

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 1 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

PROIECT TEHNIC

Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit

închis, control acces și barieră auto

Grădiniță, sat. Apahida, com. Apahida, nr., jud. Cluj

Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024

Exemplar numarul: 1

Beneficiar: comuna Apahida județul Cluj

Proiectant de
specialitate: S.C. SYSTEL SOLUTIONS S.R.L.
bld. Nicolae Titulescu nr. 6/3, Cluj-Napoca 400420,
email: office@sysolutions.ro,
tel: 0742-070-557, 0746-133-083

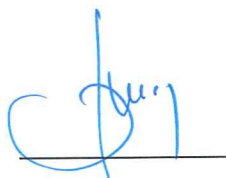
Licenta de functionare Nr. 2777/T / 17.05.2013 - emisa de Ministerul Administratiei si Internelor, Inspectoratul General al
Politiei Romane, Directia de Ordine Publica

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, județul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

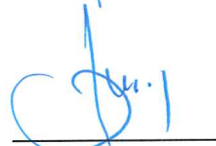
Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit inchis, control acces și barieră auto	Pagina 2 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

FOAIE DE SEMNĂTURI

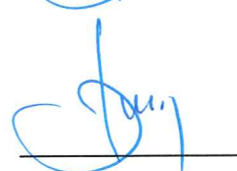
INTOCMIT: ing. Avram Traian



VERIFICAT: ing. Avram Traian



APROBAT: ing. Avram Traian





P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 3 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

Borderou de Proiect

	PAGINA DE CAPAT	A4	
	FOAIE DE SEMNATURI	A4	
	BORDEROU PROIECT		
I.	PIESE SCRISE		
	FISA PROIECT	A4	
	FOAIE DE SEMNATURI	A4	
1	MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV	-	
	1.1 DATE GENERALE	A4	
	1.2 DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR	A4	
	1.2.1 Amplasamentul, împrejurimile si elementele mecanofizice existente	A4	
	1.2.2 Destinatia obiectivului (obiect de activitate)	A4	
	1.2.3 Clasa si categoria de importanta	A4	
	1.2.4 Amenajarile si elementele mecanofizice existente (elemente privind obiectivul / construcțiile)	A4	
	1.2.5 Sub sisteme componente (obiectul documentației)	A4	
	1.2.6 Surse de alimentare cu energie electrica si retele de comunicatii disponibile	A4	
	1.2.7 Concluziile analizei de risc la securitate fizica		
2	DESCRIEREA SISTEMELOR		
	2.1 SUBSISTEMUL DE SUPRAVEGHERE TVCI	A4	
	2.1.1 Caracteristicile si calitatile echipamentelor / materialelor subsistem TVCI	A4	
	2.1.2 Descrierea lucrarilor executate, calitatea materialelor si lucrarilor subsistem CCTV	A4	
	2.1.3 Breviar de calcul subsistem CCTV	A4	
	2.1.4 Lista cu cantitati de echipamente si materiale subsistem CCTV	A4	
	2.1.5 Descrierea zonelor supravegheate subsistem CCTV	A4	
	2.1.6 Jurnal de cabluri subsistem CCTV	A4	
	2.2 SUBSISTEMUL DE CONTROL ELECTRONIC AL ACCESULUI		
	2.2.1 Caracteristicile si calitatile echipamentelor / materialelor subsistem de control acces	A4	
	2.2.2 Descrierea lucrarilor executate, calitatea materialelor si lucrarilor subsistem de control acces	A4	
	2.2.3 Breviar de calcul subsistem de control acces	A4	
	2.2.4 Lista cu cantitati de echipamente si materiale subsistem de control acces	A4	
	2.2.5 Descrierea zonelor protejate subsistem de control acces	A4	
	2.2.6 Jurnal de cabluri subsistem de control acces		
	2.3 SUBSISTEMUL RESTRICȚIONARE ACCES ÎN PARCARE – BARIERĂ AUTO	A4	
	2.3.1 Caracteristicile si calitatile echipamentelor / materialelor subsistem barieră auto	A4	
	2.3.2 Descrierea lucrarilor executate, calitatea materialelor si lucrarilor subsistem barieră auto	A4	
	2.3.3 Lista cu cantitati de echipamente si materiale subsistem restricționare al accesului in parcare	A4	
	2.3.4 Jurnal de cabluri subsistem restricționare al accesului in parcare	A4	

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

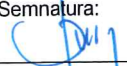
Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 4 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 

3	CONDITII DE PROIECTARE SI EXECUTIE		
	3.1 STANDARDE ȘI NORMATIVE		
	3.2 ECHIPAMENTE SI MATERIALE	A4	
	3.3 EXECUȚIA LUCRĂRILOR	A4	
	3.4 SECURITATEA SI SĂNĂTATEA MUNCII, SIGURANȚA LA INCENDIU ȘI PROTECȚIA MEDIULUI	A4	
	3.4.1 Securitatea si Sănătatea Muncii	A4	
	3.4.2 Siguranța la Incendiu	A4	
	3.4.3 Probleme privind protectia mediului	A4	
	3.5 CONDITII DE RECEPTIE, VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI SISTEMULUI DE SECURITATE		
	3.5.1 Verificari si probe ale componentelor sistemului de securitate		
	3.5.2 Program de control a calitatii lucrarilor pe faza determinante	A4	
	3.5.3 Testarea si punerea in functiune	A4	
	3.5.4 Durabilitatea, intretinerea si garantia echipamentelor	A4	
	3.5.5 Durabilitatea, intretinerea si garantia echipamentelor	A4	
	3.5.6 Dispozitii finale, concluzii si recomandari	A4	
	ANEXE		
	a) Lista cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);	A4	
	b) Fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);	A4	
	c) Grafic de realizare a Investiției (formularul F6);	A4	
II.	PIESE DESENATE		
	PLAN DE INCADRARE IN ZONA A OBIECTIVULUI – scara 1:200	A3*	
	PLANȘĂ TVCI, Control Acces și Barieră auto – scara 1:50	3	
	SCHEMEA TIPICA DE CONECTARE SUPRAVEGHERE VIDEO	A4	
	SCHEMEA TIPICA DE CONECTARE CONTROL ACCES	A4	
	SCHEMEA AMPLASARE SI CONECTARE BARIERĂ AUTO	A4	

P.Th. rev. I	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 5 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

I. PIESE SCRISE

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 7 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

1.2.4 Amenajările și elementele mecanofizice existente (elemente privind obiectivul / construcțiile)

Peretii exteriori sunt realizați din caramida cu grosimea de 25 cm, sprijiniți pe o structură de rezistență realizată din stalpi și grinzi din beton armat. Peretii interiori sunt realizați din zidărie ușoară (15 cm grosime). Spațiile vitrate sunt realizate din tamplărie metalică, cu geamuri termopan. Camerele au o înălțime de 3,5 m. Din construcție se adaugă un tavan fals casetat montat pe țije de 50 cm, în majoritatea încăperilor, care permite o ușoară montare a cablurilor electrice de curenti slabi. Ușile și ferestrele sunt realizate din tamplărie PVC termopan.

La parter sunt delimitate următoarele spații:

- *Hol* cu acces din exterior prin intermediul unui windfang – 27,48 mp;
- *Sala 1* - cu masuțe pentru copii și acces din Sala 2 – 38,62 mp;
- *Sala 2* - cu masuțe pentru copii și acces din hol – 32,18 mp;
- *Cabinet medical* - cu acces din exterior prin intermediul unui windfang – 11,40 mp;;
- *Încăperi auxiliare*: Depozit materiale, Oficiu personal, Toalete, etc

1.2.5 Subsisteme componente (obiectul documentației)

Sistemul propus realizează protejarea încăperilor cu grad sporit de risc din punct de vedere al tentativei de efracție precum și al principalelor căi de acces în clădire. Sistemul este compus din următoarele subsisteme:

- ☐ Subsistemul de supraveghere cu televiziune în circuit închis (TVCI);
- ☐ Subsistemul de control electronic al accesului în clădire (CA);
- ☐ Subsisteme de bariere automate pentru controlul accesului auto (BA).



1.2.6 Surse de alimentare cu energie electrică și rețele de comunicații disponibile

Alimentarea sistemului de supraveghere video și control acces va fi asigurată de la rețeaua publică de alimentare cu energie electrică, printr-un cablu dedicat și protejat, va avea dispozitive de protecție dedicate care vor fi etichetate și accesibile numai de către personal autorizat, va fi independentă de orice dispozitiv general de separare al clădirii. Se vor asigura baterii în tampon.

Accesul la rețeaua de telecomunicații se va face prin conectarea în switch-ul existent.

1.2.7 Concluziile analizei de risc la securitate fizică

În conformitate cu „coeficienții de criminalitate specifică la nivel de municipiu/oraș/comună pentru localitatea Apahida pe anul 2023”, coeficientul de criminalitate la nivelul acesteia este de „71,21 %”, valoare ce încadrează localitatea în domeniul rată de criminalitate scăzută.

