

PROIECT DE EXECUȚIE

Nr. 68/01/2023-SPA

Sistem Supraveghere Video

OBIECTUL: Monitorizare Stradala
situat pe adresa: or. Ungheni

Capitol Nr. 68/01//2023-SPA

Sistem Supraveghere Video

Specialist principal



Dones V.

OP "COMBAT-SERVICE" SRL

Adresa: mun. Chișinău, , str. M. Costin 1/4

AUTORIZATIA : Seria IGP nr.0017 din 15.02.2023

mun. Chișinău 2023

Aviz de verificare 174/29.06.2023

Denumirea proiectului:... Monitorizare Stradala situat pe adresa: or. Ungheni

Adresa:..... or. Ungheni

Compartimentul:..... Sistem Supraveghere Video (SPA).

Planșele:..... 68/01/2023 - SPA

Beneficiar:..... Primaria or. UNGHENI

Proiectat:..... OP "COMBAT-SERVICE" SRL

Proiectant:..... Specialist principal Dones Vitalie. Certificat №0680 or 15.12.2020

Exigențele esențiale:.....A, B, C, D, E, F, G

1. **Datele generale:** *Proiectul se refera la realizarea unui sistem complex de supraveghere video a unor spatii publice aferente unor locații (obiective) din or.UNGHENI, intersecții, strazi, zone de agrement, prin instalarea pe stâlpii din zonele publice a unui numar de camere.*

Soluții de proiect:

Proiectul se refera la realizarea unui sistem complex de supraveghere video a unor spatii publice aferente unor locații (obiective) din or.UNGHENI, intersecții, strazi, zone de agrement, prin instalarea pe stâlpii din zonele publice a unui numar de camere care vor transmite datele prin intermediul unor Antene WI-FI intr-un circuit inchis, către centrul de monitorizare ce se va amenaja la Inspectoratul de Politie or.UNGHENI, str. Națională, nr. 20, în scopul asigurării siguranței și securității sociale in or. UNGHENI.

Lucrările vor implica:

- Instalarea la nivelul unui număr de 36 locații a unui număr de 52 de camera cu circuit închis;
- Instalarea la sediul Inspectoratul de Politie a echipamentelor necesare pentru stocare imaginilor video și monitorizarea acestora.
- De asemenea, lucrările care formează obiectul procedurii de achiziție pre-supun și proiectarea și avizarea proiectului tehnic conform cu cerințele beneficiarului.
- Lucrările au ca scop siguranța și securitate sociala în or.Săngera prin sisteme de supraveghere video.
- Lucrările ce vor fi executate în vederea implementării sistemului de supraveghere video și a dezvoltării centrului de monitorizare vor implica:

- Lucrări de instalații electrice speciale – curenți slabi și transmisie de date;
- Lucrări de instalații electrice pentru alimentarea cu energie electrică a sistemelor de curenți slabi;
- Lucrări de instalare și configurare a echipamentelor și programelor informatice componente ale dispeceratului de monitorizare.

Arhitectura sistemului va fi proiectata modular, astfel incat sa se ofere un inalt grad de scalabilitate. De asemenea, scalabilitatea sistemului va fi dezvoltata și la nivelul utilizatorului, soluția permițând operarea cu un număr ridicat de utilizatori. Acestora li se vor putea aloca drepturi de acces, atat individuale, cat și pe grupuri.

Sistemul de supraveghere video este proiectat sa acopere spațiul din anumite zone de interes precum: inetresecții, strazi, instituții.

Sistemul se supraveghere video este de tipul cu circuit inchis vizualizarea zonelor supravegheate realizandu-se intrun dispecerat aflat la Primarie .

Sistemul va realiza următoarele funcții:

- Preluare de imagini 24 din 24 de ore, din zonele importante.
- Redarea informațiilor furnizate de camerele video color pe mobitoare, la dispeceratul de supraveghere, situat în camera de Securitate,
- Verificarea în timp real a alarmelor apărute în zonele supravegheate,
- Comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioadă solicitată de beneficiar,
- Înregistrând imagini pe un suport digital cum ar fi HDD ce confera sistemelor digi-tale de televiziune în circuit închis foarte multe avantaje: calitatea imaginii superioară, vizualizarea cu ușurință a imaginilor și transmiterea lor la distanță, lucru greu de îndeplinit cu un system clasic VCR.

- Sistemul digital de televiziune în circuit închis va oferi soluții de înaltă performanță. Sistemul va fi conceput pentru supravegherea cu camera video color și monitorizarea acestora la un centru de comandă local, cu posibilitatea înregistrării video digitale a imaginilor, toate camerele video sunt IP de exterior in carcasare antivandal asigurând o durabilitate ridicata a sistemului chiar și in condiții foarte dificile.

- Rețeaua de interconectare între echipamentele instalației de televiziune în circuit închis va fi realizată cu cablu date FTP sau SFTP pentru partea de semnal de date, iar alimentarea cu energie electrică cu cablu de energie tip PVS 3x1.5.

Camerele de luat vederi se vor monta pe stâlpi, in fiecare din locațiile menționate in Plaul prezentat de Beneficiar. Locațiile ce urmeaza a fi supravegheate sunt in număr de 36, numărul total al camerelor find de 52. Locațiile sunt reprezentate prin zone de interes public precum: inerseccții sau zone cu trafic intens.

Concluzii (A,B,C,D,E,F,G):

Proiectul de execuție și soluția tehnica propusa sunt întocmite în conformitate cu legislația și normativele în construcții în vigoare în R. Moldova respectînd Legea Calitații în Construcții și Exigentele Esențiale

Verificator de proiecte nr. 044

Șevcenco Alexandr

Domeniile C.5, 6a, 7



Nr. Crt.	Denumire Document	Nr. file	Format file	Pagina
1	Borderoul Documentației	1	A4	1
2	Bazele elaborării documentației de proiect	2	A4	2
3	Scopul protecției obiectului cu ajutorul instalației	1	A4	2-3
4	Memoriu Justificativ	1	A4	3
5	Prezentarea Soluției de Realizare a Sistemului	1	A4	3-4
6	Graficul de execuție - faze de execuție	1	A4	4
7	Descrierea Sistemului	6	A4	4-11
8	Subsistemul de comunicații	1	A4	11-12
9	Subsistemul de Monitorizare și Control (Centrul de supraveghere)	1	A4	12
9	Funcțiile Sistemului	1	A4	13
10	Inregistrarea Imaginilor	1	A4	13
11	Operarea Sistemului	1	A4	13-14
12	Punerea în funcțiune și verificarea Instalației	1	A4	15
13	Pregătirea Personalului pentru Exploatarea Instalației	1	A4	15
14	Măsuri de Asigurare a Calității și Protecția Mediului	1	A4	15
15	Măsuri de securitate și Sănătate în muncă și de prevenire și stingere a incendiului	2	A4	16-17
16	Precizări Finale	1	A4	17
18	Anexa- Lista și planurile Pilonilor de Racodare	10	A4	18-27


Proiectul de execuție și soluția tehnică propusă sunt întocmite în conformitate cu legislația și normativele în construcții în vigoare în R. Moldova respectând în totalitate Legea Calității în Construcții și Exigentele Esențiale asociate acestea:

- A - rezistență și stabilitate;
 - B - siguranță în exploatare;
 - C - siguranță la foc;
 - D - igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
 - E - izolare termică, hidrofugă și economie de energie;
 - F - protecție împotriva zgomotului;
 - G - utilizare sustenabilă a resurselor naturale.
- Specialist principal

V. Dones


Verificator de proiecte 04
Șevcenco Alexandr
Domeniile C, D, G, 6a, 7
 Nr. de înregistrare a avizului/1429.0623
 Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

68/01/2023-SPA

Red.	Cant.	Sp.	Coala	№ doc	Semnat	Data
Elaborat			V. Dones			
Sp. Principal			V. Dones			

Memoriu Explicativ

FAZA	REANSA	PLANSE
PE	1	21
OP «COMBAT-SERVICE»		



Coala
 Взам. унс. №
 Подпись и дата
 Итв. № подр.

**1. MEMORIU TEHNIC PENTRU SISTEMUL SEMALIZARE INCENDIU (SI)
DATE GENERALE**

Prezenta documentatie are ca obiect stabilirea solutiilor tehnice si conditiilor de realizare a "Sistemului de supraveghere video a unor spatii publice aferente unor locații." La baza întocmirii proiectului au stat Norme, Legi si reglementari tehnice, in vigoare la data întocmirii si anume:

- Plan General prezentat de beneficiar
 - Prevederile contractului pentru proiectare și a sarcinii tehnice din acesta
Nr. _____
 - Documentația tehnică de la producătorul utilajului propus in proiect.
 - Actele normative ce au stat la baza: Legi, Ordonanțe și Hotăriri ale Guvernului, Normative in Construcții și Coduri Practice;
 - Prescripții de proiectare, execuție și verificare.
 - **NCM A.07.02-2012** - Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale.
 - **NCM G.02.01-2017** - Instalații electrice de automatizare, semnalizare și telecomunicații.
- Proiectarea sistemelor de telecomunicații pentru clădiri și construcții.

*Toate restricțiile specificate in documentația tehnică a proiectului de execuție, pentru dispositive și materiale trebuie respectate in totalitate. Componentele alese ale instalației respectă in totalitate cerințele legislației in vigoare.

2. Scopul protecției obiectului cu ajutorul instalației

Proiectul se refera la realizarea unui sistem complex de supraveghere video a unor spatii publice aferente unor locații (obiective) din **or.UNGHENI**, intersecții, strazi, zone de agrement, prin instalarea pe stlpii din zonele publice a unui numar de camere care vor transmite datele prin intermediul unor Antene WI-FI intr-un circuit inchis, către centrul de monitorizare ce se vă amenaja la **Inspectoratul de Politie or.UNGHENI, str. Națională, nr. 20**, în scopul asigurării siguranței și securității sociale in or.Ungheni.

Lucrările vor implica:

- Instalarea la nivelul unui număr de **36 locații** a unui număr de **52 de camere** cu circuit închis;
- Instalarea la sediul **Inspectoratul de Politie** a echipamentelor necesare pentru stocare imaginilor video și monitorizarea acestora.
- De asemenea, lucrările care formează obiectul procedurii de achiziție presupun și proiectarea și avizarea proiectului tehnic conform cu cerințele beneficiarului.
- Lucrările au ca scop siguranța și securitate sociala în or.Ungheni prin sisteme de supraveghere video.
- Lucrările ce vor fi executate în vederea implementării sistemului de supraveghere video și a dezvoltării centrului de monitorizare vor implica:
- Lucrări de instalații electrice speciale – curenți slabi și transmisie de date;
- Lucrări de instalații electrice pentru alimentarea cu energie electrică a sistemelor de curenți slabi;
- Lucrări de instalare și configurare a echipamentelor și programelor informatice componente ale dispeceratului de monitorizare;

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. inv.							Plansa
			68/01/2023-SPA						2
Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr Doc	Semnat	Dataa			

- În baza contractului, executantul va derula și următoarele activități:
- Probe tehnologice și teste aferente sistemelor de supraveghere video și a sistemului de monitorizare;
- Pregătirea personalului de exploatare la punerea în funcțiune.

3. MEMORIU JUSTIFICATIV

Sistemul video de supraveghere stradal are rolul de a proteja populația împotriva faptelor antisociale, de a aduce un plus de liniște și confort psihic în rândul celor care știu ca sunt protejați. Ideea instalării unui astfel de sistem este de a ajuta autoritățile, să intervină eficient, să ofere probe concludente, să ajute persoanele aflate în dificultate, fie ca e vorba de criminalitate sau situații de urgență – incendiu, accident, stare de sanatate, inundații, etc.

O facilitare a softului sistemului este aceea ca, pentru fiecare camera în parte, se pot defini niște zone private astfel încât să nu se înregistreze acolo unde nu este permis, sau unde nu se dorește. Astfel, se respecta dreptul la viața privată a oricărui cetățean, conform Constituției. Pe domeniul public însă nu poate fi vorba de încălcarea dreptului la viața privată, întrucât prin intermediul camerelor se urmăresc fapte antisociale, situații de urgență, accidente rutiere sau încălcări ale legii, (putându-se astfel interveni pentru prevenirea și pentru combaterea criminalității), nicidecum aspecte private din viața oamenilor. Probele video vor fi obținute de la centru de supraveghere cu cerere scrisă, oficială și de partea structurilor abilitate legal în acest sens, pentru a soluționa sau clarifica anumite aspecte cercetate sau pe rol.

Imaginile din centrul de supraveghere vor fi vizualizate de angajații ai Primăriei și Poliției locale a orașului Ungheni, iar în cazul în care există evenimente, aceștia vor extirga înregistrările și le vor pune la dispoziție instituțiilor interesate.

În cazul în care un eveniment este identificat în momentul producerii lui, dispecerii vor anunța instituția care este în măsură să intervină asupra respectivului eveniment. În cazul în care nu se detectează acel eveniment în momentul producerii sale, iar în urma unei sesizări organele abilitate cer înregistrările dintr-o anumită zonă și la o anumită dată, dispecerul va căuta în arhivă și va pune la dispoziție probele video conform Legislației în vigoare.

Alertarea către instituțiile care asigură intervențiile în caz de urgență – Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Serviciul de Ambulanță, Inspectoratul General de Poliție – se va face de către operatorul din centrul de supraveghere în situația în care acesta sesizează evenimentul în momentul producerii lui.

Astfel, cetățenii nu au acces la înregistrările decât prin intermediul organelor de cercetare și numai în cazul unor evenimente antisociale, accidente, situații de urgență, nicidecum prin cererea lor directă și în aspecte personale sau private.

Referitor la întreținerea sistemului, aceasta trebuie făcută lunar, pentru a menține parametrii optimi de funcționare a echipamentelor și a rețelei.

4. PREZENTAREA SOLUȚIEI DE REZOLVARE A SISTEMULUI

Sistemele de supraveghere video sunt din ce în ce mai prezente în viața noastră. De la o simplă supraveghere locală până la un control complex și de înaltă calitate, tehnologia televiziunii cu circuit închis (CCTV – Closed Circuit Television) este cea mai importantă sursă de informare în acest domeniu. Mai mult, analiza imaginilor și recunoașterea electronică permite prevenirea posibilelor situații de pericol, accidente precum și identificarea de vehicule ori persoane.

În prezent, din ce în ce mai mulți reprezentanți și autoritățile locale apelează la instalarea de sisteme de supraveghere video (locală, și/sau zonala), acestea constituindu-se ca soluții optime în ceea ce privește asigurarea siguranței cetățenilor și monitorizarea spațiilor publice de către serviciile profesionale cu atribuții în acest sens.

Tehnologia actuală dezvoltată pentru supravegherea video metropolitană a ajuns la un nivel de maturitate suficient încât să asigure soluții viabile și eficiente pentru acest tip de aplicație.

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. inv.							Plansa
			68/01/2023-SPA						3
			Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc.	Semnat	Data

4.1 Graficul de execuție - faze de execuție

Pentru sistemul implementat la nivelul fiecăreia din cele 36 locații și la sediul Inspectoratul de Poliție în or. UNGHENI se impun următoarele faze de execuție:

- Realizarea rețelei de date necesare pentru transmisia imaginilor la dispecerat;
- Montajul cabinetelor echipate;
- Montajul camerelor video;
- Trasarea poziției traseelor de cabluri și Instalarea Antenelor WI-FI;
- Montarea de conductoare și cabluri în toate cazurile aparent pe stâlpi și/sau pe pereți;
- Montarea echipamentelor în dispecerat;
- Racordarea circuitelor echipamentele de curenți slabi;

Conceptul general de supraveghere video are ca scop următoarele obiective:

- Identificarea vizuală a Persoanelor și Autovehiculelor prin formă, culoare, număr de înmatriculare;
- Înregistrarea evenimentelor din zona Monitorizată;
- Posibilitatea în viitor de a se realiza diferite statistici.

