

# PROIECT DE EXECUȚIE

Nr. 03/2021

Beneficiar: Primăria mun. Ungheni

Reconstrucția, replanificarea, modernizarea, spațiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populației, crearea "Ghișeului Unic"

Capitol Nr: 03/2021 - 1 - TS

Comunicatiile telefonice si de semnalizare.

Director

Dimov V.

Specialist principal

Dimov V.

Companie de Proiectări și Construcții: "LVS project" SRL

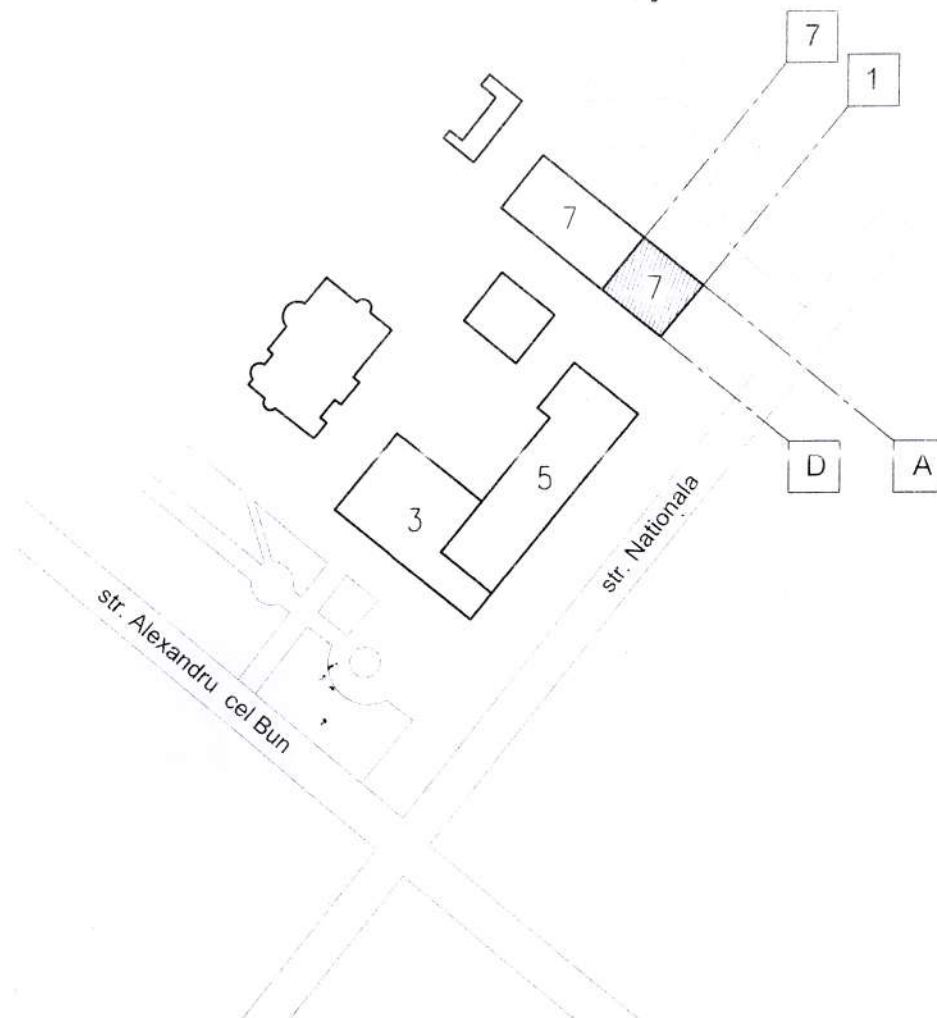
Adresa: mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Lupu Vasile, 61/2, ap. 104

Licenta seria AMMII nr.369901 din 18.10.2017

mun. Chișinău 2021



# Schema de situatie.



## Nota.

1. Documentatia de proiect se va preciza dupa achizitionarea utilajului, iar in caz de necesitate se va organiza corectarea proiectului.
2. Exploatarea instalatiei va fi posibila numai dupa verificarea utilajului si a aparatelor instalate.
3. Exploatarea echipamentului se va efectua de catre o organizatie specializata si licentiata.
4. Utilajul si materialele incluse in proiect trebuie sa fie certificate in RM si pot fi schimbate cu alte utilaje si materiale analogice cu aceleasi caracteristici tehnice.

Verificator de proiecte nr. 011  
COJOCARU DUMITRU  
Domeniile C.6a,7

Sc. de inregistrare a avizului Su1335/05.01.21  
Valabilitate de la 07.02.2018 până la 07.02.2023

Proiect de executie este intocmit in corespundere cu normele si regulile in vigoare si asigura criteriile principale de calitatii in constructii, regulamente de de legea privind calitatea in constructie :

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| A - rezistenta si stabilitate; | D - igiena sanatate oamenilor, refacerea si protectia muncii; |
| B - siguranta in exploatare;   | E - izolare termica, hidrofula si economie de energie;        |
| C - siguranta de foc,;         | F - protectie antizgomot;                                     |
|                                | G - utilizare sustenabila a resurselor naturale;              |

Specialist principal Dimov V.

## Borderou completelor de baza a desenelor de lucru

Marcare	Denumire	Nota
03/2021-1-SI	Semnalizarea de incendiu	
03/2021-1-SPA	Semnalizarea de paza automata	
03/2021-1-TS	Comunicatiile telefonice si de semnalizare.	

## Borderoul documentelor citate si anexate

Marcare	Denumire	Nota
NCM G.02.01:2017	Instalatii electrice de automatizare, semnalizare si telecomunicatii;	
CH 512-78	Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин	
ПВЭ	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
BCH 370-93	Инструкция по монтажу электропроводок в трубах.	

## Borderou planse setului principal

Plansa	Denumire	Nota
1	Date generale.	
2	Memoriu explicativ. Legenda.	
3	Schema logica a sistemiei.	
4	Schema de conectoare p/u comutatoarelor de retea. Conectarea electrica a echipamentului pentru sistema de apel.	
5	Dulap de telecomunicatie DT. Conectarea echipamentului la retea LAN.	
6	Plan parter. Amplasarea prizele LAN.	
7	Plan parter. Amplasarea camerelor video.	