Concluziile finale ale Raportului de Evaluare și Tratare a riscurilor la securitatea fizică pentru acest obiectiv, stabilesc că sunt necesare anumite măsuri pentru menținerea nivelului de risc

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, județul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura:
--------------	--	-----------------------------	------------

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 9 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

informațiilor utile. Inregistratorul video digital va fi amplasat in incaperea Zona de asteptare. Tot aici va fi amplasat si UPS-ul. Pentru vizualizarea imaginilor se va folosi un monitor LCD de 19".

2.1.1 Caracteristicile si calitatile echipamentelor / materialelor subsistem CCTV

Camere video - VC

- Image Sensor 1/2.5" Progressive Scan CMOS
- Min. Illumination Color: 0.01 lux @(F1.2, AGC ON), 0.028 lux @(F2.0, AGC ON), 0 lux with IR
- Shutter Speed 1/3 s to 1/100,000 s and Slow Shutter
- Wide Dynamic Range 120dB
- Day & Night IR cut filter; Focus Fixed, Aperture: F2.0
- Lens Type: 2.8/4/6/8 mm, horizontal FOV: 102°, vertical FOV: 53°, diagonal FOV: 124°; 4 mm, horizontal FOV: 79°, vertical FOV: 42°, diagonal FOV: 95°; 6 mm, horizontal FOV: 50°, vertical FOV: 28°, diagonal FOV: 59°; 8 mm, horizontal FOV: 40°, vertical FOV: 25°, diagonal FOV: 53°
- Illuminator: IR Range -I5: Up to 50 m, -I8: Up to 80 m
- Max. Resolution: 3840 × 2160 pixels 8MP (2K/2160P)
- Min. Resolution: 2560x1440 pixels 4MP (2K/1440P)
- Main Stream: 50Hz: 12.5 fps (3840 × 2160), 20fps (3072 × 1728), 25 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720); 60Hz: 15 fps (3840 × 2160), 20fps (3072 × 1728), 30 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
- Video Compression: H.265/H.264; Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG; Third stream: H.265/H.264
- Video Bit Rate 32 Kbps to 16 Mbps
- Protocols: ONVIF (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), ISAPI, SDK, Ehome
- Network Protocols: TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, WebSocket,
- Communication Interface: 1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port
- Motion detection, video tampering alarm, exception (network disconnected, IP address conflict, illegal login, HDD full, HDD error), Line crossing detection, intrusion detection, face detection
- Protection: IP67

Inregistratorul video digital - NVR


- Video And Audio IP Video Input 4-ch
- Incoming Bandwidth: 80 Mbps
- Outgoing Bandwidth: 80 Mbps
- HDMI Output = Video Output Mode; HDMI/VGA simultaneous output
- VGA Output 1-ch, 1920 × 1080/60 Hz, 1280 × 1024/60 Hz, 1280 × 720/60 Hz
- Decoding Format: H.265+/H.265/H.264+/H.264
- Recording Resolution: 8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/ 720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
- Network Remote Connection 32
- Network Protocol: TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS
- Network Interface: 1 RJ-45 10/100 Mbps self-adaptive Ethernet interface
- Auxiliary Interface; SATA: 1 SATA interface; USB Interface: 2 × USB 2.0
- Capacity: Up to 8 TB capacity for each disk
- Alarm In/Out N/A (4/1 is optional)
- Switch PoE: 4 porturi RJ45 10/100Mbps incorporate in NVR
- Putere PoE: 110W - (13.75W/port) 30W max/port 1-8 60W max port 1
- Porturi Uplink: 1 port RJ45 10/100/1000Mps

Sursa neintreruptibila - UPS

- Tensiune de intrare 230 V
- Tensiune de iesire 230 V
- Putere In W 300 W
- Putere In VA 450 VA
- Tipul conectorilor de intrare IEC 60320 C14
- Tipul conectorilor de iesire 3 IEC 60320 C13 si 1 IEC 60320 C13 surge



P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura:
--------------	--	-----------------------------	------------

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 11 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 

B. Autonomia inregistrarii

Pentru calcularea spatiului de stocare in DVR pentru o zi de inregistrare continua am considerat ca sunt 12,5 cadre/secunda, cu o compresie a imaginii H.265 deci avem o valoare medie de 2970 Kb/cadru deci pentru:

- cele 8 canale IP ocupate avem pentru o zi in care motion detection functioneaza:

Spatiu Stocare = $2970000 \text{ b/cadru} / 8 \times 8 \text{ cam} \times 1 \text{ zi} \times 24 \text{ ore} \times 3600 \text{ sec} / 10^9 = 256,60 \text{ GB/zi}$

Arhivarea imaginilor înregistrate se realizează pe o perioadă de 20 de zile, iar camerele functioneaza cam 12 ore (motion detection) conform HG 301/2012 si avem:

$256,602 \text{ GB} \times 12 \text{ ore} \times 20 \text{ zile} \times 1/24 \text{ ore/zi} = 2566,00 \text{ GB} = 2,56 \text{ TB}$

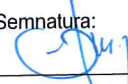
Avand in vedere ca s-au luat cantitati aproximative, NVR-ul va trebui s afie echipat cu un hard disk cu o capacitate totală de 3 TB.

2.1.4 Lista cu cantitati de echipamente si materiale subsistem CCTV

Echipamente Supraveghere Video	UM	Cant.	cod	
NVR 8 canale IP 1xSATA, H.265+, cu PoE inclus	buc.	1		
Camera video de exterior fixa, tip bullet, POE Bullet	buc.	8		
Hard Disk 3 Tera B	buc.	1		
UPS 400 VA / 250 W	buc.	1		
Cablu HDMI tata la HDMI tata 10 m	buc.	1		
Monitor LCD 21"	buc	1		
Tastatura si mouse pt NVR	buc	1		
Cablu U/UTP Cat.6, 4x2xAWG23	ml.	137		
Tub izolant de protectie , IPEY avand Ø ext 16 mm	ml.	67		
Tub flexibil copex, PVC, Ø ext 16 mm, 320 N	ml.	70		

2.1.5 Descrierea zonelor supravegheate subsistem CCTV

Nr. Crt	Tip Camera	Denumirea	Tip	Amplasare	Orientare	Categ. Funct.	distanța focala	iluminare IR
1	camera de exterior	CV01	IP	Coltul de N - V al clădirii	Spre S, de-a lungul laturii de vest a clădirii	Recunoastere	3,6 mm	30 m
2	camera de exterior	CV02	IP	Coltul de N - E al clădirii	Spre V, latura de nord a clădirii cu accesul secundar si evacuarea de urgenta	Identificare	3,6 mm	30 m
3	camera de exterior	CV03	IP	Coltul de N - E al clădirii	Spre S, de-a lungul laturii de est a clădirii	Recunoastere	3,6 mm	30 m
4	camera de exterior	CV04	IP	Coltul de S - E al clădirii	Spre N, de-a lungul laturii de est a clădirii	Recunoastere	3,6 mm	30 m
5	camera de exterior	CV05	IP	Coltul de S - E al clădirii	Spre V, de-a lungul laturii de sud, cu intrarea principala	Identificare	3,6 mm	30 m
6	camera de exterior	CV06	IP	Coltul de S - V al clădirii	Spre E, de-a lungul laturii de sud, cu intrarea principala	Identificare	3,6 mm	30 m
7	camera de exterior	CV07	IP	Coltul de S - V al clădirii	Spre N, de-a lungul laturii de vest a clădirii	Recunoastere	3,6 mm	30 m
8		CV08	IP					

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 13 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

- Numar iesiri: 2 (1 control usa, 1 auxiliara)
- Capacitate carduri: 30000
- Capacitate evenimente: 100000
- Comunicatie: TCP/IP
- Alimentare: 12Vcc, consum 1500mA
- Temperatura: 0°C ~ +40°C; umiditate: 20 ~ 85%

Cutie de metal pentru centrale de control acces cu sursa de alimentare in comutatie

- iesire baterie backup 12V/2Ah,
- Inchidere cu cheie

Cititor de proximitate - CAR

- o Interval de citire: ProID10 EM / IC: 3,5 cm si ProID20 / 30 / 40 EM / IC: 5cm
- o Timp de citit: ≤ 300 ms
- o Port de intrare
- o Control extern cu LED / Control extern sonor
- o Format de iesire: Wiegand 26 de biți sau 34 de biți Ajustabil
- o Tensiune de operare: 7 ~ 13V DC

Cartela de proximitate

- programabile cu cip EM4305 (125KHz)
- Format: Wiegand 26/34
- Dimensiuni: 86(L) x 54(l) x 0.8(A)mm
- Buton cerere iesire - CK
- Buton cerere iesire, carcasa metalica, varianta aparenta

Contact magnetic - BAT

Contact magnetic aparent maro, interspatiu 2,5 cm, plastic, adeziv, NC.