Toate aceste funcții trebuie să funcționeze indiferent de anotimp și temperatură cu o acuratețe cât mai mare atât ziua cât și noaptea.

4.2 Activități și sarcini – personal implicat

Personalul implicat va avea sarcini și activități conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Funcția	Activități și sarcini
	Proiectant	Elaborarea Proiectului
	Inginer	Lucrări de Programare și Setare
	Tehnician	Lucrări de Montare

5. DESCRIEREA SISTEMULUI

Arhitectura sistemului va fi proiectată modular, astfel încât să se ofere un înalt grad de scalabilitate. De asemenea, scalabilitatea sistemului va fi dezvoltată și la nivelul utilizatorului, soluția permițând operarea cu un număr ridicat de utilizatori. Aceștia li se vor putea aloca drepturi de acces, atât individuale, cât și pe grupuri.

Sistemul de supraveghere video este proiectat să acopere spațiul din anumite zone de interes precum: înțresecții, străzi, instituții din or. Ungheni.

Sistemul de supraveghere video este de tipul cu circuit închis vizualizarea zonelor supravegheate realizându-se într-un dispecerat aflat la Primărie.

Sistemul va realiza următoarele funcții:

- Preluare de imagini 24 din 24 de ore, din zonele importante.
- Redarea informațiilor furnizate de camerele video color pe monitoare, la dispeceratul de supraveghere, situat în camera de Securitate,

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. Inv						Plansa
			68/01/2023-SPA					
Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc	Semnat	Dataa	4	

- Verificarea în timp real a alarmelor apărute în zonele supravegheate,
- Comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioadă solicitată de beneficiar,
- Înregistrând imagini pe un support digital cum ar fi HDD ce confera sistemelor digitale de televiziune în circuit închis foarte multe avantaje: calitatea imaginii superioară, vizualizarea cu ușurință a imaginilor și transmiterea lor la distanță, lucru greu de îndeplinit cu un system clasic VCR.
- Sistemul digital de televiziune în circuit închis va oferi soluții de înaltă performanță. Sistemul va fi conceput pentru supravegherea cu camera video color și monitorizarea acestora la un centru de comandă local, cu posibilitatea înregistrării video digitale a imaginilor, toate camerele video sunt IP de exterior în carcasă antivandal asigurând o durabilitate ridicată a sistemului chiar și în condiții foarte dificile.
- Rețeaua de interconectare între echipamentele instalației de televiziune în circuit închis va fi realizată cu cablu date FTP sau SFTP pentru partea de semnal de date, iar alimentarea cu energie electrică cu cablu de energie tip PVS 3x1.5.

Camerele de luat vederi se vor monta pe stâlpi, în fiecare din locațiile menționate în Planul prezentat de Beneficiar. (Vezi Plansele 2-3)

Locațiile ce urmează a fi supravegheate sunt în număr de 36, numărul total al camerelor fiind de 52

Locațiile sunt reprezentate prin zone de interes public precum: intersecții sau zone cu trafic intens.

Obiectivele (locațiile) ce urmează a fi supravegheate sunt:

Nr. crt.	Intersecția	Camere	Antene WI-FI
1	Romana-Creanga	1	1
2	Romna-Hășdeu	1	1
3	Creangă-Boico	1	1
4	Ungureanu-Creangă	1	1
5	Creanga-Crestiuc	1	1
6	Porumbescu-Decebal	2	1
7	Hajdeu-Boco	1	1
8	Crstiuc-Decebal	1	1
9	Decebal-Ungureanu	2	1
10	Decebal-Cheia Unghiei	2	1
11	Decebal-Boico	2	1
12	Viteazul-Scuterniceni	1	1
13	Viteazul-Hotin	1	1
14	Bernardazzi-Piata	1	1
15	Ungureanu-Viteazul	1	1
16	Porumbescu-Alexandru cel Bun	1	1
17	Parcul Biochim-Cheia Ungheni	2	1
18	(MRAO) Stefan cel Mare-Șleahului	2	1
19	Burebista-Petru Rareș	2	1
20	Stefan cel Mare-Dalma	2	1
21	Stefan cel Mare-Sobolevski	2	1
22	Stefan cel Mare-PECO ROMPETROL	2	1
23	Stefan cel Mare-Z. Arbure	1	1
24	M. Manole-P. Rareș	1	1
25	Horelor-Cojbu	1	1
26	Națională- Stefan cel Mare	2	1
27	Alexandru cel Bun- Romana	2	1

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. Inv.

Red.	Cant.	Sp.	Coala	№ Doc	Semnat	Data	Plansa 5
68/01/2023-SPA							

Wi-Fi	<u>nu</u>
Mod de noapte	<u>da</u>
Înregistrarea pe card	<u>da</u>
Dimensiuni	160x160x295 mm
Garanție	24 luni

Pe unii Pilon adăugător va fi montată chite o camera d modelul **DAHUA IPC-HFW3441EP-SA**
Specificatii Camera IP Dahua DH-IPC-HFW3441EP-SA

Tipul	<u>cilindric</u>
Tip de matrice	CMOS
Dimensiunea matricei	1/3 "
Rezoluția senzor	4 Mp
Comprimare video	H.264 , H.264+ , H.265 , H.265+ , MJPEG
Rata maximă a cadrelor	25 fps
Unghi de vizionare (vertical)	45 °
Unghi de vizionare (orizontal)	84 °
Distanță focală	3.6 mm
Unghi de înclinare verticală	90 °
Unghi de rotire orizontală	360 °
Mod de noapte	<u>da</u>
Microfon încorporat	<u>da</u>
Înregistrarea pe card	<u>da</u>
Alimentare PoE	da
Dimensiuni	192x70x66 mm
Greutatea	780 g
Garanție	24 luni



Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor
		Nr. inv

Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr Doc	Semnăt
					Dataa

68/01/2023-SPA

Plansa

7

Camerele se vor monta pe stâlpi conform cerintelor caietului de sarcini.

Legătură de la camera la switch-ul din tablou obiectivului se va realiza cu cablu FTP/SFTP din categoria cat 5e.

Camerele video IP fixe cu vedere pe timp de noapte sunt mijloacele active ale sistemelor video care transmit imaginile captate către înregistratoarele digitale.

Acestea vor avea caracteristici tehnice performante permitind supravegherea perimetrelor și pe timp întunecos realizându-se prin acesta, cerința de funcționare 24 de ore din 24 de ore.

Se manipulează cu atenție în timpul transportului, montajului și itretinerii.

Camerele video vor respecta cerințele tehnice minime prezentate în anexele caietului de sarcini.

Dreptul la intimidate și la viața privată a cetățenilor va fi pe deplin respectat de către modul de utilizare a sistemului, acesta fiind programat în așa fel încât să nu permită vizualizare sau focalizarea în spații private. Astfel, utilizatorul nu va putea, prin nici o comandă, să preia imagini din aceste zone predefinite. De asemenea, zonele supravegheate vor fi marcate cu panouri de avertizare, conform specificațiilor legale.

UNITĂȚILE SE STOCARE A IMAGINILOR TRANSMISE DE CAMERELE VIDEO:

DHI-TF-C100/256GB -- Server de Stocare a Informației cu Posibilitatea de a conecta 320 camere
 Stocarea se efectuează pe 16 HDD de 10Tb



Specificatii Tehice:

System	
Main Processor	64-bit high-performance Intel processor
Controller	Single controller
Memory	4GB by default
Operating System	Embedded LINUX
User Interface	Web
Working Mode	
Video Stream Mode	320-channel (640Mbps) incoming and recording , 160-channel (320Mbps)forwarding, 32-channel (64Mbps) playback
IP SAN Mode	Storage bandwidth ≤2.7Gbps Write-through: 320Mbps;Write-back: 480Mbps
Storage	
HDD Amount	16 HDDs, Up to 10 TB capacity for each HDD SATA HDD composite connection
miniSAS	1 miniSAS ports, for storage extension
HDD Installation	Additional HDD bracket, HDD hot-swap, HDD online replacement
HDD Mode	Single, RAID 0/1/5/6/10/50/60(Enterprise-level HDDs are recommended), JBOD, hot spare
Storage Management	

Nr. inv.	Inlocuitor
Nr. inv.	Semnătură și dată
Nr. inv.	origin.

						68/01/2023-SPA		Plansa
								8
Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc	Semnăt	Dataa		

HDD Manager	Non-working HDD hibernation to guarantee sound ventilation, reduce power consumption and enhance HDD life span HDD bad track mapping to enhance HDD life span							
RAID Rebuild	Dynamically adjust RAID rebuild speed to guarantee system load balance							
Logic Volume Manager	Support iSCSI volume management, NAS(SMB/NFS/FTP) volume management							
Snapshot	Support snapshot function, create user volume to back data.							
Extract Frame	Support extracting P frame function. Customized extracting period and frame rate setup.							
Cluster Service	N+M cluster service							
ANR	After disconnection, system can download the record file from the SD card on the network camera to maintain the full record file.							
Shortcut RAID Creation	Click one button to create RAID conveniently.							
Playback and Backup								
Search Mode	Time/Date, Channel, Alarm, MD and Exact Search (accurate to second)							
Playback Function	Play, Pause, Stop, Fast play, Slow play, Full screen, Backup selection, Digital zoom							
Backup Mode	USB Device/Network/eSATA Device							
Third-party Support								
Third-party Support	Dahua, AEBell, Arecont, AXIS, Dynacolor, HIKVISION, LG, Panasonic, PSIA, Samsung, Sony, Vivotec, and more							
Recording								
IP Camera Input	320 Channel							
Record Rate	640 Mbps							
Record Mode	Manual, Schedule(Regular, Continuous), Motion Detection, Alarm							
Record Interval	1 ~ 120 min(default 60 min) Pre-record 1 ~ 30 sec, Post-record 10 ~ 300 sec. 1 frame storage by period.							
Auxiliary Interface								
USB	1 USB 3.0							
Multiplex Interface	1 USB 2.0 & eSATA multiplex interface							
RS232	1 Port, for PC communication and Keyboard							
Network								
Interface	2 data RJ-45 ports (10/100/1000Mbps)							
Network Mode	Multi-address, Fault-tolerance, Load balance, Link aggregation							
Network Function	HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPnP, RTP, RTCP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS,							
Înlocuitor Nr.inv	Semnătură și dată						68/01/2023-SPA	Plansa
Nr. inv. origin.						68/01/2023-SPA	9	
	Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc.			Semnat

	IP Filter, PPPoE, DDNS, iSCSI, SMB, NFS, FTP, Alarm Server, IP Search (Support Dahua IP camera, DVR, NVS, etc.)
Max. User Access	128 users
Smart Phone	iPhone, iPad, Android
Interoperability	ONVIF 2.4, CGI Conformant

Electrical

Power Supply	AC100V ~ 240V, 47 ~ 63 Hz, 1 + 1 Redundant power
Power Consumption	< 200W (With HDD)

Environmental

Working Conditions	0°C ~ +40°C (+32°F ~ +104°F), 10 % ~ 80% RH
Storage Conditions	-20°C ~ +70°C (-4°F ~ +158°F), 5% ~ 90% RH
Working Altitude	-60m ~ 3000m

Construction

Chassis	1.2mm extra-thickness hot-dip galvanized steel. High accuracy aluminum alloy slider. Self-developed patent removable HDD bracket.
Dimensions(W x D x H)	3U, 484.6mm x 473.6mm x 133.2mm ; (19.1" x 18.6" x 5.2")
Net Weight	11kg (24.3 lb) (without HDD)
Gross Weight	16kg (35.3 lb)
Installation	Standard 19-inch rack installation

Certifications

CE	EN55022, EN55024, EN50130-4, EN60950-1
FCC	Part 15 Subpart B, ANSI C63.4-2009
UL	UL 60950-1 and CAN/CSA C22.2 No.60950-1

Adăugător în fiecare camera va fi instalat chite un SD Card DHI-TF-C100/256GB

UTILAJU ACIV (SWITCH, Antene WI-FI)

SWITCH S4100-4ET2ET-60-C 6-Port Cloud Managed Switch with 4-Port PoE



Included Power Adapter	Yes
PoE	Yes
Ethernet Port	4
Ethernet Port Speed	10/100 Mbps

Inlocuitor Nr. Inv	
Semnătură și data	
Nr. inv. origin.	

Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr Doc	Semn	Data	

68/01/2023-SPA

Plansa

10

Optical Port Uplink Speed	10/100 Mbps
Description of Function Slots	Port 1–4: 4 × RJ–45 10/100 Mbps Uplink1–2: 2 × RJ–45 10/100 Mbps
Power Supply	53 VDC, 1.226 A
Operating Temperature	–10 °C to +55 °C (+14 °F to +131 °F)
Operating Humidity	5%–95% (RH), non-condensing
Storage Temperature	–40 °C to +70 °C (–40 °F to +158 °F)
Storage Humidity	5%–95% (RH), non-condensing
Power Consumption	Idling: ≤5 W Full: 60 W

Performance

Smart Managed Switch	Yes
MTBF	959,942 h
Switching Capacity	1.6Gbps
Packet Forwarding Rate	0.888 Mpps
Packet Buffer Size	768 Kb
Jumbo Frame	1,664 Bytes
MAC Table Size	2K
Communication Standard	IEEE 802.3; IEEE 802.3u; IEEE 802.3X

PoE

PoE Protocol	IEEE802.3af; IEEE802.3at; Hi-PoE
PoE Power	Port 1 ≤60 W; Port 2–4 ≤30 W; Total ≤60 W
PoE Power Consumption Management	Yes
PoE Pin Assignment	1, 2, 4, 5 (V+), 3, 6, 7, 8(V–)
Long Distance PoE Transmission	Yes
DHCP Function	DHCP Client
Equipment Management	Operation and maintenance management on mobile app; ConfigTool configuration and management

General

Statics Protection	Air discharge: 8 kV Contact discharge: 6 kV
Lighting Protection	Common mode: 4 kV Differential mode: 2 kV
Net Weight	0.3 kg (0.66 lb)
Gross Weight	0.41 kg (0.9 lb)
Product Dimensions	130 mm × 85 mm × 26 mm (5.12" × 3.35" × 1.02")

Nr. inv.	Înlocuitor
	Nr. inv.
Nr. inv. origin.	Semnătură și dată

										68/01/2023-SPA	Plansa
Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr Doc	Semnat	Dataa					11

Packaging Dimensions 265 mm × 238 mm × 76 mm (10.43" × 9.37" × 2.99")

Certifications CE; FCC

Transmission Performance:

Switch power supply voltage 53V.

CAT5E/CAT6. Max. DC resistance < 10Ω/100m

Cable(m)	Load Capacity(W)	Bandwidth(Mbps)
----------	------------------	-----------------

IEEE802.3bt 90W

100	71.3	100
150	62	10
200	51	10
250	40	10

Hi-PoE 60W

100	53	100
150	50	10
200	47	10
250	37	10

IEEE802.3at 30W

100	25.5	100
150	25.5	10
200	25.5	10
250	25.5	10

In Centrul de Monitorizare vor fi instalate Swith de modelul PFS3024-24GT 24-Port Gigabit Switch (Unmanaged) Pentru

Monitor

Pentru vizionarea directa sau in reluare a înregistrărilor. Monitoarele va fi amplasat in centrul de comandă.

Va respecta cerințele minime prezentate in fisele tehnice din anexe.

Sursa UPS

Rack-ul de echipamente din Centrul de comandă va fi protejat la căderi de tensiune de o sursă UPS (Uninterruptible Power Supply). Sursa UPS oferită trebuie sa fie eficientă din punct de vedere energetic intr-o plaja larga de incarcare la ieșire si sa aiba inegrat sistemul de distribuție electrica pentru rack-ul cu echipamente.

