei de construire si cat si executia lucrarilor vor fi suportate de la bugetul local al judetului Neamt.

Se va tine cont de toata baza legala in vederea obtinerii avizelor si acordurilor necesare investitorului din partea autoritatilor competente, potrivit cerintelor din certificatul de urbanism.

3.2.1. Scenariul 1

Datorita numarului de persoane care isi desfasoara activitatea in obiectiv si diversitatea acestora poate creste riscul de producere al unor evenimente cu consecinte negative privind persoanele si bunurile. Din aceste motive propunem luarea in calcul a unor masuri privind instalarea unui sistem de securitate video si conectarea acestuia la dispeceratul unei societati autorizate care sa il monitorizeze si care sa asigure interventia cu personal calificat in situatii speciale.

Avand in vedere obiectul de activitate desfasurat de catre Beneficiar in spatiul obiectivului, conform H.G. nr. 301/2012 este necesara instalarea unui sistem de supraveghere video si a unui sistem de alarma, sisteme ce constituie tema prezentului proiect in faza de studiu de fezabilitate.

Sistemul de supraveghere video trebuie sa acopere urmatoarele cerinte:

- Camere de supraveghere video functional atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.
- Sistem de stocare a imaginilor, cu posibilitatea de inmagazinare a imaginilor pentru o perioada de cel putin 20 de zile si de maxim 30 de zile.
- Supraveghere video cu camere video a zonelor perimetrale, interioare si a cailor de acces.
- Sursa de energie neintreruptibila, etc.

Rolul subsistemului TVCI va fi acela de a asigura supravegherea video a zonelor protejate, furnizand semnale relevante pentru activitatea de monitorizare curenta sau pentru documentarea diferitelor evenimente de securitate.

Prin tipul de echipamente propuse, amplasarea si operarea elementelor subsistemului, acesta va permite urmarirea si documentarea tentativelor de sustragere de marfuri.





Cerinte:

- dimensionarea se va face conform cerintelor legale;
- se vor supraveghea perimetrul exterior al centrului, zonele de intrare, holurile si scarile de acces, zonele de depozitare valori, se va permite urmarirea si documentarea tentativelor de sustragere de bunuri;
- calculul si dimensionarea solutiei de stocare pentru a raspunde cerintelor legale pentru acest obiectiv cu ajutorul unui DVR de tip stand alone ce asigura pastrarea imaginilor inregistrate cel putin 20 de zile;

La proiectarea sistemului TVCI s-a pornit de la ipoteza ca riscurile majore existente sunt cele tipice: furt, jaf armat, vandalism, intrari neautorizate, situatii ce pot duce la accidentarea rezidentilor. Luand in considerare cele de mai sus, subsistemul TVCI propus pentru acest obiectiv va avea configuratia prezentata in cele ce urmeaza. Sistemul TVCI capteaza imagini prin camerele de supraveghere, imagini care se pot urmari in timp real pe monitorul sistemului si in acelasi timp ele sunt inregistrate in memoria DVR-ului.

Inregistrarea imaginilor se poate face permanent sau doar in cazul in care detecteaza miscare in zona de supraveghere. In modul normal de utilizare, inregistrarea se face pe baza de scenarii de detectie miscare, programate la instalare si verificate permanent atat de beneficiar cat si de personalul de service autorizat.

Inregistrarea imaginilor se face direct pe hard disk-uri, modul de inregistrare putand fi setat in mod independent pentru fiecare camera in parte. Cautarea imaginilor se face usor si rapid. Salvarea imaginilor din DVR se poate face pe suport optic (CD/DVD), stick USB sau prin reteaua LAN. Arhivarea imaginilor inregistrate se va face pe o perioada de minim 20 de zile.

Echipamentele de inregistrare si redare trebuie sa dispuna de urmatoarele facilitati:

- Sa asigure inregistrarea imaginilor de pe fiecare camera;
- Dispune de facilitatea copierii unor imagini selectate;
- Calitatea imaginii sa permita recunoasterea persoanelor;
- Sa fie omologate pentru aceasta destinatie.

Modul cum se face inregistrarea(permanent sau detectie miscare) se poate diferentia pe diferite perioade de timp. Se pot seta: rezolutia imaginii, numarul de cadre pe secunda, calitatea de inregistrare, care trebuie sa fie cea necesara recunoasterii persoanelor.

In timpul unei pene de curent electric toate sistemele de protectie trebuie sa fie complet functionale, alimentarea lor efectuandu-se de pe un acumulator.

Stabilirea zonelor supravegheate si amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si in concordanta cu cerintele din Normele Tehnice IGRP.

Sistemul de supraveghere realizeaza urmarirea zonelor de importanta deosebita, dorindu-se monitorizarea cailor de acces in incinta obiectivului si a zonelor de vehiculare a valorilor. Acest sistem va avea 72 camere de supraveghere (52 camere de supraveghere de interior si 20 camere de supraveghere in exterior). Stabilirea zonelor supravegheate si amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si in concordanta cu cerintele din Normele Tehnice IGPR. Semnalele primite de la camerele video sunt transmise la locul de monitorizare. Selectarea si stocarea semnalelor primite se realizeaza printr-un DVR.

Cautarea imaginilor se face usor si rapid cu ajutorul mouse-ului sau cu ajutorul telecomenzii. Alimentarea DVR-urilor se face printr-o sursa neintreruptibila de minim 600 VA.

Sistemele de inregistrare sunt amplasate în camera tehnica, intru-un rack metalic prevazut cu contact magnetic pe usa rack-ului protejat mecanic și cuprinde: DVR echipat cu



HDD, monitoarele acestora și sursa neîntreruptibilă de alimentare. Camerele video sunt amplasate în așa fel încât să vizualizeze interiorul obiectivului. Imaginile de la camere în timp real vor putea fi monitorizate pe monitoare LCD de înaltă rezoluție în zona de vizualizare.

Dimensionarea HDD se va calcula astfel încât înregistrările să fie stocate pentru o perioadă de minim 20 de zile pentru toate camerele din sistem.

Există posibilitatea salvării înregistrărilor importante pe suport extern prin conectorul USB.



Sistemul de alarma antiefracție trebuie să acopere următoarele cerințe:

Rolul subsistemului antiefracție va fi acela de a detecta și semnaliza din faza incipientă orice tentativă de patrundere frauduloasă în spațiile protejate sau de a periclita securitatea persoanelor din zona administrativă.

Subsistemul va trebui să asigure modalitățile de funcționare mixte – cu operator, sau automat, în funcție de zonele protejate și orarul de funcționare al obiectivului. Sistemul proiectat permite determinarea stărilor la nivel de detector sau zonă.

Supravegherea fiecărei zone se realizează cu detectoare de tipul celor prevăzute în proiectul tehnic de execuție avizat de Poliție.

După dezarmare, rămân active zonele de supraveghere de tip permanent 24 ore, precum și zonele de protecție circuite detectoare (tampere sirene, centrala antiefracție, cutie control acces, tampere detectori, etc.)

Declansarea alarmei cu avertizare optică și sonoră se face la orice patrundere neavizată în zonele supravegheate, sau la orice atentat împotriva sistemului (taierea cablurilor, deschiderea unui detector, a tastaturilor, sirenei externe sau a centralei).

Activarea butoanelor de panică radio se va face silențios cu transmiterea alarmei la societatea care face monitorizarea și interentia la acest obiectiv.

Numărul de detectori și amplasarea lor țin cont de vulnerabilitățile și zonele funcționale identificate în Evaluarea de risc la securitate fizică.

3.2.2. Scenariul 2

Datorită numărului de persoane care își desfășoară activitatea în obiectiv și diversitatea acestora poate crește riscul de producere al unor evenimente cu consecințe negative privind persoanele și bunurile. Din aceste motive propunem luarea în calcul a unor măsuri privind instalarea unui sistem de securitate video și conectarea acestuia la dispeceratul unei societăți autorizate care să îl monitorizeze și care să asigure intervenția cu personal calificat în situații speciale.

Având în vedere obiectul de activitate desfășurat de către Beneficiar în spațiul obiectivului, conform H.G. nr. 301/2012 este necesară instalarea unui sistem de supraveghere video și a unui sistem de alarmă, sisteme ce constituie tema prezentului proiect în faza de studiu de fezabilitate.

Sistemul de supraveghere video trebuie să acopere următoarele cerințe:

- Camere de supraveghere video funcțional atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.
- Sistem de stocare a imaginilor, cu posibilitatea de înmagazinare a imaginilor pentru o perioadă de cel puțin 20 de zile și de maxim 30 de zile.
- Supraveghere video cu camere video a zonelor perimetrice, interioare și a căilor de acces.
- Sursa de energie neîntreruptibilă, etc.



Rolul subsistemului TVCI va fi acela de a asigura supravegherea video a zonelor protejate, furnizand semnale relevante pentru activitatea de monitorizare curenta sau pentru documentarea diferitelor evenimente de securitate.

Prin tipul de echipamente propuse, amplasarea si operarea elementelor subsistemului, acesta va permite urmarirea si documentarea tentativelor de sustragere de marfuri.

Cerinte:

- dimensionarea se va face conform cerintelor legale;
- se vor supraveghea perimetrul exterior al centrului, zonele de intrare, holurile si scarile de acces, zonele de depozitare valori, se va permite urmarirea si documentarea tentativelor de sustragere de bunuri;
- calculul si dimensionarea solutiei de stocare pentru a raspunde cerintelor legale pentru acest obiectiv cu ajutorul unui DVR de tip stand alone ce asigura pastrarea imaginilor inregistrate cel putin 20 de zile;

La proiectarea sistemului TVCI s-a pornit de la ipoteza ca riscurile majore existente sunt cele tipice: furt, jaf armat, vandalism, intrari neautorizate, situatii ce pot duce la accidentarea rezidentilor. Luand in considerare cele de mai sus, subsistemul TVCI propus pentru acest obiectiv va avea configuratia prezentata in cele ce urmeaza. Sistemul TVCI capteaza imagini prin camerele de supraveghere, imagini care se pot urmari in timp real pe monitorul sistemului si in acelasi timp ele sunt inregistrate in memoria DVR-ului.

Inregistrarea imaginilor se poate face permanent sau doar in cazul in care detecteaza miscare in zona de supraveghere. In modul normal de utilizare, inregistrarea se face pe baza de scenarii de detectie miscare, programate la instalare si verificate permanent atat de beneficiar cat si de personalul de service autorizat.

Inregistrarea imaginilor se face direct pe hard disk-uri, modul de inregistrare putand fi setat in mod independent pentru fiecare camera in parte. Cautarea imaginilor se face usor si rapid. Salvarea imaginilor din DVR se poate face pe suport optic (CD/DVD), stick USB sau prin rețeaua LAN. Arhivarea imaginilor inregistrate se va face pe o perioada de minim 20 de zile.

Echipamentele de inregistrare si redare trebuie sa dispuna de urmatoarele facilitati:

- Sa asigure inregistrarea imaginilor de pe fiecare camera;
- Dispune de facilitatea copierii unor imagini selectate;
- Calitatea imaginii sa permita recunoasterea persoanelor;
- Sa fie omologate pentru aceasta destinatie.

Modul cum se face inregistrarea(permanent sau detectie miscare) se poate diferentia pe diferite perioade de timp. Se pot seta: rezolutia imaginii, numarul de cadre pe secunda, calitatea de inregistrare, care trebuie sa fie cea necesara recunoasterii persoanelor.

In timpul unei pene de curent electric toate sistemele de protectie trebuie sa fie complet functionale, alimentarea lor efectuandu-se de pe un acumulator.

Stabilirea zonelor supravegheate si amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si in concordanta cu cerintele din Normele Tehnice IGRP.

Sistemul de supraveghere realizeaza urmarirea zonelor de importanta deosebita, dorindu-se monitorizarea cailor de acces in incinta obiectivului si a zonelor de vehiculare a valorilor. Acest sistem va avea 16 camere de supraveghere de exterior. Stabilirea zonelor supravegheate si amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si in concordanta cu cerintele din Normele Tehnice IGPR. Semnalele primite de la camerele video sunt transmise la locul de monitorizare. Selectarea si stocarea semnalelor primite se realizeaza printr-un DVR.



Cautarea imaginilor se face usor si rapid cu ajutorul mause-ului sau cu ajutorul telecomenzii. Alimentarea DVR-urilor se face printr-o sursa neîntreruptibila de minim 600 VA.

Sistemele de înregistrare sunt amplasate în camera tehnica, într-un rack metalic prevazut cu contact magnetic pe usa rack-ului protejat mecanic și cuprinde DVR echipat cu HDD, monitoarele acestora și sursa neîntreruptibilă de alimentare. Camerele video sunt amplasate in asa fel incat sa vizualizeze interiorul obiectivului. Imaginile de la camere în timp real vor putea fi monitorizate pe monitoare LCD de înaltă rezoluție în zona de vizualizare.

Dimensionarea HDD se va calcula astfel încât înregistrările să fie stocate pentru o perioadă de minim 20 de zile pentru toate camerele din sistem.

Există posibilitatea salvării înregistrărilor importante pe suport extern prin conectorul USB.

Sistemul de alarma antiefracție trebuie sa acopere urmatoarele cerinte:

Rolul subsistemului antiefracție va fi acela de a detecta si semnaliza din faza incipienta orice tentativa de patrundere frauduloasa în spatiile protejate sau de a periclita securitatea persoanelor din zona administrativa.

Subsistemul va trebui sa asigure modalitatile de functionare mixte – cu operator, sau automat, in functie de zonele protejate si orarul de functionare al obiectivului. Sistemul proiectat permite determinarea starilor la nivel de detector sau zona.

Supravegherea fiecarei zone se realizeaza cu detectoare de tipul celor prevazute in proiectul tehnic de executie avizat de Politie.

Dupa dezarmare, raman active zonele de supraveghere de tip permanent 24 ore, precum si zonele de protectie circuite detectoare (tampere sirene, centrala antiefracție, cutie control acces, tampere detectori, etc.)

Declansarea alarmei cu avertizare optica si sonora se face la orice patrundere neavizata in zonele supravegheate, sau la orice atentat impotriva sistemului (taierea cablurilor, deschiderea unui detector, a tastaturilor, sirenei externe sau a centralei).

Activarea butoanelor de panica radio se va face silentios cu transmiterea alarmei la societatea care face monitorizarea si interentia la acest obiectiv.

Numarul de detectori si amplasarea lor tine cont de vulnerabilitatile si zonele functionale identificate in Evaluarea de risc la securitate fizica.

Pe langa sistemul electronic de securitate minim propus, presupune si angajarea a unui numar minim de patru agenti de securitate cu atestat care sa lucreze in doua schimburi, pentru asigurarea permanenta a cladirii.

In urma unei analize economico financiare rezulta un **Total ore/luna = 730**

I. Total ore/luna: 730 ore

Norme de lucru (730 ore / 168 ore = 4,34 norme): 4,34 norme

Salariu brut 3700 lei pentru 168 ore/luna

Valoare salarii/luna (3700x 4,34 norme = 16058 lei): 16058,00 lei

Spor obligatoriu pentru orele de noapte 25% (3700 lei/168 x 25% = 5,50x 243 ore): 1336,50 lei

Spor de repaos saptamanal (3700 lei/168 x 1% = 0.22x 208 ore): 45,76 lei

Spor de sarbatori legale (17 zile x 24 ore x 22.02 lei /12luni): 748,68 lei

Concediu de odihna (3700 lei * 4.34 norme / 12 luni): 1338,16 lei

TOTAL SALARII LUNARE = 19527.10 lei

II. Datorii catre bugetul de stat aferente salariilor suportate de angajator

Contributia asiguratorie pentru munca 2.25%: 439,36 lei

TOTAL (SALARII + CONTRIBUTII BUGET): 19966,46 lei

Cheltuieli directe/indirecte/transport/profit: 1996,65 lei

TOTAL GENERAL exclusiv TVA **21963,11 lei** / 730 ore = **30,08 lei/ora**



3.3. Costurile estimative ale investitiei

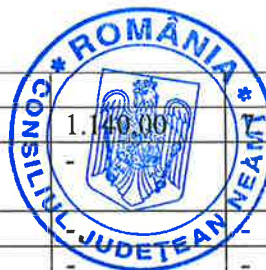
Costurile estimative ale investitiei sunt detaliate in Anexa 1. Acestea contin defalcarea costurilor estimative pe fiecare componenta cat si costurile asociate cu manopera pentru instalarea si configurarea echipamentelor.

DEVIZ GENERAL S1				
al obiectului de investitie				
"SISTEM SECURITATE" la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt				
Nr. crt.	Denumirea capitelor si a subcapitelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1.				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	-	-	-
3.1.1.	Studii de teren	-	-	-
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli	-	-	-

	pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3.	Expertiza tehnica	-	-	-
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	-	-	-
3.5.	Proiectare	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.1.	Tema de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/Documentatie de avizare a lucrarilor si interventii si deviz general	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.4.	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	-	-	-
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7.	Consultanta	-	-	-
3.7.1.1	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – Elaborare cerere de finatare	-	-	-
3.7.1.2	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – Implementare proiect	-	-	-
3.7.1.3	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – echipa de implementare	-	-	-
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistenta tehnica	-	-	-
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	-	-	-
3.8.1.1.	Pe perioada de executie a lucrarilor	-	-	-
3.8.1.2.	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	-	-	-
3.8.2.	Dirigentie de santier	-	-	-
3.8.3.	Coordonator in materie de securitate si sanatate – conform H.G. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	-	-	-
TOTAL CAPITOL 3		10.000,00	1.900,00	11.900,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				

4.1.	Constructii si instalatii	99.040,00	18.817,60	117.857,60
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	-	-	-
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		99.040,00	18.817,60	117.857,60
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	-	-	-
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	-	-	-
5.2.	Comisioane,taxe, cote, costul creditului	-	-	-
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	-	-	-
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	-	-	-
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructurilor – CSC	-	-	-
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	-	-	-
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		-	-	-
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		108.040,00	20.527,60	128.567,60
Din care C+ M (1.2+ 1.3+ 1.4+ 2+ 4.1+ 4.2+4.3+ 5.1.1)		99.040,00	18.817,60	117.857,60

DEVIZ GENERAL S2				
al obiectului de investitie				
"SISTEM SECURITATE" la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt				
Nr. crt.	Denumirea capitelor si a subcapitelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	Valoarea TVA	Valoarea cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1.				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	-	-	-
3.1.1.	Studii de teren	-	-	-
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	-	-	-
3.3.	Expertiza tehnica	-	-	-
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	-	-	-
3.5.	Proiectare	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.1.	Tema de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/Documentatie de avizare a lucrarilor si interventii si deviz general	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.4.	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de	-	-	-



	executie			
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7.	Consultanta	-	-	-
3.7.1.1	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – Elaborare cerere de finatare	-	-	-
3.7.1.2	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – Implementare proiect	-	-	-
3.7.1.3	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – echipa de implementare	-	-	-
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistenta tehnica	-	-	-
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	-	-	-
3.8.1.1.	Pe perioada de executie a lucrarilor	-	-	-
3.8.1.2.	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	-	-	-
3.8.2.	Dirigentie de santier	-	-	-
3.8.3.	Coordonator in materie de securitate si sanatate – conform H.G. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	-	-	-
TOTAL CAPITOL 3		10.000,00	1.900,00	11.900,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	27.055,00	5.140,45	32.195,45
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	-	-	-
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		27.055,00	5.140,45	32.195,45
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	-	-	-
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii	-	-	-



	santierului			
5.2.	Comisioane,taxe, cote, costul creditului	-	-	-
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	-	-	-
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	-	-	-
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructurilor – CSC	-	-	-
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	-	-	-
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		-	-	-
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		37.055,00	7.040,45	44.095,45
Din care C+ M (1.2+ 1.3+ 1.4+ 2+ 4.1+ 4.2+4.3+ 5.1.1)		27.055,00	5.140,45	32.195,45

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor

3.4.1. Studiu topografic

Nu este cazul.

3.4.2. Studiu de coexistenta

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Datele si dependintele pentru realizarea investitiei.

Nr.	Subcat.	Denumire activitate	Durata (luni)	
			1	2
1	Management de proiect		X	
2	Proiect tehnic de executie		X	
3	Consultanta tehnica din partea		X	

proiectantului			
4	Executie lucrari	X	X
4.1	Infrastructura Retea si Comunicatii	X	X
4.2	Echipamente care necesita montaj	X	X
4.3	Configurare si testare	X	X
4.4	Receptia	X	X

4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPU

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Analiza cost - beneficiu este un cadru conceptual aplicat oricarei evaluari cantitative, sistematice a unui proiect investitional public/ privat sau a unei politici guvernamentale din perspectiva publica sau sociala.

De asemenea analiza cost - beneficiu este o metodologie de estimare a dezirabilitatii unui proiect investitional pe baza calculului raportului (economic - social - ecologic) dintre costurile si beneficiile viitoare.

Analiza cost - beneficiu este componenta esentiala de fundamentare a fezabilitatii unui proiect investitional din punct de vedere al impactului asupra mediului economic, social sau al mediului ambiental si reflecta valorile pe care societatea este dispusa sa le plateasca pentru un bun sau serviciu, respectiv costurile de oportunitate pentru societate.

Analiza cost-beneficiu si de senzitivitate (sensibilitate) permite, pe baza unor indicatori economico-financiari (RIRE, RIR - rate interne de rentabilitate economice sau financiare, TR - termenul de recuperare al capitalurilor investite), determinarea eficientei (rentabilitatii) proiectelor investitionale.

Elementele de baza ale analizei cost - beneficiu sunt de definire a obiectivelor, identificarea si definirea proiectului, analiza optiunilor, analizele economico - financiare, analizele multicriteriale (senzitivitate si risc).

Metodele de lucru cele mai cunoscute in analiza cost - beneficiu sunt:

- metoda comparatiei costurilor cu beneficiile (metoda comparatiei fluxurilor de numerar cash - flow);
- metoda valorilor de contingenta;
- metoda preturilor hedonice;
- metoda costurilor de transport;
- metoda functiei de productie.



Prezentul proiect presupune implementarea unui sistem de monitorizare in timp real a situatiei din obiectiv.

Investitia de capital - Conform cu devizul general si cu prezenta documentatie, valoarea totala a cheltuielilor este estimata la 108.040,00 lei, respectiv 128.567,60 lei reprezentand valoarea totala a investitiei (inclusiv TVA).

Solutia ofera un grad ridicat de scalabilitate permitand implementarea ulterioara a altor echipamente si aplicatii pe platforma existenta.

Necesitatea realizarii sistemului de securitate in cadrul C.S.E.I. Roman rezulta din urmatoarele considerente:

- va duce la prevenirea si sanctionarea unor fapte de natura contraventionala sau infractionala;
- va contribui la pastrarea cadrului natural si preintampinarea unor posibile acte de violenta sau vandalism, precum si la cresterea gradului de siguranta;
- va ajuta la identificarea si securizarea zonelor potentiale cu probleme;
- va ajuta la obtinerea de informatii utile pentru investigarea cauzelor incidentelor locale si punerea la dispozitie a institutiilor abilitate a inregistrarii pentru solutionarea incidentelor in cel mai scurt timp;
- descurajarea persoanelor care ar avea intentia de a savarsi infractiuni;
- supravegherea se va realiza atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte iar imaginile vor putea fi analizate in timp real dar si ulterior pentru investigarea incidentelor.

Analiza optiunilor:

Prima solutie:

Sistemul de supraveghere realizeaza urmarirea zonelor de importanta deosebita, se doreste a se monitoriza caile de acces in incinta obiectivului si a zonelor de depozitare a valorilor. Acest sistem va avea 72 camere de supraveghere (52 camere video de interior si 20 camere video de exterior).