Yala electromagnetica ingropata

- Yala electromagnetica ingropata,
- Tip "Fail secure"
- Consum standard 0,5 A (AC)
- Tensiune alimentare 12VAC/DC,
- Otel inoxidabil,

Acumulator

- Acumulator 7 AH/12V


2.2.2 Descrierea lucrarilor executate, calitatea materialelor si lucrarilor subsistem de control acces

Sistemul e format din doua controlere, câte unul pentru fiecare ușă controlata. Ficare controler comandă câte o yală sau un electromagnet de forță, primind comanda de la cate un cititor de proximitate montat in exterior si cate un buton de iesire. Aceste controlere sunt alimentate individual de la cate o sursa in comutatie, instalate in proximitate:

- Cititorul de proximitate CARx amplasat langa ușă;
- Yala electromagnetica sau electromagnet de forță pentru blocarea ușii EMx;
- Buton de iesire BATx care se amplaseaza langa usa, la iesire.

Controller-ele impreuna cu sursele vor fi amplasate astfel:

CA1 va fi montat intr-o cutie metalica, amplasata la o inaltime de 2,8 m de la podea, fixata pe perete cu dibluri, acesta deservind usa de intrare de la Farmacie. Controlerul este alimentat de la o sursa in comutatie S1, sursa care poate fi montata in aceeaasi cutie cu controlerul.

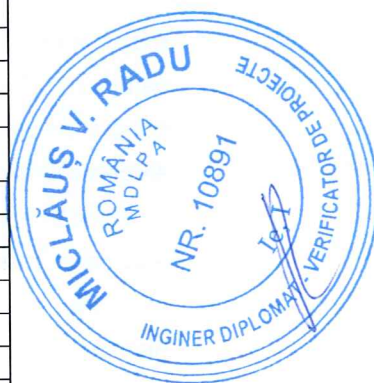
P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 15 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

Pentru asigurarea unei autonomii de aproximativ 24 ore din care 30 minute în stare de lucru se poate folosi un acumulator de 7Ah, în acest fel autonomia fiind asigurată. Pentru acest acumulator, dacă componentele active ale sistemului consuma simultan în starea de veghe (standby) un curent de 145 mA, rezultând o autonomie de funcționare în această stare de: $(7 \times 86\%) / 0.145 = 41.51$ ore, iar în regim de lucru, sistemul va absorbi pe această perioadă impusă de 30 de minute, un consum de 2070 mA, rezultând o autonomie totală de: $(7 \times 86\%) / 2.070 = 2.90$ ore

2.2.4 Lista cu cantități de echipamente și materiale subsistem de control acces

Echipamente Control Acces	UM	Cant.	cod	
Centrala de control acces pentru 1 usa bidirectionala	buc.	2		
Citiitor de proximitate Wiegand	buc.	2		
Cartele de proximitate	buc.	50		
Buton cerere iesire	buc.	2		
Contact magnetic	buc.	2		
Yala electromagnetica / Zavor electric in functie de usa folosita	buc.	2		
Sursa in comutatie 12 V 2A	buc.	2		
Acumulator de 12V / 7Ah	buc.	2		
Cutie metalica pentru centrale de control acces	buc.	2		
Cablu ecranat cu folie LiY(Si)Y — 6x0,22	ml.	37		
Cablu electric MYYM 3 x 1.5 mmp	ml.	12		
Cablu electric CYY-F 3x1.5 mmp	ml.	54		
Tub izolant de protectie , IPEY avand Ø ext 16 mm	ml.	87		
Tub flexibil copex, PVC, Ø ext 16 mm, 320 N	ml.	20		



2.2.6 Jurnal de cabluri subsistem de control acces

Echipament de plecare		Echipament destinatie		Cabluri		
Denumirea echipamentului de plecare	Simbol echip. plecare	Denumirea echipamentului de destinatie	Simbol echip. destinatie	Lungime cablu [m]	Tip cablu	Zona
Unitate centrala Control Acces	CA1	Citiitor de proximitate	CAR1	5	LiY(Si)Y 6x0,22	Acces Principal
Unitate centrala Control Acces	CA1	Buton cerere iesire	BAT1	4	LiY(Si)Y 6x0,22	Acces Principal
Unitate centrala Control Acces	CA1	Contact magnetic	CK1	3	LiY(Si)Y 6x0,22	Acces Principal
Sursa 12V/3A	S1	Yala / Zavor electromagnetice	EM1	4	MYYM 3x1,5	Acces Principal
Unitate centrala Control Acces	CA1	Sursa 12V/3A	S1	2	MYYM 3x1,5	Acces Principal
Tablou electric	TE	Sursa 12V/3A	CA2	48	CYYF 3x1,5	Acces Principal
Unitate centrala Control Acces	CA2	Citiitor de proximitate	CAR2	7	LiY(Si)Y 6x0,22	Acces Secundar
Unitate centrala Control Acces	CA2	Buton cerere iesire	BAT2	12	LiY(Si)Y 6x0,22	Acces Secundar
Unitate centrala Control Acces	CA2	Contact magnetic	CK2	10	LiY(Si)Y 6x0,22	Acces Secundar
Sursa 12V/3A	S2	Yala / Zavor electromagnetice	EM2	4	MYYM 3x1,5	Acces Secundar
Unitate centrala Control Acces	CA2	Sursa 12V/3A	S2	2	MYYM 3x1,5	Acces Secundar
Tablou electric	TE	Sursa 12V/3A	CA1	39	CYYF 3x1,5	Acces Secundar

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura:
--------------	--	-----------------------------	------------

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 17 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

2.3.1 Caracteristicile si calitatile echipamentelor / materialelor subsistem restricționare al accesului in parcare

Restricționarea accesului auto în diverse zone private, cartiere rezidențiale, parcuri sau spații industriale se poate face foarte simplu și eficient, cu ajutorul barierelor auto electrice sau manuale.

Modulul pentru actionarea barierei, este un modul receptor smart wireless cu 1 canal care functioneaza la standard wireless 802.11 b / g / n. Modulul se conecteaza la o sursa de alimentare de 220V si la o retea WiFi disponibila în clădirea principală, astfel conectarea la internet realizându-se wireless. Dispozitivul se poate actiona de la distanta de catre utilizatorii desemnati prin intermediul aplicatiei specifice, disponibila pentru device-urile care ruleaza sistem de operare Android sau iOS.

Corp barieră de acces auto cu servomotor

- Timp actionare brat: 3~9 secunde
- Lungime brat: 4.5~8 m, l 10cm, g 4.6cm
- Tip brat: Drept, tip gard, brat cu deschidere la 90° sau 180°
- Design bi-direcional, pozitia bratului (stanga/dreapta) poate fi ajustata
- Ciclu de utilizare 100% (trafic intens, functioneaza 24 de ore continuu)
- MTBF: ≥10.000.000 cicluri de deschidere/inchidere
- Afisaj LCD pentru programare facila
- Contor cicluri de lucru integrat
- Buton ON/blocare, OFF/deblocare brat la caderea alimentarii (OFF - bratul poate fi ridicat manual, ON - bratul este blocat)
- Servomotor de precizie inalta cu carcasa din aluminiu
- Encoder rotativ optic, motorul poate ajusta pozitia bratului automat, incetinire la capate de cursa
- Echilibrare cu arcuri (1, 2 sau 3 arcuri, incluse in functie de tipul si lungimea bratului)
- Interfata de comanda Open-Close, pentru integrarea cu alte echipamente (contact uscat NO)
- Intrare fotocelule pentru detectie obstacol (fococelulele nu sunt incluse, contact uscat NO sau NC, ajustabil)

Brat barieră din aluminiu, vopsit, 4.5m

- Suport mobil de brat pentru bariere, se fixeaza direct pe bratul barierei.
- Este prevazut cu un sistem de amortizare pentru o functionare lina si silentioasa.
- Inaltimea ajustabila permite montarea acestuia pe brate de bariere instalate in diverse locatii.
- Diametru arc: 1.5mm Inaltime ajustabila: 830mm - 870mm

Lampă de semnalizare cu LED si antenă radio

- Lampa semnalizare cu LED si iluminare puternica 6 LED-uri SMD
- Antena radio
- Doua moduri de functionare - intermitent/ continuu
- Rezistenta la apa si praf si Temperatura de functionare -30°C ~ +70°C

Fococelulă

- Bariera IR retro-reflexiva polarizata, formata dintr-o singura bariera (emitor si receptor in aceeasi unitate) + o prisma de reflexie, nu necesita cablu intre bariera si prisma, raza de detectie 10m,
- temperatura -25°C ~ 55°C, si IP 65, alimentare 12-250 V AC/DC"

Modul WIFI de comandă pentru sistemele de automatizare

- Actionare direct din aplicatia mobila disponibila gratuit in Google / iOS
- Modalitati multiple de comanda: temporizata, programata ·Log-uri de evenimente ·
- Control lista utilizatori si partajare rapida drepturi de acces prin scanare cod QR ·
- Monitorizare stare usa/ poarta si Alerta usa/ poarta deschisa
- Iesire releu temporizata (1 secunda) , NO contact uscat, 14Vcc/2A
- Alimentare: 12~24Vcc (sursa neinclusa), Temperatura de operare: -20°C ~+60°C Umiditate relativa: <90%
- WIFI: Wi-Fi/802.11/b/g/n; 2.4GHz