## Borderou documentelor anexate si de referinta.

Marcare	Denumire	Nota
03/2021-1-TS.SU	Specificatie utilajului	pe 2 planse



Sp. Principal : Dimov V. Certificat nr. 0119 din 18.09.2018						Beneficiar: Primăria mun. Ungheni		
						03/2021 - 1 - TS		
						Reconstructia, replanificarea, modernizarea, spatiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populatiei, crearea "Ghișeului Unic"		
Mod.	Nr. part.	Plansa	Nr. doc.	Semn.	Data	Comunicatiile telefonice si de semnalizare		
Director	Dimov V.				06.21	Faza	Plansa	Planse
ASP	Petrov N.				06.21	PE	1	7
Sp. princip.	Dimov V.				06.21	Date generale.		
Elaborat	Dimov V.				06.21			
						"LVS project" SRL Licența seria AMMI nr. 369901, din 18.10.2017		



## Memoriu explicativ

Prezentul proiect este realizat în baza Sarcinii Tehnice a Beneficiarului, precum și în baza actelor normative în vigoare. Prezentul proiect prevede elaborarea rețelei locale de telecomunicații (rețeaua LAN) și unui sistem de supraveghere video pentru obiectul "Reconstrucția, replanificarea, modernizarea, spațiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populației, crearea "Ghișeului Unic", pe adresa: or. Ungheni, str. Nationala nr. 7 - Album TS - Comunicațiile telefonice și de semnalizare (LAN).

Principalele soluții de proiectare vizează asigurarea organizării unui spațiu informațional unic între abonații clădirii cu ajutorul rețelei LAN și vizează asigurarea unui control maxim în zonele de monitorizare necesare.

Obiectul proiectat reprezintă parte a unei clădire existente. În componența obiectului proiectat intra Holul cu recepție și zona de așteptări, zona de lucru a personalului, sala cu ghișee, camera de consultări, oficiu și încăperi tehnice.

Echipamentul tehnic al sistemului (dulap de telecomunicație (DT) se află în coridor lângă încăperile tehnice.

Rețeaua locală este construită după o structură ierarhică. Rețeaua are o structură în formă de stea, în care router în dulap de telecomunicație joacă rolul de "centru" pentru blocul de proiectare.

Comutatoarele de rețea cu 24 porturi și cu 5 porturi POE+ sunt conectate la router prin cablu ecranat FTP Cat.6. În continuare, sunt conectate locală a abonaților. Lângă fiecare loc de lucru este preconizată o priză tip RJ-45 Cat 6 pentru conectarea echipamentului abonatului la rețeaua locală.

Terminarea cablurilor în modulele RJ-45 se efectuează în conformitate cu prevederile standardului TIA/EIA T568B.

Drept centru de monitorizare pentru supraeghere video proiectul nu prevede. Toate informații sunt stocate pe registrator video care este instalat în dulapul DT.

În proiect prevăzut 2 puncte de conectare la rețea prin Wi-Fi (802.11n, 802.11ac; 2.4 GHz, 5 GHz).

Toate camerele video sunt alocate unei rețele locale independente. Proiectul prevede instalarea camerelor video în încăperi cu populație mare de oameni (vezi plan).

Proiectul prevede utilizarea camerelor digitale 4 MP, cu alimentarea POE 802.3 af, 1/3 CMOS, IR = 10 m, 2.8mm. Toate camere sunt conectate cu registrator video (NVR) cu 16 de canale și cu comutator incorporat cu 8 de porturi POE. Imaginea video este stocată pe hard disc care este instalat în registrator video pe termen de lung 30 zile.

Montarea traseelor de cablu se efectuează radial de la utilaj activ spre prizele LAN și camerele video. Liniile de semnal sunt realizate din cablu ecranat FTP Cat.6 4PR 24AWG în teava ondulată din PE sub tavan suspendat și în podea.

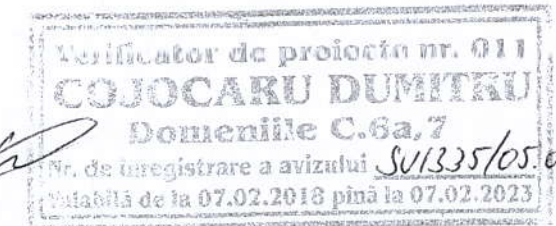
Alimentarea echipamentului electric este proiectată conform categoriei I nfi de fiabilitate a alimentării cu energie electrică. În cazul unei întreruperi a alimentării de la sursa principală și până la conectarea la cea de rezervă, proiectul oferă funcționarea autonomă a sistemului de la surse de alimentare neîntreruptibile timp de cel puțin 10 de minute în modul de urgență la utilizarea capacității acumulatorului la 80%.

Pentru a asigura siguranța persoanelor, toate echipamentele electrice ale sistemului care au terminale de împământare trebuie să fie bine împământate în conformitate cu cerințele Normelor de Amenajare a Instalațiilor Electrice, capitolul 7.1. Instalarea dispozitivelor de împământare trebuie efectuată în conformitate cu cerințele și documentația tehnică a producătorului.

Rețelele de telecomunicații se execută exclusiv din conductoare de cupru. Nu se permite utilizarea sistemelor de cablu cu conductori din alte metale acoperite cu cupru.

## Legenda.

DT	- Dulap de telecomunicație DT, 19", 15U
Router	- Router
Comutator 24p	- Comutator cu 24 de porturi.
Comutator 5p POE	- Comutator cu 5 porturi POE+.
NVR-16ch	- Registrator video cu 16 canale + SWITCH 8 POE.
1.01 RJ45	- Priza LAN RJ45
Cam.01	- IP camera video.
w.1	- Wi-Fi access point
K1	- Controler pentru sistema de apel
L1	- Semnalizator optic și acustic pentru sistema de apel
A1	- Buton de apel pentru sistema de apel
R1	- Buton de resetare pentru sistema de apel
PS	- Sursa de alimentare pentru sistema de apel
—C—	- Cablu în teava ondulată din PE sub tavan suspendat
—○—	- Cablu în teava ondulată din PE în podeaua