Sursa UPS trebuie sa aiba specificatiile tehnice de mai jos care sunt considerate minimale.

- Sa conțină bypass de mentenata și sistem de distribuție electrica pentru sarcinele IT și comunicatii
- Integrate in sistemul UPS.
- Sa fie in tehnologie on-line
- Amprenta la sol, in configuratia finala, nu o va depăși pe cea a unui rack de servere standard.

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Inlocuitor Nr. Inv.

						68/01/2023-SPA	Plansa
Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc	Semnat	Dataa	12

- Timpul de susținere de minimum 6 minute la incarcare de 40%. Pentru creșterea timpului de Susținere trebuie sa aiba opțiunea de instalarea de rack-uri adiționale, similare cu cele ale Sistemului
- Sursa neîntreruptibilă va avea un timp de back-up de minim 30 minute.

Prin proiectare vor fi respectate și realizate cerințele esențiale de calitate conform LEGii Nr. 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, astfel încât instalațiile electrice proiectate să realizeze și să mențină pe toată durata de utilizare următoarele cerințe:

a) rezistența mecanică și stabilitate:

Echipamentele electronice și aparatele electrice vor fi de tip omologat. Distanțele

de prindere ale podurilor-paturilor de cabluri vor respecta prevederile normativelor astfel încât să fie elemente deflormările de orice natură.

Punctele de fixare vor fi astfel alese încât paturile-podurile de cabluri să nu sufere modificări de poziție.

Se va verifica lipsa detereiorărilor echipamentelor, materialelor și aparatelor de orice fel.

Se vor respecta prevederile Normativului 17-02.

b) Securitate la incendiu :

Instalația electrică de curenți slabi – Sistem de supraveghere video în circuit închis integrat va fi adaptată la gradul de rezistență la foc al construcțiilor și la riscul de incendiu al acestora prin respectarea distanțelor de amplasare a echipamentelor componente fata de elementele combustibile ale clădirilor. Se respectă prevederile Normativului de siguranță la foc a construcțiilor.

c) Igiena, sanatatea și mediul:

Instalațiile vor fi proiectate în așa fel încât să permită cu o curățire și întreținere ușoară a acestora – aparatura de captura și stocare, aparatura de alimentare cu energie și aparatura de back-up.

Vor fi luate măsuri pentru eliminarea pericolului intoxicației cu CO, în situația creșterii concentrației acestuia până la nivele periculoase.

Pentru evitarea perturbațiilor electromagnetice în zonele cu trasee comune cu alte instalații din dotarea existenta vor fi luate măsuri de separare a circuitelor de curenți slabi de circuitele de curenți tari.

d) Siguranța în exploatare:

Instalațiile electrice de curenți slabi – Sistem de supraveghere video în circuit închis – integrat vor fi astfel proiectate și se vor realiza astfel încât să asigure protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin contact direct sau indirect.

Va fi asigurată protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingerea directă sau indirectă.

Se va sigura scuritatea instalatiei electrice la funcționarea in regim anormal (protecția la suprasarcina, scurtcircuit, scăderea de tensiune).

Se va avea în vedere limitarea temperaturii exterioare a suprafețelor accesibile ale echipamentelor dispuse in aer liber.

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. inv.							Plansa	
			68/01/2023-SPA							
			Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc	Semnat	Dataa	13

Se vor alege gradele de protecție pentru echipamentele și materialele din compunerea sistemelor în conformitate cu prevederile Legislației.

e) protecție împotriva zgomotului:

această cerință se realizează prin alegerea unor aparate cu nivel de zgomot redus și care să respecte parametrii nominali prevăzuți în normele de fabricație.

De asemenea aparatele de avertizare acustică trebuie să se încadreze în parametrii prescriși pentru semnalul acustic în funcție de destinația acestora.

f) economie de energie și izolare termică:

Economiile de energie vor fi realizate prin:

Performante tehnice ridicate;

- Fiabilitate crescută;
- Gabarite reduse;
- Consum de energie electrică redus;
- Impact scăzut asupra mediului ambiant;
- Costuri scăzute pentru mentenanța;

Agrementarea tehnică conform normelor internaționale și europene.

Asigurarea unor consumuri optime de energie electrică prin selectarea echipamentelor componente ale sistemului de supraveghere video.

Încadrarea consumurilor în limitele admise.

Adoptarea soluțiilor de execuție care au valoarea minimă a energiei înglobate.

Materialele electrice (cabluri, aparate, echipamente, receptoare) trebuie să aibă caracteristici tehnice ale căror performante să conducă la îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate.

6. Subsistemul de comunicații

Infrastructura cablată a sistemelor reprezintă o parte din suportul fizic pentru toate interconexiunile dintre echipamentele periferice – camere de diferite tipuri necesare captării imaginii lor într-un sistem TVCI.

În general, toate tipurile de interfețe sunt standardizate, prin urmare și cerințele asupra cablurilor sunt standard.

Soluția trebuie să asigure cablarea simultană, posibilitățile de reconfigurare facilă a dispunerii, posibilitatea upgradării pentru cel puțin următorii 10 ani fără modificarea cablajului.

Nr. inv.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. inv.							Plansa
			68/01/2023-SPA						14
Ne inv. origin.			Red.	Cant.	Sp.	Coala	Ne Doc	Semnat	Dataa

In teren se efectuează cablare structurată de la camerele video pana in cofretul cu echipamente montat in imediata apropiere a camerei. In cofret se va instala un media converter care va converti semnalul la Antna WI-FI, acesta urmând a fi preluat în rețeaua Ichisa W-FI până la Centrul de comandă.

Cablarea structurata din cadrul centrului de comandă va asigura transmisii de date de tip Gigabit între fiecare dintre componentele sistemului. In acest sens se vor utiliza cabluri CAT5 ecranate și echipamente active de rețea Gigabit.

Cablurile se vor poza in pat de cablu atat pentru protecție cat și pentru ergonomia și estetica spațiului de lucru.

Câteva caracteristici generale ale sistemului de cablare tip rețea de date, sunt următoarele:

Este destinata pentru comunicații analogice și digitale cu frecvente de până la 550MHz, care pot fi date;

- Permite conectarea oricărui tip de camera video IP;
- Este compatibilă cu orice protocol de transmisie de date în rețea (Ethernet, Token Ring, ISDN, CCDI);
- Este reconfigurabilă hard și soft și respecta standardul de înalt nivel tehnologic;
- Necesită o instalare ușoară;
- Prezintă imunitate la perturbările electromagnetice;

Rețeaua va asigura, datorită modularizării, posibilitatea realizării și punerii în funcțiune parțială a acesteia, funcție de necesități sau alte opțiuni de întreținere.

Transmiterea imaginilor din teren se va face cu ajutorul unei rețele închise de transmisii date, folosind ca suport fizic Antenele WI-FI.

De asemenea, rețeaua va avea capacitatea de extensie rapida prin extinderea cu legaturi radio dedicate (WI-FI), soluție care se remarcă prin eficiența foarte buna și rapiditate la instalare.

Fiecare obiectiv (locație) se va conecta Antena WI-FI de care aparține. Fiecare obiectiv are blocat un tablou (cutie de distribuție) in care se vor fixa echipamentele de transmisiei precum și echipamentele de alimentare cu energie electrica: Switch-ul, mediaconverterul, întrerupător automat.

Transmisia datelor in regim ridicat de viteaz se realizează prin intermediul Antenelor WI-FI astfel:

-La obiectivul (locație)- Antenele WI-FI se conectează la switch prin intermediul unui patch cord, iar in switch sunt conectate camerele IP FTP/SFTP cat.5e.

-La Dispecerat (Centru de comanda)-Se instaleaza 4 Antene WI-FI de Receptie care se conectează la un switch prin intermediul unui patch cord.

- De la switch se face legătură cu NVR cu ajutorul cablului FTP/SFTP cat.5e.

Nr. inv.	Inlocuitor	Nr. inv.	Semnătură și data							Plansa
Nr. inv. origin.							68/01/2023-SPA	15		
	Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc.	Semnat			Dataa	

Sistemul va suporta conexiunea, prin intermediul unor terminale dedicate, de imaginile din sistem, vizualizarea acestora putând sa fie făcută pe terminale portabile (de exemplu tip "Laptop", terminale portabile peronale tip "PDA" sau chiar telefoane mobile tip "Smart-Phone").

7. Subsistemul de Monitorizare si Control (Centrul de supraveghere)

7.1 Descriere

Pentru utilizatorii sistemului, centru de supraveghere va avea 1 monitor profesional de dimensiuni mari, utile pentru a crea o imagine de ansamblu sau pentru a face o analiza de detaliu, in momentul in care acest lucru este necesar, afişarea individuala a imaginilor se va putea face pe sistemul de afişare dedicate monitorizării simultane.

Operatorul vor avea posibilitatea de a configura și slava configurații propria, specifice , de afişare pe monitoare. Aceste configurații vor putea fi reincarcate la cerere.

7.2 Amenajarea centrului de supraveghere

Amenajarea dispecerului de supraveghere video se va efectua in o incapere situata la Inspectoratul de Politie Ungeni

Centrul de supraveghere sistemului de supraveghere video trebuie ampasat intr-o incapere ce ofera un spațiu cu ventilație, iluminare naturala și artificiala pentru desfasurarea in condiții optime a serviciului de dispecerizare.

8. FUNCȚIILE SISTEMULUI

8.1 Monitorizarea video de ansamblu

Acest serviciu oferă posibilitatea de a urmări in ansamblu desfasurarea evenimentelor din aria de supraveghere. In acest sens, se utilizează deschiderea focala mica a camerelor video.

Monitorizarea de ansamblu se va face de către operatorii din centru de supraveghere, imaginile in direct putând fi vizualizate folosind monitorul. Astfel, pe monitor se vor putea afișa simultan imaginile in direct aferente tuturor camerelor ce compun soluția de supraveghere.

8.2 Monitorizare video de detaliu

Aceasta modaitate de monitorizare oferă operatorilor posibilitatea de a se concentra pe anumite evenimente de interes. Astfel, orice operator, in momentul in cre va dori sa analizeze un stimul ce i-a atras atenția, poate mari imaginea. Mai mult, el va avea doua opțiuni de analiza a evenimentelor ce se desfasoara in direct: va putea afișa imaginile video pe intreg monitorul pentru o monitorizarea atenta, individuala.

Dupa caz pentru a se atinge o eficienta maxima, fiecărui operator și se vor atribui un număr fix de camere de supraveghere a căror activitate vor trebui sa o montorizeze.

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. inv.							68/01/2023-SPA	Plansa
			Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr Doc	Semnat		

10. ÎNREGISTRAREA IMAGINILOR

9.1 Descriere

Soluția tehnică va permite înregistrarea imaginilor transmise de camerele de supraveghere, indiferent dacă operatorii vizualizează imaginile sau nu. În acest sens, soluția va conține integrat, o modalitate automatizată de arhivare a imaginilor video. În acest sens, arhitectura sistemului va automatiza procesul de arhivare și marcare ale arhivelor după anumite reguli specifice, definite de către utilizatori (indicativul camerei, poziția camerei, data și ora înregistrării), astfel încât, căutarea unui eveniment se va putea face cu ușurință. De asemenea, deoarece spațiul de stocare va fi limitat, soluția va fi programată astfel încât, în momentul în care se epuizează spațiul de stocare disponibil, să se suprascrie peste cele mai vechi înregistrări. Accesul la aceste înregistrări se va face doar urmând procedure stricte, în condițiile legii, numai de către personalul autorizat în acest sens. Din punct de vedere legal, sistemul trebuie să asigure o capacitate suficientă pentru înregistrarea și stocarea imaginilor pe o perioadă de minim 30 zile. Pe de altă parte, din cauza procedurilor legislative care au o durată mai mare, în special în cazul infracțiunilor comise în spațiul public (30, 45 respectiv 60 zile), este de preferat ca sistemul să permită fie înregistrarea tuturor imaginilor pe o perioadă de cel puțin 60 zile, fie dotarea cu baza de date și înregistrări suplimentare, capabile să rețină pe termen lung acele înregistrări ce pot reprezenta probe juridice.

11. OPERAREA SISTEMULUI

10.1 Descriere

Soluția tehnică va asigura controlul tuturor elementelor sistemului printr-o interfață grafică intuitivă și ușor de utilizat. Astfel, se va permite afișarea imaginilor live, de pe orice camera, pe orice monitor, prin operații simple. De asemenea, arhitectura software a sistemului va fi de tipul matrice virtuale, permițând receptarea imaginilor video emise de către o camera către multiple destinații, atât vizualizare cât și înregistrare / arhivare. Operatorul va putea prelua controlul camerelor prin intermediul mouse-ului sau prin intermediul tastaturii.

10.2 Administrare drepturilor de utilizator

Vizualizare va putea fi limitată de către administratorul sistemului, acesta având posibilitatea de a limita accesul pe baza de utilizator, definirea și gestionarea zonelor de mascare.

Administratorul sistemului va putea defini, în funcție de amplasamentul fiecărei camere, anumite zone de mascare, necesare pentru protecția intimității cetățenilor. Astfel, pentru fiecare camera de supraveghere, se vor defini zone în care aceasta nu va permite vizualizarea de imagini. Având aceste zone de mascare predefinite, niciun utilizator nu va putea nicio comandă manuală, să afișeze imagini din respectiva zonă. Această funcție va oferi cetățenilor certitudinea că sistemul de supraveghere este un serviciu de pază și protecție socială, cu scopul de a reucre criminalitatea și de a proteja viața comunității, și nicidecum o modalitate de a pătrunde în intimitatea personală.

10.3 Automatizarea funcțiilor sistemului

Arhitectura de sistem – tehnologii și echipamente utilizate

Arhitectura va incorpora un grad de automatizare al sistemului. Astfel, activitățile de înregistrare va fi reinitializat automat în cazul opririi accidentale a sistemului (cădere de tensiune, întrerupere de comunicație, etc.). în ansamblu, sistemul va fi realizat următoarele componente:

- Camerele video;

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. inv.							Plansa
									17
								68/01/2023-SPA	
Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr Doc	Semnat	Dataa			

- Rețeaua de transport date și imagini;
- Rețeaua WI-FI;
- Transmisia locala a imaginilor, folosind cabluri de Cupru;
- Subsistemele concentratoare locale;
- Centru de supraveghere;
- Rețeaua locala de comunicații;
- Sistemul de afișare de mari dimensiuni;
- Sistemul unitar de înregistrare și arhivare NVR;
- Subsistemul de alimentare cu energie electrica;

10.4 Extinderea viitoare a sistemului

Soluția va permite integrarea pe viitor cu alte servicii. Spre exemplu, fara a avea nevoie de costuri suplimentare. In acest sens, sistemul va permite operarea ambelor servicii fie prin foloirea centrului de supraveghere existent in cadrul serviciului de supraveghere, fie interconectandu-l pe acesta cu un alt Centru de Comanda și Control. Adaugarea de centre de monitorizare suplimentare se va putea face ușor și fara costuri mari de interconectare. Astfel, pe masura ce sete nevoie de monitorizare și din partea altor instituții sau structuri abilitate, soluția va permite interconectarea prin simla adaugare de echipamente de monitorizare (stații de lucru, monitoare) în aceste locații și prin conectarea acestora în rețeaua de date a sistemului.

De asemenea, sistemul va oferi și o alternativa de interconectare cu terte parti, mai eficienta din punctul de vedere al costurilor și al rapidității implementării. Prin intermediul unui modul pentru acces extern, se va facilita transmiterea de date (preluări de imagini sau înregistrări) către terte parti, cu care beneficiarul colaborează. Acestora li se vor aloca drepturi predefinite de către beneficiar, astfel incat ei vor putea vizualiza imaginile aferente camerelor de supraveghere asupra carora au dreptul de vizualizare.