Modul radio comanda deschidere bariera (optional)

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 19 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

3. CONDIȚII DE PROIECTARE SI EXECUȚIE

3.1 STANDARDE ȘI NORMATIVE

La baza întocmirii proiectului au urmatoarele LEGI, HG, STANDARDE si SPECIFICATII TEHNICE si NORMATIVE in vigoare:

Legislatie:

- ☐ Legea 333/2003 privind paza obiectivelor , bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
- ☐ HG 301/2012 - pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/ 2003;
- ☐ Legea nr. 9/ 2007 - pentru modificarea si completarea Legii nr. 333/ 2003;
- ☐ Legea nr. 40/ 2010 - privind modificarea Legii nr. 333/ 2003;
- ☐ I18-1 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție;
- ☐ Legea 90/1996 – Norme generale de protecție a muncii;
- ☐ Legea 608/ 2001 - cu modificarile ulterioare privind evaluarea conformitatii produselor;
- ☐ Normele tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, indicativ P118/1997;
- ☐ Legea 307 2006 privind apărarea împotriva incendiilor.
- ☐ Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

Fise tehnice:

- ☐ Fisa tehnică a elementelor instalatiei de supraveghere video de alarmare la efracție;
- ☐ Fisa tehnică a elementelor instalatiei de control acces;
- ☐ Instrucțiuni de montaj si utilizare a echipamentelor din componenta instalatiei;
- ☐ Manual pentru întocmirea instructiunilor de exploatare privind instalatiile aferente constructiilor ME 005-2000;
- ☐ Instrucțiuni de instalare și programare a echipamentelor din componenta instalatiei;

Standarde:

- ☐ SR EN 50130 - Cerinte generale pentru sistemele de alarma;
- ☐ SR EN 50131 - Sisteme de alarma. Sisteme de alarma impotriva efracției si jafului armat;
- ☐ SR EN 50132 - Sisteme de alarma. Sisteme de supraveghere CCTV;
- ☐ SR EN 50133 - Sisteme de alarma. Sisteme de control al accesului;
- ☐ SR EN 50136 - Sisteme de alarma. Sisteme si echipamente de transmisie a alarmei;
- ☐ SR EN 50398 - Sistem de alarma. Sisteme de alarma combinate sau integrate;

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 21 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

- parcurgerea și marcarea traseelor de instalare a tuburilor, pe baza documentatiei de proiectare, respectandu-se prescriptiile din;
- instruirea personalului de executie a lucrarilor;
- pozarea tuburilor și introducerea pe tub a conductorilor;
- instalarea echipamentelor și execuția conexiunilor;
- configurarea echipamentelor;
- verificarea lucrărilor;
- instruirea personalului;
- predarea lucrării – process verbal:

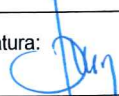
3.4 PROBLEME PRIVIND SECURITATEA SI SĂNĂTATEA MUNCII, SIGURANȚA LA INCENDIU ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

3.4.1 Securitatea si Sănătatea Muncii

În cadrul documentatiei, proiectantul s-a bazat pe prevederile Legii 319/2006. Personalul de executie va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securitatii muncii, care au certificate de conformitate, sunt cumparate cu declaratie de conformitate relative la securitatea muncii și sunt marcate de conformitate pentru securitatea muncii. Executantul va utiliza pentru lucrul în instalatiile electrice de joasa tensiune numai personal autorizat conform NS65/97.

Ca mijloace colective de protectie se recomanda:

- Semnalizarea locurilor periculoase și atentionarea vizibila a lor cu placute de semnalizare,
- Utilizarea de scule și utilaje certificate,
- La tablourile electrice de joasa tensiune, pentru evitarea electrocutarii prin atingere indirecta se aplica doua masuri de protectie: una principala, care este legarea la nulul de protectie și o masura suplimentara, care este legarea la instalatia de legare la pamant.
- În timpul executiei este interzisa folosirea instalatiilor și a echipamentelor improvizate sau necorespunzatoare.
- Pentru lucrul la inaltime, conform NS 12/95, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru aceasta și va folosi utilaje (platforme, etc.) sau mijloace individuale de protectie (centuri, etc.) pentru a lucra la inaltime, dupa caz.
- Nu se vor face manevre cu instalatii electrice aflate sub tensiune. (NS 65/97 anexa1).
- Toate echipamentele electrice cu tensiuni periculoase trebuie legate la instalatia de legare la nul de protectie.

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 23 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

3.5.2 Program de control a calitatii lucrarilor pe faza determinante

Receptia efectuata de beneficiar. Sistemul proiectat va fi instalat si receptionat la sediul clientului. Cu ocazia predarii sistemului se va efectua instruirea personalului operator privind modul de exploatare si intretinere a acestuia, instruire finalizata printr-un proces verbal semnat de ambele parti. Receptia se va face de catre personalul desemnat din partea beneficiarului. Echipamentele vor fi verificate vizual, urmarind calitatea estetica a lucrarilor, si din punct de vedere tehnic - urmarind concordanta dintre tipul echipamentelor receptionate si cele prevazute in proiect. Echipamentele trebuie sa fie montate in locurile prevazute in planurile proiectului, conform cu instructiunile de montaj date de producator.

Predarea sub sistemelor se va face catre beneficiar dupa testarea intregului ansamblu, in prezenta reprezentantilor desemnati ai beneficiarului. Se va testa functionarea fiecarui subsistem in parte. Orice anomalie in functionare se va remedia. Daca in tipul probelor se observa o componenta nefunctionala, se vor cauta si elimina cauzele, iar in caz de defect a acesteia, se va trece la inlocuirea ei. La finalizarea lucrarilor se va întocmi un proces verbal de recepție la terminarea lucrarilor. La recepție participă Executantul, Beneficiarul.

La recepția terminării lucrărilor se vor controla:

- cablarea sistemului din punct de vedere estetic
- poziționarea echipamentelor
- modul de fixare al detectoarelor pe suport
- verificare pe fiecare zonă de detecție
- verificare funcționalitate sistem
- transmisia mesajelor de alarmare

La recepția de terminare a lucrărilor firma executantă va preda obligatoriu Beneficiarului următoarele documente:

- a) proiectul sistemului de alarmare împotriva efracției și avizul organului de poliție;
- b) documentația echipamentelor instalate și instrucțiuni de utilizare a sistemului;
- c) documentele care atestă instruirea profesională a personalului utilizator;
- d) jurnalul sistemului de alarmare împotriva efracției.

În jurnalul sistemului de alarmare împotriva efracției se consemnează toate persoanele care au participat la instalarea și punerea în funcțiune a sistemului de alarmare împotriva efracției și apoi evenimentele tehnice survenite în funcționarea sa. Păstrarea jurnalului se face de către beneficiarul-utilizator, la acesta având acces personalul abilitat al firmei licențiate care asigură service-ul. În jurnal se menționează evenimentele care au influențat funcționarea sistemului și verificările tehnice periodice, consemnându-se: data și ora apariției defectului, data și ora remedierii, componentele reparate ori înlocuite, persoanele care au executat lucrarea, semnătura.

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 25 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

Se recomanda ca aceste verificari sa faca obiectul unui contract de service cu firma specializata In orice situatie echipa de service va interveni in maxim 12 ore de la sesizarea defectiunii sistemului in Cluj si 48 h in exterior.

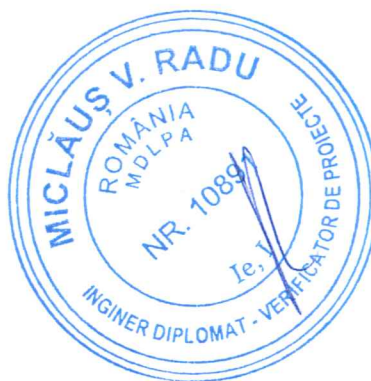
3.5.5 Registrul de evidenta al sistemului

Beneficiarul va păstra jurnalul sistemelor de supraveghere si control acces, în care se vor consemna toate verificările tehnice periodice, toate intervențiile și evenimentele care au influențat funcționarea sistemului cu :


- data și ora apariției defectului
- data și ora remedierii
- componentele reparate ori înlocuite
- persoanele care au executat lucrarea și semnătura.

3.5.6 Dispozitii finale, concluzii si recomandari

Efectuarea lucrarilor este permisa numai in baza aprobarii personalului tehnic superior. Aceste lucrari se executa de minim doua persoane, respectandu-se masurile specific de protectia muncii si protectia impotriva incendiilor. Personalul este obligat sa foloseasca echipamentul de protectie corespunzator si dispozitive de iluminat pentru zonele de lucru intunecate sau noaptea. Este interzis personalului de exploatare sa faca remedieri de defectiuni in instalatiile de curenti slabi. Toate manevrele si interventiile in instalatii se executa de catre personalul de deservire operative.