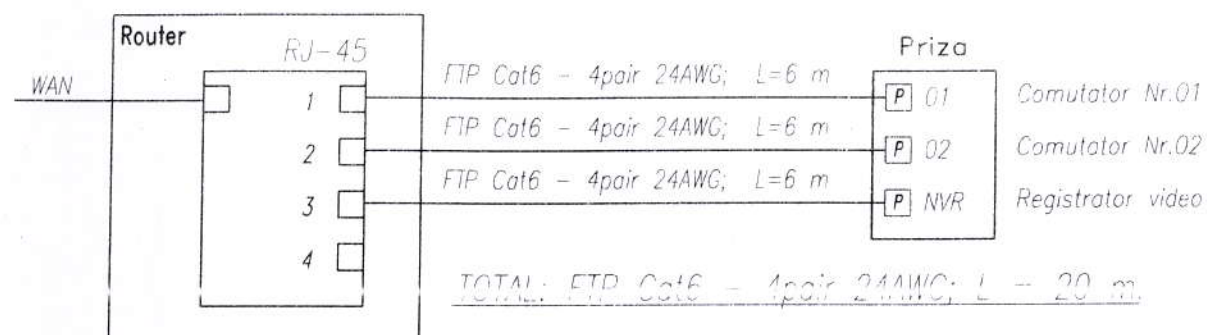


						03/2021 - 1 - TS		
						Reconstrucția, replanificarea, modernizarea, spațiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populației, crearea "Ghișeului Unic"		
Mod.	Nr. port.	Plasa	Nr. doc.	Semn.	Data	Comunicațiile telefonice și de semnalizare	Faza	Planșa
							PE	2
Sp. princip.	Dimov V.				06.21	Memoriu explicativ, Legenda.	"LVS project" SRL Licența seria AMMI nr. 369901, din 18.10.2017	
Elaborat	Dimov V.				06.21			

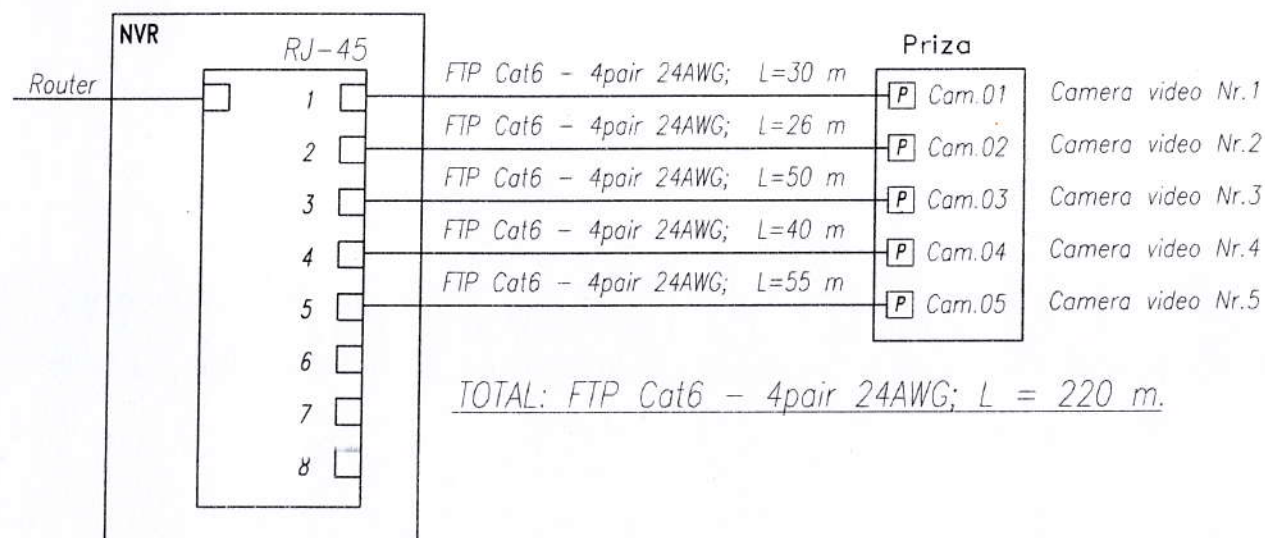
Nr. inv. orig.    Semn. și data    Schim. nr. inv.



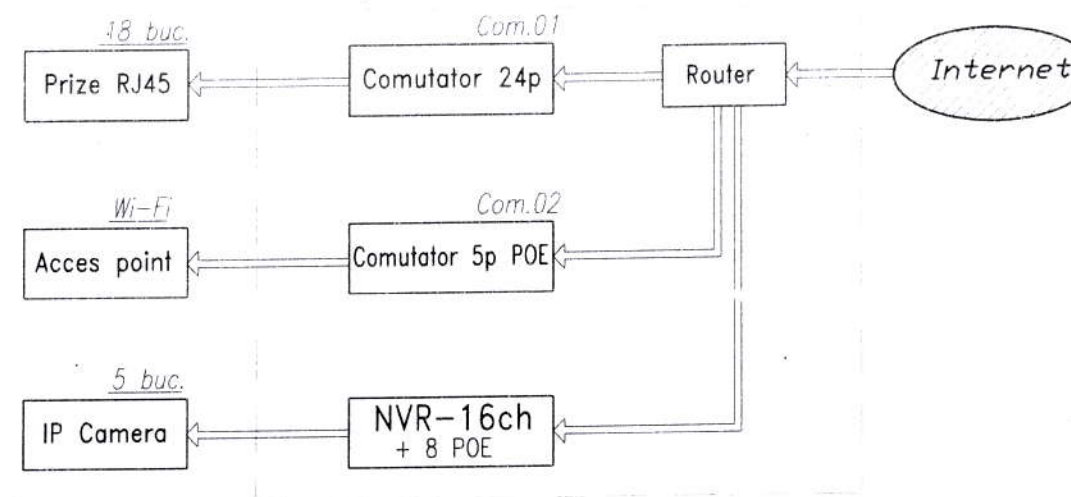
Router cu min. 4 de porturi (instalat în DT).



Registrator video cu 8 de porturi POE+ (instalat în DT).





Dulap de telecomunicatie DT.



Nr.inv.orig.	Semn.si data	Schim.nr.inv.



