

Proiectant
"Arhideea-grup" S.R.L.

Beneficiar: Ministerul Justitiei

PROIECT DE EXECUTIE

Server

Obiect: "Reparatia incaperilor din cadrul MJ
mun. Chisinau. str. 31 August 1989, 82"

Compartimentul: Iluminat Electric Interior/Echipament Electric de Forta

Nr. obiectului 08 / 2024 - 2 - IEI / EEF

CHISINAU - 2024

Proiectant
"Arhideea-grup" S.R.L.

Beneficiar: Ministerul Justitiei

PROIECT DE EXECUTIE

Server

Obiect: "Reparatia incaperilor din cadrul MJ
mun. Chisinau. str. 31 August 1989, 82"

Compartimentul: Iluminat Electric Interior/Echipament Electric de Forta

Nr. obiectului 08 / 2024 - 2 - IEI / EEF

Specialist Principal



A. Seretinean

CHISINAU - 2024

1. Descrierea generala a lucrurilor

Elaborarea acestei documentatie de proiect are ca obiect stabilirea solutiilor tehnice si conditiilor de realizare a instalatiilor electrice pentru "Reparatia incaperilor din cadrul MJ mun. Chisinau. str. 31 August 1989, 82 a carui beneficiar este Ministerul Justitiei.

Documentatia de proiect la faza "Proiect de executie" a incaperilor existente s-a elaborat in conformitate cu normativele si standardele nationale, in baza temeiilor tehnice pentru proiectare, luind in considerare solutiile adoptate in documentatia de urbanism precum si in baza sarcinilor specialistilor compartimentelor adiacente.

In calitate de documente normative s-a utilizat ПУЭ, NCM G.01.02-2015, NCM C.01.12:2018, NCM C.04.02-2017, NCM E.03.02-2014 si Hotarirea Consiliului de administratie al ANRE Nr.169 din 31.05.2019 cu privire la aprobarea Regulamentului pentru furnizarea si utilizarea energiei electrice.

Proiectul are ca obiectiv realizarea reconstructiei unei incaperi existente.

Toate receptoarele proiectate a obiectivului vor fi conectate la un tabloul de distributie nou proiectat TDs (pentru server) - un nou tablou de distributie cu aparate de protectie corespunzatoare.

Obiectul dat reprezinta reconstructia a unei incaperi existente: server.

Prezentul proiect stabileste solutiile si conditiile tehnice de realizare partiala a instalatiilor electrice interioare (vezi desenele de executie), de la tabloul de distributie existent, pana la ultimul punct de consum, precum si solutiile si conditiile tehnice de realizare a alimentarii cu energie electrica a intregului obiect (mai detaliat vezi schema).

Evidenta comerciala a energiei electrice consumate este existenta si se realizeaza de la cutia de evidenta existenta.

2. Memoriul tehnic instalatii electrice

2.1 Alimentarea cu energie electrica si distributia

a) Alimentarea de baza

Toate receptoarele electrice proiectate sunt alimentate de la tabloul existent. (Mai detaliat vezi desenele de executie).

Pentru receptoarele din server, in proiect se prevede tabloulul de distributie TDs, care se alimenteaza de la tabloul de forta nou proiectat TF de tip AAR.

Beneficiarul se obliga sa asigure alimentarea tabloului TDs dupa catedoria I unu de fiabilitate, prin prezenta personalului competent in deservire, conform desenelor tehnice si solutiilor propuse in proiectul dat.

Datele electroenergetice de consum sunt urmatoarele:

Puterea electrica de calcul, suplimentara, Pc: 10,6kW;

Tensiunea in retea Un: 380/220 V cu neutrul legat la pamint.

Incaperea tehnica pentru server, nou proiectata, se afla la etajul 4.

Cablurile de aimentare cu energie electrica se va monta in tevi din PoliVinilClorid ignifug deschis, in tavanul suspendat existent si proiectat, iar coborarile catre intrerupatoare, prize, alte aparate de dirijare si protectie precum si catre dulapuri se prevede in tevi din PoliVinilClorid ignifug sub tencuiala, alabastru, mortar de ciment sau beton cu o grosime de cel putin 10 mm.

b) Distributia

Se propune realizarea unui sistem de distributie radial.

Din tabloul de distributie TDs (pentru receptoarele din server proiectate) - se alimenteaza iluminatului de avarie, iluminatul de lucru, iluminatul de reparatie si echipamente de ventilare.

In calitate de panou (pricipale) de distributie, in proiect s-a ales panou cu montare aparenta, cu carcasa si usa din metal, cu incuietoare cu cheie, cu intrerupatoare automate, fusibilul carora corespunde sarcinilor necesare si conditiilor necesare a curenților de scurtcircuit admisibili. Panoul se instaleaza la inaltimea de h=1,5m (de la nivelul podelei).

Pentru informatii asupra cablurilor si protectiilor aferente receptoarelor se vor studia schemele monofilare.

Parametrii cablurilor de forta, a tuburilor de protectie, sistemelor de pozare a cablurilor si echipamentele de protectie sunt alesi conform prescriptiilor tehnice si sunt mentionati in specificatie.

2.2 Sistemul de iluminat

In proiect se prevede reproiectarea retelei de iluminat a incaperii ce se supune modernizarii.