11. PLAN DE CONTROL A CALITĂȚII, VERIFICĂRII, ȘI ÎNCERCĂRII

Probele și testele care se vor face vor fi de tip:

- Funcționare pe timp de zi și de noapte a sistemului.
- Testare sistem la acces date și vulnerabilități.

12. PREGĂTIREA PERSONALULUI DE EXPLOATARE

Această activitate se va desfășura ulterior finalizării lucrărilor de instalare și configurare a sistemului. Activitatea va implica organizarea unei sesiuni de instruire vizând dobândirea competențelor de specialitate necesare pentru administrarea și monitorizarea tuturor componentelor sistemelor instalate, fiind adresată Personalului de Comisariatul de Politie Ungheni. Pentru derularea activităților de instruire, se solicită îndeplinirea următoarelor cerințe: Durata sesiuni de instruire trebuie să fie de minim 8 ore; 4 de ore vor fi afectate instruirii teoretice și 4 de ore instruirii practice.

Nr. inv.	Inlocuitor	Semnătură și data							Plansa	
			68/01/2023-SPA							
Nr. inv. origin.			Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc	Semnat	Dataa	18

Instruirea teoretică se va derula într-o singură sesiune la care vor participa toate persoanele vizate, spațiul necesar urmând să fie asigurat de Autoritatea Contractantă, Pregătirea practică va fi susținută în centrul de Monitorizare.

Executantul va asigura personalul de specialitate necesar pentru efectuarea pregătirii precum și materialele suport necesare pentru buna desfășurare a acestora.

Echipamentele și materialele vor avea garanție minim 24 de luni.

Executantul va oferi posibilitatea de postgaranție de minim 60 luni.

13. MASURI DE ASIGURARE A CALITĂȚII ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

13.1 Masuri de asigurare a calității

Materialele încorporate în lucrare se vor procura numai de la furnizor atestați și vor fi însoțite de următoarele documente tehnice:

- Certificate de conformitate;
- Declarații de conformitate;
- Specificații tehnice privind funcționarea, montajul și utilizarea echipamentelor

Elaborarea proiectului se va face respectând procedurile sistemului calității/

Masuri de protecție a mediului

Traseul liniilor electrice sau de comunicare proiectate nu afectează mediul înconjurător. Instalațiile proiectate nu sunt poluante și nu impun luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului înconjurător. Procesul tehnologic folosit la execuția instalației este cu impact slab asupra mediului utilizându-se tehnologii curate. După epuzarea duratei de viață, eliminarea materialelor utilizate din instalația proiectată se va face cu un impact slab asupra mediului, materialele utilizate fiind reciclabile, iar cele inerte se vor transporta la depozite special amenajate.

S-au respectat prevederile legislației în vigoare.

Ca urmare a aplicării legislației și reglementărilor de mediu, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecție a factorilor de mediu.

13.2 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Mașinile și utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerințelor tehnice de nivel acustic.

Este indicat ca echipamentele electrice achiziționate pentru execuția lucrărilor și care pot produce zgomote și vibrații, (transformatoare) să prezinte un nivel acustic sun 55 dB/A.

Situațiile speciale, incendientale tehnice și accidentale de mediu care pot determina impact semnificativ asupra mediului înconjurător, periclitând calitatea acestuia, vor fi comunicate, în timp util, la beneficiar.

Inlocuitor Nr.Inv	Semnătură și data	Nr. inv. origin.							Plansa
			68/01/2023-SPA						19
			Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr Doc	Semnat	Data

În urma analizei aspectelor de mediu rezultate cu ocazia executării și exploatării instalației proiectate s-a constatat că aspectele de mediu sunt ne semnificative producând un impact slab la toți factorii mediu. În consecință nu se impune monitorizare factorilor de mediu.

14. MASURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ ȘI DE PREVENIREA ȘI STÎNGEREA INCENDIILOR

14.1 Norme de utilizare pentru securitate și sănătate în muncă

Pentru proiectul de față nu este necesară elaborarea de norme noi de protecție a muncii.

Proiectul respectă prevederile normativilor de securitate a muncii în vigoare.

Prevederile acestor norme se aplică cumulativ și au valabilitate indiferent de forma de organizație sau proprietate în care se desfășoară activitatea pe care o reglementează. Respectarea acestor norme nu absolvă persoanele juridice și persoanele fizice de răspundere pentru lipsa de prevedere și asigurare a altor măsuri de protecție a muncii adecvate condițiilor concrete de desfășurare a activității respective.

Lucrările se vor efectua de către unități, pe bază de autorizații de lucrări, pentru lucrările specifice în apropierea instalațiilor sub tensiune, în conformitate cu convențiile de lucrări încheiate, între unitatea de construcții montaj și unitatea de exploatare, înainte de începerea lucrărilor.

La începerea lucrărilor, executantul va verifica dacă prevederile proiectului corespund cu situația din teren la data respectivă și în caz de neconcordanță va solicita sprijinul unității de proiectare.

În timpul execuției lucrărilor, la toate lucrările în instalațiile existente și în apropierea acestora se va lucra după ce acestea au fost scoase de sub tensiune în prealabil, se va verifica lipsa tensiunii și se vor lega instalațiile la pământ, realizându-se zona protejată și zona de lucru, conform normelor în vigoare. Toți muncitorii vor purta obligatoriu echipamentul de lucru și de protecție corespunzător locului de muncă.

În zonele locuite, de-a lungul căilor de circulație la executarea lucrărilor șeful de echipă va lua măsuri atât pentru evitarea accidentării pietonilor sau autovehiculelor cât și pentru evitarea accidentării muncitorilor de către vehicule.

Se vor lua următoarele măsuri:

- Zona periclitată va fi delimitată și împrejmuită;
- Se vor instala plăcuțe avertizoare;

Raccordarea instalațiilor noi la cele existente se va face numai după ce instalațiile existente au fost scoase de sub tensiune și s-a verificat lipsa acestora;

Nu vor fi neglijate precezarile privind pericolele de natură neelectrică.

Utilajele, uneltele, sculele, aparatele de măsură trebuie să fie verificate conform normativilor. Întregul personal angajat la executarea lucrărilor trebuie să fie instruit și verificat asupra cunoștințelor de protecția muncii, în general și la locul de muncă în special.

Lucrările se vor executa cu respectarea strictă a măsurilor tehnice și organizatorice prevăzute în legislația în vigoare.

Nr. inv.	Înlocuitor	Nr. inv.							Plansa
Nr. inv. origin.	Semnătură și data							68/01/2023-SPA	20
		Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc	Semnăt		

Se va face inscripționarea instalațiilor electrice proiectate pentru semnalizare permanentă de securitate a instalațiilor din exploatare.

După exeuția lucrărilor prevăzute a fi executate înainte de racordarea instalațiilor proiectate la cele existente și aflate sub tensiune, se va proceda la executarea încercărilor, probelor și verificărilor impuse de fișele tehnologice și de actele noermatice în vigoare.

In perioada de punere în funcțiune și explotare de probă răspund pentru aplicarea normelor de protecția muncii, comisiile indicate în regulamentul de exploatare.

Lucrările au fost proiectate avându-se în vedere evitarea producerii de incendii sau extinderea de incendii produse din alte cauze respectându-se liegilația și normativele in vigoare.

15. PRECIZĂRI FINALE

Lucrările proiectate se vor executa cu respectarea normativelor și prescripțiilor tehnice în vigoare la data de execuției lucrărilor.

Beneficiarul și Executorul lucrărilor au obligația să aducă la cunoștința proiectantului orice nepotrivite între proiect și condițiile din teren, sau obiecțiune, pentru a se trece la remedierea lor. În funcție de planul calității la această lucrare și programul pentru controlul calității lucrărilor pe faze determinate constructorul are obligația să solicite prezența proiectantului în fazele înscrise în plan.

Nr. inv. origin.	Semnătură și data					Nr. Inv	
						68/01/2023-SPA	Plansa
							21
	Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr Doc	Semnat	Dataa

PROIECT SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Primaria or. Ungheni
Monitorizare Stradala
amplasat: or. Ungheni

MONITORIZARE STRADALA
situat pe adresa: or. Ungheni
PROIECT DE EXECUȚIE

Sistem Supraveghere Video
68/01//2023-SPA

Memoriu Explicativ
Partea Grafica






Beneficiar : Primaria or. UNGHENI
Antreprenor :OP "COMBAT-SERVICE" SRL
Inginer Sef de Proiect: DONES VITALIE

Chișinău 2023

Borderoul Documentatiei

Plansa	Denumirea Documentului	Nota
Plansa-1	Borderoul Planselor	
Plansa-2-3	Plan General	
Plansa-4	Schema Tipica de Amplasare a Utilajului pe Stilp	
Plansa-5-8	Structura Sistemului	
Plansa-9	Bloc-Schema de Conectare a camerelor pe piloni	
Plansa-10	Bloc-Schema de Conectare a Utilajului Central	
Plansa 11	Amplasarea Utilajului in incaperea de monitorizare	
Plansa 68/01/2023-SPA	Specificatia Utilajului si a Materialelor	

Semne Conventionale

Semne Conventionale	Descifrare
WI-FI -1 	WI-FI Antena, WI-FI - Codul, X.X -Nr. Switch,
VK X.2.1 	IP-Camera VK - Codul, X - Nr. Switch, 2 - Nr. Port,
SHELL 1 	CE 200x300x150, SHELL - Codul, 1 - Nr. Dulap
	Traseu de Cablu (Furtun Metalic ondulat)
	Calculator

Согласовано	
Взам.инд. №	
Подпись и дата	
Инд.№ подл.	

Proiectul este elaborat cu respectarea documentelor in vigoare si asigura nivelul de calitate corespunzator exigentelor esentiale:

- A - rezistenta si stabilitate;
- B - siguranta in exploatare;
- C - siguranta la foc;
- D - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator;
- E - izolatie termica, hidrofuga si economie de energie;
- F - protectie impotriva zgomotului;
- G - utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Proiectant  Doneş


În conformitate cu Legea nr.721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, H.G. Nr. 285 din 23-05-1996, cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, Cerintelor indicate în NCM 03.03.2018, Executarea lucrărilor de montare a Instalațiilor de semnalizare și avertizare la incendiu, se efectuează în câteva etape, cu îndeplinirea actelor corespunzătoare, pe măsură ce acestea sunt finalizate.

FAZELE DETERMINATE



Etapa de definire	Documentul	Forma
Trasarea Cablului	Proces verbal de control a lucrărilor ascunse (Dacă ele sunt executate)	Cod-2-001 Legea Nr.721 din 02.02.1996
	Protocol de măsurare rezistenței izolației cablurilor electrice, precum și măsurarea conturului de legare la pământ a echipamentului	Proces Verbal
Etapa de Finisare	Documentul	Forma
Instalarea Camere, Switch, Antene WI-FI	Proces Verbal de Verificare a calitatii lucrărilor în Faze Determinate	Cod-2-002 Legea Nr.721 din 02.02.1996
Programarea Camerelor conform Algoritmului de Lucru, Verificarea nivelului semnalului WI-FI, Programarea Regimului de Înregistrare	Proces Verbal de Verificare a calitatii lucrărilor în Faze Determinate	
Verificarea integrală a funcționării sistemului	Proces verbal de recepție la Finalizarea Lucrărilor	Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 285 din 23 mai 1996

Verificator de proiecte 044
Șevcenco Alexandr
Domeniile C.5.6a,7
 Nr. de înregistrare a avizului: 144/29.06.23
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

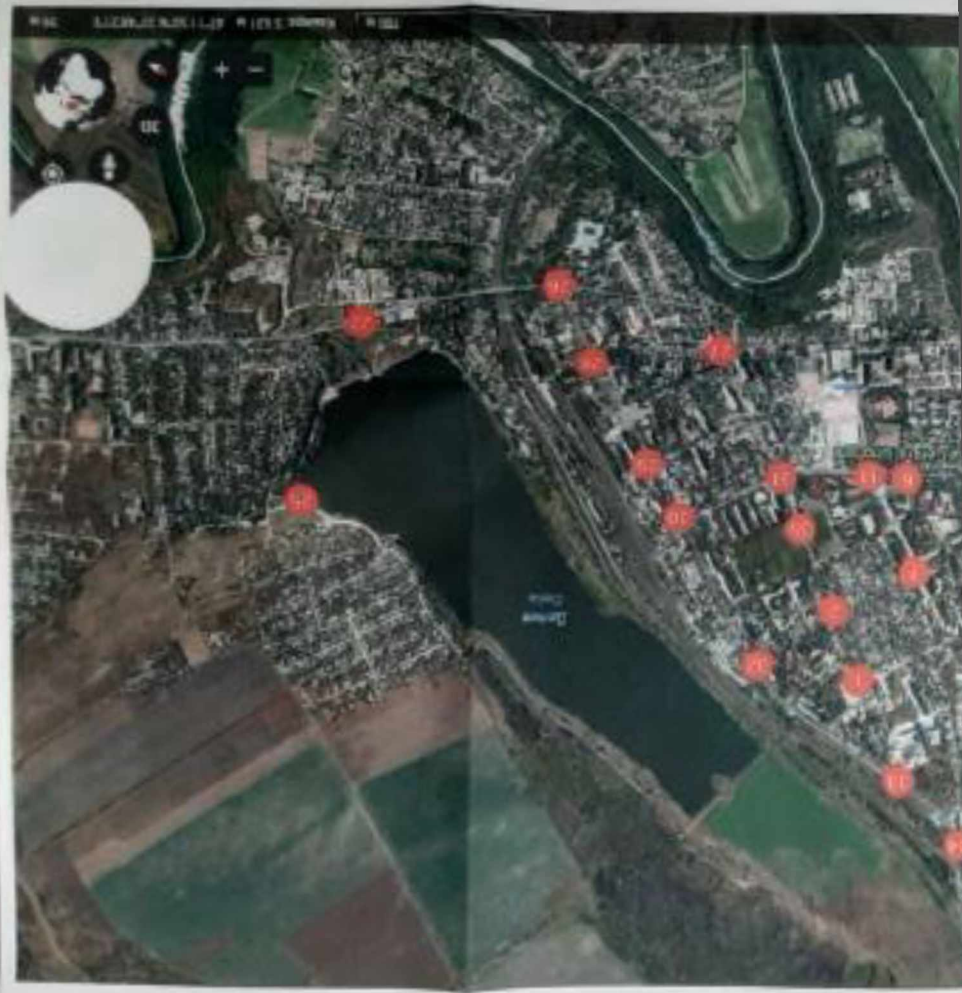
NOTA: Camerele vor fi instalate pe pilonii Existenți de la intersecții,
 În caz ca la locul dat lipsește Pilonul, el va fi instalat de către Beneficiar.
 Conectarea la sursa de Energie electrică se va efectua de către specialiștii Beneficiarului

						BENEFICIAR: Primaria or. Ungheni	
						Sp. Principal Vitalie Dones Certificat Seria P-2020, Nr. 0680 din 15.12.2020	
						68/01/2023-SPA	
						Primaria or. Ungheni	
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Elaborat		V. Dones				Sistemul Supraveghere Video	
Sp. Principal		V. Dones				Date Generale	



	UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR BUREAU OF LAND MANAGEMENT DENVER, COLORADO		TITLE DATE COUNTY STATE
	NUMBER OF ACRES TOTAL ACRES		SECTION TOWNSHIP RANGE