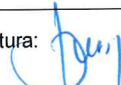


P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, Judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura:
--------------	--	-----------------------------	------------

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 26 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 

ANEXE

- a. Lista cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
- b. Fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor (formularul F5);
- c. Grafic de realizare a investiției (formularul F6);

P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, județul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--

ANEXA 1

S.C. Systel Solutions S.R.L.

Formularul F3 - LISTA cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ ÎN COMUNA APAHIDA, JUD. CLUJ

P. Th. - 10.12.2024

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cant.	Prețul unitar	M	m	u	t	Total (3x4)
				a) materiale b) manoperă c) utilaj d) transport Total a)+b)+c)+d)	Materiale (3 x 4a)	Manoperă (3 x 4b)	Utilaj (3 x 4c)	Transport (3 x 4d)	
SECȚIUNE TEHNICA				SECȚIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A.SUPRAVEGHERE VIDEO									
1	NVR 8 canale IP cu PoE inclus	buc.	1	0,00					0,00
2	Camera video IP, de exterior fixa, tip bullet	buc.	7	0,00					0,00
3	Hard Disk 3 TB	buc.	1	0,00					0,00
4	UPS 300 VA / 180 W	buc.	1	0,00					0,00
5	Monitor LCD 21"	buc	1	0,00					0,00
6	Tasatura si mouse pt NVR	buc	1	0,00					0,00
		ml.		0,00					0,00
B. CONTROL ACCES									
1	Centrala de control acces pentru 1 usa	buc.	2	0,00					0,00
2	Cabinet multifunctional pentru centrale de control acces su sursa inclusa	buc.	2	0,00					0,00
4	Buton cerere iesire	buc.	2	0,00					0,00
2	Cititor de proximitate Wiegand	buc.	2	0,00					0,00
3	Cartele de proximitate	buc.	20	0,00					0,00
5	Contact magnetic	buc.	2	0,00					0,00
6	Yala electromagnetica / Zavor electric	buc.	2	0,00					0,00
7	Acumulator de 12V / 7Ah	buc.	2	0,00					0,00
		ml.		0,00					0,00
C. BARIERA ACCES PARCARE									
1	Corp de bariera cu servomotor	buc.	1	0,00					0,00
2	Brat bariera aluminiu, 4,5 m	buc.	1	0,00					0,00
3	Suport mobil de brat	buc.	1	0,00					0,00
4	Lampa de semnalizare cu LED si antena	buc.	1	0,00					0,00
5	Fotocelule: Bariera IR	buc.	1	0,00					0,00
6	Modul WIFI de comanda	buc.	1	0,00					0,00
7	Telecomanda	buc.	10	0,00					0,00
		ml.		0,00					0,00
D. CONDUCTE, CABLURI ELECTRICE SI ACCESORII									
1	Cablu U/UTP Cat.6, 4x2xAWG23	ml.	220	0,00					0,00
2	Cablu ecranat cu folie LiY(St)Y — 6x0,22	ml.	50	0,00					0,00
3	Cablu electric MYYM 3 x 1,5 mmp	ml.	46	0,00					0,00
4	Cablu electric CYY-F 3x1,5 mmp	ml.	54	0,00					0,00
5	Cablu electric CYY-F 3x2,5 mmp	ml.	52	0,00					0,00
		ml.		0,00					0,00
E. TUBURI, TEVI DE PROTECTIE SI ACCESORII									
1	Tub izolant de protectie , IPEY avand Ø ext	ml.	160	0,00					0,00
2	Tub flexibil copex. PVC. Ø ext 16 mm. 320	ml.	100	0,00					0,00
3	Cleme fixare tub PVC	buc.	170	0,00					0,00
	Tub flexibil corugat 740mm	ml.	50	0,00					0,00
				0,00					0,00
Cheltuieli directe									0,00
Alte cheltuieli directe: - CAS - șomaj - fond de risc - alte cheltuieli conform prevederilor legale:									0,00
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE To					M _o	m _o	U _o	t _o	0,00
Cheltuieli indirecte lo = T _c x 10%									0,00
Profit Po = (To+Io) x 5%									0,00
TOTAL GENERAL Vo= To + Io + Po									0,00

1. Se vor monta numai echipamente agrementate in Romania

2. Echipamentele și materialele folosite vor fi însoțite de certificate de calitate

3. Listele de cantități de lucrări au fost realizate prin numărare și măsurare pe planurile de instalații cu acuratețea determinată de scara planurilor.

4. Cantitățile de lucru sunt informative, ele putând suferi modificări determinate de echipamentele și/sau materialele și/sau tehnologiile folosite sau de modificări solicitate de executant sau impuse de necesitate nunciatele acurate

5. Cantitățile de lucrări pot conține erori de măsură și/sau pot apărea alte eventuale pierderi tehnologice, acoperirea acestora fiind întotdeauna în sarcina ofertantului/executantului.

6. Dacă ofertantul/executantul are cunoștință despre echipamente, materiale sau lucrări suplimentare necesare, el trebuie să le prevadă într-o oferta complementară separată, prezentată împreună cu oferta de bază.

7. Acoperirea tuturor cheltuielilor prevăzute și neprevăzute trebuie făcută din fața de ofertare, modificarea sau suplimentarea ulterioară nefiind posibilă/admisă.

8. Măsurătorile de cantități se citesc împreună cu piesele tehnice (scrise și desenate).

9. Lucrările includ toate operațiunile necesare de punere în opera, desfacere, manipulare, procurare și transport.

Întocmit,
ing. Traian Avram




FORMULAR F5

FIȘA TEHNICĂ Nr. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Centrala de control acces pentru 1 usa bidirectionala**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali: Numar de usi controlate: 1 Software: Numar intrari pentru cititoare: 2 Tip cititoare compatibile: Wiegand 26/34 Numar intrari auxiliare: 2 (1 cerere iesire, 1 senzor usa) Numar iesiri: 2 (1 control usa, 1 auxiliara) Capacitate carduri: 30000 Capacitate evenimente: 100000 Comunicatie: TCP/IP Alimentare: 12Vcc, consum 1500mA Dimensiune: 160(H) x 106(l) x 10(A)mm Temperatura: 0°C ~ +40°C; umiditate: 20 ~ 85% Accesorii: CAB1+, CAB2+, CAB4-PS5 Masa: 0.28kg		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform normelor in vigoare; Destinat tuturor categoriilor de persoane		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante: Conform standardelor de performante si siguranta europene.		
4	Condiții de garanție și postgaranție: Garantie de minim 24 luni.		
5	Condiții cu caracter tehnic: Marcaj C.E.		

Proiectant,
ing. Traian Avram



L.S.

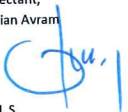
PRECIZARI: Proiectantul raspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 si 1, in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completării coloanelor 2,3 revine ofertantului.

FORMULAR F5
FIȘA TEHNICĂ Nr. 2

Utilajul, echipamentul tehnologic: Camera IP Hikvision, 2.8mm - 3.6mm, 6 MP, IR 60 m

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <p>1/3" Progressive Scan CMOS</p> <p>H.265/H.264/H.264+/H.265+</p> <p>BLC, HLC, 3D DNR</p> <p>Lentila fixa 2.8mm - 3.6mm - 4.0m;</p> <p>Funcții: Detectie mișcare (vehicule și persoane), sabotaj, excepții; IP67, PoE</p> <p>Rezoluție: 4MP</p> <p>Tip senzor: 1/3" Progressive Scan CMOS</p> <p>Format compresie video: H.265/H.264/H.264+/H.265+</p> <p>Rata maxima de frame-uri: 50 Hz: 25 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <p>Iluminare minima: Color: 0.005 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux cu IR pornit</p> <p>Distanța IR: 60m</p> <p>Unghi de vizualizare: orizontal 84°, vertical 45°, diagonală 100°</p> <p>Compensare lumina: BLC, HLC, 3D DNR</p> <p>Viteza obturator electronic: 1/3 s ~ 1/100,000 s</p> <p>Protocol: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE</p> <p>Tip card memorie: MicroSD/SDHC/SDXC pana la 256GB (neinclus in pret)</p> <p>Ethernet: 1 RJ45 10 M/100 M self-adaptive Ethernet port</p> <p>Acces simultan maxim: 32 utilizatori simultani, 3 niveluri - Administrator, Operator, User</p> <p>Ajustare calitate imagine: Saturatie, luminozitate, contrast, AGC si balans alb ajustabile prin software;</p> <p>Capacitate streaming: Streaming x 3</p> <p>Interfata programare aplicatie: Open Network Video Interface (Profile S, Profile G), ISAPI, SDK</p> <p>Securitate: Autentificare utilizator, parola complicata, criptare HTTPS, filtrare adrese IP etc.</p> <p>Temperatura / umiditate functionare: -30°C ~ +60°C / <95% RH</p> <p>Grad protectie: IP67</p> <p>Alimentare: 12 VDC, 0.71 A, max. 8.5 W PoE (802.3af, 36 V to 57 V), 0.27 A to 0.17 A, max. 9.5 W</p> <p>Dimensiuni (WxHxD): Ø 105x293 mm; Greutate: 1070g Material: aliaj aluminiu + plastic</p>		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform normelor în vigoare; Destinat tuturor categoriilor de persoane		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante: Conform standardelor de performanțe și siguranța europene.		
4	Condiții de garanție și postgaranție: Garanție de minim 24 luni.		
5	Condiții cu caracter tehnic: Marcaj C.E.		