Alegerea sistemului de iluminat s-a facut pornind de la cerintele de calitate a iluminatului pe care destinatia imobilului o impune.

Nivelul de iluminat in fiecare incapere s-a stabilit pe baza normativului NCM C.04.02-2017.

Instalatia de iluminat artificial interioara se va realiza folosindu-se aparate de iluminat echipate cu lampi, module LED.

Proiectul prevede iluminat de lucru, iluminat de avarie (de evacuare si de siguranta) si iluminat de reparatie.

Cantitatea corpurilor pentru iluminatul de avarie este aleasa din cantitatea corpurilor iluminatului de lucru, si sunt dotate cu acumulate.

Sistemul de iluminat de siguranta s-a prevazut, unde este necesare prelungirea normala a lucrului la intreruperea alimentarii sistemului de iluminat de lucru, in incaperea server.

Cablurile folosite la circuitele de iluminat sunt din cupru, sectiune 1,5 mm², montate in tuburi (tevi) din PVC, in pereti tavane suspendate si in planseului cladirii.

Comutatoarele si intreruptoarele se monteaza in doze de aparataj incastrate in elementele de constructie (in podea, in pereti si planseu).

In tablourile electrice, pentru protectia circuitului de iluminat sunt prevazute intreruptoare automate, avand curba de protectie B.

Sistemul de iluminat de avarie (de siguranta) se va realiza cu corpuri de iluminat LED formate intr-o retea separata fata de sistemul de iluminat de lucru..

2.3 Instalatii electrice de prize

Vor fi prevazute circuite de prize monofazate.

Prizele vor fi prevazute cu contacte de protectie si montaj incorporat in perete.

Circuitele de forta sunt grupate pe grupe diferite in functie de destinatia acestora.

Traseele pentru circuitele de forta sunt comune cu cele pentru iluminatul artificial de lucru.

Cablurile folosite sunt cu fire din cupru, cu capacitate fumigena si emitere de gaze mica, cu nepropagarea flacarii, in caz de incendiu nu genereaza compusi agresivi sau corozivi. Cablurile sunt montate in tuburi (tevi) din PVC, in pereti sub tencuiala si deschis pe jgheaburi (in incaperea pentru panouri electrice existenta).

In tablourile electrice, pentru protectia circuitului de priza sunt prevazute intreruptoare automate diferentiale 1P+N, avand curba de protectie C.

2.4 Aparataj de conectare, protectie si comutatie

Dimensionarea circuitelor de alimentare ale punctelor de consum se va realiza in functie de incarcarea lor, pe baza curenților de calcul. Protectia circuitelor electrice pentru iluminat, prize se va asigura prin intermediul unor intreruptoare magneto-termice automate si diferentiale cu caracteristici determinate in functie de curentul de calcul si curentul maxim admis.

						08 / 2024 - 2 - IEI / EEF			
						Reparatia incaperilor din cadrul MJ mun. Chisinau. str. 31 August 1989, 82			
Mod.	Nr.part.	Foai	Nr.doc.	Semn.	Data				
						Server	Faza	Plansa	Planse
							PE	2	
Sp. Principal	A. Seretinean				08.24	Date generale (continuare)	"Arhideea-grup" S.R.L.		
Elaborat	T. Bronici				08.24				

Pentru orice informatii sau detalii legate de proiect va rog sa ma contactati la numarul 068272240

în locul N inv.

Semnătura, data

N inv. original

Aparatele de protecție, de comandă, de separare, elementele de conectare, circuitele de intrare și plecările din tabloul de distribuție, se etichetează clar și vizibil astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre și verificări. Repartizarea pe faze a circuitelor de alimentare a receptoarelor electrice monofazate se face astfel încât să se asigure o încărcare cât mai echilibrată.

Comanda iluminatului se va face de la intrerupătoare simple, duble pozitionate în interiorul și exteriorul incaperilor.

Intrerupătoarele simple, duble se vor poziționa la înălțimea de h=0,8m (de la nivelul podelei) (recomandat înălțimea de montare între 0,6 m și 1,5 m măsurat de la axul aparatului la cota pardoselii finite). Se vor monta elemente de comandă numai pe conductorul de fază.

Proiectul prevede dirijarea în trepte a iluminatului, în dependență de condițiile de iluminare naturală și de regimul de lucru.

Dirijarea iluminatului de lucru se efectuează de la intrerupătoare instalate local și centralizat din panourile electrice.

Dirijarea iluminatului de avarie se efectuează de la intrerupătoare instalate local, în locuri accesibile doar personalului de serviciu.

Prizele se vor poziționa la înălțimi conform soluțiilor tehnologice. Pentru unele receptoare de forță înălțimea de montare se va determina doar după procurarea utilajului respectiv.

Conexiunile cablurilor trebuie de executat în corespundere cu cerințele ГOCT 10434 și ПУЭ.

2.5 Legarea la pământ și cerințele de protecție

În proiect se aplică sistemul de legare TN-C-S. Despartirea conductorului PEN în nul de protecție PE și nul de lucru N se execută în Cutia de evidență existentă.

Pentru protecția contra electrocutării în proiect se prevede și trebuie de executat în corespundere cu toate cerințele ПУЭ:

- deconectarea automată de la rețea;
- legarea la pământ prin nulul de protecție;
- echivalarea potențialelor;
- tensiune joasă;
- instalarea intrerupătoarelor diferențiale în toate cazurile impuse de ПУЭ.