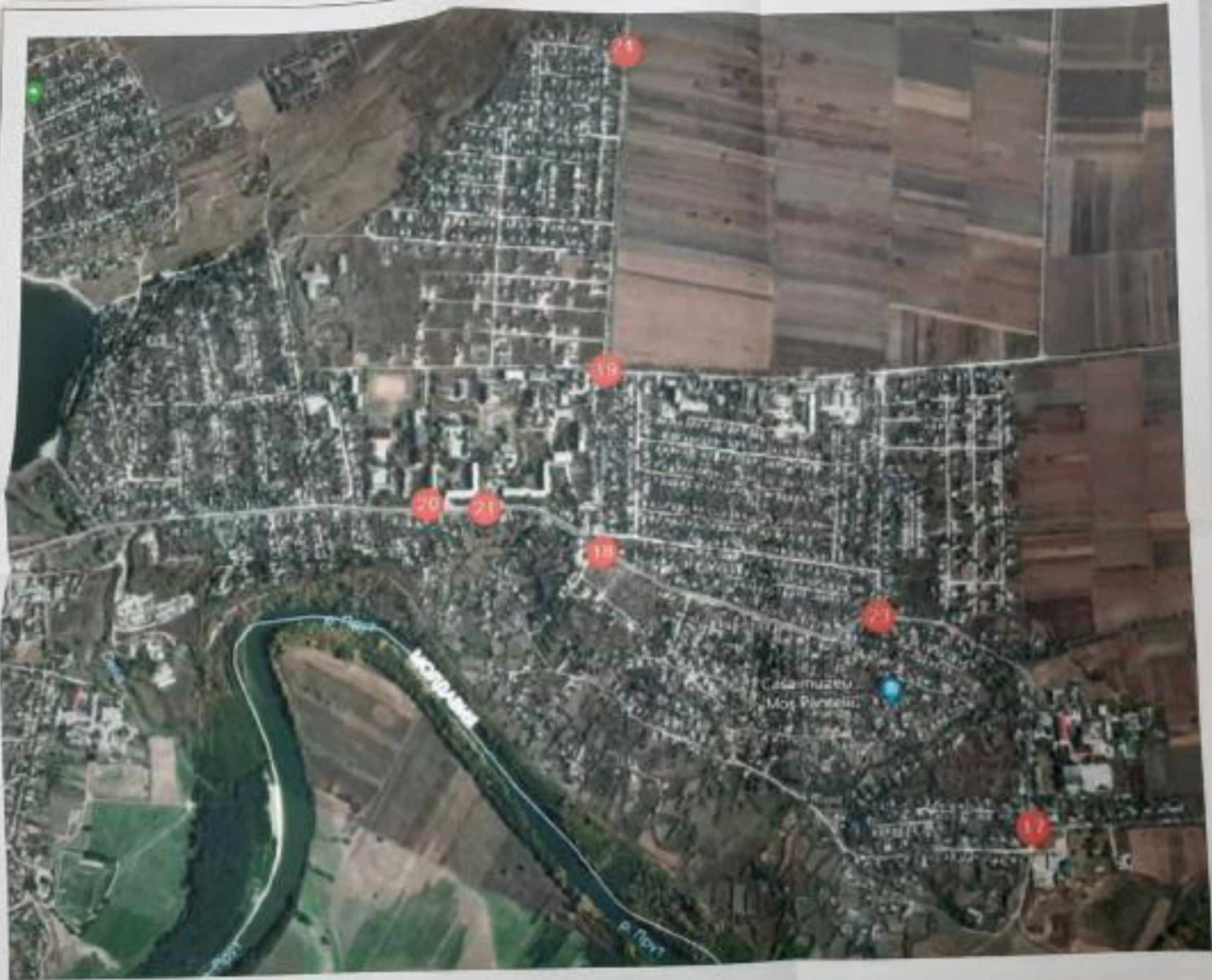
RECEIVED AT THE OFFICE OF THE
 REGISTER OF DEEDS
 DENVER, COLORADO
 JAN 10 1900



NO.	DESCRIPTION	DATE	BY
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

NO.	DESCRIPTION	DATE	BY
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50





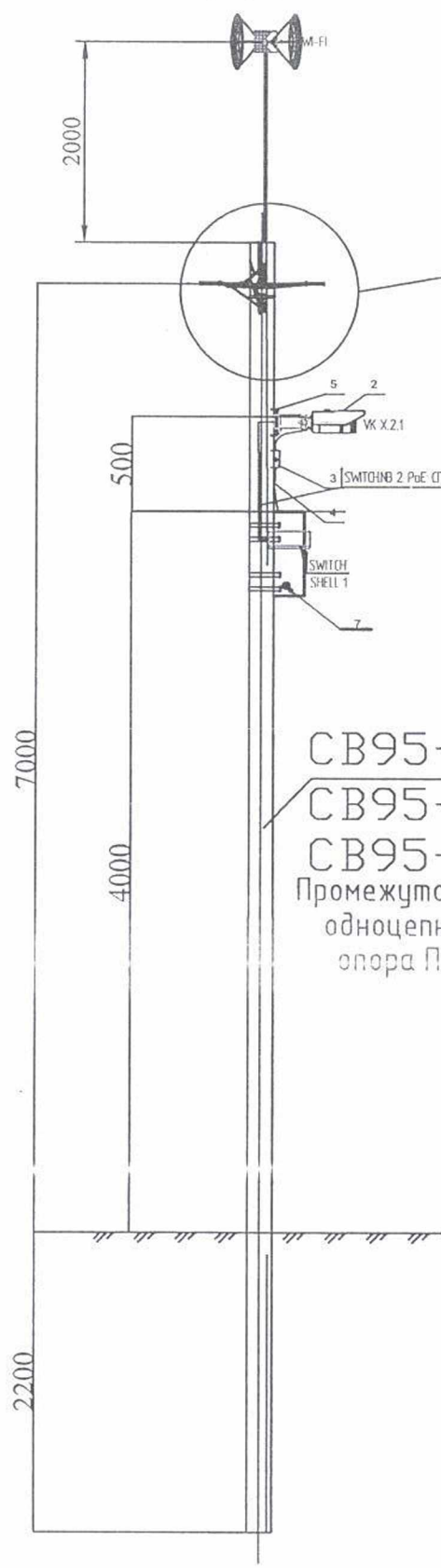
No.	Nombre	Coordenadas Geográficas (Latitud - Long.)	Altitud (m.s.n.m.)	Coordenadas UTM
1	Casa Museo Mos Panbelli			
2	Casa Museo Mos Panbelli			
3	Casa Museo Mos Panbelli			
4	Casa Museo Mos Panbelli			
5	Casa Museo Mos Panbelli			
6	Casa Museo Mos Panbelli			
7	Casa Museo Mos Panbelli			
8	Casa Museo Mos Panbelli			
9	Casa Museo Mos Panbelli			
10	Casa Museo Mos Panbelli			
11	Casa Museo Mos Panbelli			
12	Casa Museo Mos Panbelli			
13	Casa Museo Mos Panbelli			
14	Casa Museo Mos Panbelli			
15	Casa Museo Mos Panbelli			
16	Casa Museo Mos Panbelli			
17	Casa Museo Mos Panbelli			
18	Casa Museo Mos Panbelli			
19	Casa Museo Mos Panbelli			
20	Casa Museo Mos Panbelli			
21	Casa Museo Mos Panbelli			

Elaborado en: 10/03/2018
 Sistema: ArcGIS
 Derivado de: GNSS
 Proyección: UTM
 Datum: WGS 84

10/03/2018
 Proyección de:

No. Proyecto	
No. Hoja	
Fecha	
Elaborado por	
Revisado por	

Инд.№ подл. Подпись и дата Взам.инд. № **Согласовано**

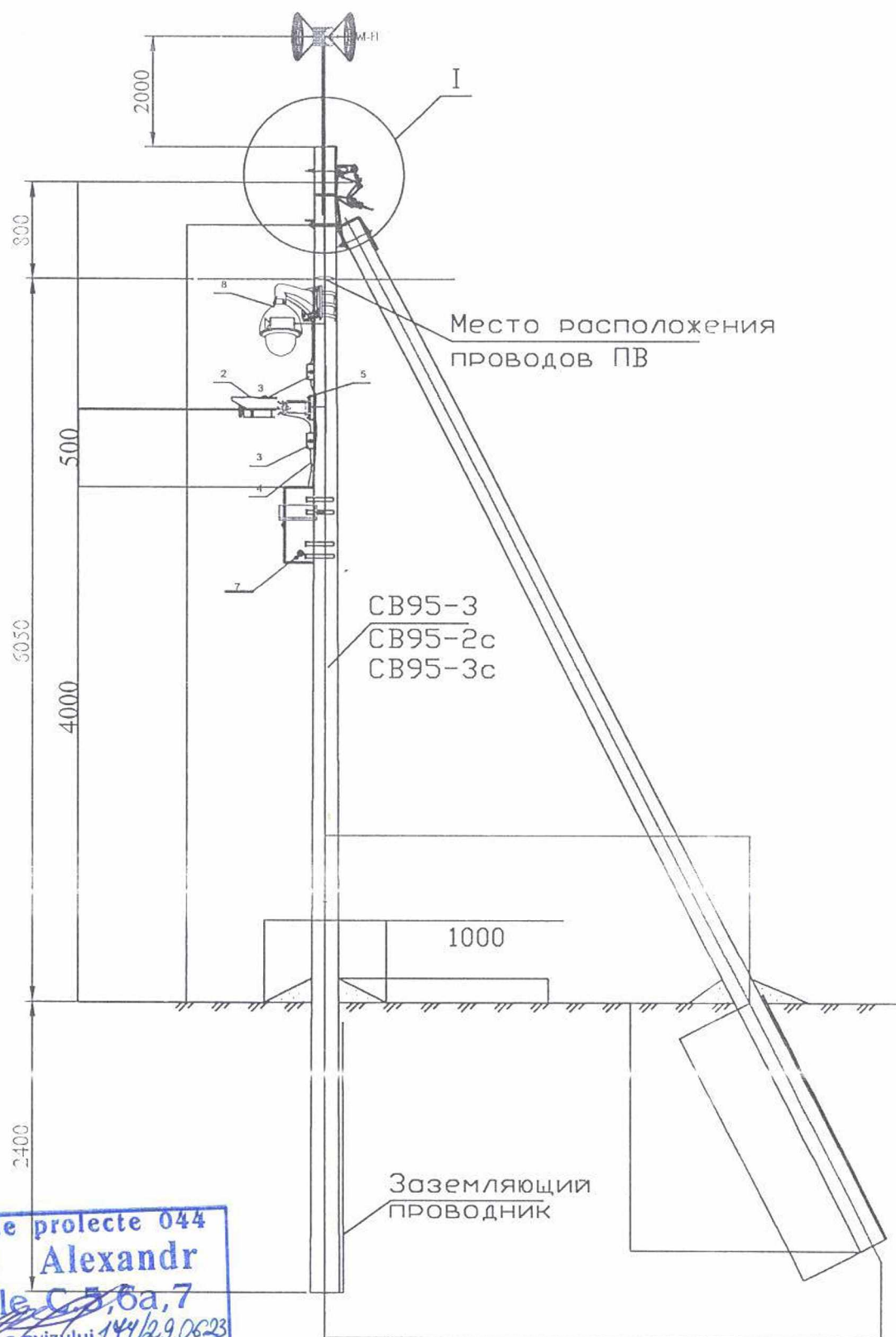


Место расположения
проводов ПВ

СВ95-3
 СВ95-2с
 СВ95-3с
 Промежуточная
 одноцепная
 опора ПЗ1

NOTA: Conectarea Sistemului la energie va fi efectuata
 de catre specialisti SA „RED-NORD” S.A

Поз.	Наименование	Примечание
1	Stlp (Pilon)	
2	Camera Video	
3	Cuie de Distributie	
4	Cablul	
5	Suport	
6	Element de Fixare	
7	Dulap cu utilajul instalat	
8	Antena WI-FI	