Proiectant,
Ing. Traian Avram



L.S.

PRECIZARI: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1, in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 2,3 revine ofertantului.

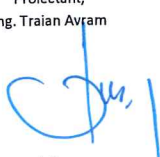
FORMULAR F5

FIȘA TEHNICĂ Nr. 3

Utilajul, echipamentul tehnologic: Inregistrator NVR 8 canale cu PoE, AcuSense, 8MP 4K, 80 Mbps, 50W, 1U, 1x SATA

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <p>Up to 8-ch IP camera inputs, plug & play with 4 power-over-Ethernet (PoE) interfaces</p> <p>Up to 40 Mbps incoming bandwidth</p> <p>Adopt Hikvision AcuSense technology to minimize manual effort and security costs</p> <p>1-ch facial recognition for video stream, or 2-ch facial recognition for face picture</p> <p>Smart search for the selected area in the video, and smart playback to improve the playback efficiency Professional and Reliability</p> <p>Adopt stream over TLS encryption technology which provides more secure stream transmission service HD Video Output</p> <p>Provide simultaneous HDMI and VGA outputs</p> <p>HDMI video output at up to 4K resolution Storage and Playback</p> <p>Up to 1 SATA interface for HDD connection (up to 10 TB)</p> <p>4-ch synchronous playback Network & Ethernet Access</p> <p>4 independent PoE network interfaces 1 self-adaptive 10/100 Mbps Ethernet interface</p> <p>HDMI Output 1-ch, 4K (3840 × 2160)/30 Hz, 2K (2560 × 1440)/60 Hz, 1920 × 1080/60 Hz, 1600 × 1200/60 Hz, 1280 × 1024/60 Hz, 1280 × 720/60 Hz</p> <p>VGA Output 1-ch, 1920 × 1080/60 Hz, 1600 × 1200/60 Hz, 1280 × 1024/60 Hz, 1280 × 720/60 Hz Video Output Mode HDMI1/VGA simultaneous output as default, HDMI1/VGA can be set to independent output;</p> <p>Decoding Format H.265/H.265+/H.264+/H.264 Recording Resolution 12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF Synchronous Playback 4-ch Decoding Capability AI on: 1-ch@12 MP (30 fps)/1-ch@8 MP (30 fps)/3-ch@4 MP (30 fps)/6-ch@1080p (30 fps) AI off: 1-ch@12 MP (30 fps)/2-ch@8 MP (30 fps)/4-ch@4 MP (30 fps)/8-ch@1080p (30 fps) Stream Type Video, Video & Audio</p>		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform normelor în vigoare; Destinat tuturor categoriilor de persoane		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante: Conform standardelor de performanță și siguranța europene.		
4	Condiții de garanție și postgaranție: Garanție de minim 24 luni.		
5	Condiții cu caracter tehnic: Marcaj C.E.		

Proiectant,
ing. Traian Avram



L.S.

PRECIZARI: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1, în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și executia uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2,3 revine ofertantului.

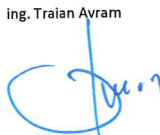
FORMULAR F5

FIȘA TEHNICĂ Nr. 4

Utilajul, echipamentul tehnologic: Electromagnet aplicabil de 350kgf, rezistent la apa

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <p>Utilizare: în sisteme de control acces, se monteaza aplicat la usi sau porti exterioare</p> <p>Retentie: 350 kgf</p> <p>Consum: 500mA la 12Vcc</p> <p>Marime: 227.5(L) x 28.5(I) x 46(H)mm</p> <p>Marime contraplaca: 190(L) x 11(I) x 45(H)mm</p> <p>Alte caracteristici: deschis la intreruperea alimentarii (fail safe); carcasa impermeabila</p>		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform normelor în vigoare; Destinat tuturor categoriilor de persoane		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante: Conform standardelor de performante si siguranta europene.		
4	Condiții de garanție și postgaranție: Garantie de minim 24 luni.		
5	Condiții cu caracter tehnic: Marcaj C.E.		

Proiectant,
ing. Traian Avram



L.S.

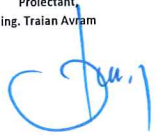
PRECIZARI: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1, in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 2,3 revine ofertantului.

FORMULAR F5
FIȘA TEHNICĂ Nr. 5

Utilajul, echipamentul tehnologic: KIT Barieră de acces în parcare

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	<p>Corp barieră de acces auto cu servomotor</p> <p>Temp acționare brat: 3-9 secunde</p> <p>Lungime brat: 4.5-8 m, l 10cm, g 4.6cm</p> <p>Tip brat: Drept, lip gard, brat cu deschidere la 90° sau 180°</p> <p>Design bi-direcțional, poziția bratului (stanga/dreapta) poate fi ajustată</p> <p>Ciclu de utilizare 100% (trafic intens, funcționează 24 de ore continuu)</p> <p>MTBF: ≥10.000.000 cicluri de deschidere/închidere</p> <p>Afișaj LCD pentru programare facilă</p> <p>Contor cicluri de lucru integrat</p> <p>Buton ON/locare, OFF/deblocare brat la caderea alimentării (OFF - bratul poate fi ridicat manual, ON - bratul este blocat)</p> <p>Servomotor de precizie înaltă cu carcasa din aluminiu</p> <p>Encoder rotativ optic, motorul poate ajusta poziția bratului automat, încetinire la capete de cursă</p> <p>Echilibrare cu arcuri (1, 2 sau 3 arcuri, incluse în funcție de tipul și lungimea bratului)</p> <p>Interfața de comandă Open-Close, pentru integrarea cu alte echipamente (contact uscat NO)</p> <p>Întrare fotocelule pentru detecție obstacol (fotocelulele nu sunt incluse, contact uscat NO sau NC, ajustabil)</p> <p>Brat barieră din aluminiu, vopsit, 4.5m</p> <p>Support mobil de brat pentru barieră, se fixează direct pe bratul barierei.</p> <p>Este prevăzut cu un sistem de amortizare pentru o funcționare lină și silențioasă.</p> <p>Înălțimea ajustabilă permite montarea acestuia pe brațe de barieră instalate în diverse locații.</p> <p>Diamentru arc: 1.5mm înălțime ajustabilă: 830mm - 870mm</p> <p>Lampă de semnalizare cu LED și antenă radio</p> <p>Lampă de semnalizare cu LED și iluminare puternică 6 LED-uri SMD</p> <p>Antenă radio</p> <p>Două moduri de funcționare - intermitent/ continuu</p> <p>Rezistență la apă și praf și Temperatura de funcționare -30°C ~ +70°C</p> <p>Fotocelulă</p> <p>Bariera IR retro-reflexivă polarizată, formată dintr-o singură barieră (emilator și receptor în aceeași unitate) + o prismă de reflexie, nu necesită cablu între bariera și prismă, raza de detecție 10m, temperatura -25°C ~ 55°C, și IP 65, alimentare 12-250 V AC/DC</p>		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform normelor în vigoare; Destinat tuturor categoriilor de persoane		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante: Conform standardelor de performanță și siguranța europene.		
4	Condiții de garanție și postgaranție: Garanție de minim 24 luni.		
5	Condiții cu caracter tehnic: Marcaj C.E.		

Proiectant,
ing. Traian Avram



L.S.

PRECIZARI: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1, în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2,3 revine ofertantului.

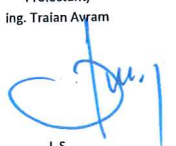
FORMULAR F5

FIȘA TEHNICĂ Nr. 6

Utilajul, echipamentul tehnologic: UPS 400VA

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Tensiunea Principală de Intrare 230 V AC, 1 fază Tensiunea Principală de Iesire 230 V AC, 1 fază Putere Nominală în W 360 W Putere Nominală în VA 700 VA Tipul Conexiunii la Intrare Schuko Tipul Conexiunii la Iesire 2 x Schuko Lungime Cablu 1.22 m Timp de Reincaercare a Bateriei: 8 ore Tensiunea Bateriei 12 V Capacitatea Bateriei 7.0 Ah Frecvența de Rețea 50/60 Hz +/- 5 Hz cu detecție automată Limitele de Tensiune la Intrare 140...300 V 230 V AC Puterea Configurabilă Maximă în W 360 W Frecvența de Iesire Sincronizare 50/60 Hz +/- 1 Hz la rețea Temperatura Ambientală pentru Operare 0...40 °C Umiditatea Relativă pentru Operare 0...95% fara condensare Altitudinea de Operare 0...3000 m Temperatura Ambientală pentru Stocare -15...40 °C Umiditatea Relativă pentru Stocare 0...95% fara condensare Altitudinea pentru Stocare 0...3000 m Nivelul Acustic 40 dBA Gradul de Protecție IP20</p>		
2	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform normelor în vigoare; Destinat tuturor categoriilor de persoane</p>		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante: Conform standardelor de performanțe și siguranța europene.</p>		
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție: Garanție de minim 24 luni.</p>		
5	<p>Condiții cu caracter tehnic: Marcaj C.E.</p>		

Proiectant,
ing. Traian Avram



L.S.

