

Borderoul principalului set de documente

Semnificația	Denumirea	Notă
01/2024-0-REAE/IEE	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Iluminat Electric Exterior.	

Borderoul desenelor principalului set de documente

Coala	Denumirea	Notă
1	Date generale (început).	
2	Date generale (sfârșit).	
3	Planul amplasării rețelelor. Planul de repartizare. Scara 1: 500.	
4	Schema de alimentare cu energie electrică 0,4kV.	
5	Registrul cablurilor. Tabelul de calcul a secțiunii cablului.	
6	Dimensiunile consolei de tipul WM-6. Scara 1: 5.	

Proiectul este elaborat conform cerintelor si regulilor normativelor in vigoare cu respectarea cerintelor principale catre calitatea constructiilor, reglementate de Legea calitatii in constructie: A - rezistență și stabilitate;  
 B - siguranță în exploatare;  
 C - siguranță la foc;  
 D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;  
 E - izolație termică, hidrofugă și economie de energie;  
 F - protecție împotriva zgomotului;  
 G – utilizare sustenabilă a resurselor naturale.






AȘP  
Specialist principal electric

Sirbu M.  
Biber V.

Borderoul documentelor de referință si anexate

Semnificația	Denumirea	Notă
	<u>Documente de referință</u>	
шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях.	
NCM C.04.02:20017	Exigențe funcționale. Iluminatul natural și artificial.	
	<u>Documente anexate</u>	
01/2024-0-REAE/IEE.SU	Specificația utilajului	pe 4 coli

Semne convenționale

	Panou de distribuție
	Cablu СИП-4 4x16,0mm <sup>2</sup> montat pe piloni.
	Cablu АBBГнг(А)-LS 4x16,0mm <sup>2</sup> deschis și parțial în tub metalic flexibil.
	Cablu АПвБбШв-1 5x16,0mm <sup>2</sup> în tranșee.
	Corp de iluminat Schröder - OMNIFLOOD 3/5102/48 LEDs/700mA/NW 740/105W/499642

"Cadproiect Gis" SRL Licenta seria A MM II nr. 055112 din 19.05.2017						Beneficiar: Primăria or. Făleşti.				
Sp. principal EI - cert. seria 2020-P Nr.0531 din 11.03.2020						Certificat de urbanism: Nr.4 din 12.02.2024.				
						01/2024-0-REAE/IEE				
						Reabilitarea și amenajarea scuarului parcului central din str. Ștefan cel Mare din orașul Făleşti, num. cadastral 4301223195.				
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.					
						Amenajarea Scuarului		Faza	Coala	Coli
								PE	1	6
AȘP		Sirbu M.			03.24	Date generale (început).		"Cadproiect Gis" SRL Licenta seria A MM II nr. 055112 din 19.05.2017		
Sp. princ. el.		Biber V.		03.24						
Elaborat		Biber V.		03.24						

Coordonat:

în locul N inv.

Semnătura, data

N inv. original

COORDONARE

Organizația	Ștampila, data, semnătura, (numele de familie clar)
Primăria or. Fălești, r-ul Fălești.	

Date generale

Proiectul reconstrucției iluminatului electric exterior 0,4kV a scuarului parcului central din str. Ștefan cel Mare din orașul Fălești, num. cadastral 4301223195, este elaborat în baza:

- sarcinii pentru proiectare;
- Proiectarea rețelelor electrice orășenești NCM G.02.03:2017.
- правил устройства электроустановок (ПУЭ).
- Certificat de urbanism: Nr. 4 din 12 februarie 2024, eliberat de primăria or. Fălești.
- actului de delimitare Nr. 2249 din 23.02.2007.

Alimentarea cu energie electrica

Categoria de fiabilitate a alimentarii cu energie electrica a receptoarelor electrice - III.  
Puterea electrică a iluminatului reconstruit Pc=1,26kW.  
Tensiunea nominala Un=220/380V.

Alimentarea cu energie electrică 0,4kV a iluminatului electric exterior a scuarului parcului central din str. Ștefan cel Mare din orașul Fălești, num. cadastral 4301223195, se va efectua de la pilonul existent PT16F-48/400kVA, până la pilonul strămutat-reconstruit №1, cu cablu СИП-4 4x16,0mm<sup>2</sup>, de la cablul СИП-4 4x16,0mm<sup>2</sup> până la panoul de distribuție PD-1 cu cablu АBBГнГ(A)-LS 4x16,0mm<sup>2</sup> deschis și parțial în tub metalic flexibil, de la panoul de distribuție PD-1 până la panoul de distribuție PD-2 cu cablu АПвБ6Шв-1 5x16,0 în tranșee.

Iluminat electric exterior

Iluminatul electric exterior 0,4kV a scuarului parcului central din str. Ștefan cel Mare din orașul Fălești, num. cadastral 4301223195, este prevăzut cu cablu ВБГнГ(A)-LS 3x1,5mm<sup>2</sup> în pilonii din metal.

În calitate de echipament de iluminat s-a ales ca referință:

- Corp de iluminat Schröder - OMNIFLOOD 3/5102/48 LEDs/700mA/NW 740/105W/499642;

Dirijarea iluminatului electric exterior se va efectua de la panoul de dirijare existent.  
Strămutarea și reconstrucția pilonilor existenți este prevăzută în compartimentul PG.

Masuri de protectie si securitate

Pentru protecția împotriva electrocutării, toate elementele din metal a instalațiilor electrice în mod normal conductoare de curent electric (care nu se afla sub tensiune) sunt supuse legării la pământ la clema P.E. conectată la priza de pământ a panoului de distribuție PD-1 proiectat.