Proiectul nu prevede realizarea unei prize de pământ de 4 Ohm destinată pentru încaperea pentru Server și utilajul acesteia. Conturul interior din server va fi conectat la priza de pământ exterioară a clădirii.

2.6 Protecția contra loviturii directe de trăsnet

În conformitate cu ПД 34.21.122-87 și CO 153-34.21.122-2003 protecției contra loviturilor directe de trăsnet se supune întreaga clădire și este existentă.

2.7 Lista lucrărilor de construcție care intra în fazele determinante

Vezi compartimentul Soluții Arhitecturale.

2.8 Lista schemelor de execuție obligatorii

Schema-proiect (proiect în volum redus) va conține următoarele:

- indicații și prevederi generale;
- calculul sarcinilor electrice;

- dimensionarea conductoarelor rețelelor electrice, aparatelor de protecție etc.;
- schema electrică a instalației de utilizare cu specificarea echipamentelor utilizate;
- echipamentele de măsurare a energiei electrice;
- masurile de protecție contra electrocutărilor;
- planul de amplasare a utilajului electric cu pozarea cablurilor, conductoarelor (inclusiv de protecție);
- specificarea utilajului electric și a materialelor;
- explicații și note.
- Schema-proiect (proiect în volum redus) se va coordona obligatoriu cu operatorul de rețea.

NOTA: Lista poate fi completată în componenta Proiectului de Execuție a lucrărilor de construcție elaborat de către Executantul lucrărilor de construcții.

2.9 Lista încercărilor de laborator obligatorii

- Măsurarea rezistenței izolației utilajului electric, receptoarelor electrice (corpurile de iluminat, utilajul tehnologic, sistemele de încălzire, ventilație și condiționare, receptoarele frigorifice, etc);
- Măsurarea rezistenței izolației a cablurilor sub 1000V;
- Măsurarea rezistenței prizei de pământ;
- Verificării continuității legăturilor între priza de pământ și instalațiile legate la ea;
- Verificarea acționării aparatelor de protecție în instalațiile electrice cu neutrul legat la pământ.
- NOTA: Lista poate fi completată în componenta Proiectului de Execuție a lucrărilor de construcție elaborat de către Executantul lucrărilor de construcții.

2.10 Regulile de control al calității lucrărilor de construcție

Lucrările de montaj urmează a fi executate în corespundere cu cerințele NCM G.01.03-2016, NCM G.01.02-2015, NCM G.01.01-2015 și în corespundere cu normele de siguranță NCM A.08.02-2014.

Exploatarea instalației electrice va fi posibilă numai după încercările utilajului și a aparatelor instalației electrice.

						08 / 2024 - 2 - IEI / EEF			
						Reparația incaperilor din cadrul MJ mun. Chișinău. str. 31 August 1989, 82			
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semn.	Data	Server	Faza	Plansa	Planse
							PE	3	
Sp. Principal	A. Seretian				08.24	Date generale (sfîrșit)	"Arhideea-grup" S.R.L.		
Elaborat	T. Bronici				08.24				

N inv. original	
Semnătura, data	
în locul N inv.	

Pentru orice informatii sau detalii legate de proiect va rog sa ma contactati la numarul 068272240