Sistemul de alarma antiefractie si semnalizare pericol realizeaza protectia cu detectori de miscare impotriva patrunderii neautorizate in zonele identificate in Evaluarea de risc la securitate fizica prin semnalizarea la un dispecerat de monitorizare si interventie, precum si la semnalizarea starilor de pericol de catre personalul de zi si de catre supraveghetorul de noapte pentru interventia de urgenta a echipajelor firmei de paza.

Stabilirea zonelor supravegheate si amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si in concordanta cu cerintele din Normele Tehnice IGPR.

Semnalele primite de la sistemul antiefractie sunt transmise la firma de monitorizare si interventie.

A doua solutie: - nerecomandata, prezinta un cost suplimentar cu cheltuieli salariale.

Cheltuielile cu investitia din prima solutie se amortizeaza in mai putin de 4 LUNI cu cei patru angajati permanenti suplimentari, asa cum rezulta din a doua solutie prezentata.

Se recomanda alegerea **primei solutii** – sistem de supraveghere video si alarma antiefractie, avand in vedere montarea unui numar de camere de supraveghere si detectori, montati strategic care sa cuprinda toate zonele cu risc de evenimente.



4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investitia

In managementul riscului trebuie sa luam in calcul urmatoarele:

- Identificarea riscurilor prin realizarea matricei de evaluare
- Analiza riscurilor pentru determinarea priorităților.
- Reactia la risc - masuri de evitare, transfer sau reducere a riscurilor.



Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizationale, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

Evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului

Conform matricii de evaluare, riscurile ce pot aparea in realizarea investitiei sunt relativ reduse si gradul lor de impact nu afecteaza eficacitatea si utilitatea investitiei:

Risc	Probabilitati de aparitie	Masuri
Riscuri tehnice		
Potentiale de modificare a solutiei tehnice	scazut	- asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului; - acoperirea cheltuielilor cu eventuala noua solutie tehnica din sumele cuprinse in cheltuielile diverse si neprevazute.
Intarziere a lucrarilor datorita alocarilor defectuoase de resurse din partea executantului	scazut	- prevederea in caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure performanta tehnica si financiara a firmei contractante (personal suficient, lucrarile similare realizate etc.); - impunerea unor clauze contractuale preventive in contractul de lucrari: penalizari, garantii de buna executie etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanti/subcontractanti	scazut	- stipularea de garantii de buna executie si penalitati in contractele incheiate.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini si responsabilitati in cadrul consiliului	scazut	- stabilirea responsabilitatilor echipei de proiect de catre reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini si responsabilitati in cadrul echipei de proiect	scazut	- stabilirea responsabilitatilor membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fise de post; - numirea in echipa de proiect a unor persoane cu experienta in implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins in echipa de



		proiect.
Riscuri financiare si economice		
Capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei	mediu	- alocarea si rezervarea bugetului integral necesar realizarii proiectului in buget
Cresterea inflatiei	scazut	- realizarea bugetului in functie de preturile existente pe piata; - cheltuielile generate de cresterea inflatiei vor fi suportate de catre beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu: Condițiile de clima si temperatura nefavorabile efectuării unor categorii lucrari	scazut	- planificare corespunzatoare a lucrarilor; - alegerea unor solutii de executie care sa tina cont cu prioritate de condițiile climatice.
Riscuri politice: Schimbarea competentei consiliului Local ca urmare a inceperii unui nou mandat si lipsa de implicare a persoanelor nou alese in implementarea proiectului	scazut	- proiectul devine obligatie contractuala din momentul semnării contractului de executie. Nerespectarea acestuia este sanctionata conform legii.

Pentru acest obiectiv de investitii la aceasta data, in cadrul niciunuia dintre scenariile propuse, nu au fost identificate riscuri majore care ar putea interfera cu realizarea acestuia.

Planificarea corecta a etapelor proiectului inca din faza de elaborare a acestuia, precum si monitorizarea continua pe parcursul implementării asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum

Consumul energetic al subsistemului alarmare efracție pentru CORP C1 TRONSON 1, 2 si 3 este următorul:

Nr. Crt.	ECHIPAMENT	CONSUM UNITAR [mA]		NR BUCĂȚI	CONSUM TOTAL [mA]	
		veghe	alarmă		veghe	alarmă
1	Centrală	100	130	1	100	130
2	Tastatura	25	45	3	75	135
3	Extensie 8 zone	35	35	1	35	35
4	Detector miscare	16	20	39	624	780
5	Buton panica radio	16	20	2	32	40
6	Sirena interior	0	500	1	0	500
7	Sirena exterior	0	0	3	0	0
TOTAL					866.00	1,620.00

$$\begin{aligned} \text{Capacitatea acumulatorului} &= 1,25 \times (I_{\text{veghe}} \times 23.5 + I_{\text{alarmă}} [A] \times 0.5) = \\ &= 1,25 \times (0.87 \times 23.5 + 1.62 \times 0.5) = \\ &= 26.45 \text{ A} \rightarrow \text{se vor folosi acumulatori de} \end{aligned}$$

In concluzie, sistemul va fi echipat cu trei acumulatori tampon de 9Ah/12Vcc amplasati in



cutia metalica a centralei (protejata cu contact antisabotaj) care in lipsa tensiunii retelei de alimentare va asigura alimentarea sistemului, cca. 24 ore in conditiile cele mai grele de consum ale detectoarelor plus 30 minute in alarma a sirenelor. Modulul de avertizare exterior va fi de asemenea, pentru siguranta, echipat cu un acumulator tampon 5Ah/12Vcc, asigurand alarmarea optoacustica, chiar si in cazul sabotarii cablului de conexiune cu centrala.

Nr. Crt.	Echipament	Consum/buc		Nr. Buc.	Consum total	
		Standby	Alarmă		Standby	Alarmă
1	Sirenă exterior	0	1400	3	0	4200
TOTAL CONSUM (mA)					0	4200

Capacitatea acumulatorului se calculează conform SR CEI 839-1-2:

$$I_{nec} = I_{al} \times 0,5h + I_{stby} \times 23,5h, I_{nec} = 1,4 \times 0,5 + 0 \times 23,5 = 0,7 \text{ Ah}$$

Se va monta un acumulator de minim 12V/7 Ah.

Consumul energetic al subsistemului alarmare efracție pentru CORP C7 este următorul:

Nr. Crt.	ECHIPAMENT	CONSUM UNITAR [mA]		NR BUCĂȚI	CONSUM TOTAL [mA]	
		veghe	alarma		veghe	alarma
1	Centrală	100	130	1	100	130
2	Tastatura	25	45	1	25	45
3	Extensie 8 zone	35	35	1	35	35
4	Detector miscare	16	20	27	432	540
5	Buton panica radio	16	20	1	16	20
6	Sirena interior	0	500	1	0	500
7	Sirena exterior	0	0	1	0	0
TOTAL					608.00	1,270.00

$$\begin{aligned} \text{Capacitatea acumulatorului} &= 1,25 \times (I_{\text{veghe}} \times 23,5 + I_{\text{alarmă}} [A] \times 0,5) = \\ &= 1,25 \times (0,61 \times 23,5 + 1,27 \times 0,5) = \\ &= 18,65 \text{ A} \rightarrow \text{se vor folosi acumulatori de } 19 \text{ A} \end{aligned}$$

In concluzie, sistemul va fi echipat cu doi acumulatori tampon de 9Ah/12Vcc amplasati in cutia metalica a centralei (protejata cu contact antisabotaj) care in lipsa tensiunii retelei de alimentare va asigura alimentarea sistemului, cca. 24 ore in conditiile cele mai grele de consum ale detectoarelor plus 30 minute in alarma a sirenelor. Modulul de avertizare exterior va fi de asemenea, pentru siguranta, echipat cu un acumulator tampon 5Ah/12Vcc, asigurand alarmarea optoacustica, chiar si in cazul sabotarii cablului de conexiune cu centrala.

Nr. Crt.	Echipament	Consum/buc		Nr. Buc.	Consum total	
		Standby	Alarmă		Standby	Alarmă
1	Sirenă exterior	0	1400	1	0	1400
TOTAL CONSUM (mA)					0	1400

Capacitatea acumulatorului se calculează conform SR CEI 839-1-2:

$$I_{nec} = I_{al} \times 0,5h + I_{stby} \times 23,5h, I_{nec} = 1,4 \times 0,5 + 0 \times 23,5 = 0,7 \text{ Ah}$$

Se va monta un acumulator de minim 12V/7 Ah.



Consumul energetic al subsistemului alarmare efracție pentru CORP C8 este următorul:

Nr. Crt.	ECHIPAMENT	CONSUM UNITAR [mA]		NR BUCATI	CONSUM TOTAL [mA]	
		veghe	alarmă		veghe	alarmă
1	Centrală	100	130	1	100	130
2	Tastatura	25	45	1	25	45
3	Extensie 8 zone	35	35	1	35	35
4	Detector miscare	16	20	16	256	320
5	Buton panica radio	16	20	1	16	20
6	Sirena interior	0	500	1	0	500
7	Sirena exterior	0	0	1	0	0
TOTAL					432.00	1,050.00

$$\begin{aligned} \text{Capacitatea acumulatorului} &= 1,25 \times (I_{\text{veghe}} \times 23.5 + I_{\text{alarmă}} [A] \times 0.5) = \\ &= 1,25 \times (0.43 \times 23.5 + 1.05 \times 0.5) = \\ &= 13.35 \text{ A} \rightarrow \text{se vor folosi acumulatori de } 14 \text{ A} \end{aligned}$$

In concluzie, sistemul va fi echipat cu doi acumulatori tampon de 7Ah/12Vcc amplasati in cutia metalica a centralei (protejata cu contact antisabotaj) care in lipsa tensiunii rețele de alimentare va asigura alimentarea sistemului, cca. 24 ore in conditiile cele mai grele de consum ale detectoarelor plus 30 minute in alarma a sirenelor. Modulul de avertizare exterior va fi de asemenea, pentru siguranta, echipat cu un acumulator tampon 5Ah/12Vcc, asigurand alarmarea optoacustica, chiar si in cazul sabotarii cablului de conexiune cu centrala.

Nr. Crt.	Echipament	Consum/buc		Nr. Buc.	Consum total	
		Standby	Alarmă		Standby	Alarmă
1	Sirenă exterior	0	1400	1	0	1400
TOTAL CONSUM (mA)					0	1400

Capacitatea acumulatorului se calculează conform SR CEI 839-1-2:

$$I_{\text{nec}} = I_{\text{al}} \times 0,5h + I_{\text{stby}} \times 23,5h, I_{\text{nec}} = 1,4 \times 0,5 + 0 \times 23,5 = 0,7 \text{ Ah}$$

Se va monta un acumulator de minim 12V/7 Ah.

Toate echipamentele ce vor fi instalate vor fi alese si pe criteriul eficientizarii consumului de energie, pe langa cel al performantelor tehnice.

Consumul energetic al sistemului de supraveghere video DVR1 si DVR2 – VIDEO CORP C1 TRONSON 1, 2 si 3 - CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN este următorul:

Echipament	Buc	Consum	Consum total	UM
DVR	1	290	290	VA
Camera interior/exterior	37	10	370	VA
TOTAL		660		VA

Pentru o autonomie de minim 15 minute la căderea tensiunii de rețea este necesară o sursă neîntreruptibilă UPS de minim 1200VA.

Breviar de calcul energetic subsistem de supraveghere video DVR3

Consumul energetic al sistemului de supraveghere video DVR3– VIDEO CORP C7 - CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN este următorul:

Echipament	Buc	Consum	Consum total	UM
DVR	1	290	290	VA
Camera interior/exterior	17	10	170	VA
TOTAL		460		VA

Pentru o autonomie de minim 15 minute la căderea tensiunii de rețea este necesară o sursă neîntreruptibilă UPS de minim 600VA.

Breviar de calcul energetic subsistem de supraveghere video DVR4

Consumul energetic al sistemului de supraveghere video DVR3- VIDEO CORP C8 - CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN este următorul:

Echipament	Buc	Consum	Consum total	UM
DVR	1	290	290	VA
Camera interior/exterior	18	10	180	VA
TOTAL		470		VA

Pentru o autonomie de minim 15 minute la căderea tensiunii de rețea este necesară o sursă neîntreruptibilă UPS de minim 600VA.

4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare / protejare

Nu este cazul.

4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare

Echipamentele se vor alimenta din rețeaua internă a Centrului Scolar pentru Educatie Incluziva Roman.

Toate echipamentele ce vor fi instalate vor fi alese si pe criteriul eficientizării consumului de energie, pe langa cel al performantelor tehnice.

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

In procesul de pregatire, contractare, implementare si valabilitate a contractului pentru implementarea proiectului fundamentat prin studiu de fezabilitate va fi respectata legislatia nationala si comunitara in domeniul egalitatii de sanse, de gen, nediscriminare si accesibilitate.

Prin implementarea prezentului proiect vor aparea unele influente favorabile asupra factorilor sociali si culturali:

Influenta socio-culturala se va manifesta prin urmatoarele:

- crearea de noi locuri de munca pe perioada executarii lucrarilor;
- imbunatatirea securitatii persoanelor si descurajarea infractiionalitatii.

De asemenea, in implementarea proiectului se va avea in vedere evitarea discriminarii si aplicarea principiului "egalitatii de sanse". Vor fi excluse actiuni precum:

- Acordarea unui salariu mai mic unei persoane de sex feminin fata de o persoana de sex masculin, pentru acelasi tip de activitate;
- Refuzul de a angaja o persoana de sex feminin pe motiv ca este insarcinata sau are in ingrijire un copil;

- Interdictia aplicata persoanelor de etnie roma de a ocupa un loc de munca sau de a intra in anumite spatii publice;

- Activitatile incluse in proiect vor fi in conformitate cu reglementarile si legislatia in vigoare in ceea ce priveste egalitatea de sanse in nediscriminare.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, faza de operare;

In faza de realizare a investitiei se antreneaza pe orizontala fluxului de productie urmatoarele resurse umane:

Pentru faza de operare va fi necesar un numar de 1 persoana, cu jumatate de norma, care sa efectueze operatii de supraveghere a functionarii sistemelor de supraveghere sau de remediere periodica a defectiunilor aparute dupa finalizarea perioadei de garantie a produselor.

Pentru faza de realizare vor fi necesare:

1 persoana pentru indeplinirea cerintelor birocratice;

1-2 persoane (din firmele mici si mijlocii) pentru achizitia echipamentelor specific;

1-2 persoane (din firmele specializate de realizare a proiectelor si studiilor) pentru documentatii;

2-3 persoane pentru executie (din firmele de executie).

Mentionam ca pentru faza de realizarea proiectului aceste locuri de munca nu sunt suportate de catre beneficiar intrucat executia lucrarii cade in sarcina unui executant/furnizor. De asemenea, pe perioada de garantie a echipamentele, prin contractele semnate, remedierea defectiunilor sau inlocuirea echipamentelor va fi in sarcina prestatorului de servicii.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si siturilor protejate, dupa caz:

Protectia mediului constituie o obligatie a autoritatilor administratiei publice centrale si locale, precum si a tuturor persoanelor fizice si juridice, statul recunoscand tuturor persoanelor dreptul la un mediu sanatos.

Solutiile tehnice propuse in prezenta lucrare reduc la minim impactul negativ asupra mediului, in conditiile de siguranta si eficienta in toate fazele ciclului de viata a lucrarii proiectate: proiectare, executie si exploatare.

Pentru perioada de executie a lucrarilor, executantul va avea ca obligatie adoptarea tuturor masurilor de protectie a aerului, solului si apei contra contaminarii.

Gestionarea deseurilor se va realiza in conformitate cu OUG 78/2000 completata cu OUG 61/2006 privind regimul deseurilor; suplimentar OUG 195/2005, aprobata si modificata prin Legea 265/2006 privind protectia mediului.

Pentru reducerea emisiilor de CO2 s-a avut in vedere alegerea de echipamente cu consum redus de energie.



Prin lucrarile prevazute in prezentul proiect nu sunt afectati factorii de mediu si nu se impun lucrari de reconstrutie ecologica, deci nu necesita studiu de impact asupra mediului.

Sistemul de supraveghere video este in conformitate totala cu DNSRI pentru obiectivul de atenuare a schimbarilor climatice, conducand la reducerea semnificativa a emisiilor de gaze cu efect de sera (GES), cu respectarea criteriilor de eficienta energetica, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare si Rezilienta.



Atenuarea efectelor schimbarilor climatice

Se estimeaza ca investitia nu va avea un impact semnificativ previzibil asupra obiectivului de mediu privind atenuarea schimbarilor climatice, luand in considerare atat efectele directe de pe parcursul implementarii, cat si efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viata a investitiei.

Se va avea in vedere achizitia de echipamente cu un consum energetic redus, care sa determine eficientizarea consumului de energie.

Astfel, se va avea in vedere ca echipamentele utilizate sa indeplineasca cerintele privind randamentul energetic, in concordanta cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerintelor in materie de proiectare ecologica aplicabile produselor cu impact energetic.

Adaptarea la efectele schimbarilor climatice

Investitia nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu.

Se va avea in vedere achizitia de echipamente cu un consum energetic redus, care sa determine eficientizarea consumului de energie. Astfel, se va avea in vedere ca echipamentele utilizate sa indeplineasca cerintele privind randamentul energetic, in concordanta cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerintelor in materie de proiectare ecologica aplicabile produselor cu impact energetic.

Protectia si utilizarea sustenabila a resurselor de apa

Investitia nu va avea un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, tinand seama atat de efectele directe, cat si de cele primare indirecte pe intreaga durata a ciclului de viata.

Nu sunt identificabile riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calitatii apei si de stresul hidric.

Economia circulara, prevenirea generarii deseurilor si reciclarea

In toate etapele implementarii investitiei se va mentine evidenta gestiunii deseurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, HG nr. 856/2002 (Directiva 2008/98/CE privind deseurile si de abrogare a anumitor directive) si respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor; a deseurilor de ambalaje, cu modificarile si completarile ulterioare.



Gestionarea deseurilor rezultate atat din faza de operare (intretinere/mentenanta), cat si cele rezultate la finalul duratei de viata se va realiza in linie cu obiectivele de reducere a cantitatilor de deseuri generate si de maximizare a reutilizarii si reciclarii, respectiv in linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deseurilor la nivel national - Planul national de gestionare a deseurilor (elaborat in baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deseurile si de abrogare a anumitor directive, cu modificarile ulterioare si aprobat prin Hotarorea Guvernului nr. 942/2017).

Deseurile de echipamente electrice si electronice, de exemplu echipamente informatice si de telecomunicatii de dimensiuni mici (nici o dimensiune externa mai mare de 50 cm), vor fi gestionate in conformitate cu Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 4 Iulie 2012 privind deseurile de echipamente electrice si electronice (DEEE), transpusa in legislatia nationala prin OUG 5/2015 privind deseurile de echipamente electrice si electronice.

Se va avea in vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate sa indeplineasca cerinte privind eficienta utilizarii materialelor si a altor resurse, in concordanta cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerintelor in materie de proiectare ecologica aplicabile produselor cu impact energetic.

Aceste conditii vor fi specificate in datele achizitiei.

Prevenirea si controlul poluarii aerului, apei si solului

Investitia nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind prevenirea si controlul poluarii aerului, apei si solului, luand in considerare efectele directe si efectele primare indirecte de pe parcursul implementarii.

Protectia si refacerea biodiversitatii si ecosistemelor

Investitia nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protectia si refacerea biodiversitatii si ecosistemelor, luand in considerare efectele directe si efectele primare indirecte de pe parcursul implementarii.

Amplasamentele propuse nu se vor suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversitatii sau in apropierea acestora (retea de arii protejate Natura 2000, siturile naturale inscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO si principalele zone de biodiversitate, precum si alte zone protejate etc).

Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor

Instalatiile proiectate nu produc zgomote sau vibratii. Utilajele specifice transportului instalatiilor necesare pentru realizarea investitiei nu vor stationa mult in zona, timpul de stationare fiind doar cel pentru descarcarea materialelor. Functionarea acestora nu dauneaza zonei. Se va respecta programul de liniste legiferat, intre orele 22:00 si 06:00.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

Sistemul de supraveghere video interioara si exterioara si cel de alarma au ca scop supravegherea continua a beneficiarilor, a modului de indeplinire a atributiilor de serviciu a salariatilor cat si asigurarea cladirii si a bunurilor din dotare.



4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

Analiza financiara are ca obiectiv principal sa previzioneze si sa analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar si sa calculeze indicatorii de performanta financiara ai proiectului. In acest sens, a fost elaborat un model financiar in cadrul caruia s-au realizat estimari ale veniturilor si costurilor investitiei, a fost estimat necesarul de finantare a investitiei si s-a evaluat sustenabilitatea si profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiza. Analiza Financiara reflecta viabilitatea financiara a proiectului, capacitatea de generare a veniturilor si nevoia de asistenta a granturilor.

Scopul analizei financiare este acela de a evalua costurile si beneficiile directe cuantificabile implicate de proiectul de investitii. Aceasta va furniza informatii relevante pentru analiza impactului investitiei asupra mediului economic si social.

Datele de intrare ale acestei analize constau in proiectii pentru fiecare intrare si iesire de numerar a proiectului pe perioada de previziune, detaliate pe activitati de investitie, exploatare, intretinere si reparatii.

Analiza financiara si analiza economica utilizeaza principiul incremental pentru evaluarea investitiei. Principiul incremental presupune utilizarea a minim doua scenarii in determinarea indicatorilor financiari.

Astfel se ia in considerare Varianta „Fara investitie” - „Do nothing” (situatia actuala) si varianta „Cu investitie” - „Do Maximum”. Analiza incrementala va urmari numai modificarile survenite ca urmare a implementarii proiectului.

Valoarea investitiei de capital este de **108.040,00** Lei (exclusiv TVA) din care valoarea constructiilor-montaj va fi de **99.040,00** Lei (exclusiv TVA).

Costurile cu asistenta tehnica includ atat costurile de proiectare cat si de consultanta in perioada dezvoltarii proiectului. Cea mai importanta categorie de costuri o reprezinta costurile privind procurarea sistemului de securitate. In aceasta grupa intra si organizarea de santier necesara precum si cheltuielile diverse si neprevazute precum si cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar.

Costurile de exploatare (recurente)

Analiza incrementala presupune cuantificarea costurilor operationale generate de implementarea proiectului. In prezent nu exista montat un sistem de supraveghere video functional care sa ajute la reducerea criminalitatii. Costurile de exploatare sunt acele costuri generate in cursul activitatii curente.

Categoriile de cheltuieli de operare sunt urmatoarele:





1. Costuri cu energia electrica - in urma realizarii investitiei se vor monta urmatorii consumatori:

Consumul energetic al subsistemului alarmare efracție pentru CORP C1 TRONSON 1, 2 si 3 este următorul:

Nr. Crt.	ECHIPAMENT	CONSUM UNITAR [mA]		NR BUCĂȚI	CONSUM TOTAL [mA]	
		veghe	alarma		veghe	alarma
1	Centrală	100	130	1	100	130
2	Tastatura	25	45	3	75	135
3	Extensie 8 zone	35	35	1	35	35
4	Detector miscare	16	20	39	624	780
5	Buton panica radio	16	20	2	32	40
6	Sirena interior	0	500	1	0	500
7	Sirena exterior	0	0	3	0	0
TOTAL					866.00	1,620.00

$$\begin{aligned} \text{Capacitatea acumulatorului} &= 1,25 \times (I_{\text{veghe}} \times 23.5 + I_{\text{alarmă}} [A] \times 0.5) = \\ &= 1,25 \times (0.87 \times 23.5 + 1.62 \times 0.5) = \\ &= 26.45 \text{ A} \rightarrow \text{se vor folosi acumulatori de } 27 \text{ A} \end{aligned}$$

In concluzie, sistemul va fi echipat cu trei acumulatori tampon de 9Ah/12Vcc amplasati in cutia metalica a centralei (protejata cu contact antisabotaj) care in lipsa tensiunii rețele de alimentare va asigura alimentarea sistemului, cca. 24 ore in conditiile cele mai grele de consum ale detectoarelor plus 30 minute in alarma a sirenelor. Modulul de avertizare exterior va fi de asemenea, pentru siguranta, echipat cu un acumulator tampon 5Ah/12Vcc, asigurand alarmarea optoacustica, chiar si in cazul sabotarii cablului de conexiune cu centrala.