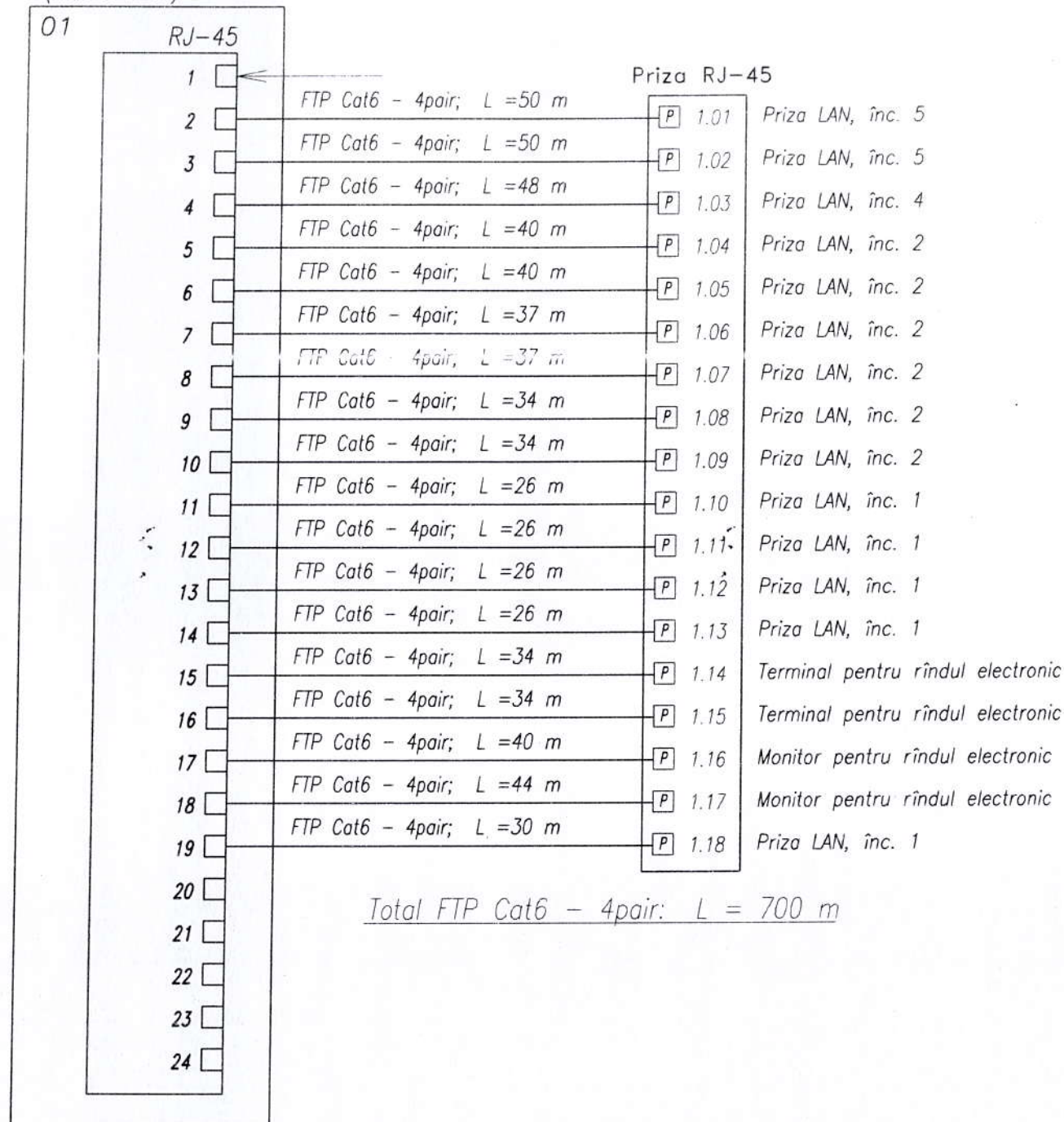
ECTA

						03/2021 - 1 - TS			
						Reconstrucția, replanificarea, modernizarea, spațiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populației, crearea "Ghișeului Unic"			
Mod.	Nr.part	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data				
						Comunicațiile telefonice si de semnalizare	Faza	Planșa	Planșe
							PE	3	
Sp. princip.	Dimov V.				06.21	Schema logica a sistemii.	"LVS project" SRL Licența seria AMMI nr. 369901 din 18.10.2017		
Elaborat	Dimov V.				06.21				



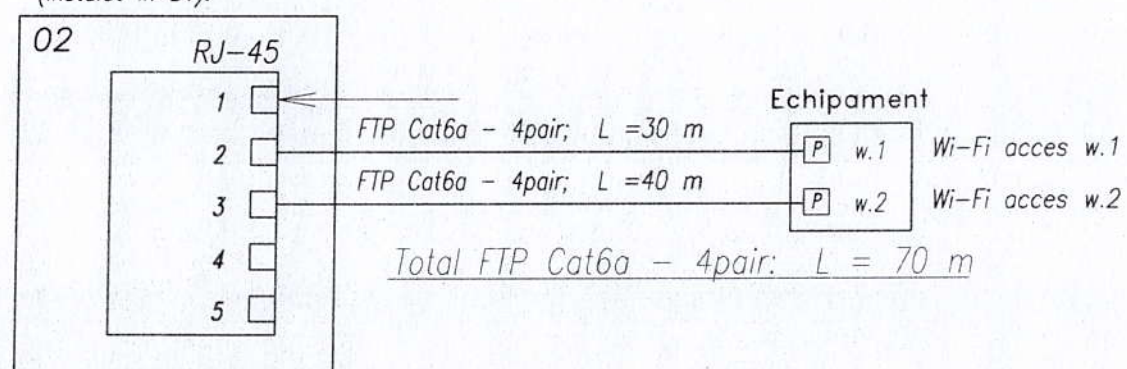
# Schema de conectoare p/u comutator Nr.01 cu 24 porturi.

Comutator Nr.01 cu 24 porturi  
(instalat in DT).