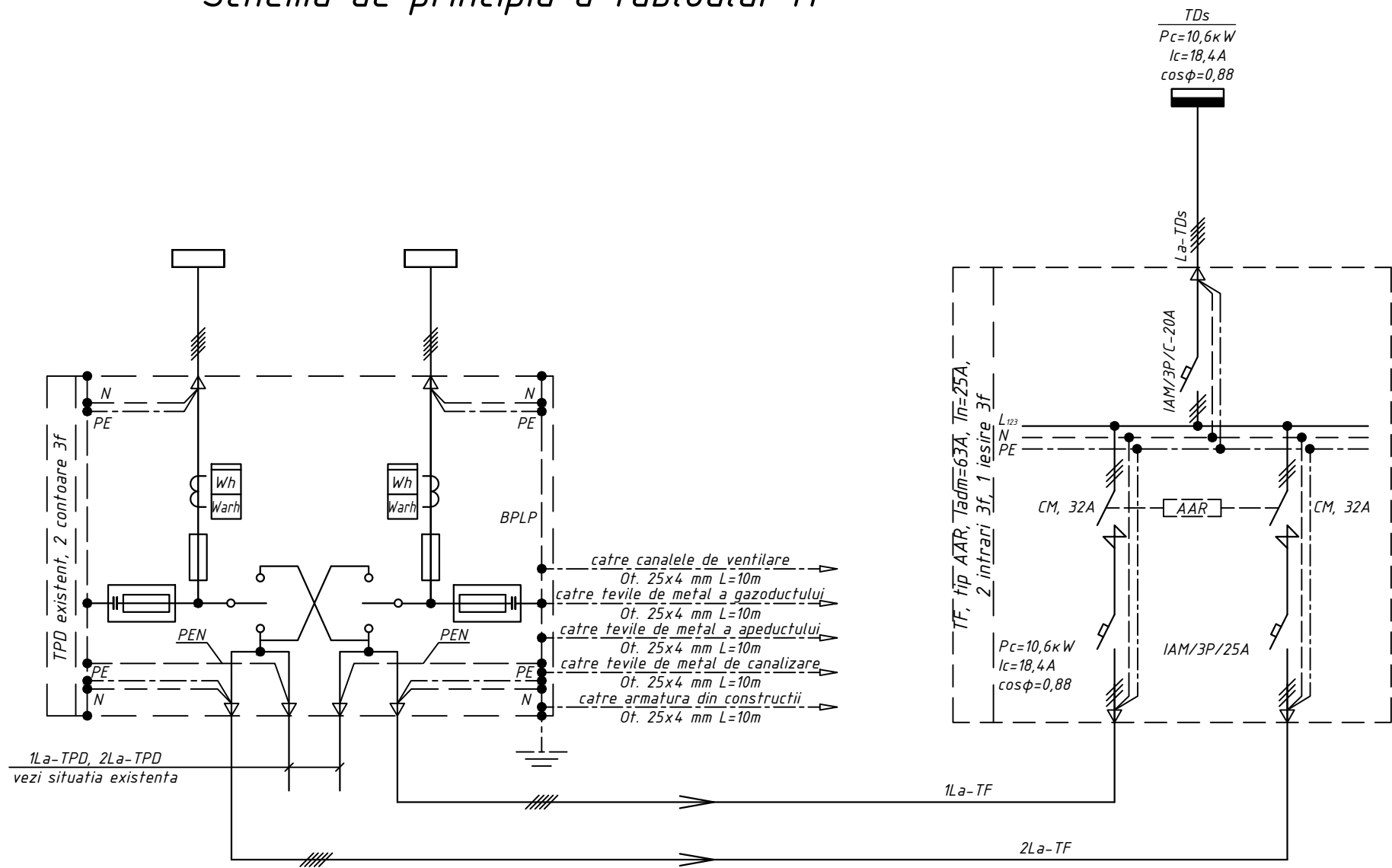
Semne conventionale		
	CI-1	Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, IP20, IK02, cu montare aparenta, modul LED 32W, reflector opal, flux luminos 3600Lm, 4000K, tensiunea de alimentare 230V.
		Corp de iluminat de avarie pentru iluminatul general de interior, IP20, IK02, cu montare aparenta, modul LED 32W, reflector opal, flux luminos 3600Lm, 4000K, tensiunea de alimentare 230V.
	TTC	Tablou cu transformator de coborire, IP54, tensiunea primara 220V, tensiunea secundara 12V, puterea 250 VA
		Doza (cutie de distributie)
	-	Intreruptor cu o clapa, pentru montare incorporata, IP44, h=0,8 m (de la nivelul podelei)
	-	Intreruptor cu 2 clape, pentru montare incorporata, IP44, h=0,8 m (de la nivelul podelei)
	-	Bloc din trei prize, pentru montare incorporata, cu impamintare de protectie, IP20, IK02, In=16A, U=230V (pentru calculatoare), inaltimea de montaj de la h=0,3m pana la h=1,2m (fata de cota pardoselei finite) sau conform compartimentului solutii tehnologice
	TD	Tablou de distributie (existent), IP31, h=1,5m (fata de cota pardoselei finite)
	TF (existent)	Tablou de forta (existent), IP31
	PSI	Panou de semnalizare incendiu (existent), IP31
		Intreruptor diferential cu protectie impotriva curentilor de defect
		Intreruptor Automat Modular
		Separator de Sarcina Modular
		Cablu in teava PVC deschis, in tavanul suspendat
		Cablu in teava PVC deschis, in tavanul suspendat
		Linia de impamintare
		- Notatie la receptor: N - numarul receptorului P - puterea instalata, kW TxN - numarul tehnologic a receptorului h - inaltimea punctului de conectare, m

Inscriptii conventionale:

- CI - Corp de Iluminat;
- C - Conditioner, vezi compartimentul IVC;
- Cu** - Cablu de forta cu fire din cupru, fara halogeni, rezistent la foc, cu propagare redusa a flacarii, in caz de incendiu nu genereaza compusi agresivi sau corozivi.
- KCu** - Cablu de control cu fire din cupru, fara halogeni, rezistent la foc, cu propagare redusa a flacarii, in caz de incendiu nu genereaza compusi agresivi sau corozivi.
- PVC* - Cablurile se monteaza in tevi din PoliVinilClorid ignifug deschis in tavanul suspendat,iar coborarile catre intrerupatoare, prize, alte aparate de dirijare si protectie precum si catre dulapuri se prevede in tevi din PoliVinilClorid ignifug sub tencuiala, alabastru, mortar de ciment sau beton cu o grosime de cel putin 10 mm. Dimensiunile si lungimile tevilor sunt prevazute in specificatie;
- OtZn* - Cablurile se monteaza in tevi din Otel Zincat. Dimensiunile si lungimile tevilor sunt prevazute in specificatie.
- PI-1 - Panou de Semnalizare, vezi compartimentul SI;
- DT - Dulap de Telecomunicatii, vezi compartimentul SI;
- C-1 - Controler pentru sistema de control acces, vezi compartimentul SI;
- TDs - Tablou de Distributie pentru server;
- TF (existent) - Tablou de Forta (existent);
- IAM - Intrerupator Automat Modular;
- IADM - Intrerupator Automat Diferential Modular;
- SSM - Separator de Sarcina Modular;
- * - inaltimea de montare se precizeaza la fata locului.