Nr. Crt.	Echipament	Consum/buc		Nr. Buc.	Consum total	
		Standby	Alarmă		Standby	Alarmă
1	Sirenă exterior	0	1400	3	0	4200
TOTAL CONSUM (mA)					0	4200

Capacitatea acumulatorului se calculează conform SR CEI 839-1-2:

$$I_{\text{nec}} = I_{\text{al}} \times 0,5h + I_{\text{stby}} \times 23,5h, I_{\text{nec}} = 1,4 \times 0,5 + 0 \times 23,5 = 0,7 \text{ Ah}$$

Se va monta un acumulator de minim 12V/7 Ah.

Consumul energetic al subsistemului alarmare efracție pentru CORP C7 este următorul:

Nr. Crt.	ECHIPAMENT	CONSUM UNITAR [mA]		NR BUCĂȚI	CONSUM TOTAL [mA]	
		veghe	alarma		veghe	alarma
1	Centrală	100	130	1	100	130
2	Tastatura	25	45	1	25	45
3	Extensie 8 zone	35	35	1	35	35
4	Detector miscare	16	20	27	432	540
5	Buton panica radio	16	20	1	16	20
6	Sirena interior	0	500	1	0	500
7	Sirena exterior	0	0	1	0	0
TOTAL					608.00	1,270.00

$$\begin{aligned} \text{Capacitatea acumulatorului} &= 1,25 \times (I_{\text{veghe}} \times 23.5 + I_{\text{alarmă}} [A] \times 0.5) = \\ &= 1,25 \times (0.61 \times 23.5 + 1.27 \times 0.5) = \\ &= 18.65 \text{ A} \rightarrow \text{se vor folosi acumulatori de } 19 \end{aligned}$$



In concluzie, sistemul va fi echipat cu doi acumulatori tampon de 9Ah/12Vcc amplasati in cutia metalica a centralei (protejata cu contact antisabotaj) care in lipsa tensiunii rețelei de alimentare va asigura alimentarea sistemului, cca. 24 ore in conditiile cele mai grele de consum ale detectoarelor plus 30 minute in alarma a sirenelor. Modulul de avertizare exterior va fi de asemenea, pentru siguranta, echipat cu un acumulator tampon 5Ah/12Vcc, asigurand alarmarea optoacustica, chiar si in cazul sabotarii cablului de conexiune cu centrala.

Nr. Crt.	Echipament	Consum/buc		Nr. Buc.	Consum total	
		Standby	Alarmă		Standby	Alarmă
1	Sirenă exterior	0	1400	1	0	1400
TOTAL CONSUM (mA)					0	1400

Capacitatea acumulatorului se calculează conform SR CEI 839-1-2:

$$I_{nec}=I_{al} \times 0,5h + I_{stby} \times 23,5h, I_{nec} = 1,4 \times 0,5 + 0 \times 23,5 = 0,7 \text{ Ah}$$

Se va monta un acumulator de minim 12V/7 Ah.

Consumul energetic al subsistemului alarmare efracție pentru CORP C8 este următorul:

Nr. Crt.	ECHIPAMENT	CONSUM UNITAR [mA]		NR BUCĂȚI	CONSUM TOTAL [mA]	
		veghe	alarma		veghe	alarma
1	Centrală	100	130	1	100	130
2	Tastatura	25	45	1	25	45
3	Extensie 8 zone	35	35	1	35	35
4	Detector miscare	16	20	16	256	320
5	Buton panica radio	16	20	1	16	20
6	Sirena interior	0	500	1	0	500
7	Sirena exterior	0	0	1	0	0
TOTAL					432.00	1,050.00

$$\begin{aligned} \text{Capacitatea acumulatorului} &= 1,25 \times (I_{\text{veghe}} \times 23,5 + I_{\text{alarmă}} [A] \times 0,5) = \\ &= 1,25 \times (0,43 \times 23,5 + 1,05 \times 0,5) = \\ &= 13,35 \text{ A} \rightarrow \text{se vor folosi acumulatori de } 14 \text{ A} \end{aligned}$$

In concluzie, sistemul va fi echipat cu doi acumulatori tampon de 7Ah/12Vcc amplasati in cutia metalica a centralei (protejata cu contact antisabotaj) care in lipsa tensiunii rețelei de alimentare va asigura alimentarea sistemului, cca. 24 ore in conditiile cele mai grele de consum ale detectoarelor plus 30 minute in alarma a sirenelor. Modulul de avertizare exterior va fi de asemenea, pentru siguranta, echipat cu un acumulator tampon 5Ah/12Vcc, asigurand alarmarea optoacustica, chiar si in cazul sabotarii cablului de conexiune cu centrala.

Nr. Crt.	Echipament	Consum/buc		Nr. Buc.	Consum total	
		Standby	Alarmă		Standby	Alarmă
1	Sirenă exterior	0	1400	1	0	1400
TOTAL CONSUM (mA)					0	1400

Capacitatea acumulatorului se calculează conform SR CEI 839-1-2:

$$I_{nec}=I_{al} \times 0,5h + I_{stby} \times 23,5h, I_{nec} = 1,4 \times 0,5 + 0 \times 23,5 = 0,7 \text{ Ah}$$

Se va monta un acumulator de minim 12V/7 Ah.

Consumul va fi inmultit cu pretul unitar al energiei electrice pentru a rezulta costul.

2. Costuri cu personalul - Pentru operarea sistemului de supraveghere video este necesar 1 operator specializat (operator de deservire) angajat cu norma redusa - 2 ore.

3. Costuri de intretinere (mentenanta) - Costurile de intretinere sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale a echipamentelor. Asigurarea intretinerii echipamentelor necesita personal calificat. Mentenanta sistemului va fi asigurata prin incheierea unui contract extern de prestare servicii.

4. Costuri de inlocuire - Costurile de inlocuire a echipamentelor montate sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale si imbatranirii in timp a echipamentelor precum si datorita furturilor.

Consideram ca o camera de supraveghere are o durata de medie de viata de 10 ani mai ales datorita evolutiei tehnologice si uzurii morale. Datorita amplasarii la inaltime si caracteristicilor intrinseci ale sistemului de supraveghere video, se considera furtul de camere video egal cu 0. Consideram ca ele se vor inlocui cate 25% la un interval de maxim 10 ani in aceasta perioada.

5. Costuri diverse si neprevazute - Costurile diverse si neprevazute ce constau in uzura prematura si vandalizari le estimam la nivelul de 5% din media tuturor costurilor recurente anuale.

Venituri din exploatare (recurente)

Avand in vedere ca nu se percep taxe pentru serviciul de securitate, nu se obtin venituri de natura financiara din implementarea lui. Proiectul nu este generator de venituri. Lucrarile de operare si mentenanta vor fi suportate in totalitate de catre beneficiar.

Valoarea Reziduala

Valoarea reziduala rezultata la sfarsitul perioadei de analiza este data de valoarea potentiala de vanzare a sistemului. Data fiind durata de viata estimata de 20 ani si impactul redus al uzurii morale asupra unor astfel de echipamente tehnice se poate considera o valoare reziduala la capatul a 20 de ani de 40% din valoarea investitiei.

Indicatori de performanta financiara.

Scopul analizei financiare este de a determina fluxurile de numerar generate de proiect, actualizate la o rata de actualizare si de a identifica daca un proiect este viabil din punct de vedere financiar. In cazul in care rata de rentabilitate financiara este mai mare decat 5%, proiectul se poate realiza fara interventia fondurilor externe.

Valoarea actualizata neta reprezinta suma fluxurilor de numerar viitoare, intrari si iesiri, actualizate cu o rata de actualizare astfel incat sa obtinem valoarea lor curenta. Valoarea actualizata neta se calculeaza conform urmatoarei formule:

$$VAN = \sum C F(1+r)^{t-n} = o + VR(1+r)^n$$

Rata Interna de Rentabilitate Financiara este acea rata de actualizare care egalizeaza costurile actualizate ale proiectului cu veniturile sale. Rata de rentabilitate financiara este acea rata de actualizare la care se obtine $VAN = 0$.

Durabilitatea Financiara se determina prin analiza tuturor fluxurilor de numerar anuale. Proiectul este considerat fezabil si se justifica interventia fondurilor structurale daca genereaza fluxuri de numerar cumulate mai mari sau egale cu zero pe toata perioada urmatoare implementarii.

Raportul Beneficiu - Cost se calculeaza ca raport intre totalul incasarilor si totalul platilor efectuate in anul respectiv.

Raportul cost beneficiu trebuie sa fie mai mare sau egal ca cu 1 pentru ca proiectul sa fie considerat viabil in viitor.

Fluxurile non monetare cum sunt amortizarea si provizioanele nu sunt luate in considerare.

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raport cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

Analiza financiara luata ca si element singular nu este suficienta pentru a identifica daca un proiect este eficient din toate punctele de vedere. Avand in vedere ca majoritatea proiectelor cu caracter de utilitate publica nu au ca scop generarea de venituri, trebuie identificate toate aspectele financiare sau cele cuantificabile din punct de vedere financiar, legate de implementarea lor.

Pentru a identifica aceste aspecte trebuie realizata o analiza economica a proiectului. Analiza economica are la baza analiza financiara aplicata asupra fluxurilor de numerar si presupune aplicarea unor corectii pentru identificarea tuturor aspectelor.

Aceste corectii sunt de trei tipuri:

- Corectii fiscale - avand in vedere ca institutiile publice obtin bani din taxe, corectiile fiscale sunt absolut necesare deoarece reprezinta mutarea unor sume in cadrul aceluia si buget. Astfel trebuie eliminat TVA-ul si alte taxe care genereaza fluxuri de iesiri de bani pe de o parte dar si de intrari pe de alta parte.
- Corectii ale externalizarilor - presupune identificarea beneficiilor si costurilor externe receptionate de ceilalti participanti din viata sociala, altii decat autoritatea solicitanta
- Conversia preturilor de piata in preturi contabile - asemenea conversie se impune datorita faptului ca preturile curente ale pietei nu pot reflecta valoarea lor sociala datorita distorsiunilor pietei (regim de monopol, bariere comerciale etc.) afectand rezultatele analizei. Preturile contabile vin sa rezolve aceasta problema, deoarece elimina asemenea distorsiuni reflectand costurile de oportunitate sociala ale resurselor.

Aceste elemente de distorsionare a pietei se pot corecta cu ajutorul preturilor umbra. Preturile umbra trebuie sa reflecte costul de oportunitate si disponibilitatea de plata a consumatorilor pentru bunurile si serviciile oferite de infrastructura respectiva.

Pentru investitii cu aceasta valoare nu se efectueaza analiza economica.

4.8. Analiza de senzitivitate

Nu se aplica.

4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Principalele riscuri care pot afecta proiectul pot fi de natura interna si externa:

Interna - pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor



Externa - nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

In perioada de executie a proiectului, factorii de risc sunt determinati de caracteristicile tehnice ale proiectului, experienta si modul de lucru al echipei de executie, parametrii exogeni (in principal macro-economici) ce pot sa afecteze sumele necesare finantarii in aceasta etapa.



Principalele riscuri de natura interna ce apar sunt:

- riscul tehnologic care apare in cazul unor investitii cu grad ridicat de noitate tehnologica. In general, investitorii se simt mai in siguranta daca tehnologia a fost probata in alte proiecte, folosirea unei tehnologii probate fiind o conditie de a se acorda un imprumut.

- riscul de depasire a costurilor ce apare in situatia in care nu s-au specificat in contractual de executie sau in bugetul investitiei actualizari ale costurilor sau cheltuieli neprevazute.

- riscul de intarziere (depasire a duratei stabilite) poate conduce, pe de o parte la cresterea nevoii de finantare, inclusiv a dobanzilor aferente, iar pe de alta parte la intarzierea intrarii in exploatare cu efecte negative asupra respectarii clauzelor fata de furnizori si de clienti.

- riscul de interfata este generat de interconditionarea dintre diferiti executanti pe care participa la realizarea proiectului si deriva din coordonarea executantilor sau din incoerenta intre clauzele diferitelor contracte de executie.

- riscul de subcontractanti este asumat de titularul de contract cand trateaza lucrari in subantrepriza.

- riscul de indexare a costurilor proiectului apare in situatia in care nu se prevad in contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevazute la momentul semnarii acestuia, beneficiarul fiind nevoit sa suporte modificarile de pret.

Intre metodele ce pot fi utilizate pentru prevenirea sau diminuarea efectelor unor astfel de riscuri, se enumara: transferul riscului, catre o terta parte ce poate prelua gestiunea acestuia precum companiile de asigurari si firmele specializate in realizarea unor parti din proiect (outsourcing); diminuarea riscului prin programarea corespunzatoare a activitatilor, instruirea personalului sau prin reducerea efectelor in cazul aparitiei acestuia formarea de rezerve de costuri sau de timp; selectarea stiintifica a subcontractorilor (folosind informatii din derularea unor contracte anterioare) si negocierea atenta a contractelor.

De asemenea pentru minimizarea riscurilor se poate apela la sistemele cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control



Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse;
- implementarea schimbarilor propuse;
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient.



Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (In timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- masurarea evolutiei fizice;
- masurarea evolutiei financiare;
- controlul calitatii;
- alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care var ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare;
- confruntarea la intervale regulate (lunar) a rezultatelor efective ale acestei planificari;
- compararea abaterilor dintre plan si realitate.

Impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza in principal pe analize cantitative si calitative a rezultatelor.

5. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A), OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

Vom analiza fiecare dintre scenarii

5.1. COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE(D) DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR

Prima solutie:





Sistemul de supraveghere realizeaza urmarirea zonelor de importanta deosebita se doreste a se monitoriza caile de acces in incinta obiectivului si a zonelor de depozitare a valorilor. Acest sistem va avea 72 camere de supraveghere (52 camere video de interior si 20 camere video de exterior).

Sistemul de alarma antiefracție si semnalizare pericol realizeaza protectia cu detectori de miscare impotriva patrunderii neautorizate in zonele identificate in Evaluarea de risc la securitate fizica prin semnalizarea la un dispecerat de monitorizare si interventie, precum si la semnalizarea starilor de pericol de catre personalul de zi si de catre supraveghetorul de noapte pentru interventia de urgenta a echipajelor firmei de paza.

Stabilirea zonelor supravegheate si amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si in concordanta cu cerintele din Normele Tehnice IGPR.

Semnalele primite de la sistemul antiefracție sunt transmise la firma de monitorizare si interventie.

A doua solutie: - nerecomandata, prezinta un cost suplimentar cu cheltuieli salariale.

Sistem de supraveghere si antiefracție minim, suplimentare prin servicii de paza umana. Cheltuielile cu investitia din prima solutie se amortizeaza in mai putin de 4 LUNI cu cei patru angajati permanenti suplimentari, asa cum rezulta din a doua solutie prezentata.

5.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OMPIM(E), RECOMANDATE(E)

Se recomanda alegerea **primei solutii – sistem de supraveghere video si alarma antiefracție**, avand in vedere montarea unui numar de camere de supraveghere si detectori, montati strategic care sa cuprinda toate zonele cu risc de evenimente.

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Sistemul de supraveghere video:

- Camere de supraveghere video functional atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.
- Sistem de stocare a imaginilor, cu posibilitatea de inmagazinare a imaginilor pentru o perioada de cel putin 20 de zile si de maxim 30 de zile.
- Supraveghere video cu camere video a zonelor perimetrare, interioare si a cailor de acces.
- Sursa de energie neinteruptibila, etc.

Rolul subsistemului TVCI va fi acela de a asigura supravegherea video a zonelor protejate, furnizand semnale relevante pentru activitatea de monitorizare curenta sau pentru documentarea diferitelor evenimente de securitate.

Prin tipul de echipamente propuse, amplasarea si operarea elementelor subsistemului, acesta va permite urmarirea si documentarea tentativelor de sustragere de marfuri.

Cerinte:

- dimensionarea se va face conform cerintelor legale;
- se vor supraveghea perimetrul exterior al centrului, zonele de intrare, holurile si scarile de acces, zonele de depozitare valori, se va permite urmarirea si documentarea tentativelor de sustragere de bunuri;





- calculul si dimensionarea solutiei de stocare pentru a raspunde cerintelor legale pentru acest obiectiv cu ajutorul unui DVR de tip stand alone ce asigura pastrarea imaginilor inregistrate cel putin 20 de zile;

La proiectarea sistemului TVCI s-a pornit de la ipoteza ca riscurile majore existente sunt cele tipice: furt, jaf armat, vandalism, intrari neautorizate, situatii ce pot duce la accidentarea rezidentilor. Luand in considerare cele de mai sus, subsistemul TVCI propus pentru acest obiectiv va avea configuratia prezentata in cele ce urmeaza. Sistemul TVCI capteaza imagini prin camerele de supraveghere, imagini care se pot urmari in timp real pe monitorul sistemului si in acelasi timp ele sunt inregistrate in memoria DVR-ului.

Inregistrarea imaginilor se poate face permanent sau doar in cazul in care detecteaza miscare in zona de supraveghere. In modul normal de utilizare, inregistrarea se face pe baza de scenarii de detectie miscare, programate la instalare si verificate permanent atat de beneficiar cat si de personalul de service autorizat.

Inregistrarea imaginilor se face direct pe hard disk-uri, modul de inregistrare putand fi setat in mod independent pentru fiecare camera in parte. Cautarea imaginilor se face usor si rapid. Salvarea imaginilor din DVR se poate face pe suport optic (CD/DVD), stick USB sau prin rețeaua LAN. Arhivarea imaginilor inregistrate se va face pe o perioada de minim 20 de zile.

Echipamentele de inregistrare si redare trebuie sa dispuna de urmatoarele facilitati:

- Sa asigure inregistrarea imaginilor de pe fiecare camera;
- Dispune de facilitatea copierii unor imagini selectate;
- Calitatea imaginii sa permita recunoasterea persoanelor;
- Sa fie omologate pentru aceasta destinatie.

Modul cum se face inregistrarea(permanent sau detectie miscare) se poate diferentia pe diferite perioade de timp. Se pot seta: rezolutia imaginii, numarul de cadre pe secunda, calitatea de inregistrare, care trebuie sa fie cea necesara recunoasterii persoanelor.

In timpul unei pene de curent electric toate sistemele de protectie trebuie sa fie complet functionale, alimentarea lor efectuandu-se de pe un acumulator.

Stabilirea zonelor supravegheate si amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si in concordanta cu cerintele din Normele Tehnice IGRP.

Sistemul de supraveghere realizeaza urmarirea zonelor de importanta deosebita, dorindu-se monitorizarea cailor de acces in incinta obiectivului si a zonelor de circulare a valorilor. Acest sistem va avea 72 camere de supraveghere (52 camere de supraveghere de interior si 20 camere de supraveghere in exterior). Stabilirea zonelor supravegheate si amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si in concordanta cu cerintele din Normele Tehnice IGRP. Semnalele primite de la camerele video sunt transmise la locul de monitorizare. Selectarea si stocarea semnalelor primite se realizeaza printr-un DVR.

Cautarea imaginilor se face usor si rapid cu ajutorul mouse-ului sau cu ajutorul telecomenzii. Alimentarea DVR-urilor se face printr-o sursa neintreruptibila de minim 600 VA.

Sistemul de TVCI de la CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN, este prevazut cu 4 DVR-uri, dupa cum urmeaza:

a) DVR1 si DVR2 – VIDEO CORP C1 TRONSON 1, 2 si 3 - CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN – s-a prevăzut astfel încât să asigure supravegherea video pe timp de zi și de noapte în zonele de interes:

- zona exterioara supraveghere intrare dreapta: C1.T2



- zona exterioara supraveghere lateral dreapta Tronson 2: C2.T2
- zona interioara supraveghere intrare Tronson 2: C3.T2
- zona interioara supraveghere hol Tronson 2 spre zona Depozit: C4.T2
- zona interioara supraveghere hol Tronson 2 spre Bucatarie: C5.T2
- zona interioara supraveghere hol Tronson 2 spre Tronson 1: C6.T2
- zona exterioara supraveghere Tronson 1 lateral stanga spre corp C8: C7.T1
- zona exterioara supraveghere Tronson 1 stanga: C8.T1
- zona exterioara supraveghere Tronson 1 dreapta: C9.T1
- zona exterioara supraveghere Tronson 1 lateral dreapta spre Tronson 3: C10.T1
- zona interioara supraveghere hol Tronson 1 acces Tronson 2: C11.T1
- zona interioara supraveghere hol parter Tronson 1 acces din corp C8: C12.T1
- zona interioara supraveghere hol parter Tronson 1 spre stanga: C13.T1
- zona interioara supraveghere hol parter Tronson 1 spre dreapta: C14.T1
- zona interioara supraveghere hol parter Tronson 1 acces din Tronson 3: C15.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii centru etaj 1 Tronson 1: C16.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 Tronson 1 acces din corp C8: C17.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 Tronson 1 centru spre stanga: C18.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 Tronson 1 centru spre dreapta: C19.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 Tronson 1 acces din casa scarii dreapta: C20.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii etaj 1 dreapta Tronson 1 spre parter sau etaj 2: C21.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii centru etaj 2 Tronson 1: C22.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 2 Tronson 1 spre stanga: C23.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 2 Tronson 1 centru spre stanga: C24.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 2 Tronson 1 centru spre dreapta: C25.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 2 Tronson 1 acces din casa scarii dreapta: C26.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii etaj 2 dreapta Tronson 1 spre etaj 1: C27.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii centru mansarda Tronson 1: C28.T1
- zona interioara supraveghere hol mansarda Tronson 1 spre stanga: C29.T1
- zona interioara supraveghere hol mansarda Tronson 1 spre dreapta: C30.T1
- zona exterioara supraveghere intrare Tronson 3 dreapta zona Garaj: C31.T3
- zona exterioara supraveghere intrare Tronson 3 lateral dreapta: C32.T3
- zona exterioara supraveghere intrare Tronson 3 comun cu Tronson 1: C33.T3
- zona interioara supraveghere hol intrare Tronson 3: C34.T3
- zona interioara supraveghere hol parter birouri Tronson 3 fata: C35.T3
- zona interioara supraveghere hol parter birouri Tronson 3 spate: C36.T3
- zona interioara supraveghere hol parter birouri Tronson 3 acces spre Tronson 2: C37.T3

Sistemele de inregistrare sunt amplasate în camera tehnica, intru-un rack metalic prevazut cu contact magnetic pe usa rack-ului protejat mecanic și cuprinde: DVR echipat cu HDD, monitoarele acestora și sursa neîntreruptibilă de alimentare. Camerele video sunt



amplasate in asa fel incat sa vizualizeze interiorul obiectivului. Imaginile de la camere în timp real vor putea fi monitorizate pe monitoare LCD de înaltă rezoluție în zona de vizualizare.