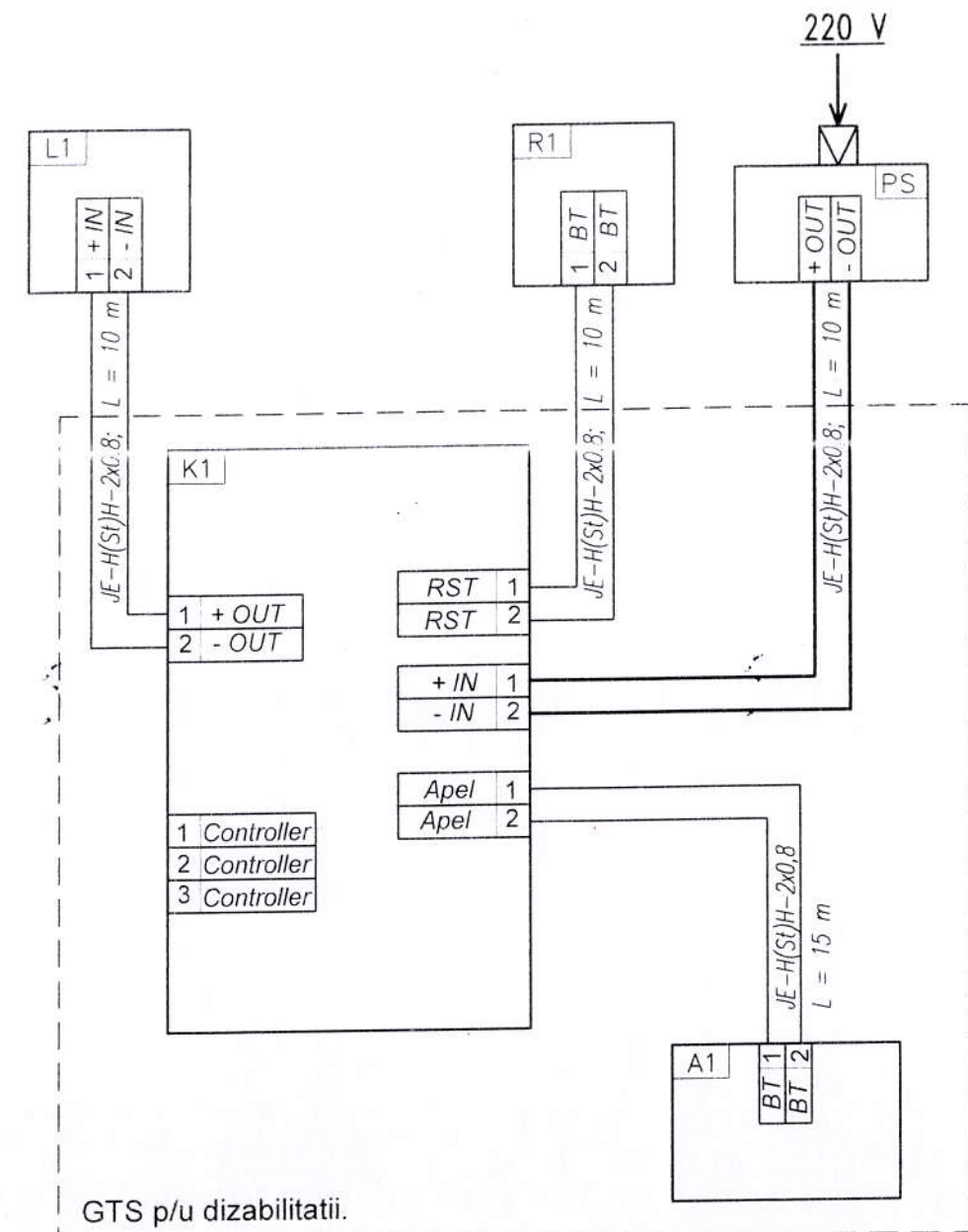


# Schema de conectoare p/u comutator Nr.02 cu 5 porturi POE+.

Comutator nr.2 cu 5 porturi POE+  
(instalat in DT).



# Conectare electrica a echipamentului pentru sistema de apel.

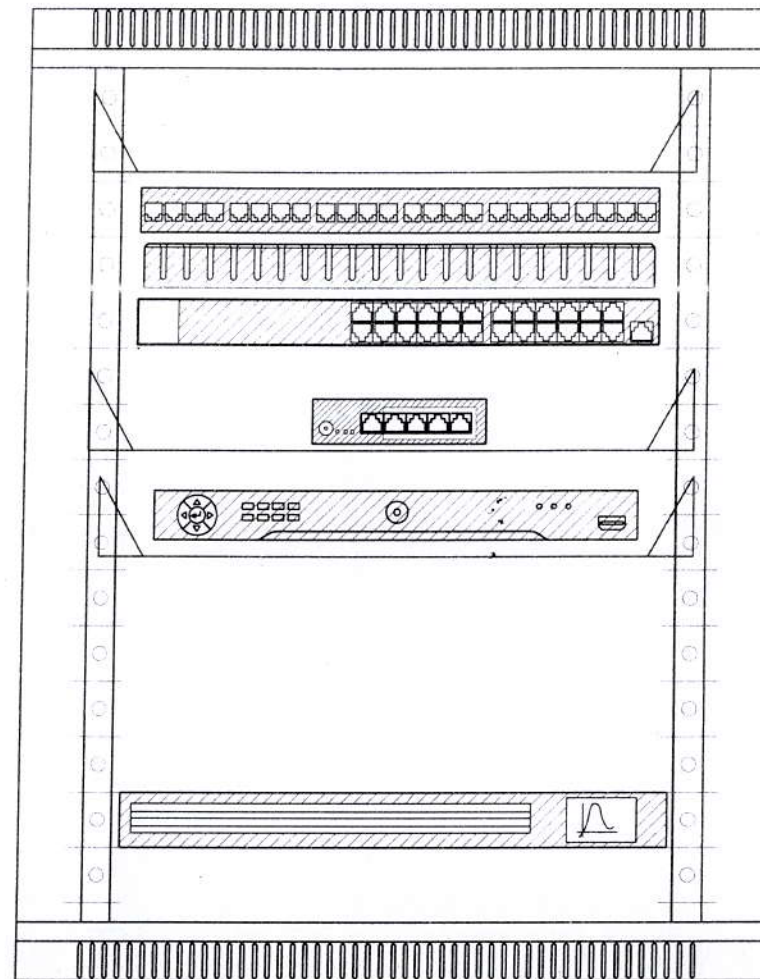


Nr.inv.orig. Semn.si data Schim.nr.inv.