						08 / 2024 - 2 - IEI / EEF			
						Reparatia incaperilor din cadrul MJ mun. Chisinau. str. 31 August 1989, 82			
Mod.	Nr.part.	Foia	Nr.doc.	Semn.	Data	Server	Faza	Plansa	Planse
							PE	4	
Sp. Principal	A. Seretinean			08.24	Semne conventionale	"Arhideea-grup" S.R.L.			
Elaborat	T. Bronici			08.24					

Schema de principiu a tabloului TF



Parametrii retelelor de alimentare, de distributie, de grup si de dirijare

în locul N inv.	Nr. tronson	Pc kW	cosφ	I A	Lc m	M kWxm	ΔU %	Tipul si sectiunea cablului	Modul de trasare	Lung. m	Destinatia tronsonului
	Linii de alimentare si de distributie 380/220 V										
	La-TDs	10,6	0,88	18,4	60	636	1,47	Cu** 5x6	PVC* φ32	60	Alimentarea tabloului de distributie TDs
	1La-TF	10,6	0,88	18,4	10	106	0,15	Cu** 5x10	PVC* φ32	10	Alimentarea tabloului TF de tip AAR
	2La-TF	10,6	0,88	18,4	10	106	0,15	Cu** 5x10	PVC* φ32	10	Alimentarea tabloului TF de tip AAR


Necesarul de cablu (m)

Numarul si sectiunea firelor, tensiunea	Tipul	
	Cu**	
5x6-1	60	
5x10-1	20	

Necesarul de tevi

Diametrul dupa standard, mm	Lungimea (m)
PVC* φ32	80

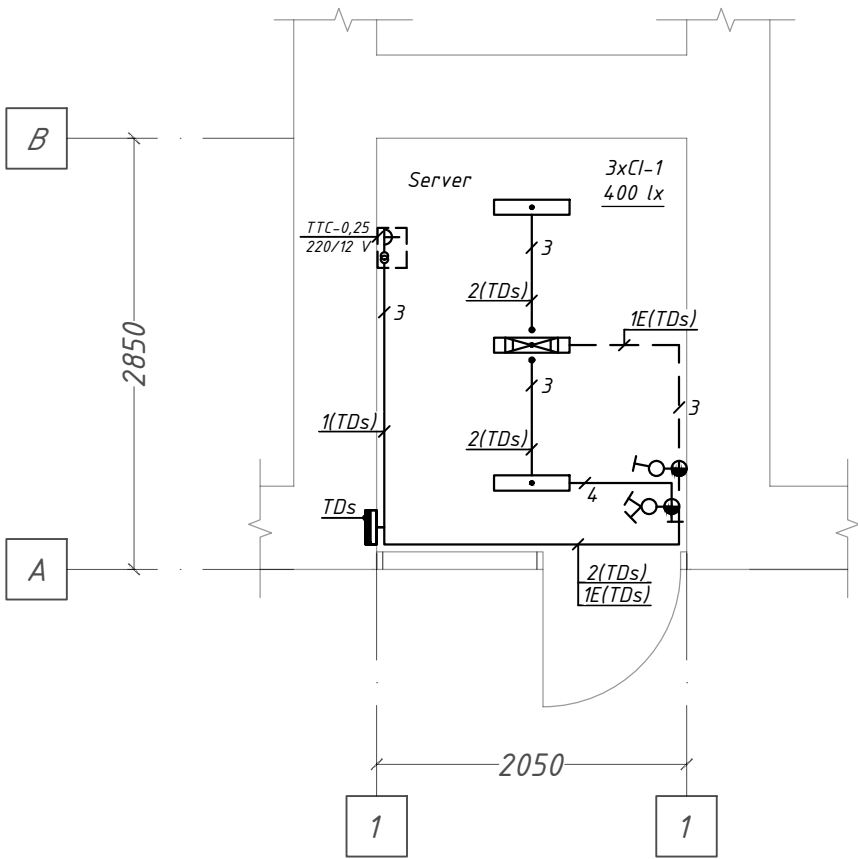
- Inscriptiile conventionale, mai detaliat vezi IEI/EEF-4

						08 / 2024 - 2 - IEI / EEF			
						Reparatia incaperilor din cadrul MJ mun. Chisinau. str. 31 August 1989, 82			
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semn.	Data	Server	Faza	Plansa	Planse
							PE	5	
Sp. Principal	A. Seretianean				08.24	Schema de principiu a tabloului TF	"Arhideea-grup" S.R.L.		
Elaborat	T. Bronici			Bronici	08.24				