Dimensionarea HDD se va calcula astfel încât înregistrările să fie stocate pentru o perioadă de minim 20 de zile pentru toate camerele din sistem.

Există posibilitatea salvării înregistrărilor importante pe suport extern prin conectorul USB.

b) DVR3 – VIDEO CORP C7 - CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN – s-a prevăzut astfel încât să asigure supravegherea video pe timp de zi și de noapte în zonele de interes:



- zona exterioara supraveghere intrare stanga: C1.C7
- zona exterioara supraveghere intrare dreapta: C2. C7
- zona exterioara supraveghere intrare lateral dreapta corp C7: C3. C7
- zona exterioara supraveghere scari acces spate Corp C7: C4. C7
- zona exterioara supraveghere corp C7 spate: C5. C7
- zona exterioara supraveghere corp C7 lateral stanga: C6. C7
- zona interioara supraveghere hol parter acces corp C7 si casa scarii spre etaj 1 si subsol: C7. C7
- zona interioara supraveghere intrare hol parter corp C7: C8. C7
- zona interioara supraveghere hol parter corp C7 stanga: C9. C7
- zona interioara supraveghere hol parter corp C7 dreapta: C10. C7
- zona interioara supraveghere hol spate parter corp C7 dreapta: C11. C7
- zona interioara supraveghere hol subsol corp C7 stanga: C12. C7
- zona interioara supraveghere hol subsol corp C7 dreapta: C13. C7
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 corp C7 acces sala sport: C14. C7
- zona interioara supraveghere sala sport etaj 1 stanga: C15. C7
- zona interioara supraveghere sala sport etaj 1 dreapta: C16. C7
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 corp C7 acces sala sport: C17. C7

Sistemele de înregistrare sunt amplasate în camera tehnica, intru-un rack metalic prevăzut cu contact magnetic pe usa rack-ului protejat mecanic și cuprinde: DVR echipat cu HDD, monitoare acestora și sursa neîntreruptibilă de alimentare. Camerele video sunt amplasate in asa fel incat sa vizualizeze interiorul obiectivului. Imaginile de la camere în timp real vor putea fi monitorizate pe monitoare LCD de înaltă rezoluție în zona de vizualizare.

Dimensionarea HDD se va calcula astfel încât înregistrările să fie stocate pentru o perioadă de minim 20 de zile pentru toate camerele din sistem.

Există posibilitatea salvării înregistrărilor importante pe suport extern prin conectorul USB.

c) DVR4 – VIDEO CORP C8 - CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN – s-a prevăzut astfel încât să asigure supravegherea video pe timp de zi și de noapte în zonele de interes:

- zona exterioara supraveghere intrare principala corp C8: C1.C8
- zona exterioara supraveghere lateral dreapta corp C8 lateral dreapta acces casa scarii spre etaj: C2. C8
- zona exterioara supraveghere intrare spate corp C8: C3. C8



- zona exterioara supraveghere spate corp C8: C4. C8
- zona exterioara supraveghere lateral stanga corp C8: C5. C8
- zona interioara supraveghere hol acces parter Corp C8 si acces casa scarii stanga spre etaj 1: C6. C8
- zona interioara supraveghere hol acces parter stanga Corp C8: C7. C8
- zona interioara supraveghere hol acces parter dreapta Corp C8: C8. C8
- zona interioara supraveghere hol acces parter spate dreapta Corp C8: C9. C8
- zona interioara supraveghere hol dreapta parter Corp C8: C10. C8
- zona interioara supraveghere casa scarii dreapta parter Corp C8: C11. C8
- zona interioara supraveghere Club parter Corp C8: C12. C8
- zona interioara supraveghere casa scarii dreapta etaj 1 Corp C8: C13. C8
- zona interioara supraveghere hol dreapta etaj 1 Corp C8: C14. C8
- zona interioara supraveghere Club etaj 1 Corp C8: C15. C8
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 dreapta Corp C8: C16. C8
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 acces din casa scarii stanga corp C8: C17. C8
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 stanga Corp C8: C18. C8

Sistemele de înregistrare sunt amplasate în camera tehnica, intru-un rack metalic prevazut cu contact magnetic pe usa rack-ului protejat mecanic și cuprinde: DVR echipat cu HDD, monitoarele acestora și sursa neîntreruptibilă de alimentare. Camerele video sunt amplasate in asa fel incat sa vizualizeze interiorul obiectivului. Imaginile de la camere în timp real vor putea fi monitorizate pe monitoare LCD de înaltă rezoluție în zona de vizualizare.

Dimensionarea HDD se va calcula astfel încât înregistrările să fie stocate pentru o perioadă de minim 20 de zile pentru toate camerele din sistem.

Există posibilitatea salvării înregistrărilor importante pe suport extern prin conectorul USB.

DVR-ul va înregistra imagini cu compresie H.265+ cu posibilitatea asigurarii pe perioada de stocare de minim 20 de zile la o rezoluție de 1080p si minim 12 fps si o dinamica medie a imaginilor înregistrate:

$$12 \text{ cadre/s} \times 1 \text{ camera} \times 13,355 \text{ KB/cadru} \times 3600 \text{ s} = 576 \text{ 936 KB}$$

Intr-o ora, daca se înregistreaza imagini de la o singura camera video pe HDD se ocupa 576 936 Kb.

$$\text{In } 24 \text{ ore} \times 576 \text{ 936 KB} = 13 \text{ 846 464 KB} = 13,85 \text{ GB.} \times 72 \text{ camere} = 997,20 \text{ GB.}$$

Cu 4HDD-uri de 6TB, (1000GB x 24) imaginile înregistrate cu DVR-uri se pot arhiva pe o perioada de:

$$24000 \text{ GB} / 997,20 \text{ GB} = 24 \text{ zile la înregistrare permanenta (minim 20 zile necesare conform H.G. 301/2012).}$$

Sistemul de alarma antiefracție:

Rolul subsistemului antiefracție va fi acela de a detecta și semnaliza din faza incipienta orice tentativa de patrundere frauduloasa in spatiile protejate sau de a periclita securitatea persoanelor din zona administrativa.

Subsistemul va trebui sa asigure modalitatile de functionare mixte – cu operator, sau automat, in functie de zonele protejate si orarul de functionare al obiectivului. Sistemul proiectat permite determinarea starilor la nivel de detector sau zona.





Supravegherea fiecarei zone se realizeaza cu detectoare de tipul celor prevazute in proiectul tehnic de executie avizat de Politie.

Dupa dezarmare, raman active zonele de supraveghere de tip permanent 24 ore, precum si zonele de protectie circuite detectoare (tampere sirene, centrala antiinfractie, cutie control acces, tampere detectori, etc.)

Declansarea alarmei cu avertizare optica si sonora se face la orice patrundere neavizata in zonele supravegheate, sau la orice atentat impotriva sistemului (taierea cablurilor, deschiderea unui detector, a tastaturilor, sirenei externe sau a centralei).

Activarea butoanelor de panica radio se va face silentios cu transmiterea alarmei la societatea care face monitorizarea si interentia la acest obiectiv.

Numarul de detectori si amplasarea lor tine cont de vulnerabilitatile si zonele functionale identificate in Evaluarea de risc la securitate fizica.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Valoarea totala a obiectivului de investitii este de 108.040,00 lei fara TVA, respectiv 128.567,60 lei cu TVA din care constructii montaj (C+M): 99.040,00 lei fara TVA, respectiv 117.857,60 lei cu TVA.

	Valoare (fara T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
Total general:	108.040,00 lei	20.527,60 lei	128.567,60 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii, si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

NR. CRT.	DENUMIRE	CANT /UM	P.U. Material	P.U. Manopera	Material	Manopera	TOTAL
1.	DVR 32 canale	3	2.400,00	300,00	7.200,00	900,00	8.100,00
2.	DVR 16 canale	1	1.500,00	200,00	1.500,00	200,00	1.700,00
3.	Camera exterior 2MP	20	290,00	150,00	5.800,00	3000,00	8.800,00
4.	Camera interior 2MP	52	270,00	150,00	14.040,00	7800,00	21.840,00
5.	HDD 6TB	4	1.210,00	20,00	4.840,00	80,00	4.920,00
6.	Sursa neintreruptibila 600VA	4	420,00	20,00	1.680,00	80,00	1.760,00
7.	Sursa de alimentare camere cu back-up	18	370,00	20,00	6.660,00	360,00	7.020,00
8.	Monitor LCD	4	720,00	10,00	2.880,00	40,00	2.920,00
9.	Cabinet montaj echipamente cu cheie	4	610,00	50,00	2.440,00	200,00	2.640,00
10.	KIT CENTRALA ANTIEFRACIE(un itate centrala, tastatura, cutie cu traf, acumulatori,	3	3.100,00	250,00	9.300,00	750,00	10.050,00



	sirena, modul GPRS, buton panica)						
11.	Detector de miscare	82	70,00	25,00	5.740,00	2050,00	7.790,00
12.	Extensie 8 zone	3	290,00	20,00	870,00	60,00	930,00
13.	Switch 4 porturi gigabit	4	120,00	20,00	480,00	80,00	560,00
14.	Acumulator 12V/7Ah	24	70,00	5,00	1680,00	120,00	1.800,00
15.	Accesorii montaj alarma/TVCI (cablu alarma, cablu FTP, pat cablu, cablu electric, doze, video balun-uri, copex, material marunt)	1	14.430,00	3.780,00	14.430,00	3780,00	18.210,00
	TOTAL				79.540,00	19.500,00	99.040,00
	TVA 19%						18.817,60
	TOTAL GENERAL						117.857,60

Fisele tehnice cu indicatorii minimali sunt reprezentate in Anexa 2.

c) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata estimata de executie a obiectivului de investitii este definita de HG 907/2016 ca fiind perioada, exprimata in luni, cuprinsa intre data stabilita de investitor pentru inceperea lucrarilor de executie si comunicata executantului si data incheierii procesului-verbal privind admiterea receptiei la terminarea lucrarilor. Aceasta durata a fost estimata la 1,5 luni pentru executie in 0,5 luni pentru proiectare.

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

La baza elaborarii prezentului studiu de fezabilitate au stat:

- Date tehnico-economice furnizate de Autoritatea Contractanta prin informari realizate pe parcursul derularii proiectului;
- Tema de proiectare aferenta derularii investitiei;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor aprobat prin HG 925/95;
- Regulamentul privind agreementul tehnic pentru produse, procedee si echipamente noi in constructii aprobat prin HG 392/94;
- Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, aprobat prin HG 261/94;
- Ordonanta de urgenta privind energia electrica si termica aprobata prin HG 63/98;
- Catalogul privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe, aprobat cu HG 964/98;



- Legea nr. 333/2003;
- H.G. nr. 301/2012;
- Legea nr. 182/2002;
- Legea nr. 319/2006;
- SR CEI 839-1-2;

- Familia de standarde SR EN 50131. Sisteme de alarma. Sisteme de alarma impotriva furtului si jafului armat;

- Familia de standarde SR EN 50132. Sisteme de alarma. Sisteme de supraveghere TVCI care se utilizeaza in aplicatiile de securitate;



Masuri de securitate si sanatate 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 se previna accidentele de munca, precum si imbolnavirile profesionale.

Factorii de risc la executia lucrarii si masuri de prevenire a accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale

Executantul va utiliza pentru manevre in instalatiile electrice de joasa tensiune numai personal autorizat conform instructiunilor proprii de securitate si sanatate in munca ale beneficiarului si executantului.

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 la locul de munca, elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii, elaborarea si unui program de securitate si sanatate in munca, dotarea locurilor de munca cu trusa sanitara de prim ajutor, utilizarea de scule si utilaje certificate, controlul permanent in vederea verificarii ca au fost luate masurile privind respectarea regulilor de securitatea 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 magaziile de pe santier, executantul va aplica normele de protectia muncii pentru transportul prin purtare cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor, conform instructiunilor proprii de securitate si sanatate in munca ale beneficiarului si executantului.

Toate echipamentele electrice cu tensiuni periculoase trebuie legate la instalatia de legare la nul de protectie.

Organizare de santier

Data fiind natura lucrarilor ce urmeaza a fi efectuata nu va fi nevoie de lucrari pentru organizarea de santier, beneficiarul va pune la dispozitia executantului, pentru depozitarea echipamentelor incaperea care va urma sa fie amenajata ca dispecerat. In teren, executantul va depozita echipamentele si uneltele de lucru in autovehiculul propriu.





Conform legii, executantul va afisa panoul de identificare a santierului care va cuprinde: datele si adresa obiectivului; datele beneficiarului; datele proiectantului; datele constructorului; date despre autorizatie; data deschidere santier; data incheiere santier;

Echipamente tehnice utilizate

In cadrul documentatiei, s-au ales echipamente tehnice care sunt sigure din punct de vedere al securitatii muncii si se vor livra cu declaratie de conformitate conform Hotarare de Guvern nr. 300/02.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.

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 legislatia si de securitatea muncii specifice lucrarii;
- sa execute toate lucrarile, in scopul exploatarei ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitate a muncii, respectand 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;
- sa utilizeze pe santier masurile individuale si colective de securitatea muncii astfel ca sa se evite sau sa se diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala;
- sa utilizeze pentru manevre in instalatiile electrice numai electricieni autorizati.

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 securitate a muncii;
- sa respecte instructiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate;
- sa faca analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzatoare;
- receptia si punerea in functiune a instalatiei se va face numai dupa ce s-a constatat si consemnat, cu avizul proiectantului, ca s-au respectat normele de securitate a muncii;
- 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 buletine de masuratori care sa ateste ca priza de pamant este in parametrii normali, conform legislatiei.

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 aceasta legislatie din motive morale si datorita raspunderii juridice care prevede ca neluarea vreuncea 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.

Mai jos o lista restrinsa a legislatiei de cares-a tinut cont la proiectare si care trebuie completata de executant si beneficiar cu normele specifice corespunzatoare.

Beneficiarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instructiuni proprii de securitatea muncii.

- Hotarare de Guvern nr. 300/02.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.
- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca.
- Hotararea nr. 1146 din 30/08/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca.

5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice

Sursa de finantare a investitiei este Consiliul Judetean Neamt.

5.7. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Pentru evaluarea nevoilor si planificarea dezvoltarii capacitatii este necesara inventarierea nevoilor institutiei in ceea ce priveste capacitatea manageriala si institutionala. Pasul urmat este identificarea lacunelor si a deficientelor existente in institutie si catalogarea lor in functie de prioritatile organizatiei. Odata aleasa lista de prioritati se vor stabili obiective care pot fi masurate pentru dezvoltarea deficientelor si se vor urmarii pasii pentru realizarea obiectivelor. In cazul Sistemului de management local trebuie asigurate competentele de gestionare a componentelor si abilitatile necesare de exploatare a sistemului in beneficiul institutiei.

Un program de dezvoltare a competentelor este necesar pentru formarea abilitatilor de gestionarea sistemului de management local. Programul va fi adaptat nevoilor specifice ale organizatiei si construit in concordanta cu obiectivele de dezvoltare stabilite. In programul de dezvoltare sunt necesare cursuri pentru a intelege rolul si partile componente ale sistemului de management local, in acest caz:

- Camerele si functiile disponibile ale acestora;
- Sistemul de transport si partile componente : cabluri si switch-uri;
- Operarea si partile componente ale NVR;
- Operarea si partile componente ale sistemului de antiefractie.

Crearea unui sistem de evaluare si monitorizare continua a capacitatii manageriale si institutionale in cadrul institutiei pentru gestionarea eficienta a sistemului de management local. Acest lucru poate include evaluari periodice ale competentelor si performantei, colectarea de feedback de la angajati si alte parti interesate, si ajustarea strategiilor si planurilor in functie de rezultatele obtinute.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Nu sunt lucrari care necesita autorizatie de construire.



6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Nu este cazul.

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

Acordul de mediu consta in decizia autoritatii competente pentru protectia mediului, care da dreptul titularului de proiect sa realizeze proiectul. Acordul de mediu este un act tehnico-juridic eliberat in scris prin care se stabilesc conditiile de realizare a proiectului, din punct de vedere al protectiei mediului.

Acordul de mediu se emite numai daca proiectul prevede eliminarea consecintelor negative asupra mediului in raport cu prevederile aplicabile din normele tehnice si reglementarile in vigoare.

Acordul integrat de mediu reprezinta un act tehnico-juridic emis de autoritatea competenta de protectie a mediului, conform dispozitiilor legale in vigoare, care acorda dreptul de a stabili conditiile de realizare a unei activitati inca din etapa de proiectare, care sa asigure ca instalatia corespunde cerintelor legislatiei in vigoare. Acordul poate fi eliberat pentru una sau mai multe instalatii ori parti ale instalatiilor situate pe acelasi amplasament.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Nu este cazul.

6.5. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

Nu este cazul.

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Entitatea responsabila cu implementarea investitiei este Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani

Nr.	Denumire etapa	Denumire subetapa	Luna 1	Luna 2
1	Proiectare	Emiterea ordinului de incepere a etapei de proiectare	X	
		Realizarea Proiectului tehnic de executie	X	
		Obtinerea	X	

		autorizatiei de construire		
2	Indeplinirea formalitatilor pentru inceperea lucrarilor	PV predare-primire amplasament	X	
		Organizare de santier	X	
		Verificarea calitatii materialelor si echipamentelor	X	
3	Montajul CT- urilor	Montarea CT	X	
		Echiparea CT	X	
		Realizarea alimentarii cu energie electrica CT	X	
4	Amenajare centru de monitorizare	Instalarea cabinete echipamente	X	
		Echipare cabinete echipamente	X	
		Instalare centrale antiefractione	X	
		Instalare NVR-uri	X	
		Instalare monitoare	X	
5	Montajul cablurilor	Instalare cabluri	X	X
		Etichetare cabluri	X	X
6.	Instalare echipamente	Montare echipamente transmisiuni		X
		Montare surse UPS		X
		Montare senzori		X
		Montare sirene		X
		Montare tastaturi		
		Montare camere		X
7	Programare echipamente transmisiuni	Programare sisteme antiefractione		X
		Conectare sisteme antiefractione in dispecerat		X
		Configurare NVR- uri		X
		Configurare camere		X
8	Probe si verificari	Realizare probe si verificari		X
9	Receptia lucrarilor	Verificarea conformitatii lucrarilor si receptia		X
		Instruirea personalului		X



7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare

Personalul de exploatare

Exista doua categorii de personal de exploatare a sistemului:

- personal neautorizat;
- personal autorizat;

Personalul neautorizat are rolul de a asigura supravegherea functionarii sistemului.

Personalul autorizat, pe langa rolul de supraveghere a sistemului, poate executa si functiuni de configurare si intretinere a sistemului.

Pe durata perioadei de garantie, functiunile de configurare vor fi asigurate numai de catre personalul firmei ce a instalat sistemul.

Norme de exploatare

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

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

Norme de intretinere

Verificarile tehnice periodice includ toate operatiunile necesare pentru mentinerea operationala si in stare de functionare a sistemului urmarindu-se daca sistemul este functional in totalitatea sau daca elementele au suferit deteriorari, deplasari ori mascari care reduc din zona supravegheata si asigura transmiterea la distanta a semnalelor. Intretinerea sistemului se face doar de personalul autorizat.

Se recomanda urmatoarele operatiuni de intretinere:

- intretinere curenta;
- intretinere generala

Intretinerea curenta recomandata.

Periodicitate:

- lunara in perioada de garantie;
- in postgarantie: conform contract mentenanta.

Rezultatele si observatiile privitoare la operatiunile executate se vor trece in fisa de intretinere curenta.

Revizie generala recomandata

Periodicitate: anual in perioada de garantie;

Rezultatele si observatiile privitoare la operatiunile executate se vor trece in fisa de revizie generala.

Modul de asigurare a garantiei, service-ului si interventiei in cazul defectarii sistemului.



Pe perioada garantiei, service-ul este asigurat de catre firma montatoare, cu personalul specializat in acest domeniu, prin contract de service.

In perioada de postgarantie se va asigura asistenta tehnica si service pe perioada nelimitata, prin contract de service. Pentru o intretinere corespunzatoare a instalatiei se fac revizii periodice, cel putin o data pe an.

Perioada de garantie tehnica minima pentru produsele livrate va fi cel putin egala cu cea prevazuta de actele normative in vigoare la data prezentarii ofertei (minim 24 luni), cu exceptia celor care in specificatiile de produs este prevazut un alt termen.

In timpul perioadei de garantie, executantul va remedia defectiunile echipamentelor instalate in termen de 5 zile de la anuntarea defectiunii de catre beneficiar pe cheltuiala sa. In cazul in care reparatia nu poate fi efectuata la sediul beneficiarului, ofertantul va inlocui produsul defect luat spre reparare, cu un produs similar pentru perioada reparatiei.

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Pentru asigurarea capacitatii manageriale, in cadrul acestui proiect, se va proceda la alegerea unui manager de proiect care va gestiona implementarea pornind din momentul obtinerii cererii de finantare si pana la finalizarea si evaluarea investitiei. Acesta va putea fi o persoana din cadrul centrului si/sau un expert extern.

Managerul proiectului se va ocupa de coordonarea activitatilor si va colabora strans cu proiectantii si cu toate celelalte persoane implicate in implementarea proiectului precum si cu toate institutiile care vor fi implicate in finalizarea proiectului.

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Solutia recomandata indeplineste obiectivele investitiei, prin intermediul unei solutii tehnice moderna, sustenabila si cu un raport cost/performanta optim.

Prin natura lucrarilor propuse prin prezenta documentatie, se va imbunatati substantial siguranta fizica din cadrul Centrului Scolar pentru Educatie Incluziva Roman .

B. PIESE DESENATE

B1. Plan de amplasare in zona

Planşa B1 Amplasare si imprejurimi;

B2. Plan de situatie dispunere sistem antiefracție

Planşele B2.1-B2.11 prezinta amplasarea senzorilor si tipul acestora.

B2. Plan de situatie dispunere sistem supraveghere video

Planşele B3.1-B3.12 prezinta amplasarea camerelor si tipul acestora.