						03/2021 - 1 - TS		
						Reconstrucția, replanificarea, modernizarea, spațiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populației, crearea "Ghișeului Unic"		
Mod.	Nr.part.	Planșa	Nr.doc.	Semn.	Data	Comunicațiile telefonice si de semnalizare	Faza	Planșa
							PE	4
Sp. princip.	Dimov V.				06.21	Schema de conectoare p/u comutatoarelor de rețea. Conectarea electrica a echipamentului pentru sistema de apel.	"LVS project" SRL Licența seria AMMI nr. 369901, din 18.10.2017	
Elaborat	Dimov V.				06.21			

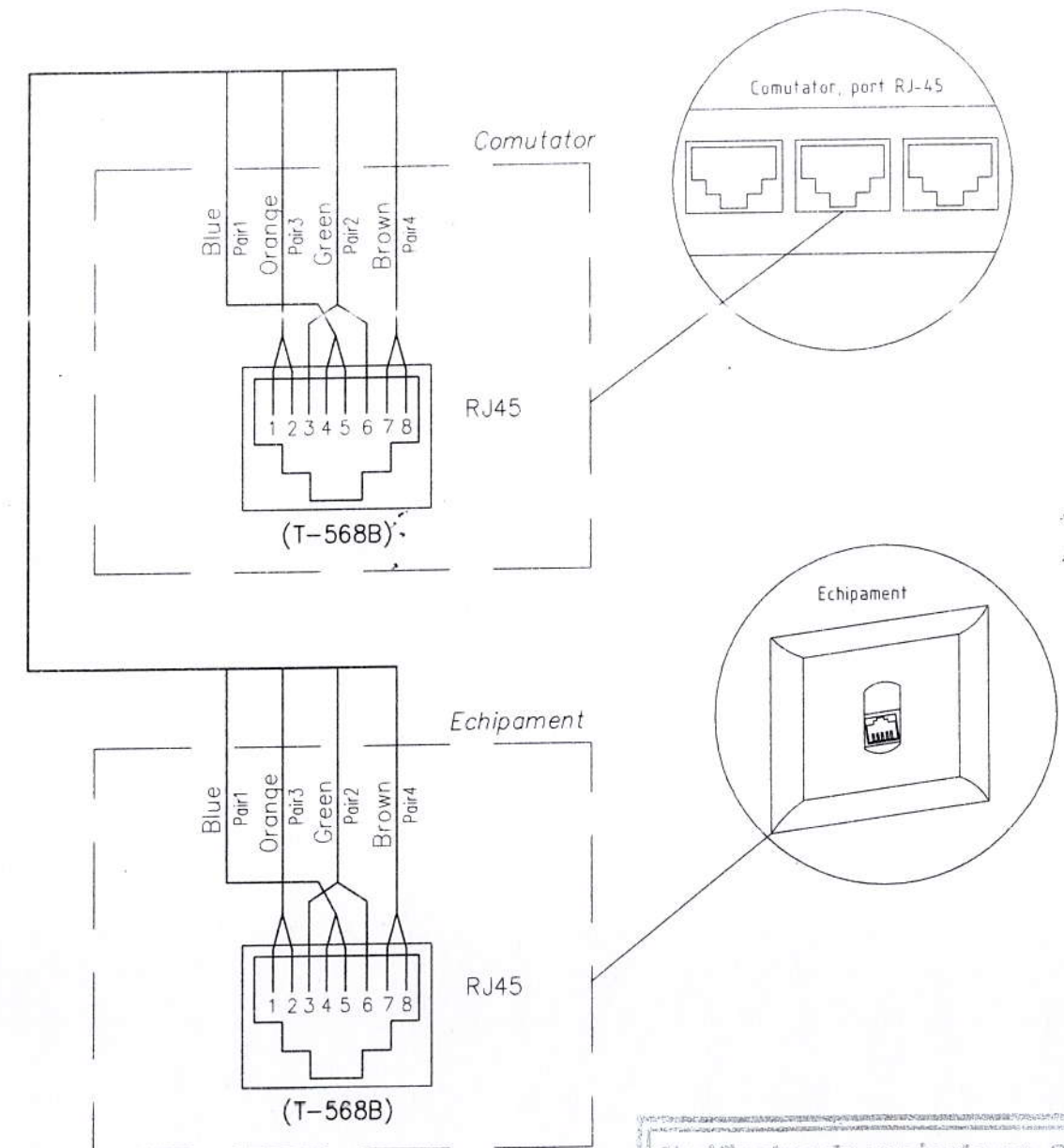


# Dulap de telecomunicatie DT, 19" 15U.



- 1 U Raft pentru router/2U
- 2 U
- 3 U Patch Pannel modular 24 port/1U
- 4 U Cable Organizer/1U
- 5 U Comutator 01 cu 24 porturi/1U
- 6 U Raft pentru comutator 02
- 7 U cu 5p POE/2U
- 8 U
- 9 U Raft. Registrator video NVR/2U
- 10 U
- 11 U
- 12 U
- 13 U
- 14 U UPS, 750VA/480W/1U
- 15 U



## Conectarea echipamentului la rețeaua LAN.



Verificator de proiecte nr. 011  
**COJOCARU DUMITRU**  
 Domeniile C.6a, 7  
 Nr. de înregistrare a avizului SUB35/05.07.21  
 Valabilă de la 07.02.2018 până la 07.02.2023