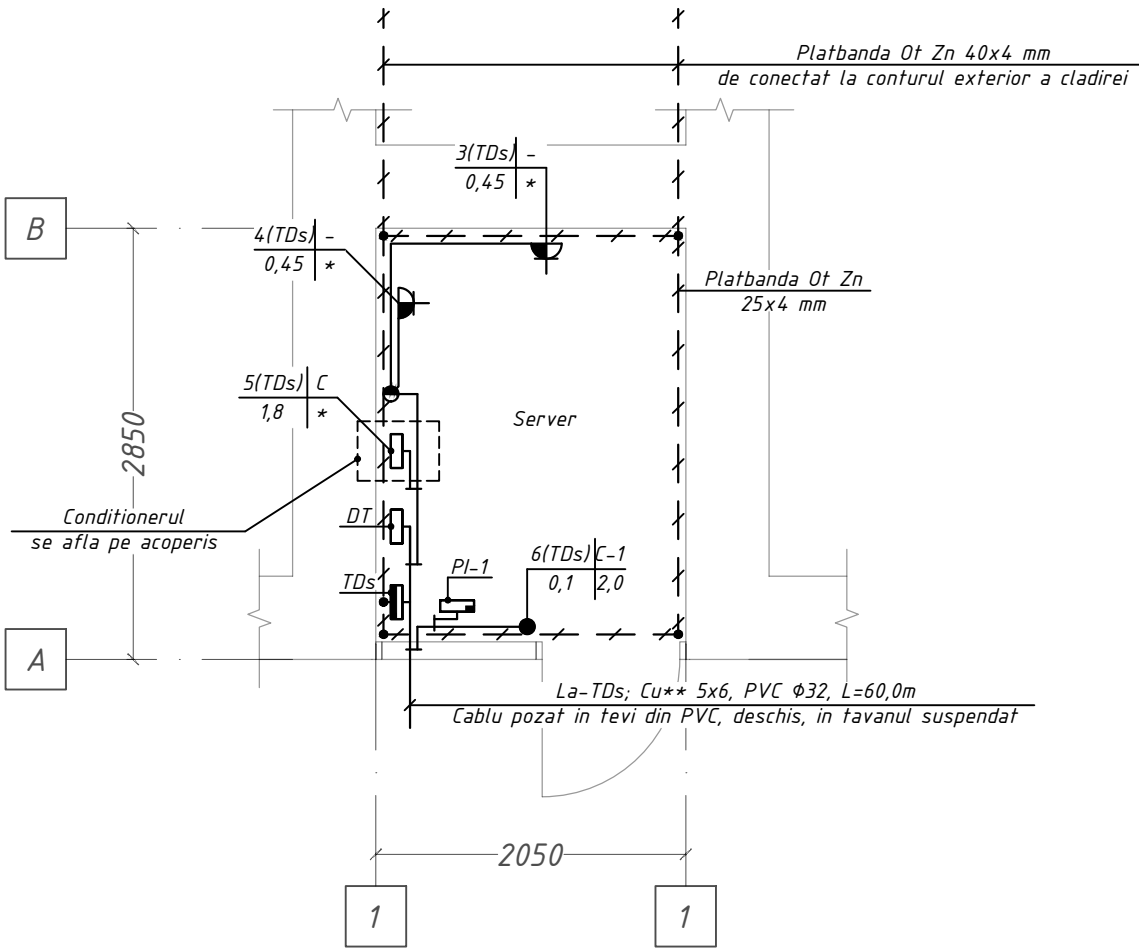
<i>N inv. original</i>	<i>Semnătura, data</i>	<i>În locul N inv.</i>

[illegible]

Plan etaj 4. Fragment. Nod de legatura. M 1:50
Iluminat Electric Interior



Plan etaj 4. Fragment. Nod de legatura. M 1:50
Iluminat Electric Interior



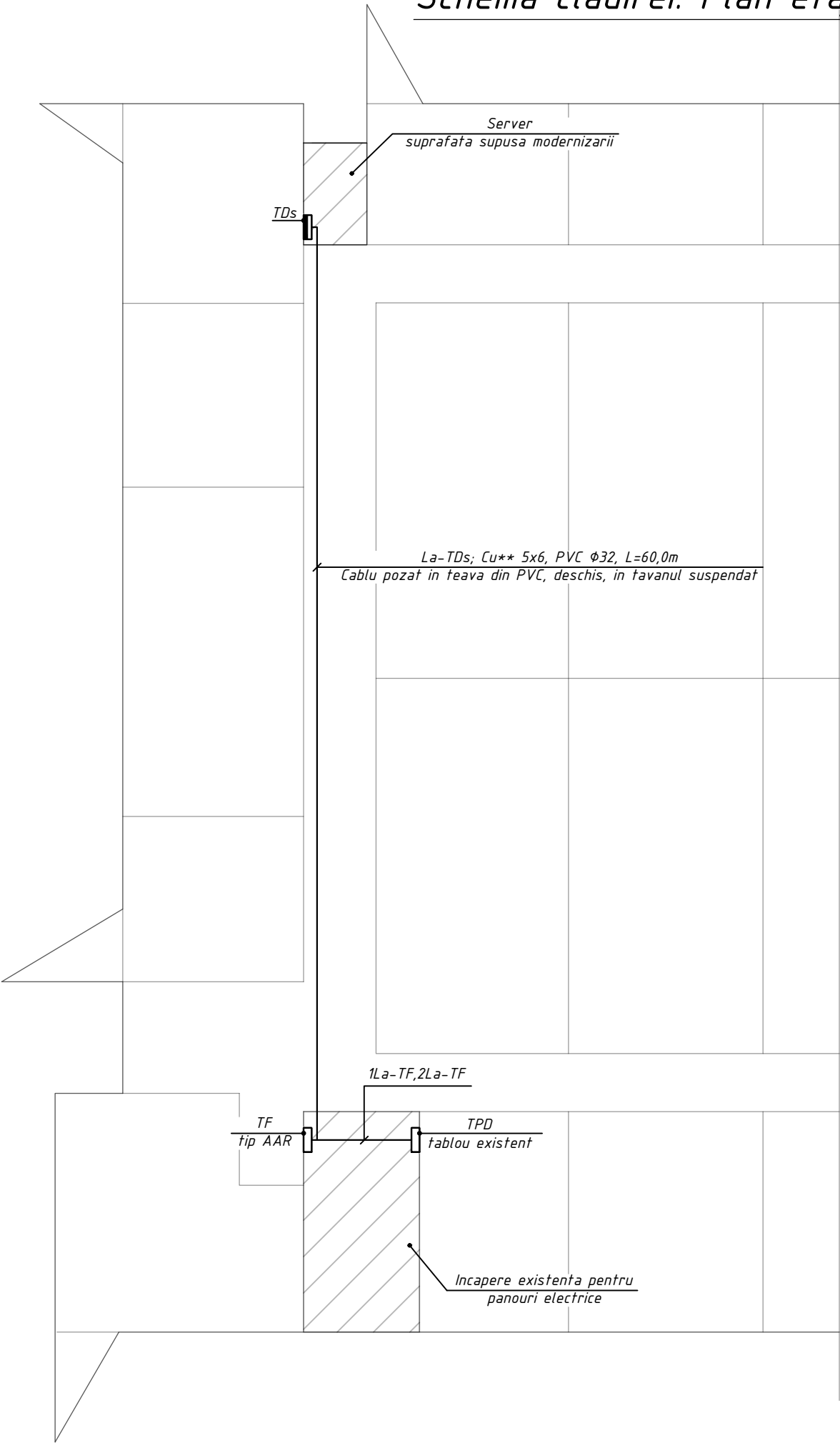
Remarca:

- Pozarea cablurilor pe etaj se prevede in tevi din PoliVinilClorid ignifug deschis, in tavanul suspendat, iar coborarile catre intrerupatoare, prize, alte aparate de dirijare si protectie precum si catre dulapuri se prevede in tevi din PoliVinilClorid ignifug sub tencuiala, alabastru, mortar de ciment sau beton cu o grosime de cel putin 10 mm. Dimensiunile si lungimile tevilor, sunt prevazute in specificatie;
- Sistemul de legare la pamint a cladirii este existent.



- Inscriptiile conventionale, mai detaliat vezi IEI/EEF-4

						08 / 2024 - 2 - IEI / EEF			
						Reparatia incaperilor din cadrul MJ mun. Chisinau. str. 31 August 1989, 82			
Mod.	Nr.part.	Foia	Nr.doc.	Semn.	Data	Server	Faza	Plansa	Planse
							PE	7	
Sp. Principal	A. Seretean				08.24	Planul de amplasare a utilajului de iluminat/forta si de pozare a retelelor electrice la etajul 4 (inceput)			
Elaborat	T. Bronici				08.24				

Schema cladirei. Plan etaj 4. Fragment



- Inscriptiile conventionale, mai detaliat vezi IEI/EEF-4



						08 / 2024 - 2 - IEI / EEF			
						Reparatia incaperilor din cadrul MJ mun. Chisinau. str. 31 August 1989, 82			
Mod.	Nr.part.	Foia	Nr.doc.	Semn.	Data	Server	Faza	Plansa	Planse
							PE	8	
							Planul de amplasare a utilajului de iluminat/forta si de pozare a retelor electrice la etajul 4 (sfirsit)		
Sp. Principal	A. Seretinean			08.24					
Elaborat	T. Bronici			08.24	"Arhideea-grup" S.R.L.				

N inv. original	
Semnătura, data	
în locul N inv.	

Pentru orice informatii sau detalii legate de proiect va rog sa ma contactati la numarul 068272240

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

Pentru orice informatii sau detalii legate de proiect va rog sa ma contactati la numarul 068272240

Pozitia	Denumirea si caracteristica tehnica: - a utilajului si materialelor; - uzina producatoare	Tipul, marca utilajului	Un. de masura		Cantitatea	Nota		
			Denumirea	Articol				
1	2	3	4	5	6	7		
	1. Tablouri de distributie							
1.1	Tablou de distributie cu montare incorporata in perete, cu carcasa si usa din metal,		buc.		1			
	IP31, pentru 36 module completat cu:							
	- la intrare: separator de sarcina modular, tripolar, In=63A, Un=400V	DX ³ - SSM/3P/25A	buc.		1	Producator "Legrand"		
	- la intrare: separator de sarcina modular, tripolar, In=20A, Un=400V	DX ³ - SSM/3P/20A	buc.		1	Producator "Legrand"		
	- la iesire: intrerupator automat modular, monopolar, cu caracteristica "B", In=4A,	DX ³ - IAM/1P/B-4A	buc.		3	Producator "Legrand"		
	Un=230V					Producator "Legrand"		
	- intrerupator automat modular, monopolar, cu caracteristica "C", In=10A, Un=230V	DX ³ - IAM/1P/C-10A	buc.		2	Producator "Legrand"		
	- intrerupator automat modular, monopolar, cu caracteristica "C", In=16A, Un=230V	DX ³ - IAM/1P/C-16A	buc.		1	Producator "Legrand"		
	- intrerupator automat modular, tripolar, cu caracteristica "C", In=16A, Un=400V	DX ³ - IAM/3P/C-16A	buc.		1	Producator "Legrand"		
	- automat diferential cu caracteristica "AC", bipolar, In=16A, IΔn=30mA, Un=230V	RX ³ -IADM/2P/C16/30mA	buc.		1	Producator "Legrand"		
	- descarcator de joasa tensiune, clasa II (C), cu 4 poli	DDJT-C 4P	buc.		1	Producator "Legrand"		
	- bara de conexiune a firului de N pentru 12 conexiuni, 113 mm, In=100A		buc.		1	Producator "Legrand"		
	- bara de conexiune a firului de PE pentru 12 conexiuni, 113 mm, In=100A		buc.		1	Producator "Legrand"		
	Pictograma pe panou TDs							
				08 / 2024 - 2 - IEI / EEF.SU				
				Server Iluminat Electric Interior/ Echpament Electric de Forta Specificatia utilajului		Faza	Plansa	Planse
						PE	1	4
		Sp. Principal	A. Seretinean		08.24	"Arhideea-grup" S.R.L.		
		Elaborat	T. Bronici		08.24			