DEVIZ GENERAL SI				
al obiectului de investitie				
"SISTEM SECURITATE" la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt				
Nr. crt.	Denumirea capitelor si a subcapitelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA) Lei	TVA Lei	Valoarea cu TVA Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1.				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	-	-	-
3.1.1.	Studii de teren	-	-	-
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	-	-	-
3.3.	Expertiza tehnica	-	-	-
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	-	-	-
3.5.	Proiectare	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.1.	Tema de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/Documentatie de avizare a lucrarilor si interventii si deviz general	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.4.	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de	-	-	-



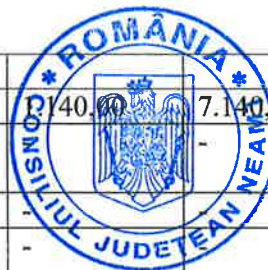
	executie			
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7.	Consultanta	-	-	-
3.7.1.1	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – Elaborare cerere de finatare	-	-	-
3.7.1.2	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – Implementare proiect	-	-	-
3.7.1.3	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – echipa de implementare	-	-	-
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistenta tehnica	-	-	-
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	-	-	-
3.8.1.1.	Pe perioada de executie a lucrarilor	-	-	-
3.8.1.2.	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	-	-	-
3.8.2.	Dirigentie de santier	-	-	-
3.8.3.	Coordonator in materie de securitate si sanatate – conform H.G. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	-	-	-
TOTAL CAPITOL 3		10.000,00	1.900,00	11.900,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	99.040,00	18.817,60	117.857,60
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	-	-	-
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		99.040,00	18.817,60	117.857,60
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	-	-	-
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii	-	-	-

	santierului			
5.2.	Comisioane,taxe, cote, costul creditului	-	-	-
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	-	-	-
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	-	-	-
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructurilor – CSC	-	-	-
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	-	-	-
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		-	-	-
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		108.040,00	20.527,60	128.567,60
Din care C+ M (1.2+ 1.3+ 1.4+ 2+ 4.1+ 4.2+4.3+ 5.1.1)		99.040,00	18.817,60	117.857,60

Intocmit,
S.C. GAMSERV CONS SRL



DEVIZ GENERAL S2				
al obiectului de investitie				
"SISTEM SECURITATE" la Centrul Scolar pentru Educatie Incluziva Roman, loc. Roman, str. Prof. Dumitru Martinas, nr. 11, jud. Neamt				
Nr. crt.	Denumirea capitelor si a subcapitelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1.				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	-	-	-
3.1.1.	Studii de teren	-	-	-
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	-	-	-
3.3.	Expertiza tehnica	-	-	-
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	-	-	-
3.5.	Proiectare	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.1.	Tema de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/Documentatie de avizare a lucrarilor si interventii si deviz general	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.4.	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de	-	-	-



	executie			
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	6.000,00	140,00	7.140,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7.	Consultanta	-	-	-
3.7.1.1	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – Elaborare cerere de finatare	-	-	-
3.7.1.2	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – Implementare proiect	-	-	-
3.7.1.3	Managementul de proiect pentru obiectul de investitii – echipa de implementare	-	-	-
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistenta tehnica	-	-	-
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	-	-	-
3.8.1.1.	Pe perioada de executie a lucrarilor	-	-	-
3.8.1.2.	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	-	-	-
3.8.2.	Dirigentie de santier	-	-	-
3.8.3.	Coordonator in materie de securitate si sanatate – conform H.G. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	-	-	-
TOTAL CAPITOL 3		10.000,00	1.900,00	11.900,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	27.055,00	5.140,45	32.195,45
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	-	-	-
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		27.055,00	5.140,45	32.195,45
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	-	-	-
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii	-	-	-



	santierului			
5.2.	Comisioane,taxe, cote, costul creditului	-	-	-
5.2.1.	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	-	-	-
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	-	-	-
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructurilor – CSC	-	-	-
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	-	-	-
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		-	-	-
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		37.055,00	7.040,45	44.095,45
Din care C+ M (1.2+ 1.3+ 1.4+ 2+ 4.1+ 4.2+4.3+ 5.1.1)		27.055,00	5.140,45	32.195,45

Intocmit,
S.C. GAMSERV CONS SRL

ANEXA 2 - FISE TEHNICE ECHIPAMENTE

Sistem alarmare la efracție

FT 1 – Centrală de avertizare la efracție SP 7000

Producător: Paradox

Paradox Spectra SP7000 este o centrala alarma antiefracție, cu 16 zone, ce suporta armarea StayD pe bus cu 4 fire. Extensibila pana la 32 de zone, cu 16 intrari de zone sau 32 prin dublare ATZ. Centrala de alarma optional si intrare pentru detector de fum pe 2 fire. Poate suporta 32 de zone wireless prin conectare la RX1, iar programarea se realizeaza cu ajutorul software-ului BabyWare. De asemenea, are 2 partitii si 32 de coduri de utilizator. Sursa de alimentare de pe placa suporta pana la 1.1 A si 4 PGM pe placa, cu un total de 16 PGM-uri. Actualizarea firmware-ului se realizeaza utilizand 307USB si WinLoad. Carcasa metalica cu traf inclusa.

Numar zone: 8

Functii: Stay D

Bus pe 4 fire

Extensibila: pana la 32 de zone - 8 intrari de zona sau 16 cu ATZ

Releu de alarma optional

Intrare pentru detector de fum pe 2 fire

4 PGM pe placa, 16 PGM-uri in total

Partitii: 2

Suporta 32 zone wireless in conjunctie cu RX1

32 coduri utilizatori

Sursa de alimentare de pe placa suporta pana la 1.1 A

Actualizare firmware utilizand WinLoad

Meniu de programare pas cu pas pentru codurile de Instalator, Master si administrator

Schimbare automata a orei de vara/iarna

Numere de telefon multiple: 3 pentru dispecerate de monitorizare, 5 pentru apelare personala si 1 pentru raportare pager

Buton de reinitializare (resetare la valorile implicite si repornire)

Memorie: 256 evenimente

Umiditate: 5% - 90%

Dimensiuni: 20.3 X 10.8 cm

Greutate: 20 g

Temperatura de functionare: intre 0°C si +50°C

PGM +/- trigger

Carcasa metalica cu traf inclusa

Dimensiuni carcasa: 28.5 x 29. 5 x 8 cm

1x Tastatura LCD K32LCD+ inclusa

FT 2 – Tastatura LED K32LCD

Producător: Paradox

Paradox K32LCD este o tastatura cablata, cu afisaj LCD cu etichete programabile si 32 de zone pe 2 partitii. Indicatoare separate de stare pentru 2 partitii. Afiseaza problemele, zonele izolate si memoria de alarma, si actualizare firmware local utilizand 307USB si BabyWare. K32LCD+ dispune de 1 intrare pe zona, impreuna cu 8 butoane cu actiune rapida si zone clopotel setabile independent. De asemenea, sunt 3 alarme de panica activabile de la tastatura, armare StayD si conectare la bus pe 4 fire. Compatibil cu MG5000, MG5050 si Spectra SP v2.31/peste, SP 4000, SP65 v4.9/peste.

Intrari de zona: 1

Numar partitii: 2

32 de zone pe fir

Suporta Stay D

LCD cu etichete programabile



Actualizare firmware local, utilizand 307USB si Win Load

1 zona de tastatura

Zone tip clopotel setabile independent

3 alarme de panica, activabile din tastatura

Afisaj real-time al zonelor de alarma (pana la dezarmare)

Conectare bus pe 4 fire

Certificare: EN 50131 Grad 2

Compatibil: MG5000, MG5050 si Spectra SP v2.31/peste, SP 4000, SP65 v4.9/peste



FT 3 – Extender 8 zone

Producător: Paradox

Paradox ZX8 este un modul de extensie, care actioneaza precum o interfata intre panourile de control Digiplex si dispozitivele de detectie. Oferă 8 intrari cablate suplimentare, 1 iesire PGM si 8 zone standard (16 prin dublare ATZ). ZX8 opereaza intr-un mediu cu umiditate maxima de 85% si cu temperaturi cuprinse intre -20°C si +50°C. Modulul este compatibil cu Spectra, MG si EVO.

Consum: 28 mA max

Iesire: 1 x 50mA PGM

Numar intrari: 8

Numar zone: 8 standard/16 cu ATZ

Compatibil: SP, MG, EVO

Umiditate: 85%

Temperatura de functionare: intre -20°C si +50°C

FT 4 – Detector de prezență NV 5

Producător: Paradox

NV5 este un detector de miscare digital dual PIR din seria **Envy** de la **Paradox** cu suport de montaj. Detectorul incorporeaza o combinatie cilindrica/sferica hibrida: lentila de 1 inch cu segmente 3D Lodiff Fresnel generatia 3. Aceasta combinatie ofera cea mai buna detectie posibila pentru receptia de energie infrarosie pasiva, optimizata pentru fascicule indepartate (cilindrice) si medii/apropiate (sferice). NV5 detecteaza la viteza de 0.2 - 3 m/s, acoperind o distanta de detectie de pana la 10 m in unghi de 90° si detectie creep zone la 0.5 m de la perete. Optional, poate beneficia de imunitate la animalele de pana la 16 kg sau super creep zone (0.1 m de perete). Algoritmii si analiza digitala asigura performanta de detectie precisa, gestionat de Full Authority Digital Electronics Control (FADEC). In functie de mediu, detectorul poate fi configurat cu usurinta cu setarile unice de profil pre-programate (normal, moderat, rezistenta la animale, ridicat). Dispune de conversie digitala complet dinamica, de inalta rezolutie, algoritm de mare viteza, respingere digitala a interferentelor EMI/RFI si 5 niveluri de distanta digitala (via trimpot). De asemenea, integreaza un indicator de stare LED si tamper antisabotaj pentru deschiderea carcasei. Se alimenteaza la 10 - 15 Vdc si functioneaza la temperaturi cuprinse intre -10°C si +50°C.

Tip senzor: dual PIR

Tip detector: digital

Distanta de detectie: 10 m

Unghi de detectie: 90°

Detectie creep zone: 0.5 m de la perete

Optiune super creep zone: 0.1 m (fara imunitate la animale)

Imunitate la animale: max 16 kg

Viteza de detectie: 0.2 - 3 m/s

Procesare digitala (FADEC)

Selectie procesare single/dual edge (analiza intrare si iesire)

Procesare semnal: dual digital auto puls (APSP) cu 2 niveluri de selectie

Profile sensibilitate: normal, moderat, imunitate la animale, ridicat

Reglare distanta detectie: digital in 5 trepte (50% - 150%)





Compensare digitala de temperatura (acelasi succes al detectiei, independent de temperatura ambientului)
Imunitate RFI: 10 V/m 80 MHz - 2 GHz
Indicator LED: alarma, feedback (permite ajustarea sensibilitatii în functie de dimensiunea camerei)
Iesire alarma: solid state, N.C. 150 mA
Tamper antisabotaj: carcasa, N.C., 28 Vdc, 0.15 A
Inaltime de montaj: 2.1 - 3.1 m
Alimentare: 10 - 15 Vdc
Consum standby: 10.5 mA
Consum alarma: 11.3 mA
Temperatura de functionare: -10°C - 50°C
Umiditate: max 95%
Dimensiune: 91 x 55 x 40 mm

FT 5 – Buton de panica radio U1HS

Producător: Elmes

Este un set alcatuit din 1 receptor cu un canal si 1 emitor de tip buton de panica, distanta de operare este 300 m, iar receptorul suporta 112 emitatoare.

1x receptor

1x emitor tip buton de panica

Numar canale: 1

Distanta: 300 m

Numar maxim de emitatoare: 112

Monostabil/bistabil

Timp programabil: 0.25s - 4h

FT 6 – Sirenă de interior LD 95

Producător: Telesystem

LD95 este o sirena de interior piezo stroboscopica cu comanda independenta. Poate opera pe mod doar sirena, doar stroboscop sau sirena si stroboscop. Dispune de o putere acustica de 110 dB, fiind alimentata cu tensiune de 10 - 14 V (12 V nominal), un consum de 200 mA pentru sirena si 250 mA pentru flash.

Putere acustica: 110 dB

Indicator optic: stroboscop

Rata flash: 150/minut

Culoare lentila: rosie

Mod operare: sirena, strob, sirena si strob

Comanda independenta

Carcasa: policarbonat, rezistenta la impact

Tensiune de alimentare: 10 - 14 V (12 V nominal)

Consum: sirena 200 mA/flash 250 mA

Dimensiune: 122 x 72 x 35 mm

FT 7 – Sirenă de exterior PS128

Producător: Trioda

PS 128 este o sirena de exterior stroboscopica cu putere acustica de 128 dB. Dispune de 2 intrari separate de comanda (ex. setare 2 sunete diferite pentru alarme pe partitii separate), comanda de service (inhibare sirena in mod service) si comanda suplimentare pentru flash. De asemenea, test dinamic al bateriei selectabil la 6 ore sau 24 ore, comanda universala (pozitiva sau negativa) si o iesire tip raport - in caz de difuzor defect, flash ars, acumulator descarcata, se activeaza o iesire care se poate cupla la o zona din centrala de alarma si transmite mai departe catre un dispecetat starea de avarie a sirenei. Carcasa dubla, din policarbonat si metal, protejeaza la taierea cablurilor si smulgere din perete. Accepta acumulator de 4 Ah/12 V sau 7Ah/12 V.

Putere acustica: 128 dB



Indicator optic: stroboscop
Tonuri alarma: 7, selectabile din jumperi
Numar intrari: 2, separate de comanda
Carcasa: policarbonat + metal
Tamper antisabotaj
Comanda universala: pozitiva sau negativa
Test dinamic al bateriei: selectabil la 6 ore sau 24 ore
Alimentare: acumulator 4 Ah/12 V sau 7 Ah/12 V

Sistem supraveghere video

FT 8 – Sistem Inregistrare iDS-7232HQHI-M2-S

Producător: Hikvision

iDS-7232HQHI-M2-S este un DVR din seria AcuSense, suporta in mod live pana la 32 canale analogice de 4MP + 2 canale IP cu o rezolutie de pana la 6MP. Audio prin cablu coaxial. Datorita tehnologiei de Deep learning AcuSense sunt eliminate alarmele false, clasificare tinte umane si vehicule, detectie depasire linie si detectie intrare perimetru (4 canale), scurtarea timpului de cautare a evenimentelor prin sistemul de smart playback. Deep learning bazat pe detectie miscare 2.0 la toate canalele analogice.

Management prin Hik-Connect si DDNS (Dynamic Domain Name System).

Configurarea latimii benzii de intrare / iesire date.

Model / producator HIKVISION

Inregistrare Inregistrare: 4 MP lite/1080P @15fps, 1080pLite/720P/WD1/4CIF/VGA/CIF @ 25fps/30fps

Camere suportate HDTV, AHD, HDCVI, CVBS 3K@20 fps, 4 MP@30 fps, 4 MP@25 fps, 1080p@30 fps, 1080p@25 fps, 720p@60 fps, 720p@50 fps, 720p@30 fps, 720p@25 fps + 2 ch. max. 6MP

Compresie H.265 Pro+/H.265 Pro/H.265/H.264+/H.264

Redare 1-16 canale sincronizate

Intrari 32 x BNC; 1 x audio, 32 x audio over coaxial, LAN 10/100/1000 Mbps, 2 x USB, 1 x RS485

Analiza video (VCA) Detectie om/masina, detectie depasire linie, detectie intrus (4 canale)

Iesiri HDMI, VGA - (simultan), CVBS; 1 audio

Stocare 2 x HDD SATA, max 10TB per HDD (neinclus)

Alimentare 12V DC

Consum maxim 40W (fara HDD)

Dimensiuni 385 x 315 x 52 mm

Greutate maxim 2 Kg

FT 9 – Cameră video exterior – DS-2CE17D0T-IT3F-2.8mm

Producător: Hikvision

Camera de supraveghere video Analog HD - Hikvision, design nou si imbunatatit al modelului de carcasa 16D0T-IT3/IT5, prevazut cu suport mai rezistent si mai usor de reglat, dimensiune carcasa 216.6 X 78.9 x 75.4 mm, cu 31.7 mm mai mare decat versiunea 16D0T-IT3/IT5(C), calitate foarte buna a imaginii, rezolutie HD 2MP (1920x1080)@30fps, lentila 2.8mm, unghi vizualizare 106.4°, distanta IR 40 metri, semnal iesire TVI/CVI/AHD/Analog selectabil din dipswitch.

Model / producator HIKVISION

Senzor 2MP CMOS Image Sensor

Rezolutie 2MP (1920x1080)@30fps

Lentila 2.8 mm, unghi vizualizare 106.4°

Iluminare minima 0.01 Lux (F1.2, AGC ON), 0 Lux IR pornit

Distanta IR tehnologie led IR EXIR pana la 40 metri, IR Cut Filter

Semnal video TVI/AHD/CVI/CVBS selectabil din dipswitch

Alimentare 12 VDC±15%, consum max. 3.9W

Temperatura de functionare -40°C ~ +60°C, IP67

Dimensiuni 78.9 x 75.4 x 216.6 mm



Greutate 320 gr.

Altele suport reglabil pe 3 axe

FT 10 – Cameră video interior – DS-2CE16D8T-IT3F-2.8mm

Producător: Hikvision

Principalele avantaje ale acestei camere sunt:

Iluminare minima 0.003 Lux,

Senzor imagine 2MP CMOS Image Sensor ULTRA LOW-LIGHT

Posibilitatea de a comuta între tehnologiile TVI/AHD/CVI/CVBS

Lentila fixa de 2.8 mm, asigura unghi vizual de 104°

Distanța IR pe timp de noapte până la 60 metri

Temperatura de funcționare de la - 40°C până la + 60°C, clasa protecție IP67

Doza montaj compatibilă DS-1280ZJ-XS

Model / producator HIKVISION

Senzor 2MP CMOS Image Sensor, Ultra Low-Light

Rezoluție 1920(H)x1080(V)

Lentila 2.8mm, unghi vizualizare 104°

Iluminare minima 0.003 Lux (F1.2, AGC ON), 0 Lux IR pornit

Distanța IR tehnologie led IR EXIR până la 60 metri, IR Cut Filter

WDR >130dB

Iesire video TVI/AHD/CVI/CVBS

Alimentare 12 VDC±25%, consum max. 3.4W

Carcasa metalica culoare alba - tip "bullet", IP67

Temperatura de funcționare -40°C~60°C

Dimensiuni 86.7 x 81.6 x 226 mm

Greutate 700 gr.

FT 11 – Monitor DS-D5024FN

Producător: Hikvision

Monitorul cu diagonala de 24 inch de la Hikvision, special conceput pentru funcționare 24/7, rezoluție Full HD 1920 x 1080 pixeli. Monitorul are intrare HDMI și VGA, fiind potrivit pentru orice sistem de supraveghere, având un timp de răspuns de 14ms.

Model / producator HIKVISION

Ecran LED Backlight

Marime ecran 23.8 inch

Rezoluție 1920x1080

Luminozitate 250 cd/m2

Contrast 1000:1

Timp raspuns 14ms

Culori 16.7M

Unghi vizibilitate Horizontal 178°, Vertical 178°

Interfata HDMI, VGA (1920 x 1080)

Audio Nu are

Difuzor Nu are

VESA 100mm x 100mm

Tensiune alimentare 100 - 240 VAC

Consum <30 W(on) <0.4 W(Standby)

Dimensiuni 540 x 418 x 227 mm

Greutate 4.5Kg.

FT 12 – Hard Disk WD60PURX 6TB

Producător: WesternDigital

Seria : Desktop HDD

Interfata : SATA-IV



Capacitate: 6 TB
Buffer: 16 MB
Viteza: 7200 RPM

FT 13 – Sursă neîntreruptibilă UPS TM-LI-1k2

Producător: IPS

Sursa de alimentare neîntreruptibilă 1200VA/720W, 2 x acumulatori 12V/7Ah încorporați.

Echipat cu 3 prize schuko ce permite conectarea directă a echipamentelor.

Plaja largă de tensiuni de alimentare

Reglaj automat după tensiunea de alimentare (AVR)

Pornire la rețea (DC)

Control CPU

Circuite electronice realizate prin tehnologie SMD

Protecție la suprasarcină și scurtcircuit

Alarmă acustică și vizuală

Curent de încărcare controlat automat și protecția acumulatorilor la supraincărcare/ descărcare

Plaja largă de frecvențe de intrare, compatibilitate cu generatoare mici

Gestionare inteligentă a acumulatorilor

Repornire automată

Acumulatorii beneficiază de 1 an garanție

Tensiune de alimentare $230V_{ac} \pm 25\%$, $50/60\text{ Hz} \pm 0,5\%\text{Hz}$

Plaja tensiunii de alimentare 162~290 VAC

Frecvență 60/50 Hz

Tensiune la ieșire (mod acumulator) $\pm 10\%$

Forma de undă (mod acumulator) dreptunghiular

Frecvență (mod acumulator) 60 Hz sau 50 Hz $\pm 1\text{ Hz}$

Timp transfer 2-6 ms, 10 ms max.

Tip acumulator Plumb acid fără întreținere, 2 buc. x 12V/7Ah

Temperatura de funcționare 0 -40 °C (fără condens)

Dimensiuni 347x 140 x 170 mm

Greutate cca. 10 kg

FT 14 – Sursă neîntreruptibilă UPS TM-LI-0k6

Producător: IPS

Sursa de alimentare neîntreruptibilă 600VA/360W, acumulator 12V/7Ah încorporat. Echipat cu 2 prize schuko ce permite conectarea directă a echipamentelor.

Plaja largă de tensiuni de alimentare

Reglaj automat după tensiunea de alimentare (AVR)

Pornire la rețea (DC)

Control CPU

Circuite electronice realizate prin tehnologie SMD

Protecție la suprasarcină și scurtcircuit

Alarmă acustică și vizuală

Curent de încărcare controlat automat și protecția acumulatorilor la supraincărcare/ descărcare

Plaja largă de frecvențe de intrare, compatibilitate cu generatoare mici

Gestionare inteligentă a acumulatorilor

Repornire automată

Acumulatorii beneficiază de 1 an garanție

Tensiune de alimentare $230V_{ac} \pm 25\%$, $50/60\text{ Hz} \pm 0,5\%\text{Hz}$

Plaja tensiunii de alimentare 162~290 VAC

Frecvență 60/50 Hz

Tensiune la ieșire (mod acumulator) $\pm 10\%$

Forma de undă (mod acumulator) dreptunghiular



BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

Frecventa (mod acumulator) 60 Hz sau 50 Hz $\pm$ 1 Hz
Timp transfer 2-6 ms, 10 ms max.
Tip acumulator Plumb acid fara intretinere, 1 bucu x 12V/7Ah
Temperatura de functionare 0 -40 °C (fara condens)
Dimensiuni 298 x 101 x 142 mm
Greutate cca. 4.5 kg



ANEXA 3 - GRAFIC- MANAGEMENTUL INVESTITIEI

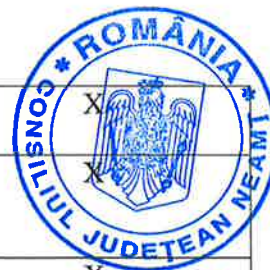
Nr.	Denumire etapa	Denumire subetapa	Luna 1	Luna 2
1	Proiectare	Emiterea ordinului de incepere a etapei de proiectare	X	
		Realizarea Proiectului tehnic de executie	X	
		Obtinerea autorizatiei de construire	X	
2	Indeplinirea formalitatilor pentru inceperea lucrarilor	PV predare-primire amplasament	X	
		Organizare de santier	X	
		Verificarea calitatii materialelor si echipamentelor	X	
3	Montajul CT-urilor	Montarea CT	X	
		Echiparea CT	X	
		Realizarea alimentarii cu energie electrica CT	X	
4	Amenajare centru de monitorizare	Instalarea cabine echipamente	X	
		Echipare cabine echipamente	X	
		Instalare centrale antiefractie	X	
		Instalare NVR-uri	X	
		Instalare monitoare	X	
5	Montajul cablurilor	Instalare cabluri	X	X
		Etichetare cabluri	X	X
6.	Instalare echipamente	Montare echipamente transmisiuni		X
		Montare surse UPS		X
		Montare senzori		X
		Montare sirene		X
		Montare tastaturi		
		Montare camere		X
7	Programare echipamente transmisiuni	Programare sisteme antiefractie		X
		Conectare sisteme antiefractie in dispecerat		X
		Configurare NVR-uri		X
		Configurare camere		X



BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL



8	Probe verificari	si	Realizare probe si verificari		
9	Receptia lucrarilor		Verificarea conformitatii lucrarilor si receptia		
			Instruirea personalului		X



ANEXA 4 - LISTA DE CANTITATI

INDICATORI MAXIMALI

	Valoare T.V.A.)	(fara TVA	Valoare cu TVA
Total general:	108.040,00	20.527,60	128.567,60