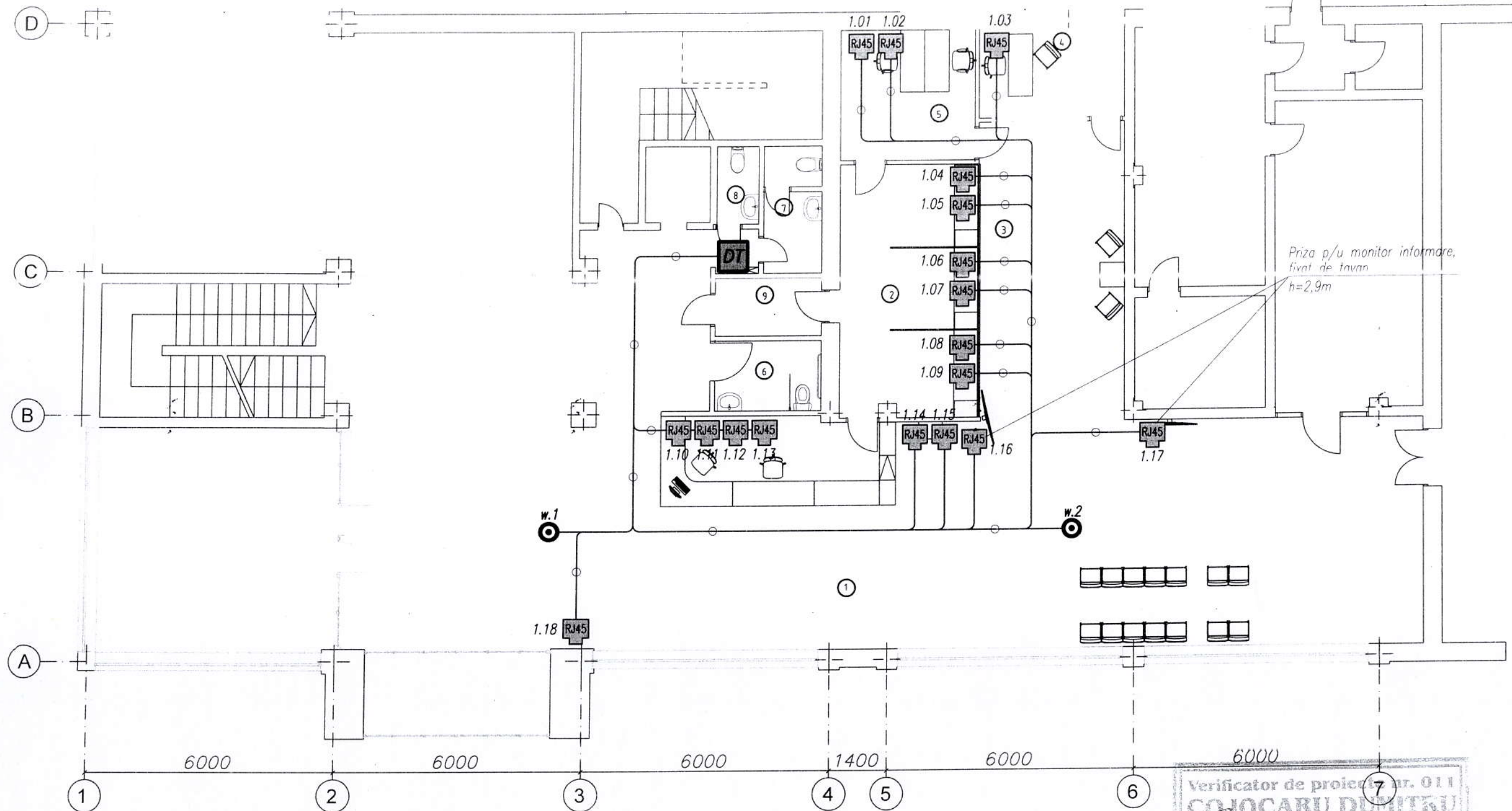


Nr. inv. orig. Semn. si data Schim. nr. inv.

						03/2021 - 1 - TS		
						Reconstrucția, replanificarea, modernizarea, spațiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populației, crearea "Ghișeului Unic"		
Mod.	Nr.port.	Planșa	Nr.doc.	Semn.	Data			
						Comunicațiile telefonice și de semnalizare		
						Faza	Planșa	Planșe
						PE	5	
Sp. princip.	Dimov V.				06.21	Dulap de telecomunicație DT. Conectarea echipamentului la rețeaua LAN.		
Elaborat	Dimov V.				06.21			
						"LVS project" SRL Licența seria AMMI nr. 369901, din 18.10.2017		



# Plan parter. Amplasarea utilajului.



## Explicația încăperilor

Nr. pe plan	Nr. de birou	Denumirea	Aria, m²
1		Holul cu recepție și zona de așteptări	180,69
2		Zona de lucru a personalului	17,24
3		Sala cu ghișeie	25,62
4		Camera de consultări	7,65
5		Oficiul administratorului	10,40
6		WC pers. cu dizabilități	4,39
7		WC	4,14
8		WC	2,00
9		Coridor	3,62
			255,75



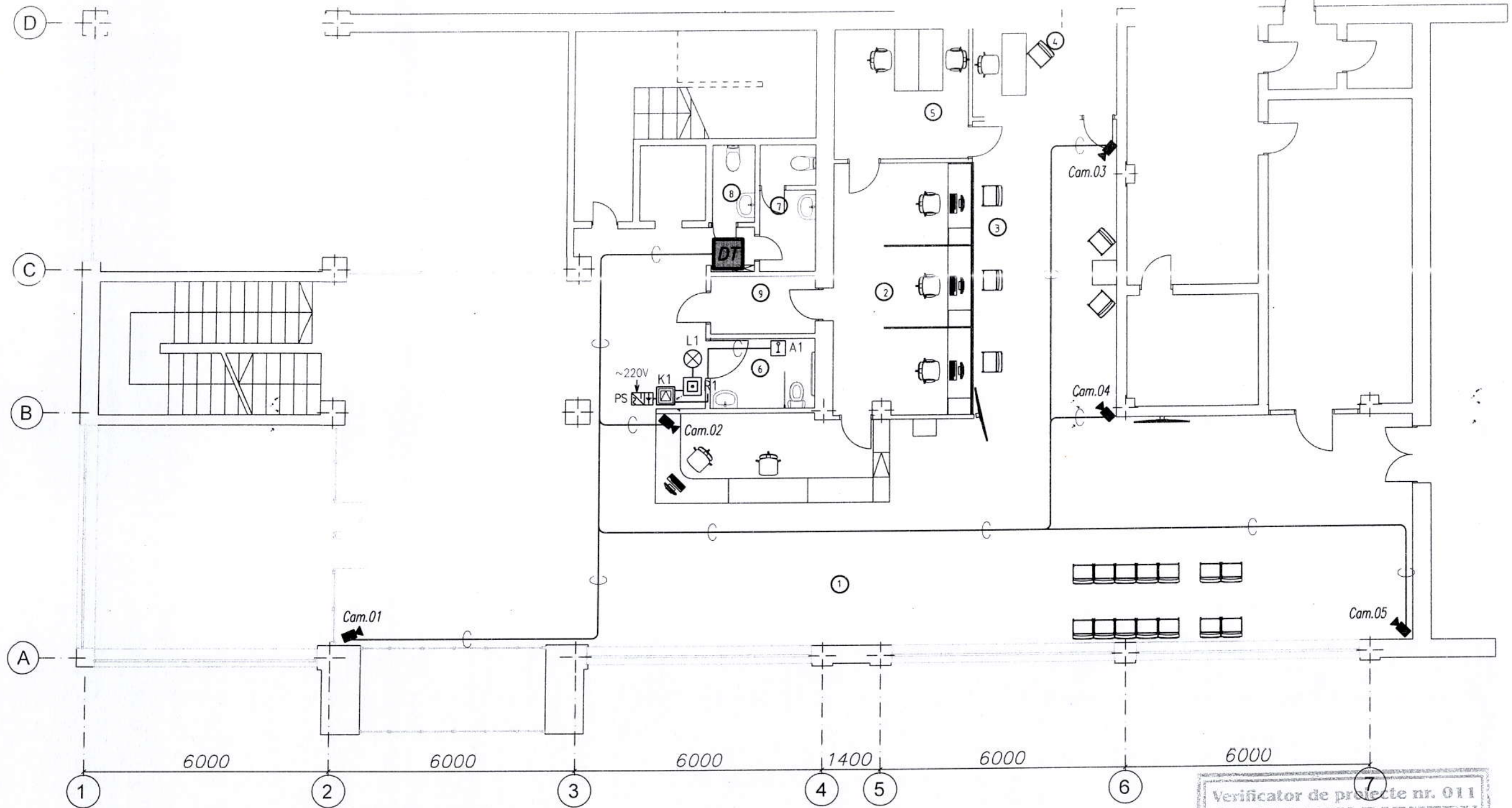
Verificator de proiect nr. 011  
**COJOCARU DUMITRU**  
 Domeniile C.6a,7  
 Tr. de înregistrare a avizului SV1335/05.07.21  
 Valabilă de la 07.02.2018 până la 07.02.2023