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

Pentru orice informatii sau detalii legate de proiect va rog sa ma contactati la numarul 068272240

1	2	3	4	5	6	7
1.2	Tablou de distributie, tip AAR, Iadm=63A, In=25A, 2 contoare 3f	Compl.	buc.		1	
	2 intrari 3f, 1 iesiri 3f, completat cu:					
	- la intrare: intrerupator automat modular, tripolar cu caracteristica "C", In=25A, Un=400V	DX ³ - IAM/3P/C-25A	buc.		2	Producator "Legrand"
	- contactor de forta modular, tripolar, 3 contacte normal deschise, Un=400V, Ub=230V, In=32A	CM 32A	buc.		2	Producator "IEK"
	- la iesire: intrerupator automat modular, tripolar, cu caracteristica "C", In=20A, Un=400V	DX ³ - IAM/3P/C-20A	buc.		1	Producator "Legrand"
	- bara de conexiune a firului de N pentru 8 conexiuni, 75 mm, In=100A		buc.		1	Producator "Legrand"
	- bara de conexiune a firului de PE pentru 8 conexiuni, 75 mm, In=100A		buc.		1	Producator "Legrand"
	Pictograma pe panou TF					
	2. Echipamente de iluminat					
2.1	Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, IP20, IK02, cu montare aparenta, modul LED 32W, reflector opal, flux luminos 3600Lm, 4000K, tensiunea de alimentare 230V.	CI-1	buc.		3	opl/s 32 w
	3. Ansamblu de cabluri					
	Cablu de forta cu fire din cupru, fara halogeni, rezistent la foc, cu propagare redusa a flacarii, in caz de incendiu nu genereaza compusi agresivi sau corozivi.					
3.1	3x1,5 mm ²		m		45	BBГн2(A)-FRHF
Server			08 / 2024 - 2 - IEI / EEFSU			Plansa 2

N inv. original		Semnătura, data		în locul N inv.		Pentru orice informatii sau detalii legate de proiect va rog sa ma contactati la numarul 068272240					
1	2				3	4	5	6	7		
3.2	4x1,5 mm ²				CU** - 1	m		15	BBΓH2(A)-FRHF		
3.3	3x2,5 mm ²				CU** - 1	m		70	BBΓH2(A)-FRHF		
3.4	5x2,5 mm ²				CU** - 1	m		15	BBΓH2(A)-FRHF		
3.5	5x6 mm ²				CU** - 1	m		75	BBΓH2(A)-FRHF		
3.6	5x10 mm ²				CU** - 1	m		25	BBΓH2(A)-FRHF		
4. Accesorii electrice											
4.1	Intreruptor cu o clapa, pentru montare incorporata, IP20					buc.		1			
4.2	Intreruptor cu 2 clape, pentru montare incorporata, IP20					buc.		1			
4.3	Priza pentru montare incorporata, cu impamintare de protectie, IP20, In=16A, U=230V					buc.		6			
4.4	Doza universala incorporata, rotunda, pentru un post, pentru fixarea prizelor,					buc.		8			
	intrerupatoarelor, 60x65 mm, IP20										
4.5	Cutie de distributie, (pentru cabluri), IP20, cu montare incorporata					buc.		3			
4.6	Tablou cu transformator de coborire, IP54, tensiunea primara 220V,					buc.		1			
	tensiunea secundara 12V, puterea 250 VA										
5. Tevi si accesorii											
5.1	Teava din PVC ϕ20					m		55			
5.2	Teava din PVC ϕ25					m		55			
5.3	Teava din PVC ϕ32					m		100			
5.4	Teava din OtZn ϕ25					m		25			
Server						08 / 2024 - 2 - IEI / EEF.SU					Plansa
											3

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

Pentru orice informatii sau detalii legate de proiect va rog sa ma contactati la numarul 068272240

1	2	3	4	5	6	7
5.5	Accesorii din metal de fixare a tevilor		kg		100	
	6. Sistemul de legare la pamant					
6.1	Platbanda din otel zincat 25x4 mm		m		15	
6.2	Platbanda din otel zincat 40x4 mm		m		30	
	7. Altele					
7.1	Abtibild-uri pentru corpuri de iluminat de avarie cu inscriptia "A"		buc.		1	