INDICATORI MINIMALI

NR. CRT.	DENUMIRE	CANT /UM	P.U. Material	P.U. Manopera	Material	Manopera	TOTAL
1.	DVR 32 canale	3	2.400,00	300,00	7.200,00	900,00	8.100,00
2.	DVR 16 canale	1	1.500,00	200,00	1.500,00	200,00	1.700,00
3.	Camera exterior 2MP	20	290,00	150,00	5.800,00	3000,00	8.800,00
4.	Camera interior 2MP	52	270,00	150,00	14.040,00	7800,00	21.840,00
5.	HDD 6TB	4	1.210,00	20,00	4.840,00	80,00	4.920,00
6.	Sursa neintreruptibila 600VA	4	420,00	20,00	1.680,00	80,00	1.760,00
7.	Sursa de alimentare camere cu back-up	18	370,00	20,00	6.660,00	360,00	7.020,00
8.	Monitor LCD	4	720,00	10,00	2.880,00	40,00	2.920,00
9.	Cabinet montaj echipamente cu cheie	4	610,00	50,00	2.440,00	200,00	2.640,00
10.	KIT CENTRALA ANTIEFRACTIE(un itate centrala, tastatura, cutie cu traf, acumulatori, sirena, modul GPRS, buton panica)	3	3.100,00	250,00	9.300,00	750,00	10.050,00
11.	Detector de miscare	82	70,00	25,00	5.740,00	2050,00	7.790,00
12.	Extensie 8 zone	3	290,00	20,00	870,00	60,00	930,00
13.	Switch 4 porturi gigabit	4	120,00	20,00	480,00	80,00	560,00
14.	Acumulator 12V/7Ah	24	70,00	5,00	1680,00	120,00	1.800,00
15.	Accesorii montaj alarma/TVCI (cablu alarma, cablu FTP, pat cablu, cablu electric, doze, video balun-uri, copex, material marunt)	1	14.430,00	3.780,00	14.430,00	3780,00	18.210,00
	TOTAL				79.540,00	19.500,00	99.040,00
	TVA 19%						18.817,60
	TOTAL GENERAL						117.857,60



ANEXA 5 - AMPLASAREA ELEMENTELOR DE RETEA

ANEXA 5-1 -AMPLASARE CAMERE

DVR1 si DVR2 – VIDEO CORP C1 TRONSON 1, 2 si 3 - CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN – s-a prevăzut astfel încât să asigure supravegherea video pe timp de zi și de noapte în zonele de interes:



- zona exterioara supraveghere intrare dreapta: C1.T2
- zona exterioara supraveghere lateral dreapta Tronson 2: C2.T2
- zona interioara supraveghere intrare Tronson 2: C3.T2
- zona interioara supraveghere hol Tronson 2 spre zona Depozit: C4.T2
- zona interioara supraveghere hol Tronson 2 spre Bucatarie: C5.T2
- zona interioara supraveghere hol Tronson 2 spre Tronson 1: C6.T2
- zona exterioara supraveghere Tronson 1 lateral stanga spre corp C8: C7.T1
- zona exterioara supraveghere Tronson 1 stanga: C8.T1
- zona exterioara supraveghere Tronson 1 dreapta: C9.T1
- zona exterioara supraveghere Tronson 1 lateral dreapta spre Tronson 3: C10.T1
- zona interioara supraveghere hol Tronson 1 acces Tronson 2: C11.T1
- zona interioara supraveghere hol parter Tronson 1 acces din corp C8: C12.T1
- zona interioara supraveghere hol parter Tronson 1 spre stanga: C13.T1
- zona interioara supraveghere hol parter Tronson 1 spre dreapta: C14.T1
- zona interioara supraveghere hol parter Tronson 1 acces din Tronson 3: C15.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii centru etaj 1 Tronson 1: C16.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 Tronson 1 acces din corp C8: C17.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 Tronson 1 centru spre stanga: C18.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 Tronson 1 centru spre dreapta: C19.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 Tronson 1 acces din casa scarii dreapta: C20.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii etaj 1 dreapta Tronson 1 spre parter sau etaj 2: C21.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii centru etaj 2 Tronson 1: C22.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 2 Tronson 1 spre stanga: C23.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 2 Tronson 1 centru spre stanga: C24.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 2 Tronson 1 centru spre dreapta: C25.T1
- zona interioara supraveghere hol etaj 2 Tronson 1 acces din casa scarii dreapta: C26.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii etaj 2 dreapta Tronson 1 spre etaj 1: C27.T1
- zona interioara supraveghere casa scarii centru mansarda Tronson 1: C28.T1
- zona interioara supraveghere hol mansarda Tronson 1 spre stanga: C29.T1
- zona interioara supraveghere hol mansarda Tronson 1 spre dreapta: C30.T1
- zona exterioara supraveghere intrare Tronson 3 dreapta zona Garaj: C31.T3
- zona exterioara supraveghere intrare Tronson 3 lateral dreapta: C32.T3
- zona exterioara supraveghere intrare Tronson 3 comun cu Tronson 1: C33.T3
- zona interioara supraveghere hol intrare Tronson 3: C34.T3
- zona interioara supraveghere hol parter birouri Tronson 3 fata: C35.T3



- zona interioara supraveghere hol parter birouri Tronson 3 spate: C36.T3
- zona interioara supraveghere hol parter birouri Tronson 3 acces spre Tronson 2: C37.T3

DVR3 – VIDEO CORP C7 - CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN – s-a prevăzut astfel încât să asigure supravegherea video pe timp de zi și de noapte în zonele de interes:

- zona exterioara supraveghere intrare stanga: C1.C7
- zona exterioara supraveghere intrare dreapta: C2. C7
- zona exterioara supraveghere intrare lateral dreapta corp C7: C3. C7
- zona exterioara supraveghere scari acces spate Corp C7: C4. C7
- zona exterioara supraveghere corp C7 spate: C5. C7
- zona exterioara supraveghere corp C7 lateral stanga: C6. C7
- zona interioara supraveghere hol parter acces corp C7 si casa scarii spre etaj 1 si subsol: C7. C7
- zona interioara supraveghere intrare hol parter corp C7: C8. C7
- zona interioara supraveghere hol parter corp C7 stanga: C9. C7
- zona interioara supraveghere hol parter corp C7 dreapta: C10. C7
- zona interioara supraveghere hol spate parter corp C7 dreapta: C11. C7
- zona interioara supraveghere hol subsol corp C7 stanga: C12. C7
- zona interioara supraveghere hol subsol corp C7 dreapta: C13. C7
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 corp C7 acces sala sport: C14. C7
- zona interioara supraveghere sala sport etaj 1 stanga: C15. C7
- zona interioara supraveghere sala sport etaj 1 dreapta: C16. C7
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 corp C7 acces sala sport: C17. C7

DVR4 – VIDEO CORP C8 - CENTRUL SCOLAR PENTRU EDUCATIE INCLUZIVA ROMAN – s-a prevăzut astfel încât să asigure supravegherea video pe timp de zi și de noapte în zonele de interes:

- zona exterioara supraveghere intrare principala corp C8: C1.C8
- zona exterioara supraveghere lateral dreapta corp C8 lateral dreapta acces casa scarii spre etaj: C2. C8
- zona exterioara supraveghere intrare spate corp C8: C3. C8
- zona exterioara supraveghere spate corp C8: C4. C8
- zona exterioara supraveghere lateral stanga corp C8: C5. C8
- zona interioara supraveghere hol acces parter Corp C8 si acces casa scarii stanga spre etaj 1: C6. C8
- zona interioara supraveghere hol acces parter stanga Corp C8: C7.C8
- zona interioara supraveghere hol acces parter dreapta Corp C8: C8. C8
- zona interioara supraveghere hol acces parter spate dreapta Corp C8: C9. C8
- zona interioara supraveghere hol dreapta parter Corp C8: C10. C8
- zona interioara supraveghere casa scarii dreapta parter Corp C8: C11. C8
- zona interioara supraveghere Club parter Corp C8: C12. C8
- zona interioara supraveghere casa scarii dreapta etaj 1 Corp C8: C13. C8
- zona interioara supraveghere hol dreapta etaj 1 Corp C8: C14. C8
- zona interioara supraveghere Club etaj 1 Corp C8: C15. C8
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 dreapta Corp C8: C16. C8



BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

- zona interioara supraveghere hol etaj 1 acces din casa scarii stanga corp C8: C17. C8
- zona interioara supraveghere hol etaj 1 stanga Corp C8: C18. C8

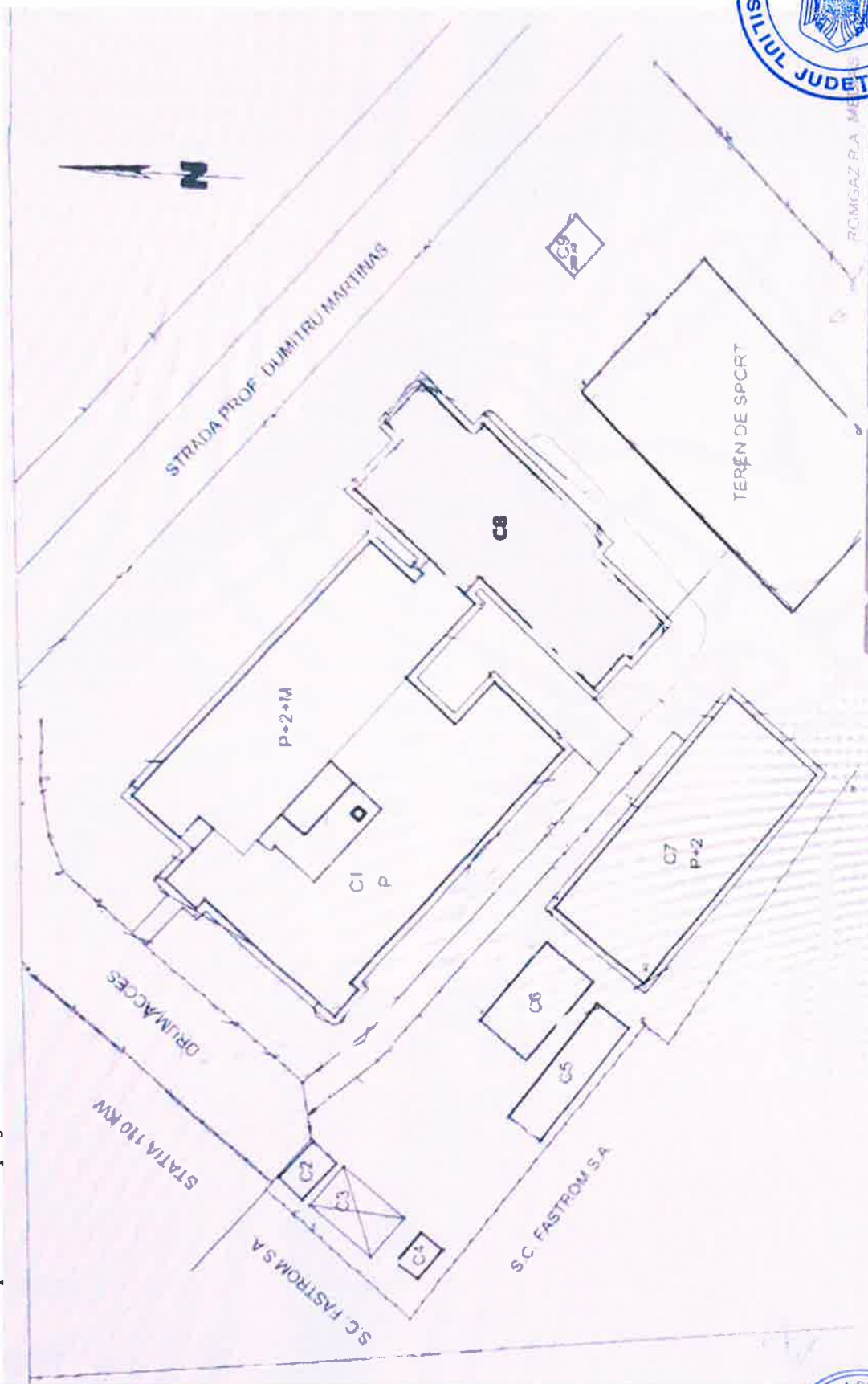


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B1. Amplasare si imprejurimi

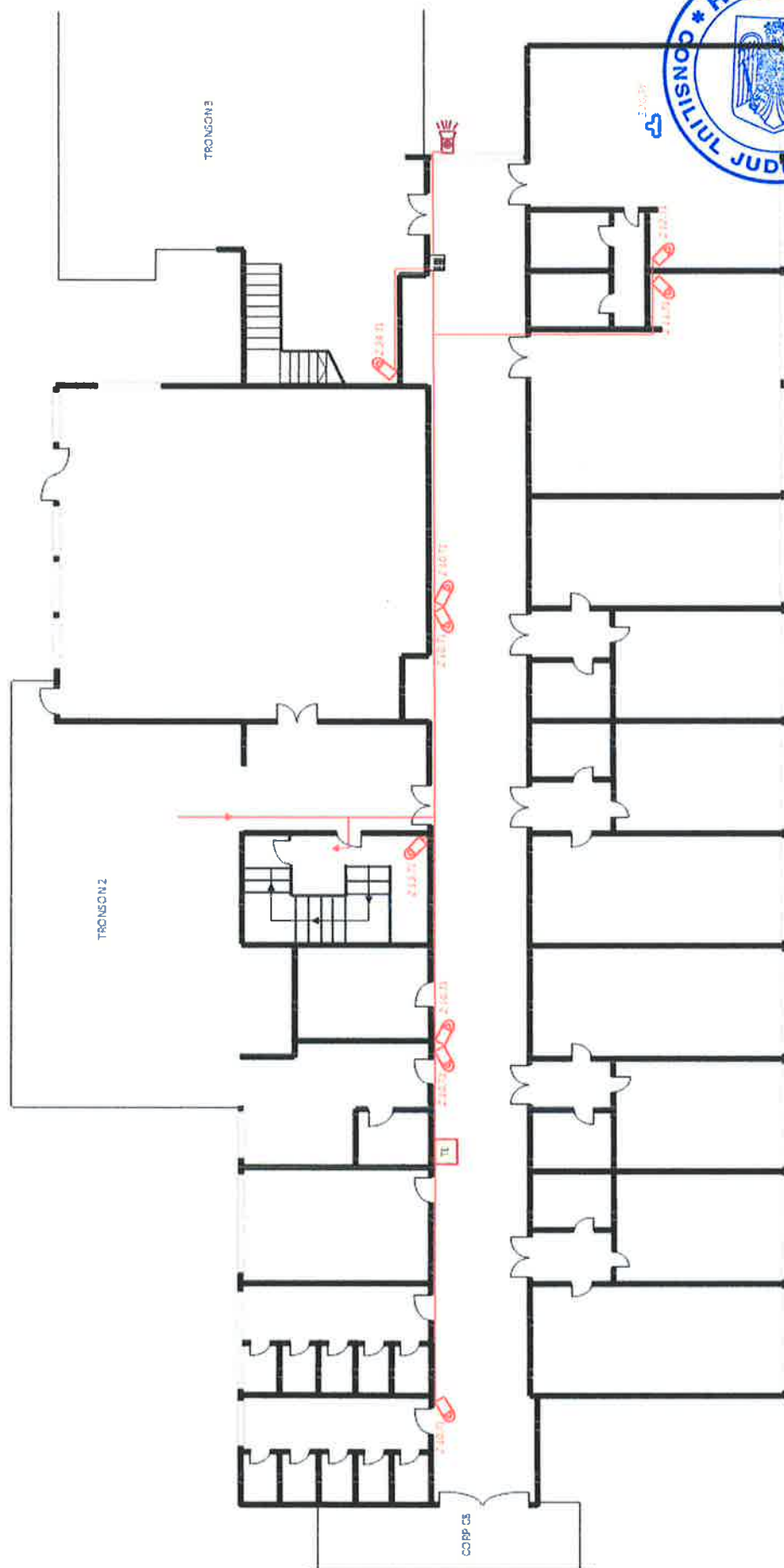


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.1. Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C1, Tronson 1 - Plan Parter



BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.2. Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C1, Tronson 1 - Plan Etaj 1



LEGENDA
Centrals
Tastatura
Buton panica
Sirena exterioara
Sirena interioara
Traseu sursă
Traseu sursă
Traseu sursă

BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIUL DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.3. Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C1, Tronson 1 - Plan Etaj 2



- LEGENDA
- Cantrala
 - Defector prezenta
 - Tastatura
 - Sirena exterioara
 - Buton panica radio
 - Sirena interioara
 - Trasau efracția
 - Tablou electric

BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.4. Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C1, Tronson 2 - Plan Parter



BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.5.Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C1, Tronson 3 - Plan Parter



LEGENDA
Centrula
Sirena interioara
Sirena exteriora
Buton panica radio
Buton panica
Traspoza
Traspoza

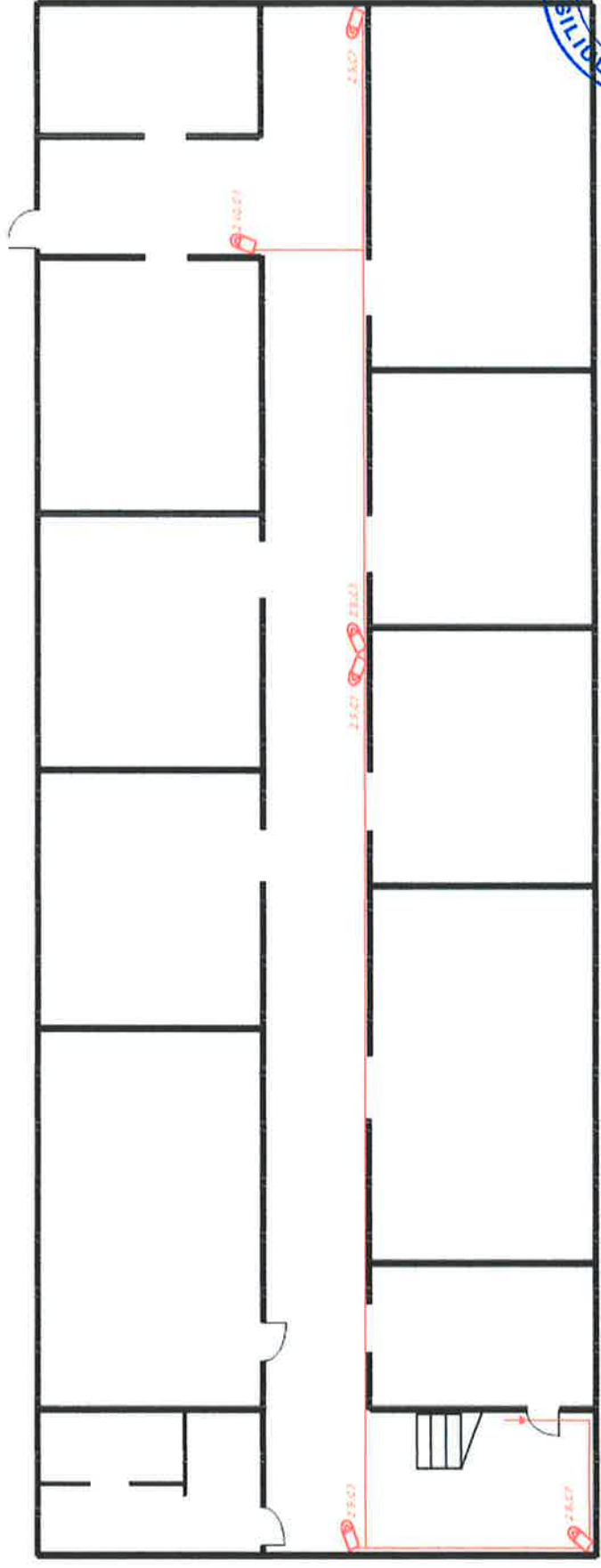


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.6. Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C7 - Plan Subsol



LEGENDA

- Centrala
- Detector prezenta
- Tastatura
- Sirena exterioara
- Buton panica radio
- Sirena interioara
- Traseu efracția
- Tablou electric

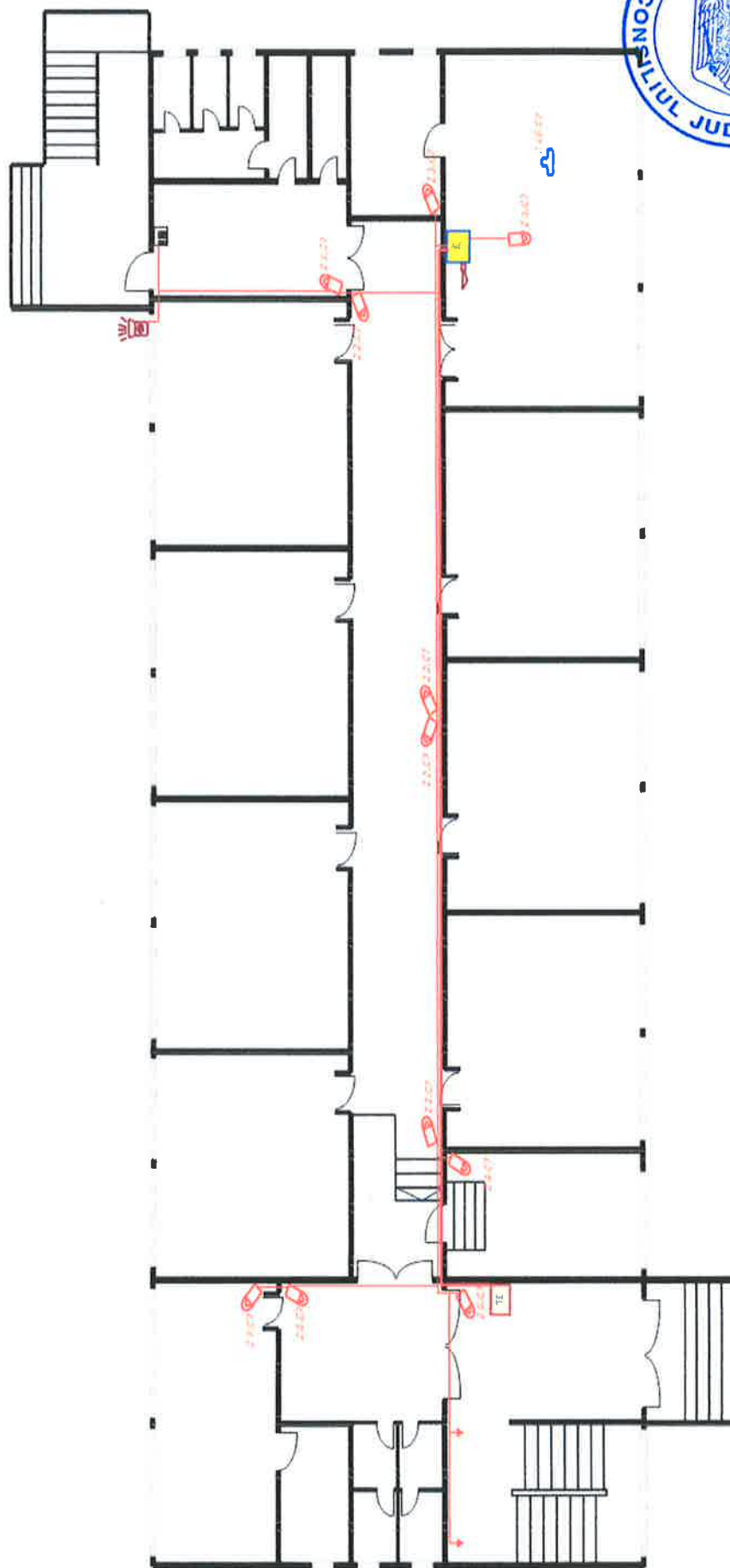


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.7. Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C7 - Plan Parter