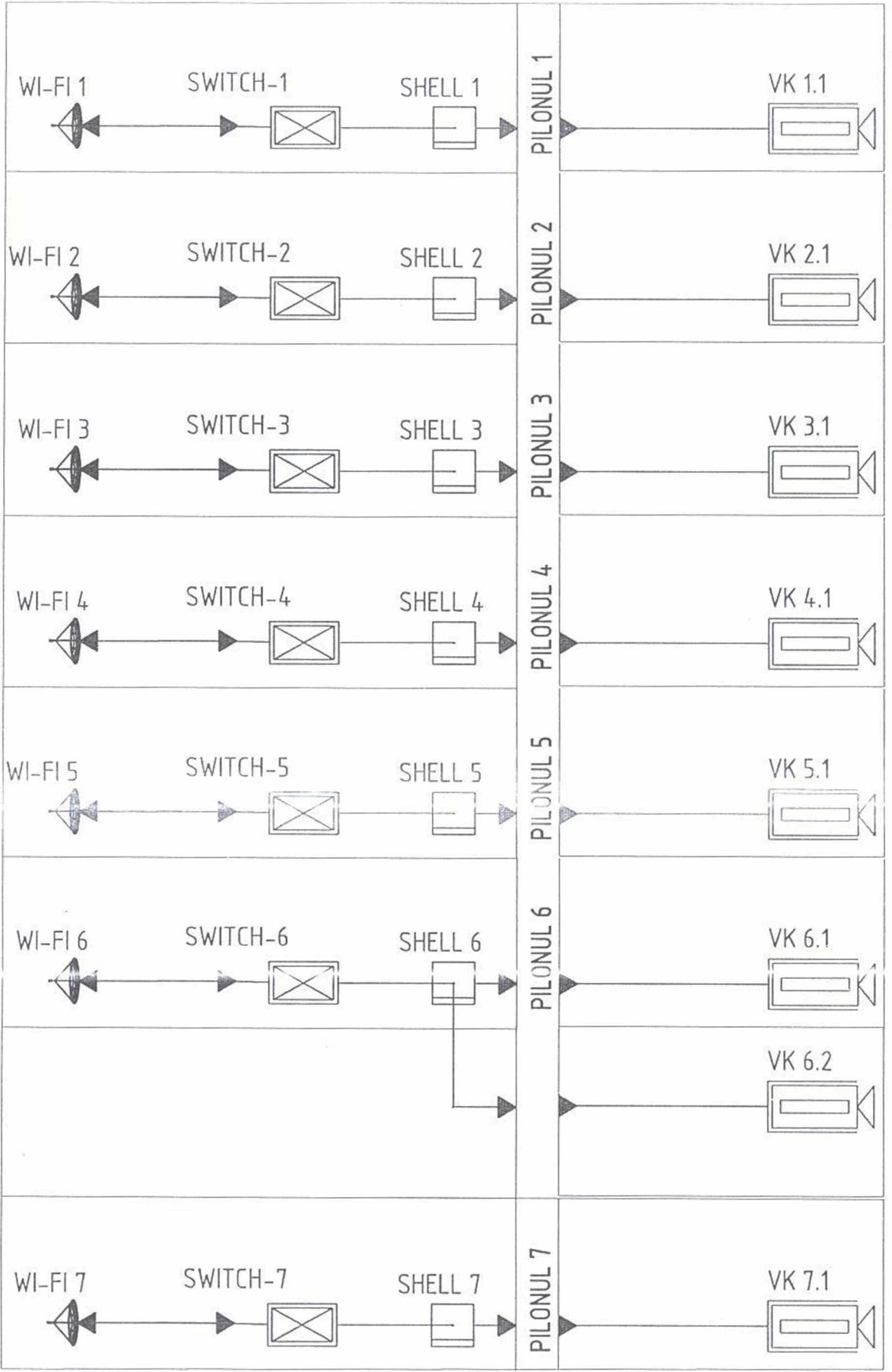


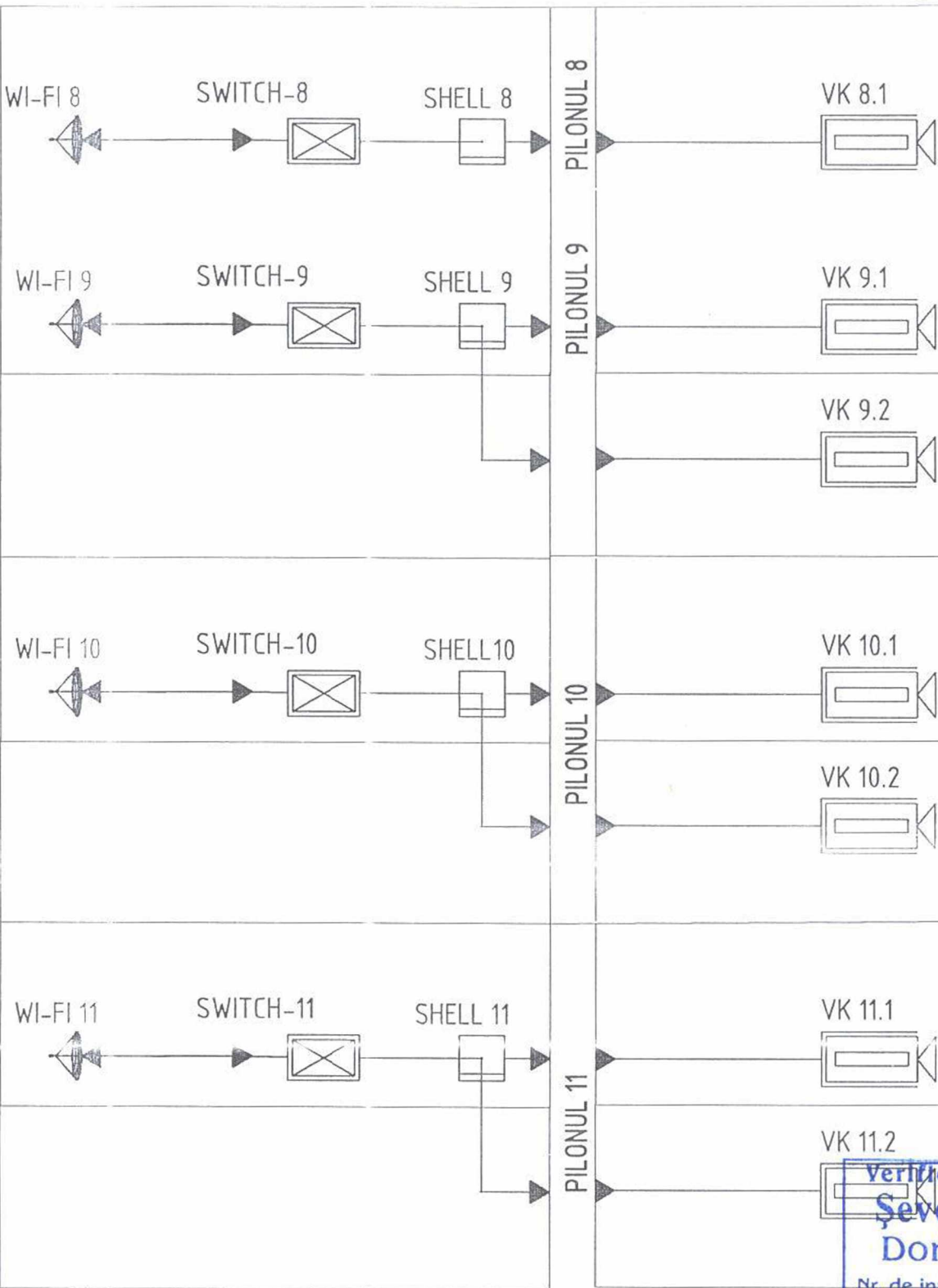
Verificator de proiecte 044
Şevenco Alexandr
 Domeniile C. 5, 6a, 7
 Nr. de înregistrare a avizului 144/29.06.23
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

						68/01/2023-SPA	
						Primaria or. Unggheni	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Sistemul Supraveghere Video	
Elaborat	V. Dones						
Sp. Principal	V. Dones					Schema Tipica de amplasare a Utilajului pe Piloni	



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано



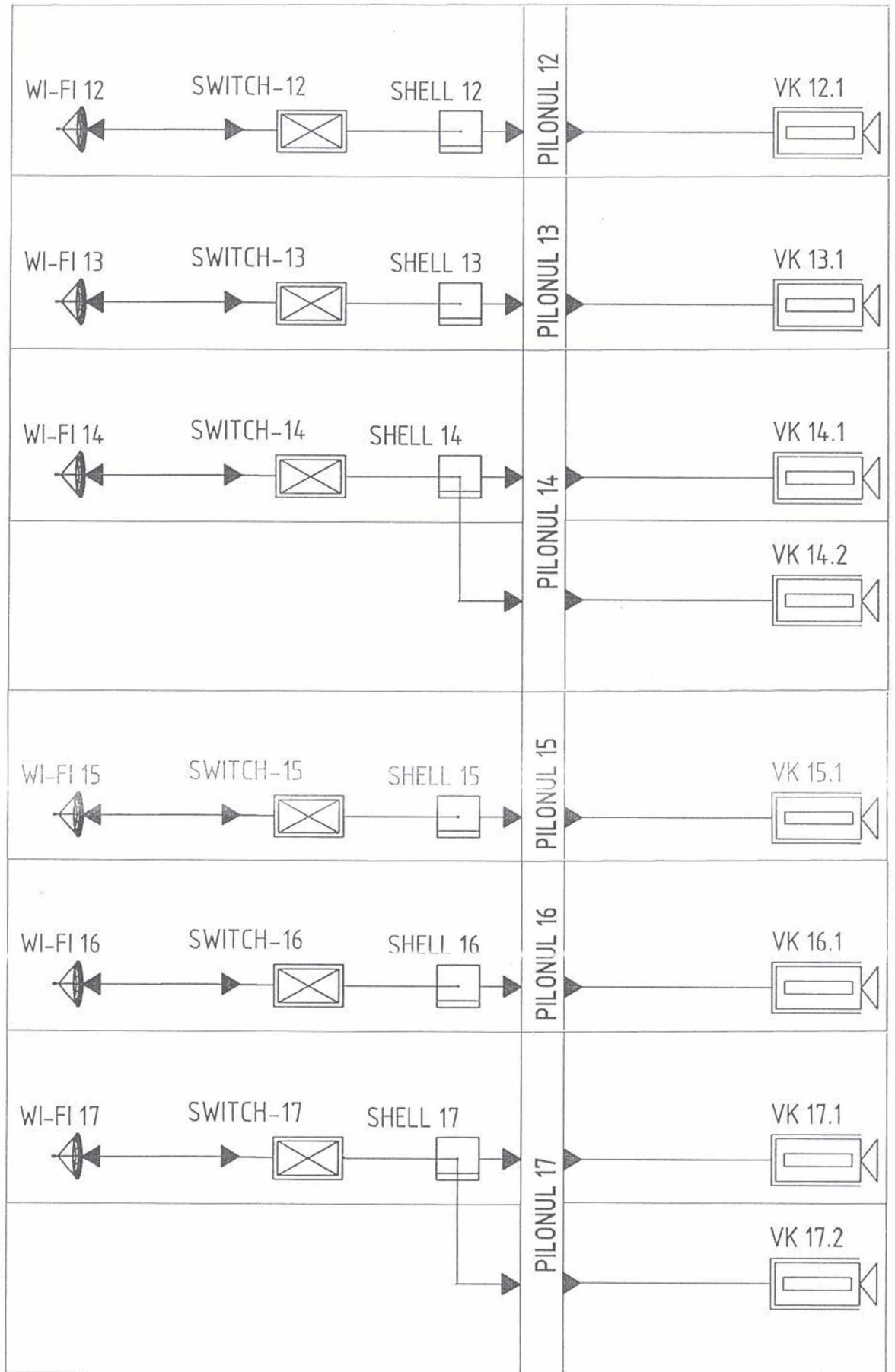


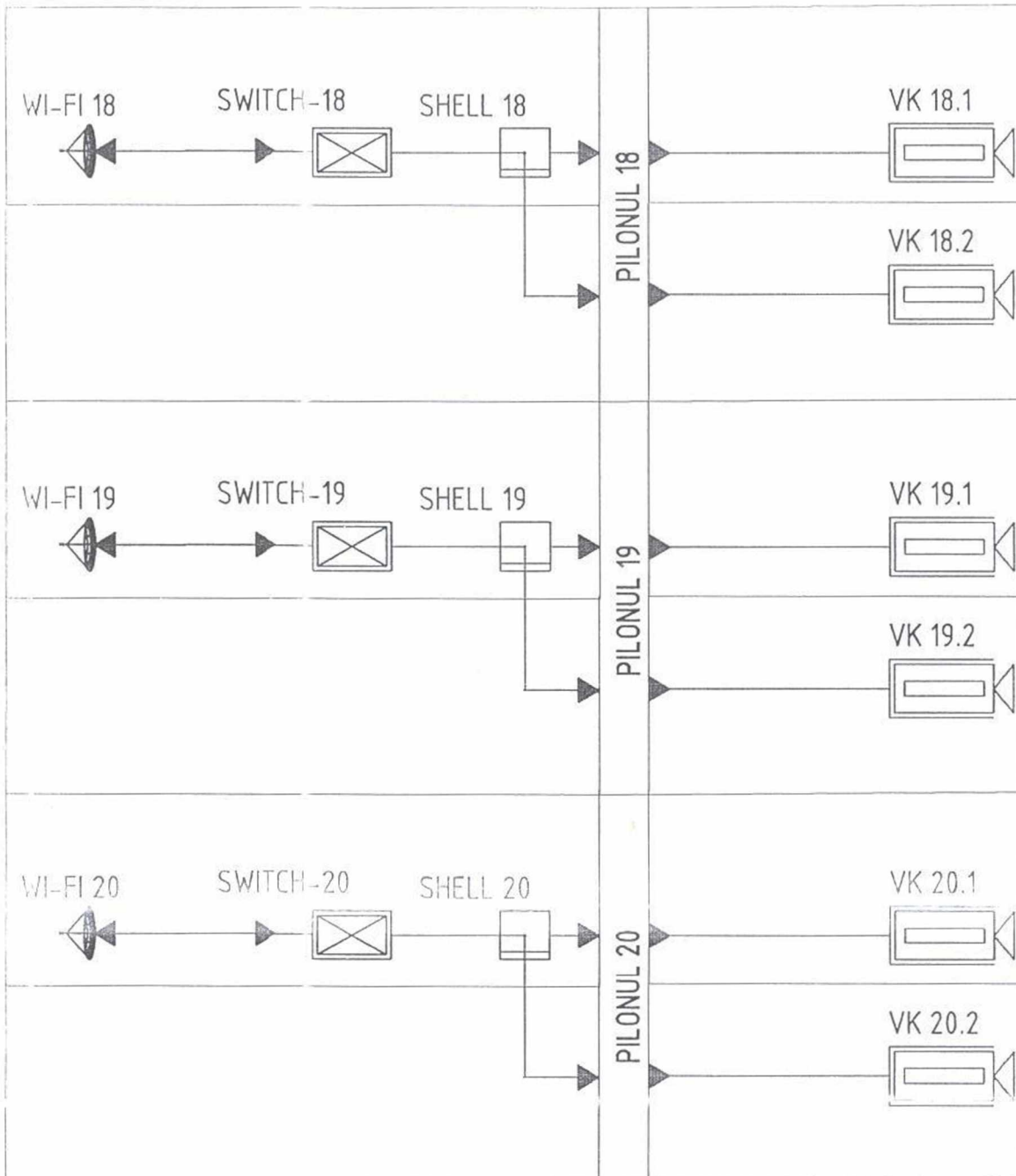
Verificator de proiectie
Şevcenco Alexandru
 Domeniile C
 Nr. de inregistrare a avizului 144/29.06.23
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

						68/01/2023-SPA	
						Primaria or. Unggheni	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	Sistemul Supraveghere Video	Comanda PE
Elaborat	V. Dones						
Sp. Principal	V. Dones					Structura Sistemului	OP "COMANDA SERVICIULUI SRE"