Sc. 1:100

03/2021 - 1 - TS					
Reconstrucția, replanificarea, modernizarea, spațiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populației, crearea "Ghișeului Unic"					
Mod.	Nr. part.	Plansa	Nr. doc.	Semn.	Data
Comunicațiile telefonice și de semnalizare					
Faza					
PE					
Planșă					
6					
Plan parter. Amplasarea prizele LAN.					
"LVS project" SRL Licența seria AMMI nr. 369901, din 18.10.2017					



# Plan parter. Amplasarea utilajului.



Системные устройства системы вызова персонала:

Nota.

1. Explicatia încăperilor vezi pe planşa 6.

Verificator de proiecte nr. 011  
COJOCARU DUMITRU  
Domeniile C.6a.7  
Nr. de înregistrare a avizului SV1335/05.07.21  
Valabilă de la 07.02.2018 până la 07.02.2023

Sc. 1:100

- Кнопка вызова (Buton de apel, A1, h=0.4-0.9m) - устройство для вызова с индикатором активного вызова, влагозащищенная кнопка в комплекте со шнуром, IP44. Кнопка вызова должна иметь соответствующую маркировку (символ или пиктограмму красного цвета). Необходимо учитывать класс защиты. Возможны проводные и радиокнопки.
- Кнопка сброса (Buton de resetare, R1, h=0.9m) - устройство для сброса сигнала вызова из туалетной кабины. Кнопка сброса должна иметь соответствующую маркировку (символ или пиктограмму зеленого цвета). Возможны проводные и радиокнопки.
- Сигнальная лампа (L1, h=2.4m) - обязательный компонент системы, обеспечивающий звуковую и световую индикацию вызова. Сигнальная лампа устанавливается в местах с постоянным пребыванием персонала.
- Контроллер (K1, h=2.5m) - устройство для обработки сигналов. Обеспечивает:
- управление работой 1-ой кнопки вызова,
  - управление работой 1-ой кнопки сброса,
  - управление индикацией состояния кнопок вызова и сброса,
  - управление сигнальной лампы со звуком.
- Блок питания (PS) - используется для электропитания оборудования (12В/2А). Блок питания имеет встроенный комплекс защиты от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения.



Mod.	Nr.part.	Planşa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.	Dimov V.				06.21
Elaborat	Dimov V.				06.21

03/2021 - 1 - TS		
Reconstrucția, replanificarea, modernizarea, spațiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populației, crearea "Ghișeului Unic"		
Comunicațiile telefonice și de semnalizare	Faza	Planşa
	PE	7
Plan parter. Amplasarea camerelor video.	"LVS project" SRL Licența seria AMMI nr. 369901, din 18.10.2017	

Nr.inv.orig. Semn.si data Schim.nr.inv.



N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
	Sistema transmiterea datelor (LAN).					
1	Rack, 19", 15U, 2 cable management vertical, gab. 600x800 mm	Dulap IT 19", 15U (DT)	buc		1	
2	PDU (Power distribution unit), 16A, 200-240V, 50/60Hz, 4xCEE 7/4, Vertical mounting for rack		buc		1	
3	Patch-panel modular 24xRJ45 Cat6A SFTP, with Jack RJ45, 19", 1U		buc		1	
4	Cable management 1U (Cable organizer), orizontala		buc		2	
5	Raft pentru dulap de telecomunicatie 19"		buc		2	
6	Comutator de acces cu 24 porturi RJ45, 10/100/1000 Mbps, 19", 1U, rack mount (de tip HPE OfficeConnect 1820 24G Switch (J9980A))	Comutator de acces 24p	buc		1	
7	Comutator cu 5 porturi RJ45 POE, 10/100/1000 Mbps (de tip RB260GSP, Mikrotik)	Comutator 5p POE	buc		1	
8	Wi-Fi access point, interior, compatibil cu comutator POE, de tip RBcAPGi-5acD2nD, (cAP ac)		buc		2	
9	UPS, 19", 1U, 750VA/480W, min. 4xIEC-C320 C13 (de tip APC Smart UPS 750VA/480W)	750VA/480W	buc		1	
10	Cablurile pentru conectarea utilajului activ		set		1	
11	Cablu Patch Cord 0,5 m, cupru		buc		20	
12	Cablu Patch Cord 2,0 m, cupru		buc		20	
13	Cablu cu conductoare din cupru 2x2x4, 24 AWG, Cat. 6, cu ecran.	SFTP 4PR 24AWG, Cat6A	m		800	
14	Priza RJ45 Cat.6A, în rama si support, pentru instalarea în perete.	RJ 45	buc		18	
15	Cutie de instalare, din PE Ø80mm, 70mm		buc		18	
16	Teava ondulata din PE Ø20mm	Teava Ø20mm	m		700	

Nr.inv.orig. Semn.si data Schim.inv.



						03/2021 - 1 - TS.SU		
						Reconstrucția, replanificarea, modernizarea, spațiului de la parterul sediului Primăriei mun. Ungheni, necesar pentru amenajarea serviciului public de deservire a populației, crearea "Ghișeului Unic"		
Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data	Comunicațiile telefonice si de semnalizare	Faza	Planșa
							PE	1
Sp. princip.	Dimov V.				06.21	Specificatia utilajului.	"LVS project" SRL Licența seria AMMI nr. 369901, din 18.10.2017	
Elaborat	Dimov V.				06.21			



Plansa
2