PRECIZARI: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1, in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât și executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 2,3 revine ofertantului.

ANEXA 3

S.C. Systel Solutions S.R.L.

Beneficiar: comuna Apahida jud. Cluj

Proiect: Construire Grădinița comuna Apahida, jud. Cluj

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI

Instalare sisteme de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto

Nr. crt.	Denumire activitate	Numar zile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	Proiect tehnic	7																							
1	Organizare de santier	1																							
	Achiziție echipamente	2																							
	Execuție cablaje	10																							
2	Lucrari de instalare sistem TVCI	4																							
3	Lucrari de instalare Control acces	3																							
	Lucrari de instalare Bariera auto	2																							
5	Recepția lucrărilor și instruirea personalului	2																							
6	Asistența tehnică din partea proiectantului	23																							

Activitatea se derulează continuu în perioada indicată

Activitatea se desfășoară în perioada indicată, dar nu în mod constant


Activitatea se desfășoară conform cu nevoile în perioada indicată

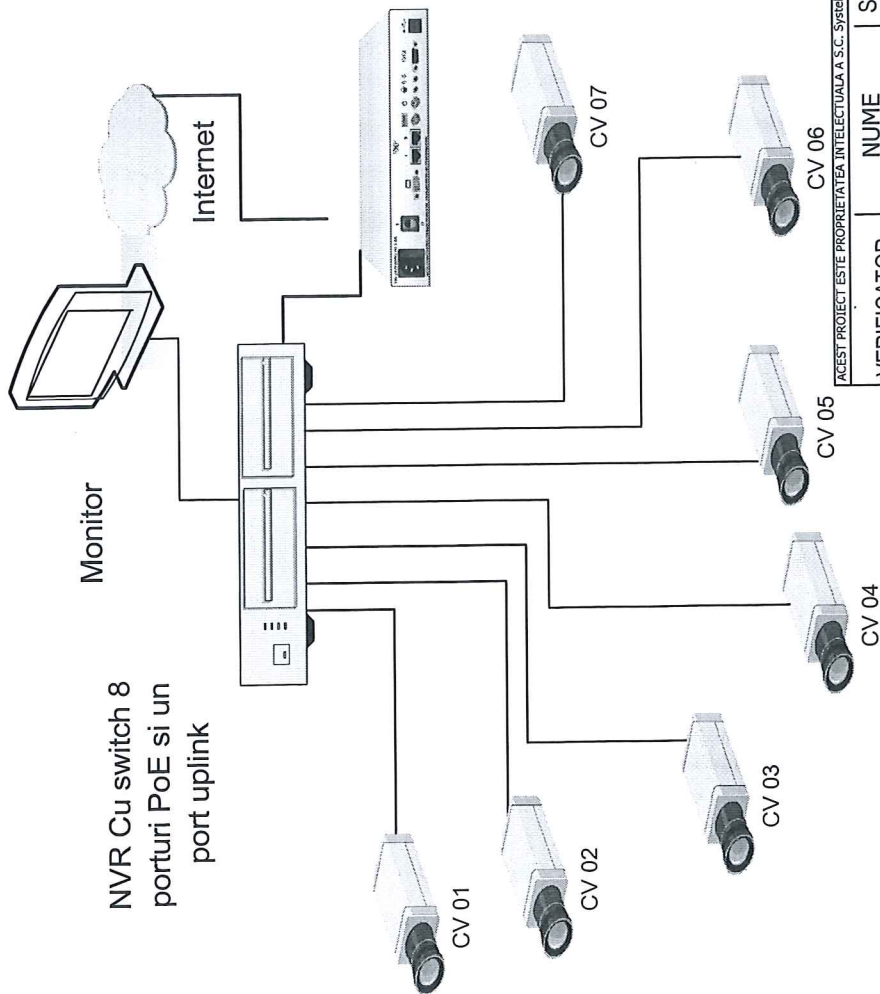
[Handwritten signature]

Proiectant SC Systel Solutions SRL Licenta IGPR nr. 2777/T / 17.05.2013	PROIECT: Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	Pagina 27 din 27
	Numar proiect: SYS-013 / 10.12.2024	Exemplarul: 1

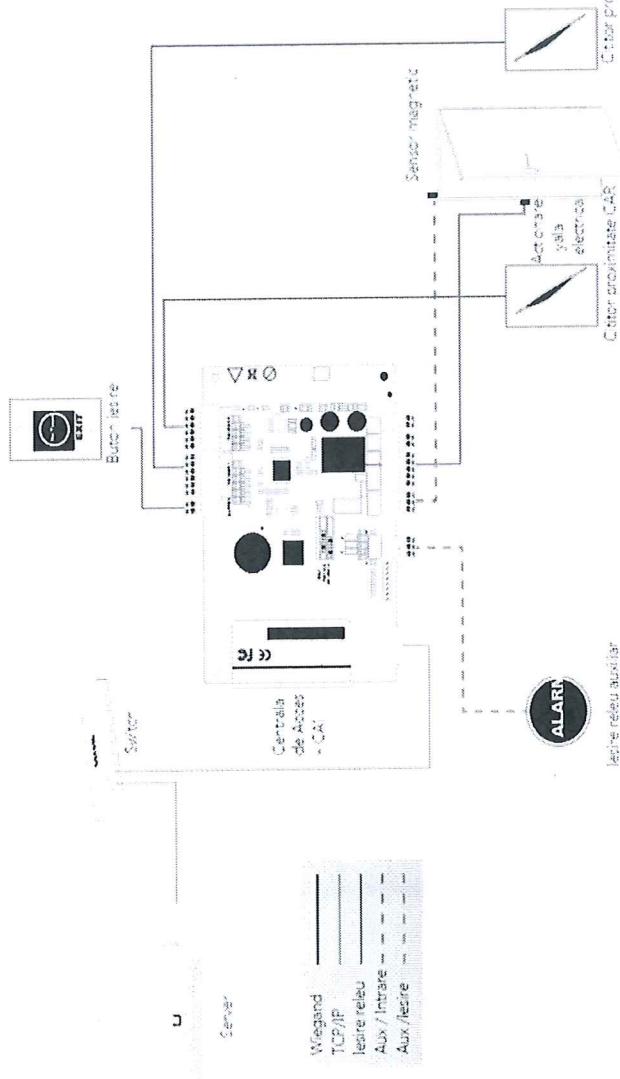
II. PIESE DESENATE

- PLAN DE INCADRARE IN ZONA A OBIECTIVULUI – scara 1:200
- PLANȘĂ TVCI, Control Acces și Barieră auto – scara 1:50
- SCHEMEA TIPICA DE CONECTARE SUPRAVEGHERE VIDEO
- SCHEMEA TIPICA DE CONECTARE CONTROL ACCES
- SCHEMEA AMPLASARE SI CONECTARE CONTROL ACCES