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано



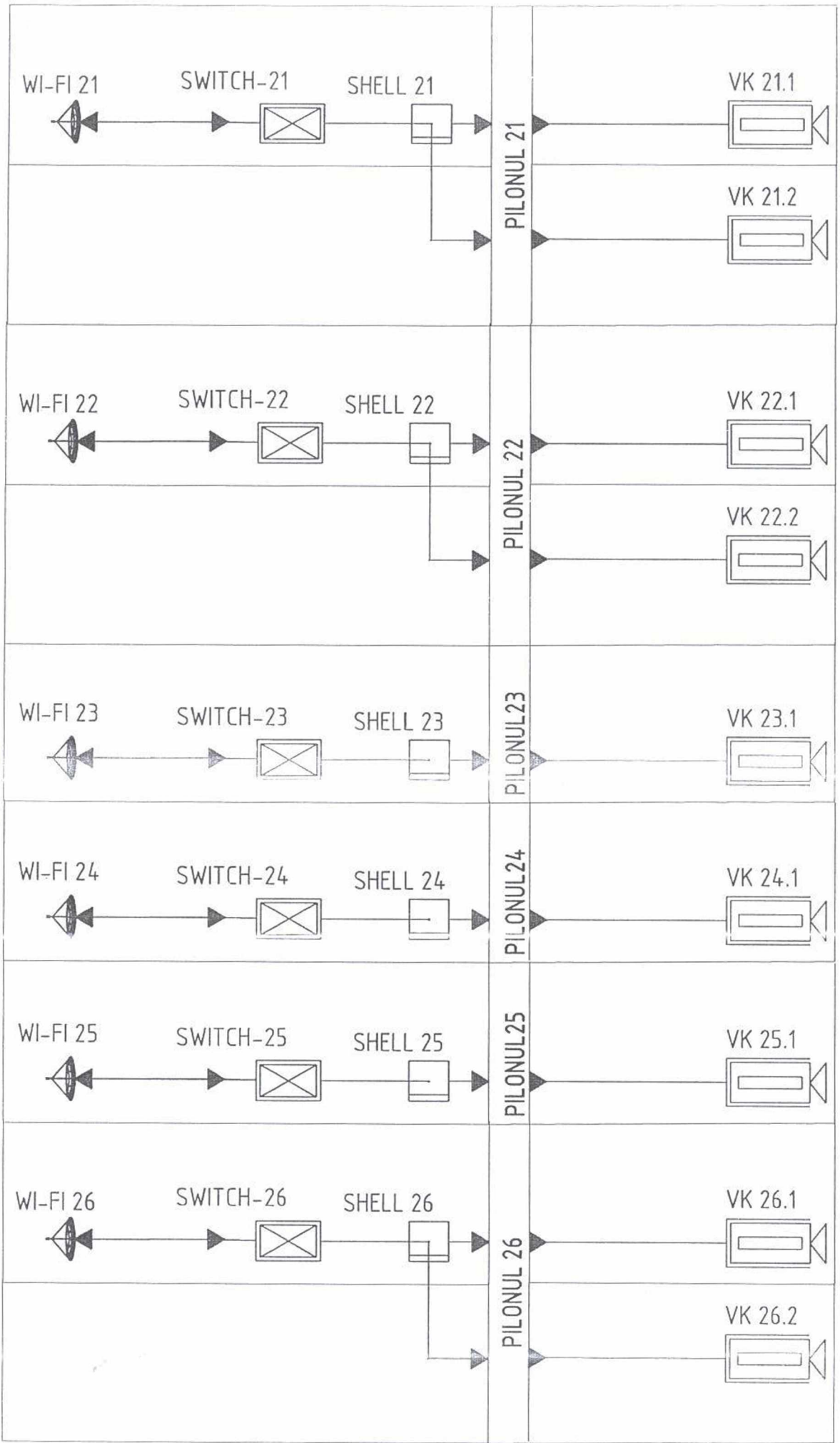


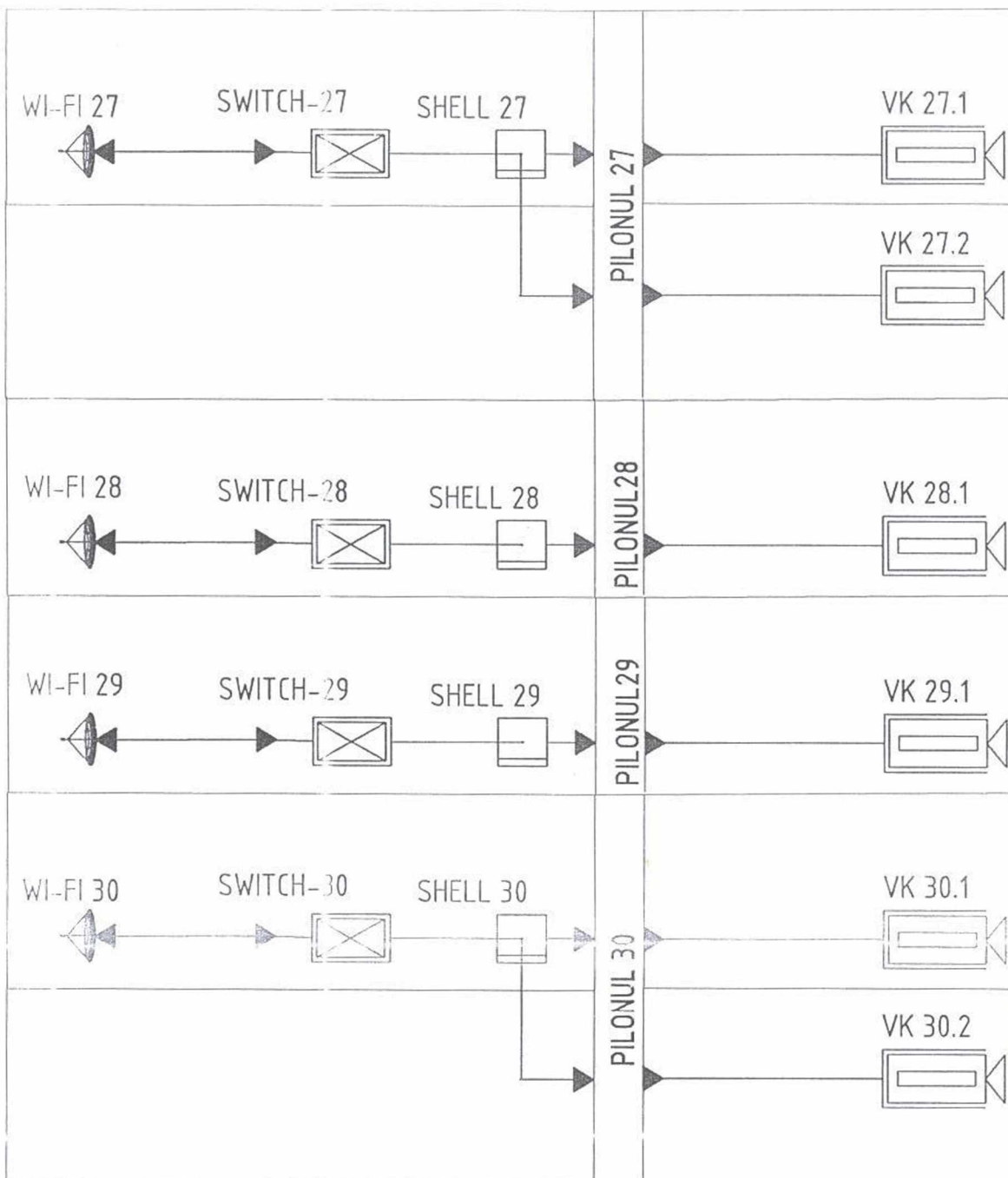
Verificator de proiecte 044
Şevcenco Alexandr
 Domeniile C.5-6a,7
 Nr. de înregistrare a avizului: 4/29.06.23
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

							68/01/2023-SPA
							Primaria or. Unggheni
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Редукция	Дата		Системul Supraveghere Video
Elaborat	V. Dones						
Sp. Principal	V. Dones						Structura Sistemului



Согласовано	
Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	



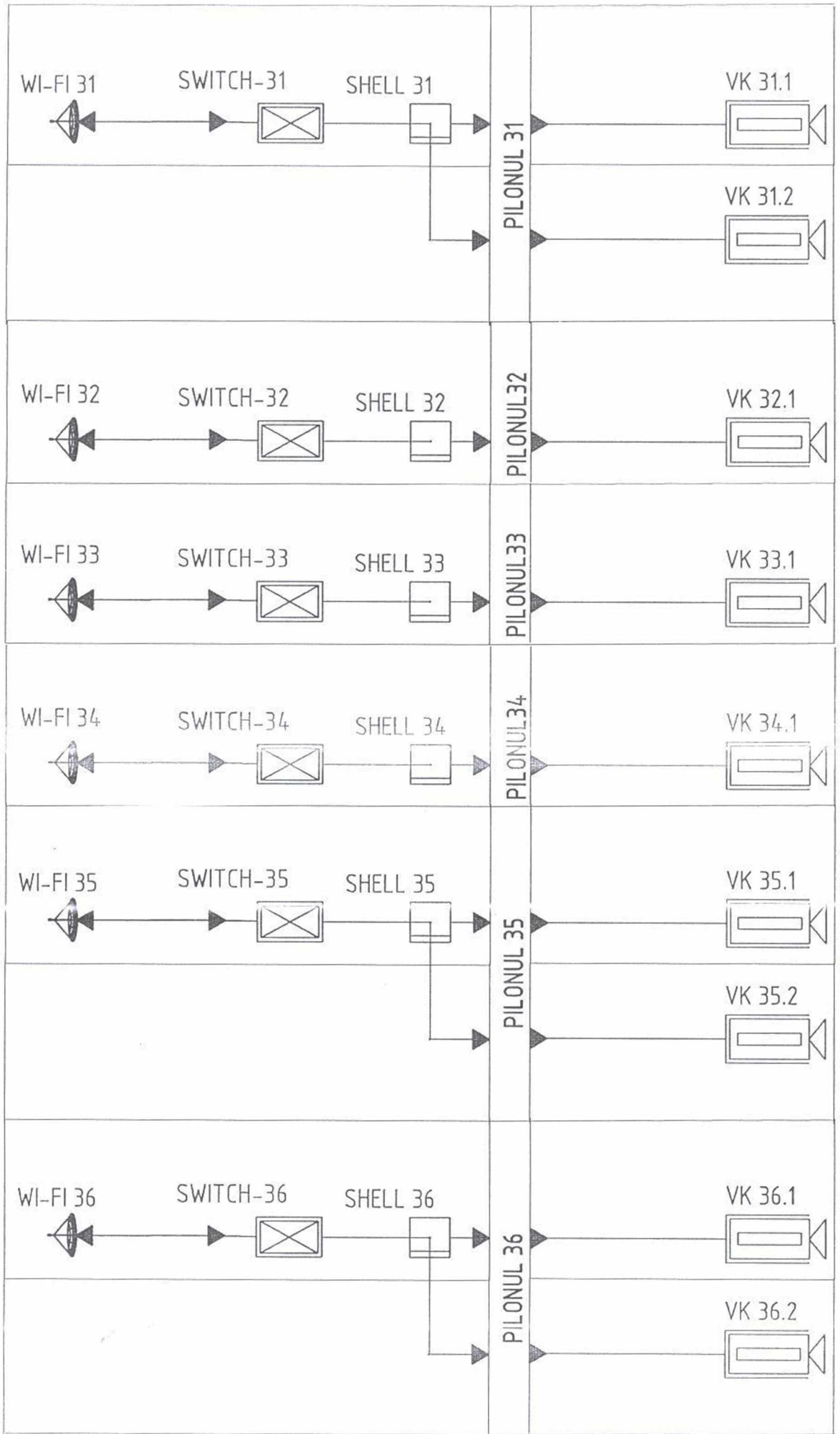


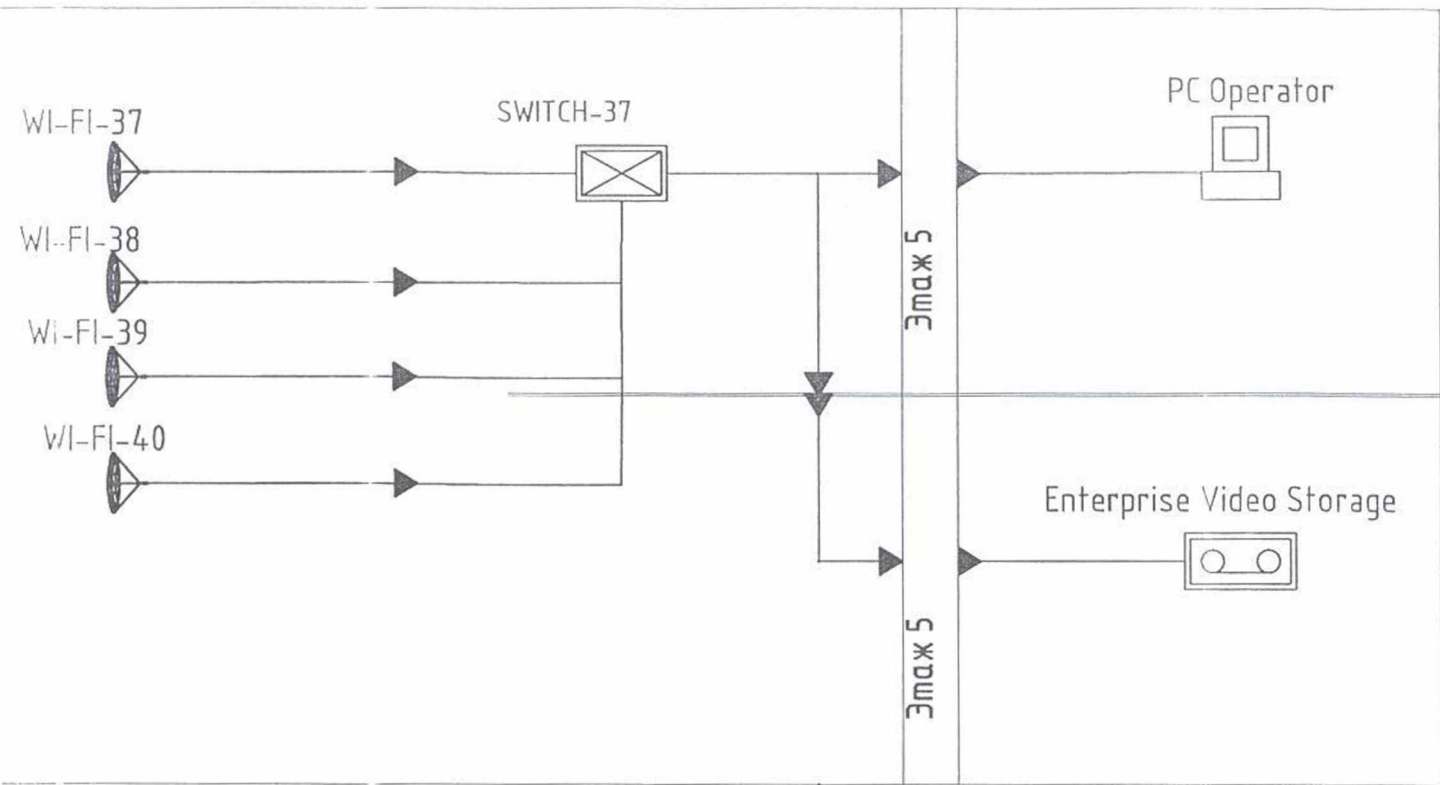
Verificator de proiecte 044
Şevenco Alexandr
 Domeniile C.5.6a,7
 Nr. de înregistrare a avizului 144/29.06.23
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

				68/01/2023-SPA	
				Primaria or. Unggheni	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Дата	Sistemul Supraveghere Video
Elaborat	V. Dones				
Sp. Principal	V. Dones				Structura Sistemului



Согласовано			
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	

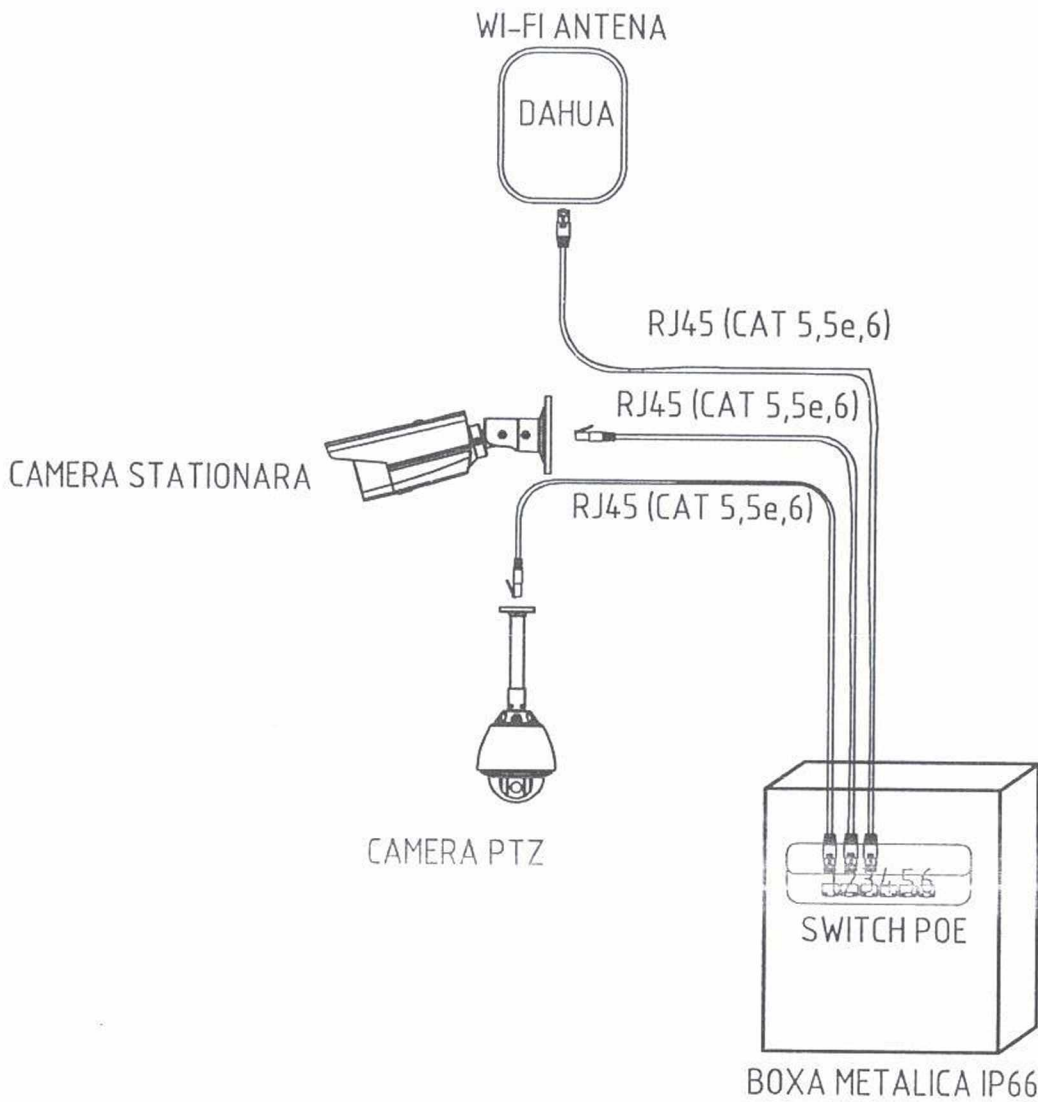




Verificator de proiecte 044
Șevcenco Alexandr
 Domeniile C 5, 6a, 7
 Nr. de înregistrare a avizului 144/29.06.23
 Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