LEGENDA
Centrala
Tastatura
Sirena exteriora
Sirena interioara
Buton panica radio
Traseu efracție
Tablou electric

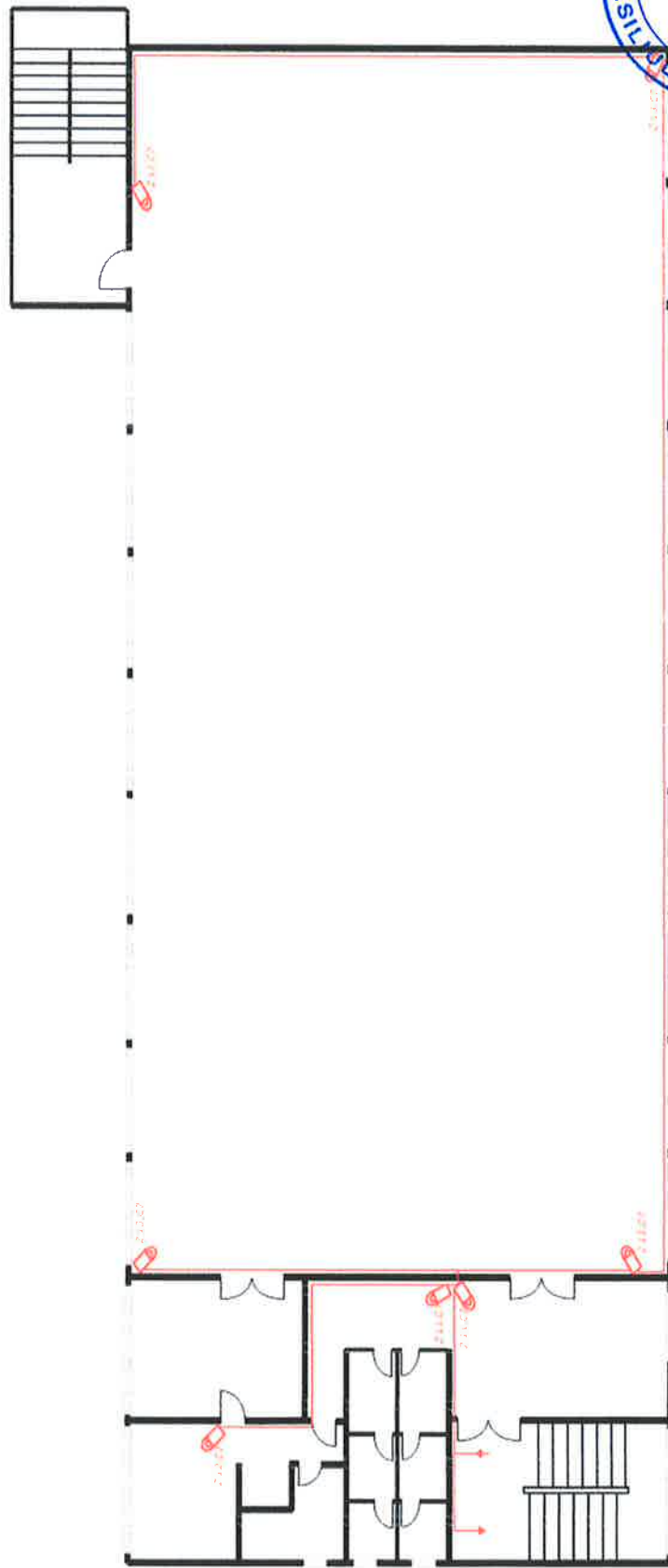


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.8. Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C7 - Plan Etaj 1



LEGENDA
C Centrala
D Detector prezenta
S Sirena exteriora
B Buton panica radio
R Sirena interioara
T Traseu afracție
TI Tablou electric

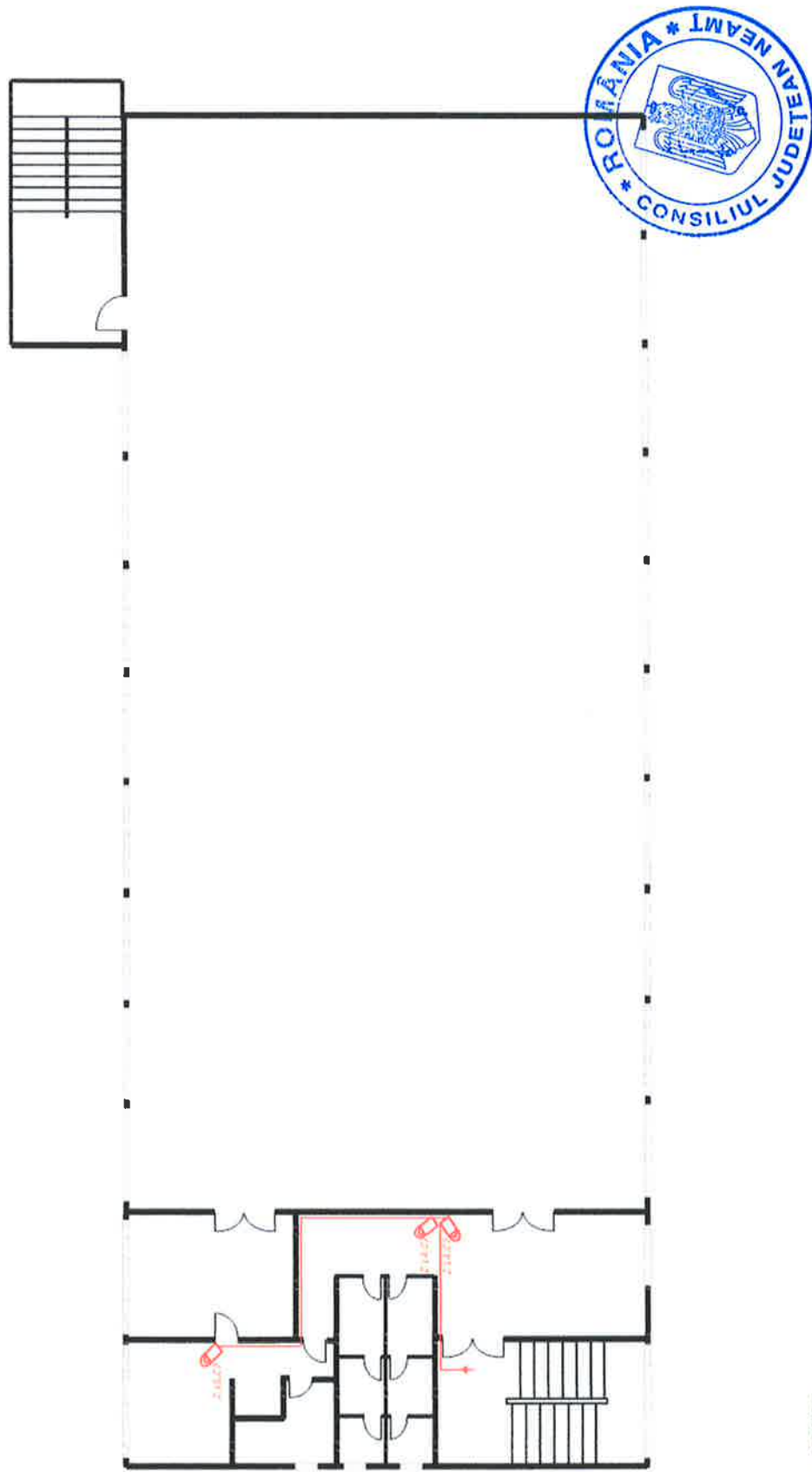


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.9. Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C7 - Plan Etaj 2



LEGENDA
Sirena centrala Sirena exterioara Sirena interioara
Detector prazma Buton panica radio Traseu efracție Tablou electric

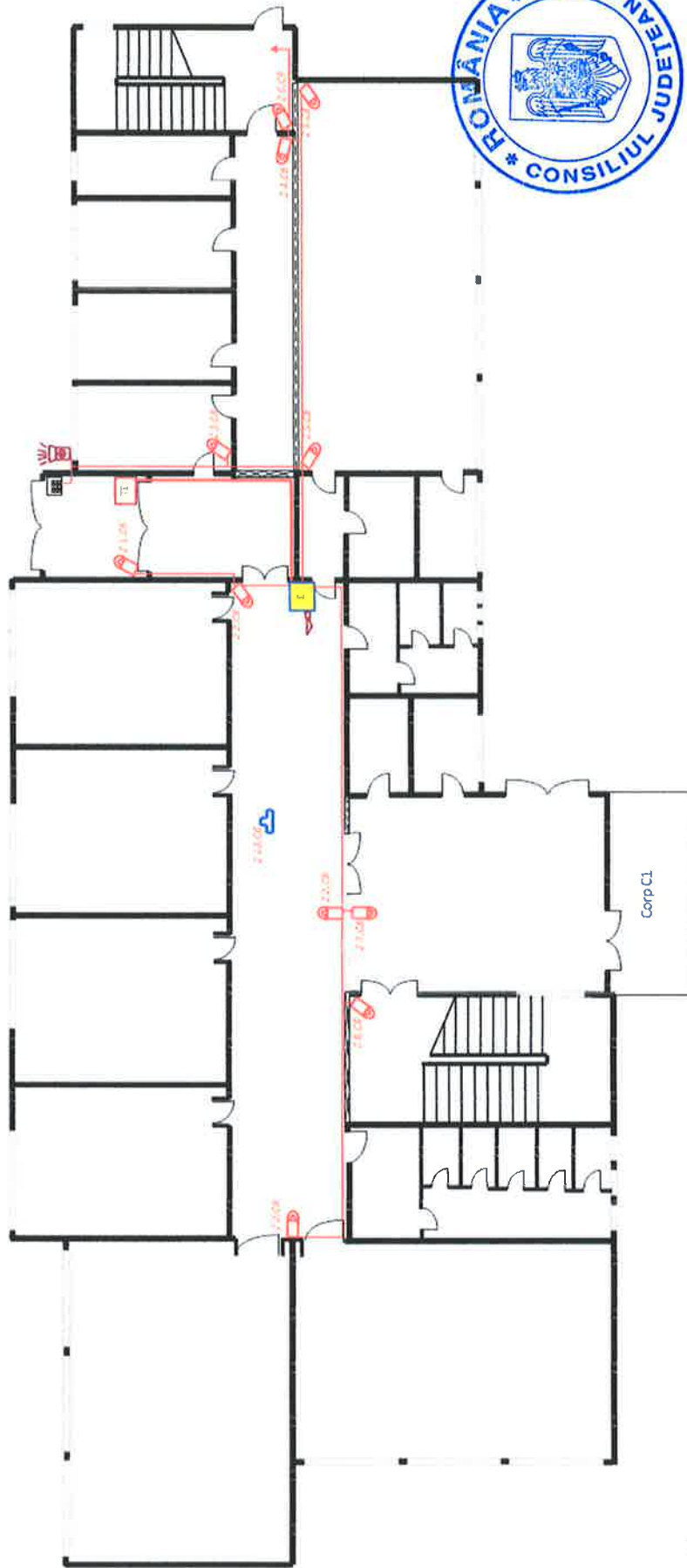


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.10. Schita sistemului de alarmare la efracție – Corp C8 - Plan Parter



LEGENDA
Centrala Sirena exteriora Sirena interioara
Buton panica radio Traseu afracție Tablou electric

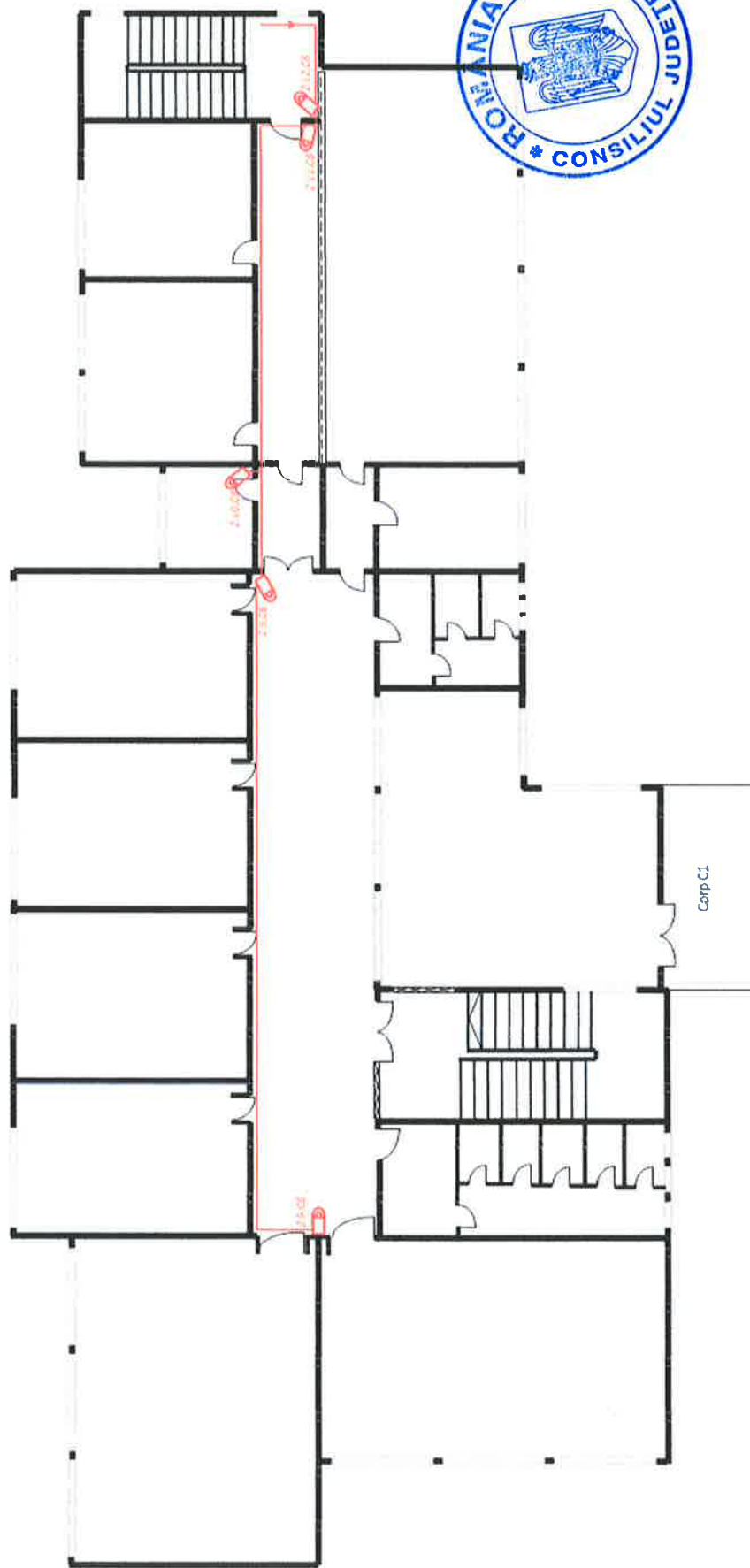


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B2.11. Schita sistemului de alarmare la efracție -- Corp C8 - Plan Etaj 1



LEGENDA
Centră
Tastatură
Sirenă exterioară
Sirenă interioară
Detector prezenta
Buton panica radio
Traseu panica radio
Tablou electric

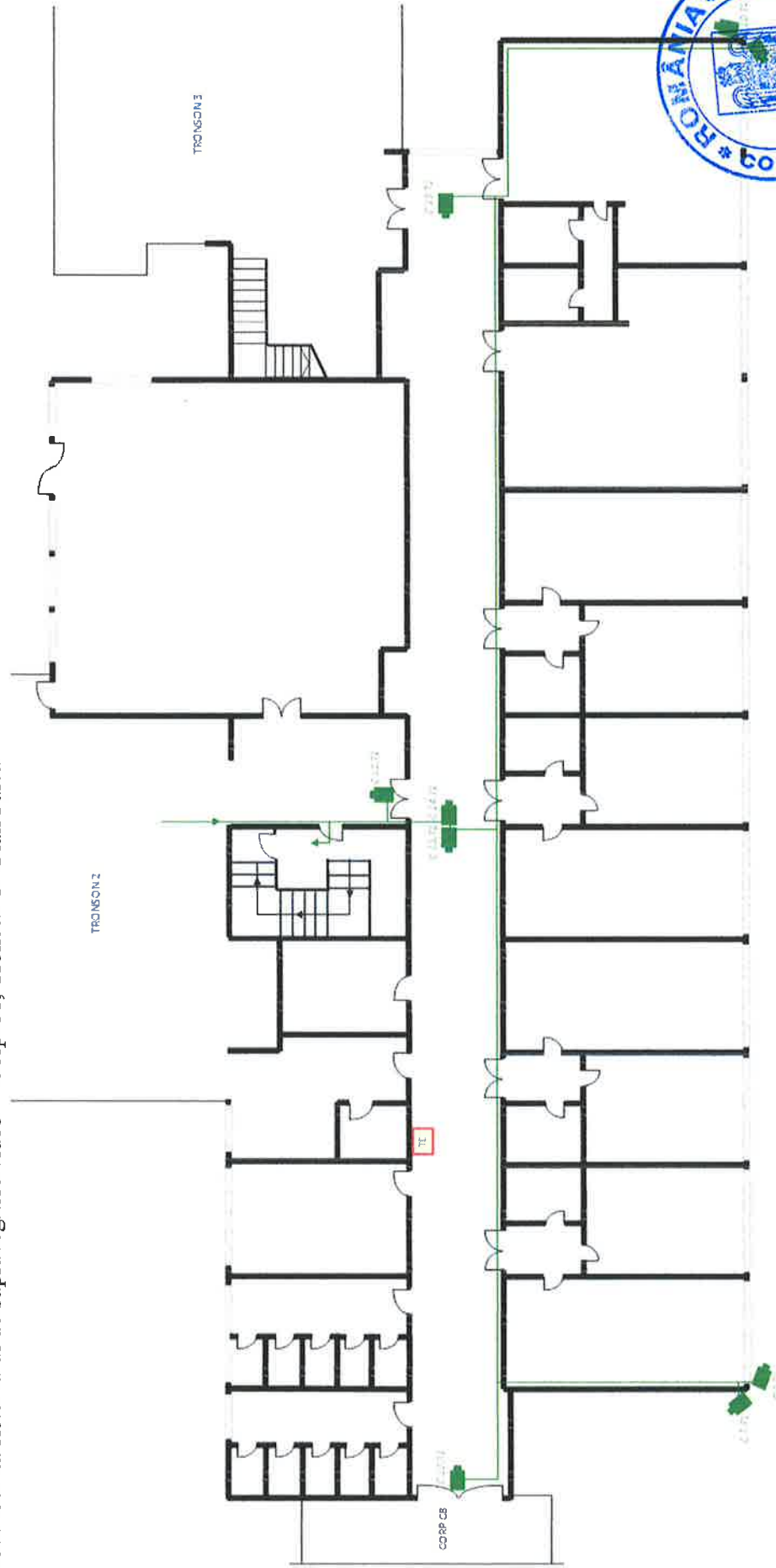


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.1. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C1, Tronson 1 - Plan Parter



LEGENDA
DVR Monitor UPS Camera video Traseu video Tablon electric



BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.2. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C1, Tronson 1 - Plan Etaj 1



LEGENDA

DVR Monitor UPS Camera video Traseu video Tablou electric

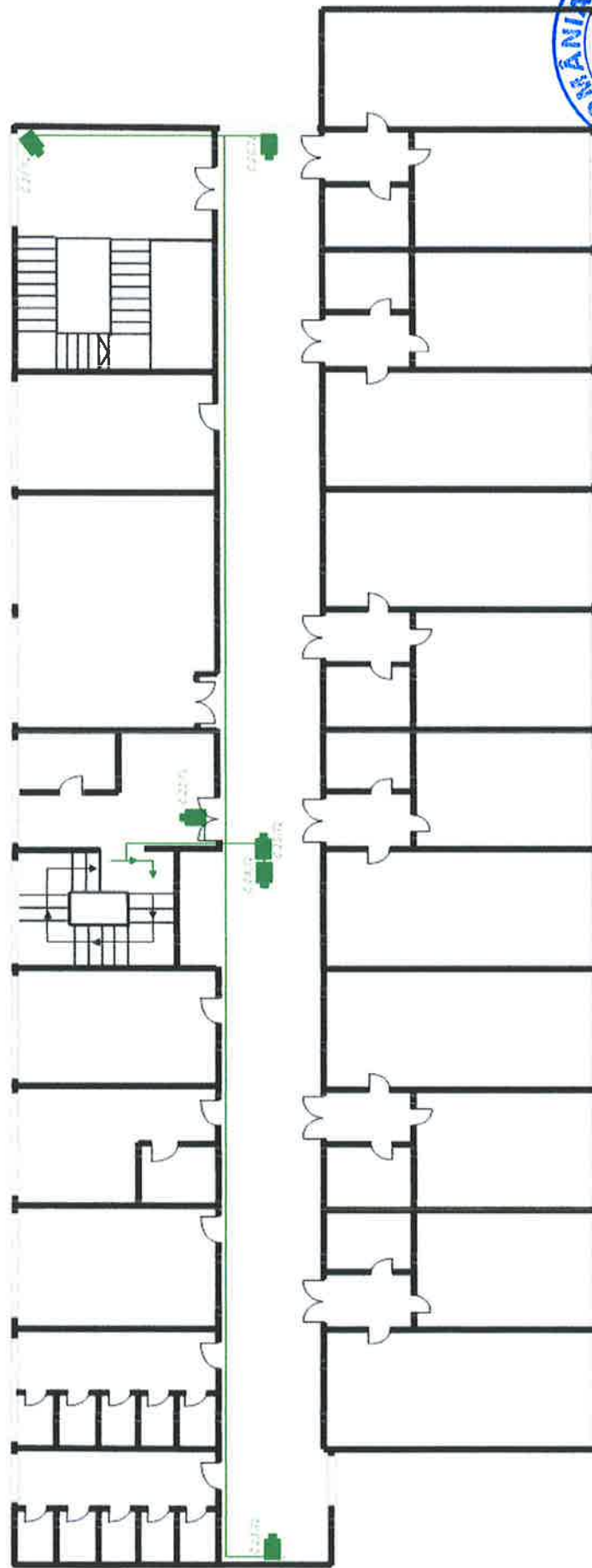


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.3. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C1, Tronson 1 - Plan Etaj 2