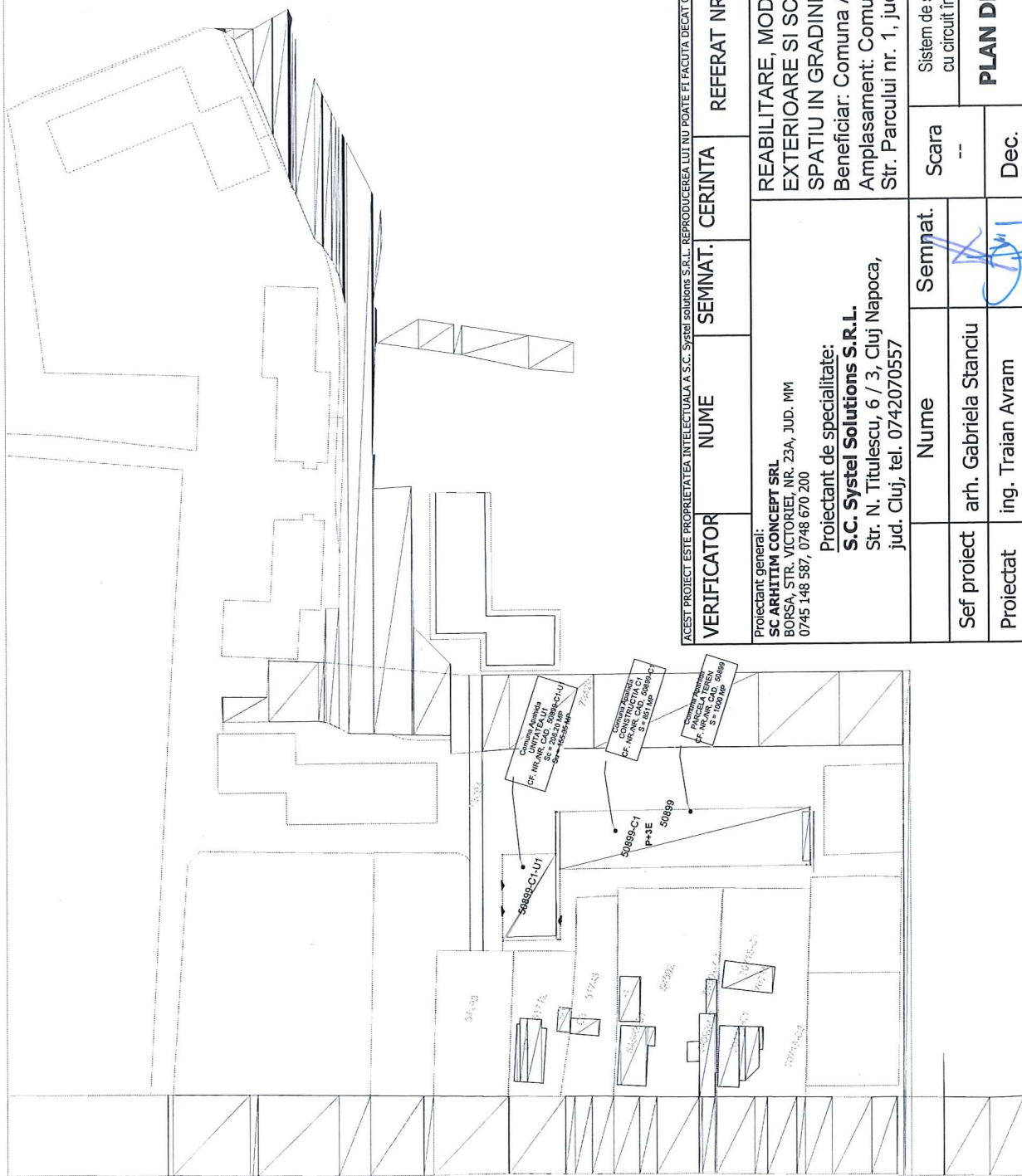
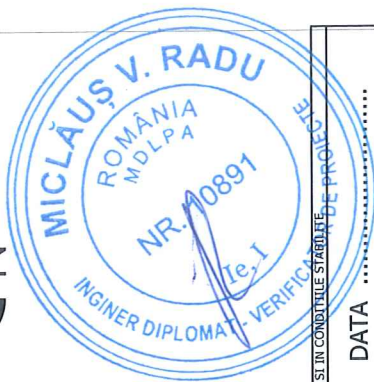
P.Th. rev. 1	BENEFICIAR: com. Apahida, judetul Cluj	Intocmit: ing. Avram Traian	Semnatura: 
--------------	--	-----------------------------	--





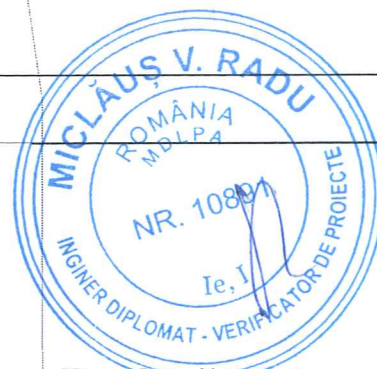
FACEȘTE PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELCTUALA A S.C. SYSTEL SOLUTIONS S.R.L. REPRODUCEREA LUI NU POATE FI FACUTA DECAT CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE				
VERIFICATOR	NUME	SEMNAT.	CERINTA	REFERAT NR. DATA
Proiectant general: SC ARHITIM CONCEPT SRL BORSA, STR. VICTORIEI, NR. 23A, JUD. MM 0745 148 587, 0748 670 200 Proiectant de specialitate: S.C. Systel Solutions S.R.L. Str. N. Titulescu, 6 / 3, Cluj Napoca, jud. Cluj, tel. 0742070557				
REABILITARE, MODERNIZARE, AMENAJARI EXTERIOARE SI SCHIMBARE DESTINATIE SPATIU IN GRADINITA Beneficiar: Comuna Apahida Amplasament: Comuna Apahida, Str. Parcului nr. 1, jud. Cluj				
Pr.nr. 001/2024				
Faza P.T.+D.E.				
Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit inchis, control acces și barieră auto				
Scara --				
Sistem Supraveghere Video --				
Schema tipică de conectare				
Inlocuieste plansa nr. -				
Dec. 2024				
IS 4				



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A S.C. Systel Solutions S.R.L. REPRODUCEREA LUI NU POATE FI FACUTA DECAT CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE DE PROIECTANT.				REFERAT NR.	DATA
VERIFICATOR	NUME	SEMNAT.	CERINTA	REABILITARE, MODERNIZARE, AMENAJARI EXTERIOARE SI SCHIMBARE DESTINATIE SPATIU IN GRADINITA	
Proiectant general: SC ARHITIM CONCEPT SRL BORSA, STR. VICTORIEI, NR. 23A, JUD. MM 0745 148 587, 0748 670 200		Beneficiar: Comuna Apahida Amplasament: Comuna Apahida, Str. Parcului nr. 1, jud. Cluj		Pr.nr. 001/2024	
Proiectant de specialitate: S.C. Systel Solutions S.R.L. Str. N. Titulescu, 6 / 3, Cluj Napoca, jud. Cluj, tel. 0742070557		Faza P.T.+D.E.		Plansa nr.	
Sef proiect	Nume	Semnat.	Scara	Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barietă auto	
Proiectat	arh. Gabriela Stăndiu		--	Sistem Control acces –	
Desenat	ing. Traian Avram		Dec. 2024	Schema tipică de conectare	
				Inlocuieste planșa nr. -	
				IS 4	



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A S.C. Systel solutions S.R.L. REPRODUCEREA LUI NU POATE FI FACUTA DECAT SI IN CONDITIILE STABILITE.						
VERIFICATOR		NUME	SEMNAT.	CERINTA	REFERAT NR. DATA	Pr.nr. 001/2024
Proiectant general: SC ARHITIM CONCEPT SRL BOKSA, STR. VICTORIEI, NR. 23A, JUD. MM 0745 148 587, 0748 670 200			Proiectant de specialitate: S.C. Systel Solutions S.R.L. Str. N. Titulescu, 6 / 3, Cluj Napoca, jud. Cluj, tel. 0742070557			Faza P.T.+D.E
Sef proiect		Nume	Semnat.	Scara	Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit inchis, control acces și barieră auto	Plansa nr
Proiectat		ing. Traian Avram		Dec. 2024	PLAN DE SITUATIE Inlocuieste plansa nr. -	IS 4
Desenat		ing. Traian Avram				



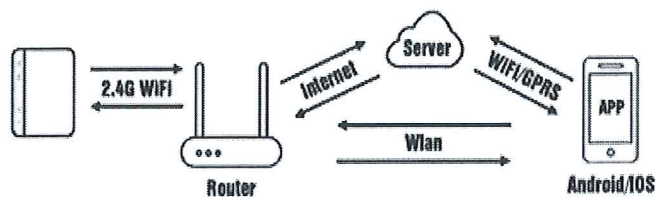
Barieră auto

Lampa cu
celulă
fotoelectrică

Spre TE în
clădire

Conexiune
radio pentru
deschidere
poarta

Legătura
WiFi în
clădire



Schema tipică de conectare a modului WIFI de comanda barierei

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A S.C. Systel Solutions S.R.L. REPRODUCEREA LUI NU POATE FI FACUTA DECAT CU ACORDUL SI IN CONDIITIILE STABILITE					
VERIFICATOR	NUME	SEM NAT.	CERINTA		
Proiectant general: SC ARHITIM CONCEPT SRL BORSA, STR. VICTORIEI, NR. 23A, JUD. MM 0745 148-587, 0748 670 200			REABILITARE, MODERNIZARE, AMENAJARI EXTERIOARE SI SCHIMBARE DESTINATIE SPATIU IN GRADINITA		Pr.nr. 001/2024
Proiectant de specialitate: S.C. Systel Solutions S.R.L. Str. N. Titulescu, 6 / 3, Cluj Napoca, jud. Cluj, tel. 0742070557			Beneficiar: Comuna Apahida Amplasament: Comuna Apahida, Str. Parcului nr. 1, jud. Cluj		Faza
	Nume	Semn Nat.	Scara	Sistem de supraveghere cu televiziune cu circuit închis, control acces și barieră auto	
Sef proiect	arh. Gabriela Stanciu		--		
Proiectat	ing. Traian Avram		Dec. 2024	Sistem Barieră Auto – amplasare și conectare	
Desenat	ing. Traian Avram			Inlocuieste planşa nr. -	
				IS 4	