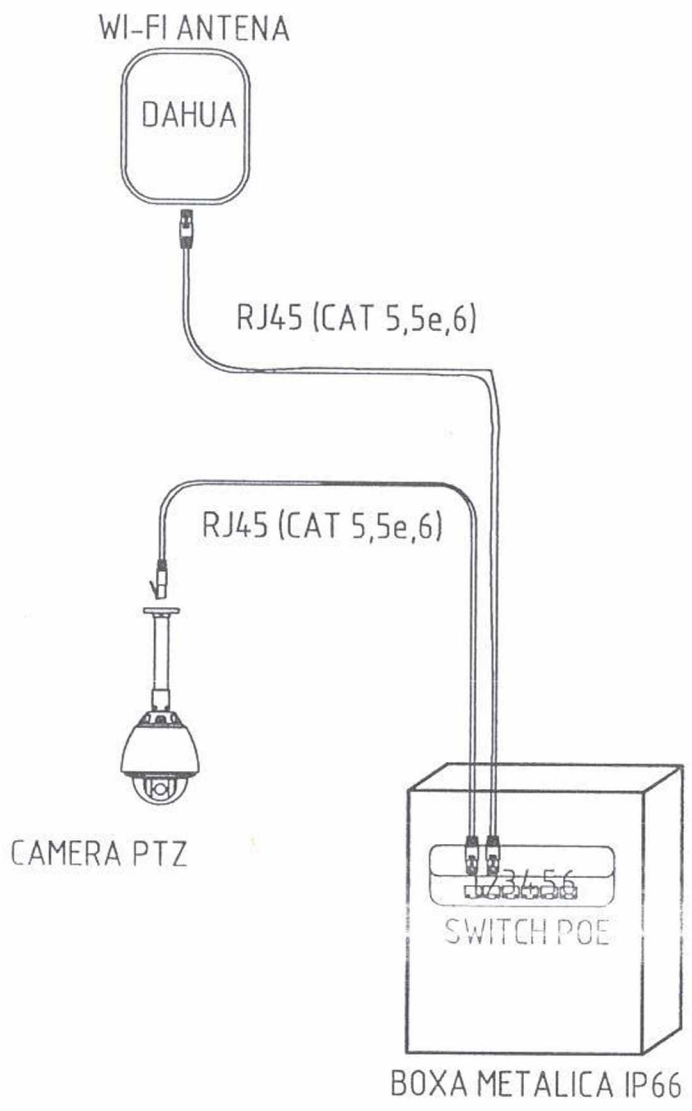
						68/01/2023-SPA
						Primaria or. Unggheni
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата		
Elaborat	V Dones					Sistemul Supraveghere Video
Sp. Principal	V Dones					Structura Sistemului





Varianta 2 Camere

Соглас. №	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



Varianta 1 Camera

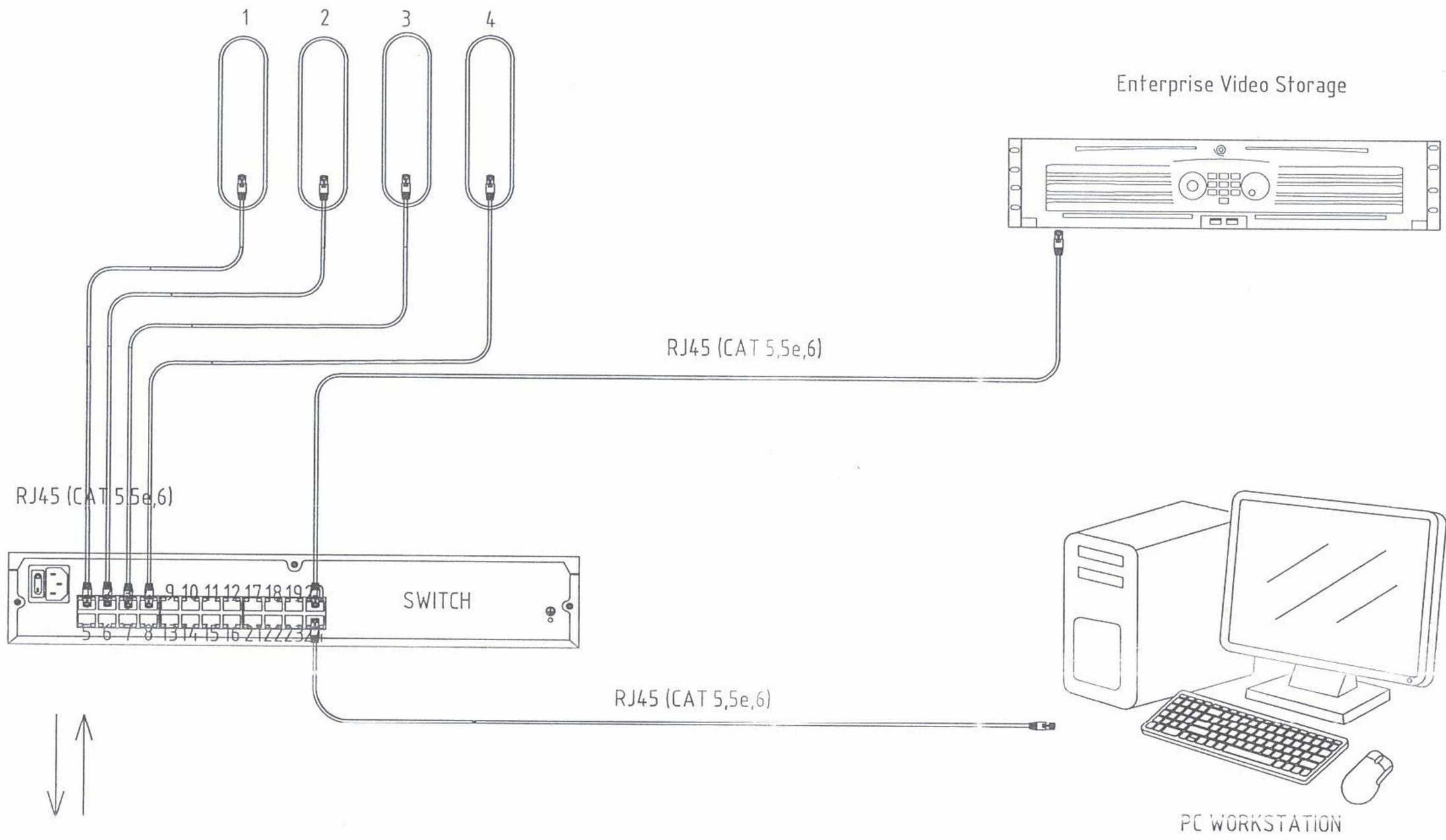
Verificator de proiecte 044
Şevcenco Alexandr
 Domeniile C 5, 6a, 7
 Nr. de înregistrare a avizului 144/29.06.23
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

										68/01/2023-SPA
										Primaria or. Unggheni
Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Проект	№	Дата				
Elaborat	V. Dones									Sistemul Supraveghere Video
Sp. Principal	V. Dones									Bloc-Scheme de Conectare a Utlajului pe Piloni

Stampa circulară de verificare a proiectului, emisă de Şevcenco Alexandr, cu numărul de înregistrare 144/29.06.23 și termen de valabilitate până la 21.01.2025.

Stampa circulară a organizației "COMBAT-SERVICE" S.R.L., înregistrată în Republica Moldova, cu numărul de înregistrare 1007800050906.

WI-FI ANTENE DE RECEPTIE



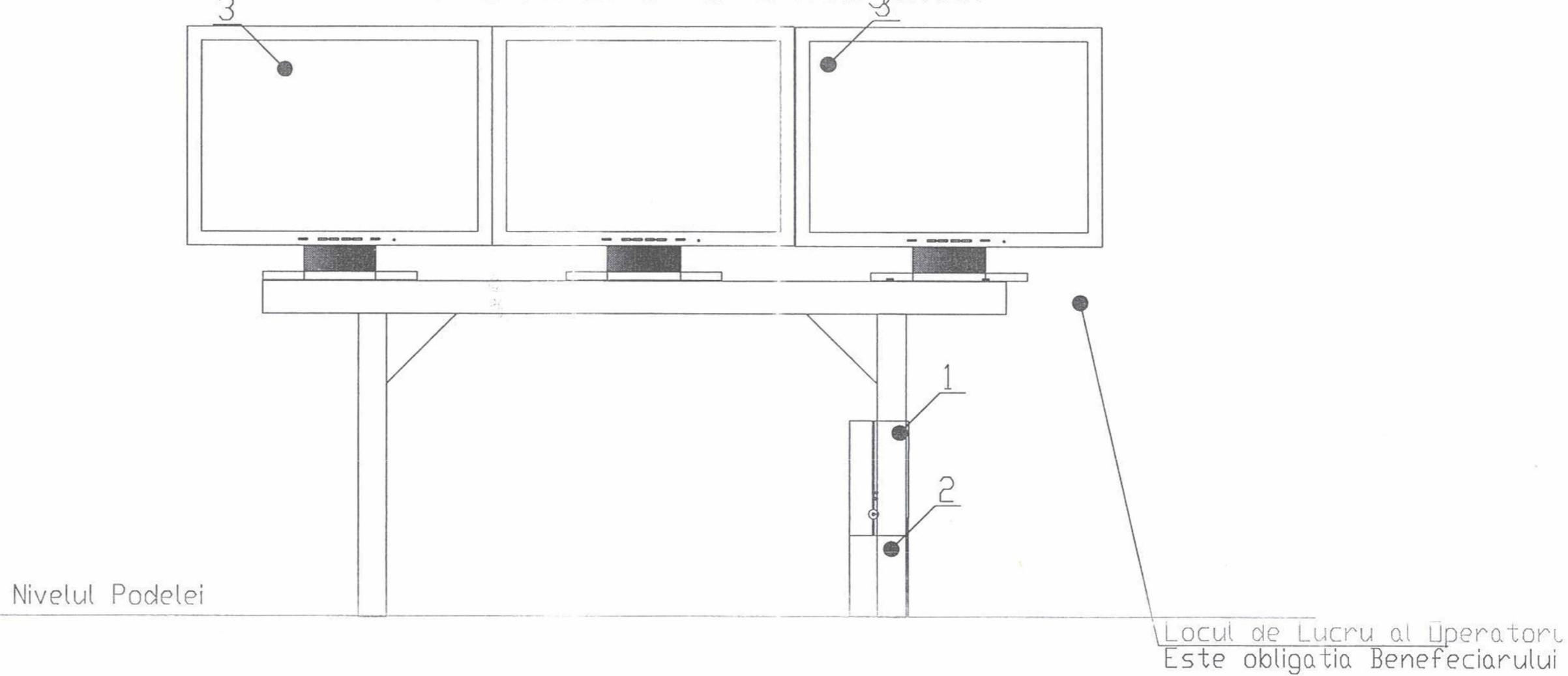
Verificator de proiecte 044
Sevenco Alexandr
 Domeniile C.5.5a,7
 Nr. de inregistrare a avizului 14/29.06.23
 Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Соголасовано
 Взам.инд. №
 Подпись и дата
 Инд.№ подл.

				68/01/2023-SPA			
				Primaria or. Unggheni			
Изм.	Колуч.	Лист	№	Добавка	Дата	Sistemul Supraveghere Video	
Elaborat	Y. Deneș					OP COMBAT-SERVICE	
Sp. Principal	Y. Deneș					Bloc-Scheme de Conectare a Utlajului la Centrul de Monitorizare	



Incaperea Postului de MONITORIZARE (Model de Instalare a Utilajului)



Nivelul Podelei

Locul de Lucru al Operatoru
Este obligatia Beneficiarului

Согласно
 Взам.инд. №
 Подпись и дата
 Инв.№ подл.

Nota Utilajul prezentat pe desen este dat ca exemplu
Tabelul 1.

Poz.	Denumirea	Cantitatea
1	PC-Client Video	1
2	Sursa de alimentare de Rezerva (UPS)	1
3	Монитор, 32-42"	3-4

Verificator de proiecte 044
Şevenco Alexandr
 Domeniile C. 5, 6a, 7
 Nr. de înregistrare a avizului 144/29.06.23
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

		68/01/2023-SPA	
		Primaria or. Unggheni	
Изм.	Кол.ш.	Лист	№ док. / Подпись / Дата
Elaborat	V. Dones		
Elaborat	V. Dones		
		Sistemul Video	
		Modul de Instalare a Utilajului in Incaperea Postului de Monitorizare	



Poz.	Denumirea Utilajului si a Materialelor	Modelul	Codul	Producator	u/m	Cant.	Greutatea l un., kg	Nota
	1 Utilaj de Retea							
	1.1 5GHz N300 Outdoor Wireless Base Station (Antena de Receptie)	PFWB5-90n	PFWB5-90n	DAHUA	buc	4	0.52	
	1.2 5GHz N300 20dBi Outdoor Wireless CPE	PFWB5-10n	PFWB5-10n	DAHUA	buc	36	0.40	
	2. Structuri de Cablare, Cabluri							
	2.1 Furtun Metalic Ondulat 20mm	Furtun Metalic Ondulat 20mm	91920	DKC	m	600	4,65	
	2.1 Cablu (F/FTP Cat 5A PE 4x2x0.52)	Cablu (F/FTP Cat 5A PE 4x2x0.52)	FTP-5e 4x2x0,52	НПП "Спецкабель"	m	900	55.29 kg/km	10% Rezerva
	3. Materiale							
	3.1 Conectoare RG-45	RJ-45	RJ-45		buc	200	0.0047	10% Rezerva
	3.2 Elemente de ficsare	Elemente de ficsare	Elemente de ficsare		Set	60		10% Rezerva
	4 Utilaj Video							
	4.1 4 Mp Camera IP Bulet	IPC-HFW3441EP-SA	IPC-HFW3441EP- SA	DAHUA	buc	16	1,2	
	4.2 PTZ IP-Videocamera	SD49225XA-HNR	SD49225XA-HNR	DAHUA	buc	36	1,2	
	4.3 24-Port Gigabit Switch (Unmanaged)	PFS3024-24GT	PFS3024-24GT	DAHUA	buc	1	3.13	
	4.4 6-Port Cloud Managed Switch with 4-Port PoE	S4100-4ET2ET-60-C	S4100-4ET2ET-60-C	DAHUA	buc	36	1.35	
	4.5 PoE Extender	PFT1300	PFT1300	DAHUA	buc	36	0.3	La Necesitate
	4.6 16-HDD Enterprise Video Storage	EVS5016S-R	EVS5016S-R	DAHUA	buc	1	11.0	
	4.7 Seagate SkyHawk HDD 4TB 3.5", 256Mb, SATA III.	ST4000VX005	ST4000VX005	Seagat	buc	16		
	4.8 MicroSD Dahua	DHI-TF-C100/256GB	DHI-TF- C100/256GB	DAHUA	buc	52		
	4.9 43" FHD Monitor	DHL43-F600	DHL43-F600	DAHUA	buc	8		
	4.10 Calculator monitorizare Video	Intel Core I-5	Intel Core I-5		set	2		Parametrii recoma dati de Producatori Softului de Monitor izare
	5 Dulapuri si Boxe							

Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

						68/01/2023-SU
						Primaria or. Unggheri
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпис	Дата	
Elaborat	V. Doras					Sistemul Supraveghere Video
Sp. Principal	V. Done					1
						Planse
						Specificatia Utilajului si a Materialelor
						lor