LEGENDA

DVR Monitor UPS Camera video Traseu video Tablou electric

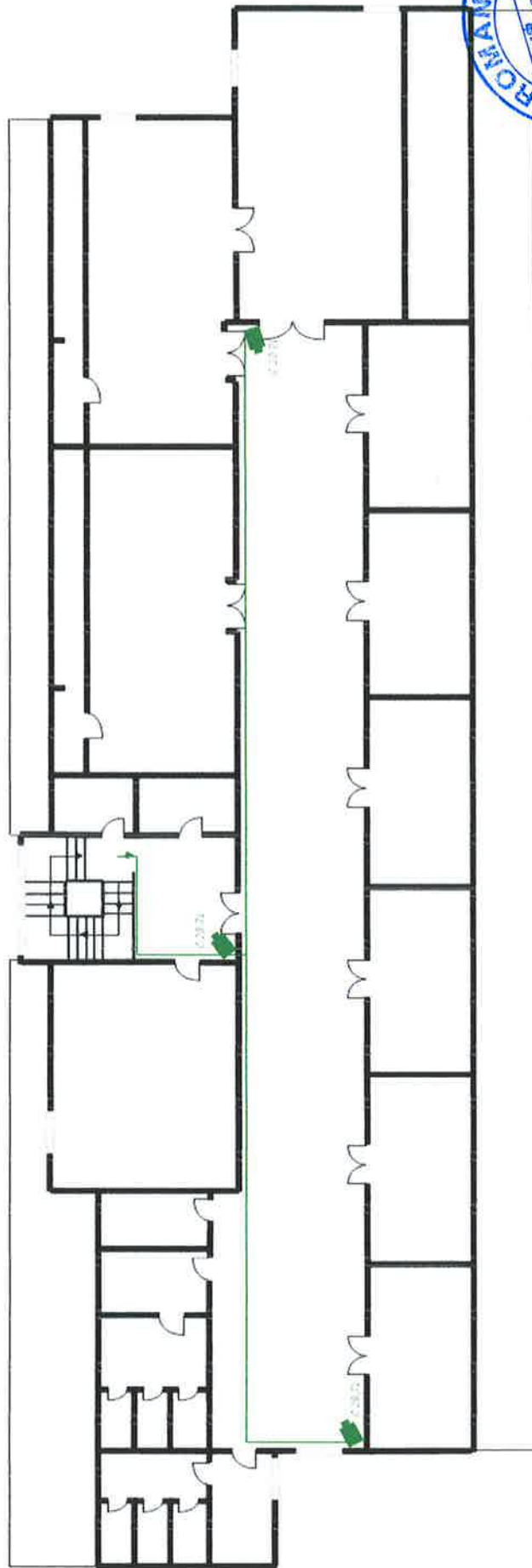


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.4. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C1, Tronson 1 - Plan Mansarda



LEGENDA

- DVR
- Monitor
- UPS
- Camera video
- Traseu video
- Tablou electric



BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.5. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C1, Tronson 2 – Plan Parter



BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.6. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C1, Tronson 3 - Plan Parter

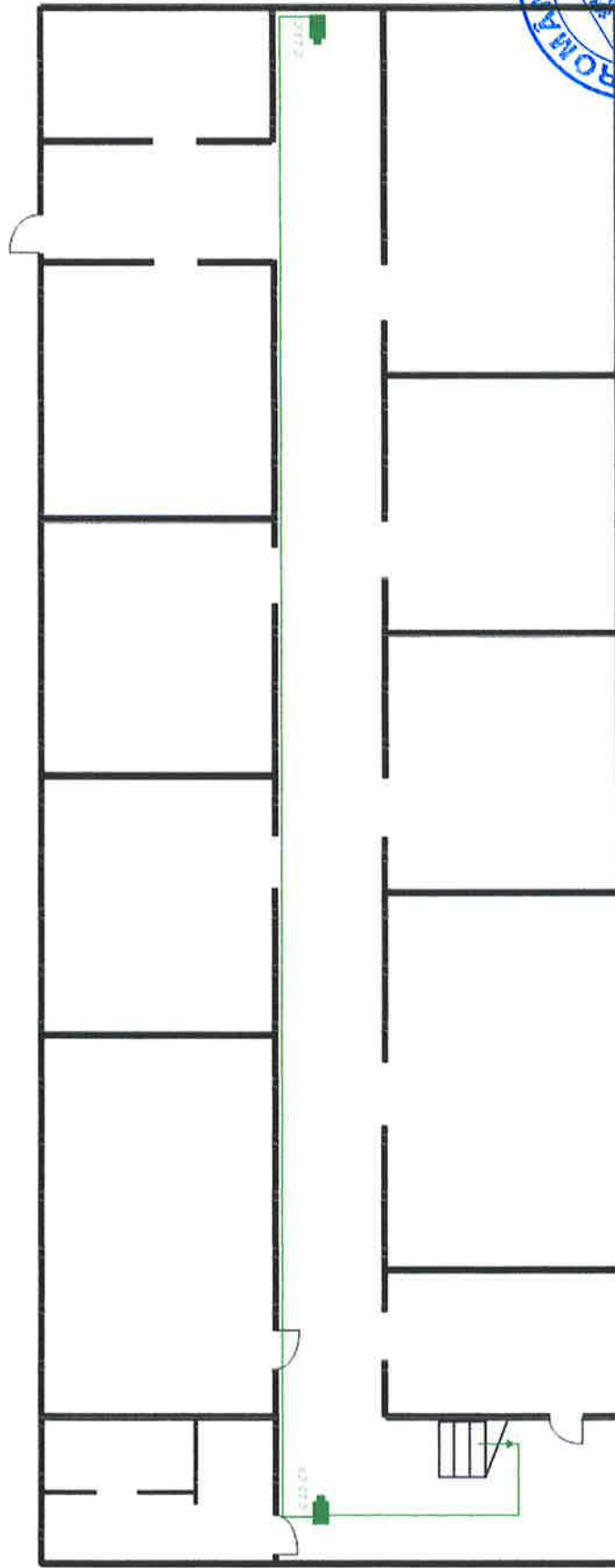


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.7. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C7 - Plan Subsol



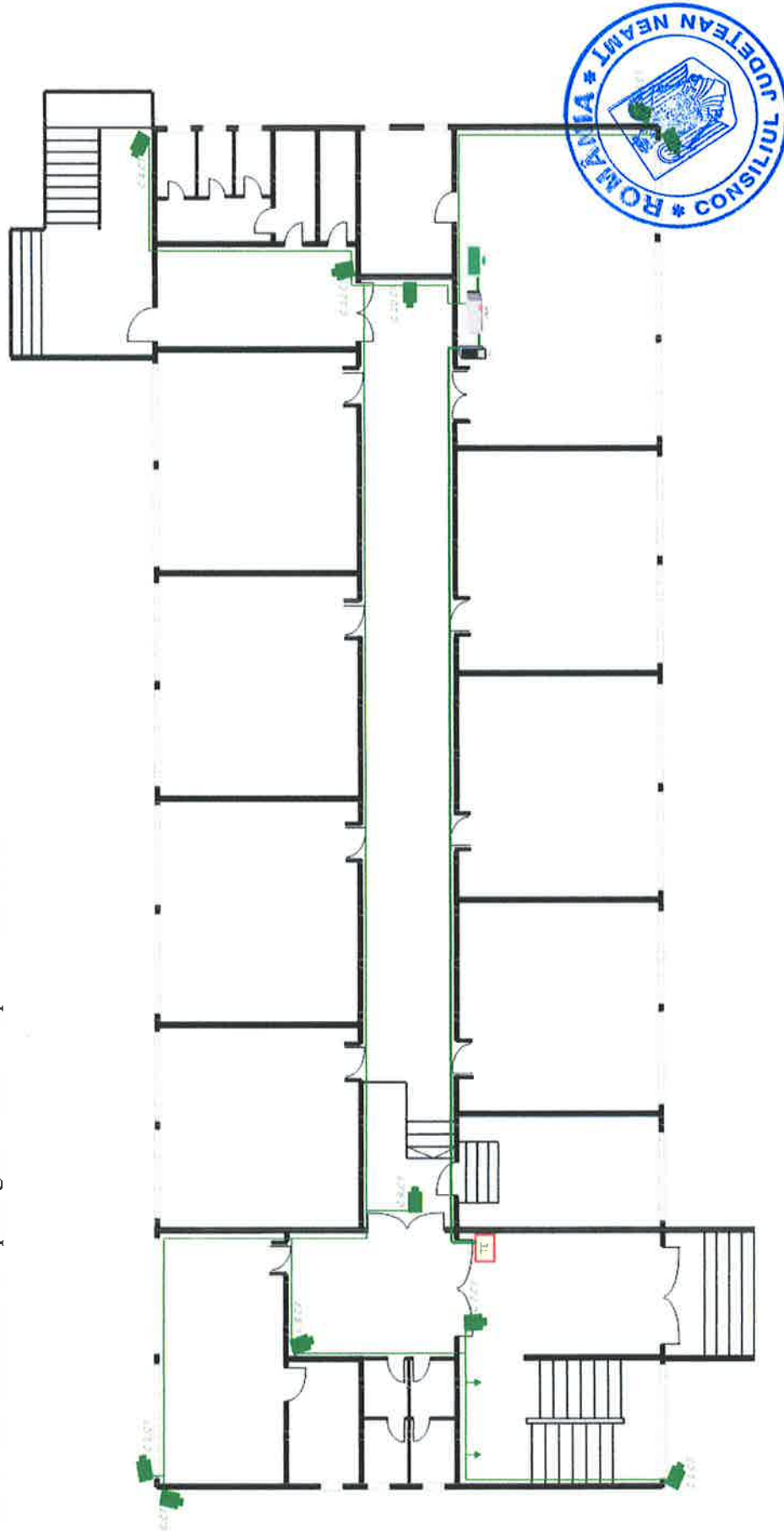
LEGENDA
DVR Camera video Traseu video Tablou electric
Monitor UPS

BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.8. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C7 - Plan Parter



LEGENDA

DVR Monitor UPS Camera video Traseu video Tablou electric

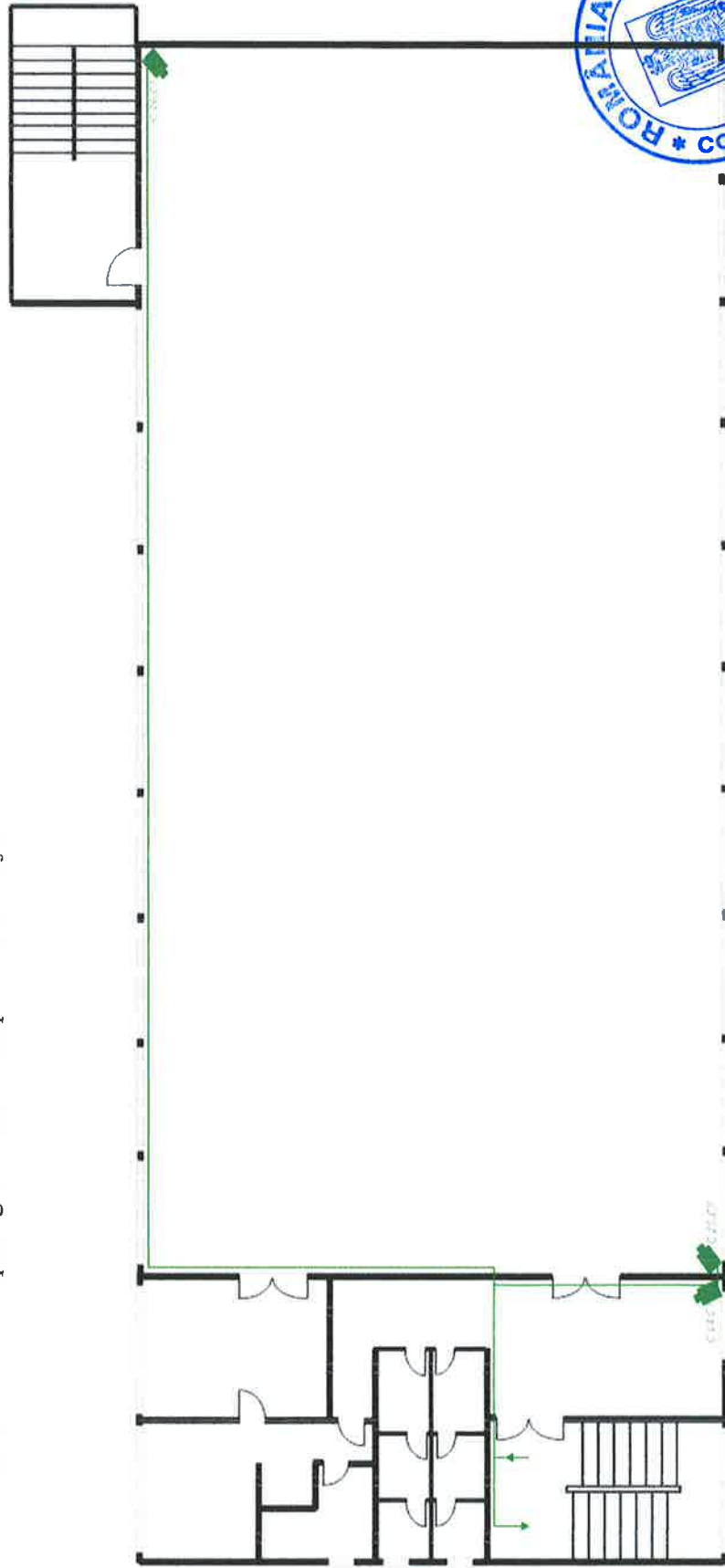


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.9. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C7 - Plan Etaj 1



LEGENDA

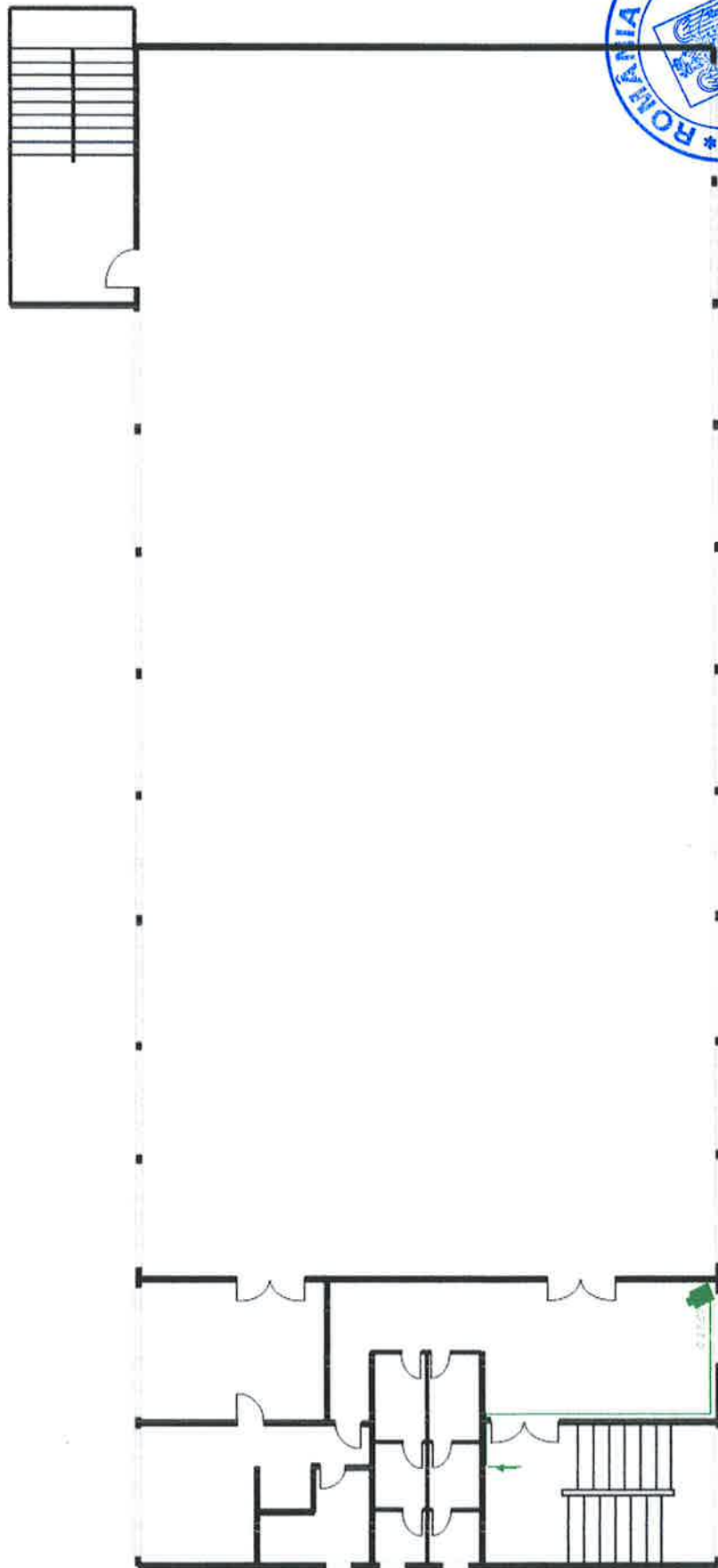
- DVR
- Monitor
- UPS
- Camera video
- Traseu video
- Tablou electric

BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.10. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C7 - Plan Etaj 2



LEGENDA

- DVR
- Monitor
- UPS
- Camera video
- Traseu video
- Tablou electric

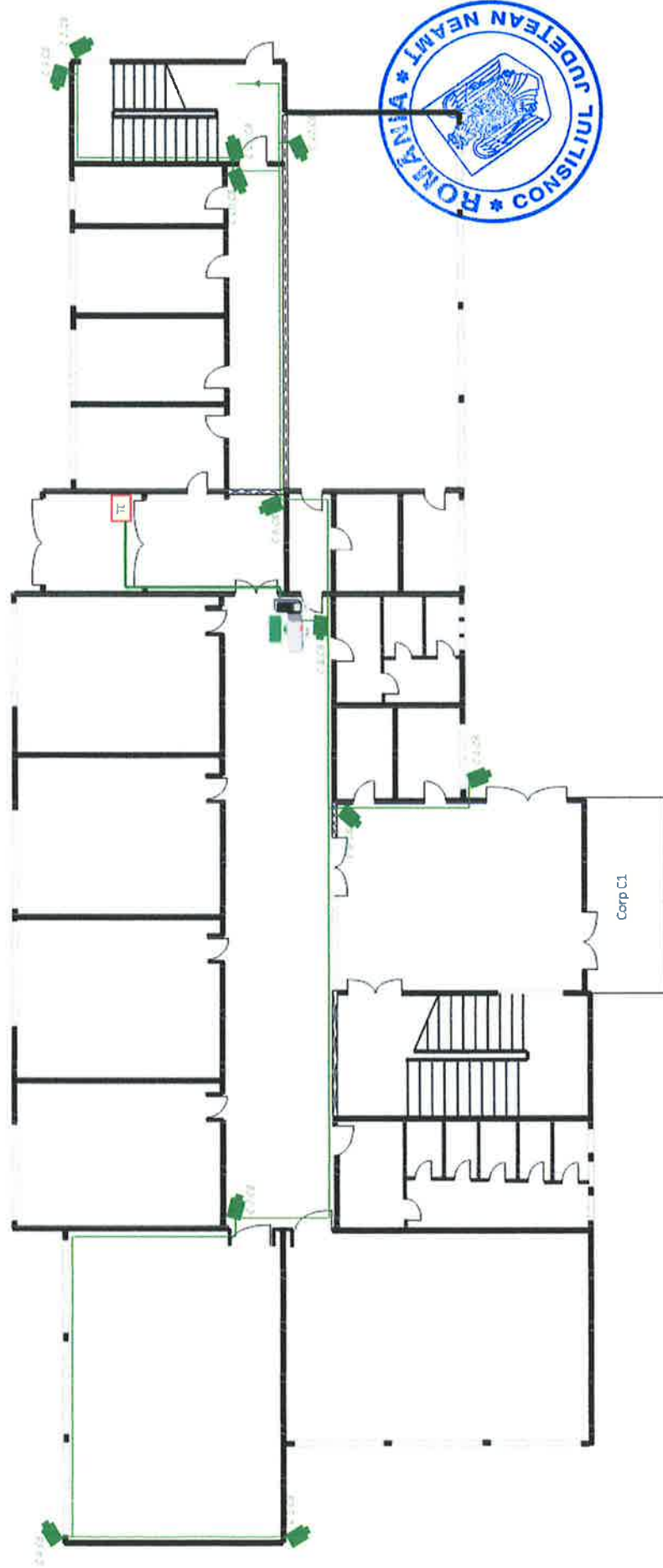


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.11. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C8 - Plan Parter



LEGENDA
DVR Monitor UPS Camera video Traseu video Tablou electric

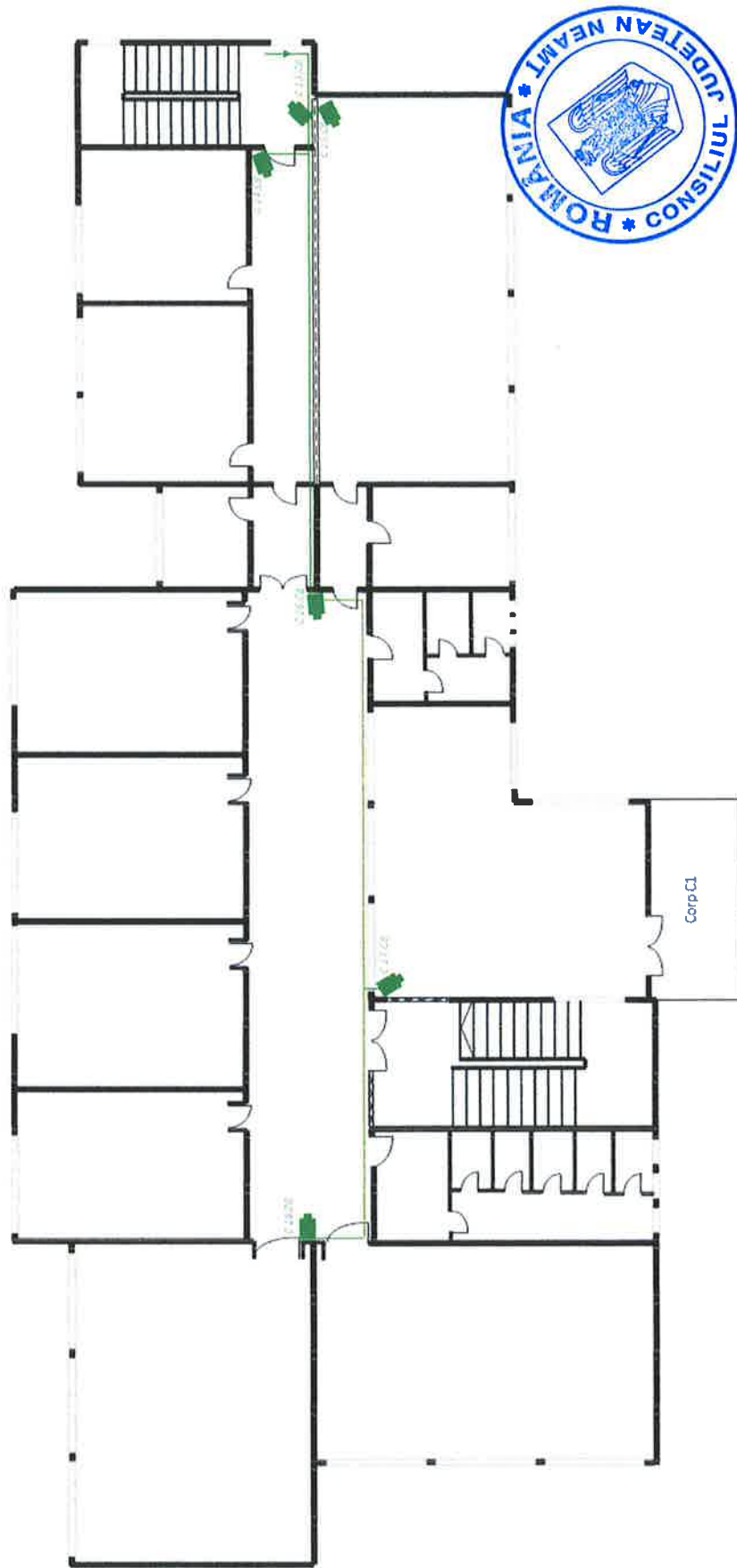


BENEFICIAR
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN

STUDIU DE FEZABILITATE PROIECT
SISTEM SECURITATE
CENTRUL SCOLAR
PENTRU EDUCATIE
INCLUZIVA ROMAN
Loc. Roman, jud. Neamt

EXECUTANT
S.C. GAMSERV CONS SRL

B3.12. Schita sistemului de supraveghere video – Corp C8 - Plan Etaj 1



LEGENDA
DVR Monitor UPS Camera video Traseu video Tablou electric