Întocmirea proceselor verbale obligatorie se va efectua pentru:

- Primirea - LEC-0,4kV;
- Măsurarea rezistenței de împământare.

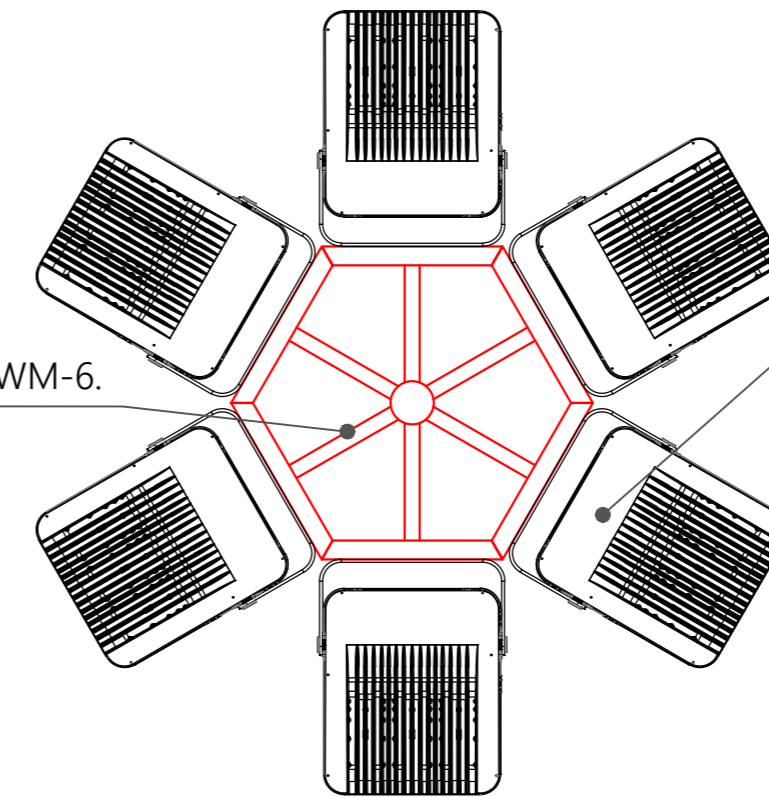
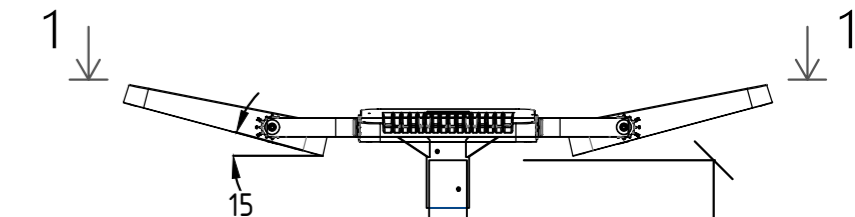
în locul N inv.	
Semnătura, data	
N inv. original	

						01/2024-0-REAE/IEE		
						Reabilitarea și amenajarea scuarului parcului central din str. Ștefan cel Mare din orașul Fălești, num. cadastral 4301223195.		
Mod.	Nr.par	Coala	№ doc.	Semn.	Data.			
						Amenajarea Scuarului		Faza PE
								Coala 2
								Coli
Sp. princ. el.	Biber V.				03.24	Date generale (sfârșit).		"Cadproiect Gis" SRL Licenta seria A MM II nr. 055112 din 19.05.2017
Elaborat	Biber V.				03.24			

Planul amplasării rețelelor. Planul de repartizare. Scara 1: 500.

Vedere pilon cu corpuri de iluminat proiectate.  
Scara 1: 20.

Secțiune 1-1, pilon cu corpuri de iluminat proiectate.  
Scara 1: 20.



Corp de iluminat Schréder -  
OMNIFLOOD 3 / 5102 / 48 LEDs  
700mA NW 740 / 105W /  
499642

Borderoul corpurilor de iluminat.

Nº corpului de iluminat	Tipul corpului de iluminat	Cantitatea corpurilor de iluminat.
1, ..., 12	Schröder - OMNIFLOOD 3 / 5102 / 48 LEDs 700mA NW 740 / 105W / 499642	12 buc.

Borderoul consolelor.

Nº pilonului	Tipul consolei	Cantitatea
1, 2	Consolă de tipul WM-6.	2 buc.

Borderoul lucrărilor de construcții și montaj p/u LEC-0,4kV.

Nº	Denumirea lucrărilor	un. de măsură	cantitatea.
1.	Tranșee T-1	m	68
2.	Volumul lucrărilor de săpătură a tranșeei	m <sup>3</sup>	12,24
3.	Volumul lucrărilor de umplere a tranșeei	m <sup>3</sup>	8,16

Borderoul materialelor de construcții p/u LEC-0,4kV.

Nº	Denumirea lucrărilor	un. de măsură	cantitatea.
1.	Căramidă plină	m	272
2.	Pământ cernut fin sau nisip	m <sup>3</sup>	4,08

Punct de racordare pilon existent PT16F-48/400kVA.

Nº	Tipul	Denumire	Cantitatea
1	F 2007	Bandă din oțel	2 m
2	A 200	Cataramă p/u bandă de oțel	2 buc.
3	CSB	Curea de cablu	4 buc.
4	CA 1500	Clemă	1 buc.
5	PA-1500	Clemă de ancorare	1 buc.
6	P2x95	Clemă de străpungere	4 buc.

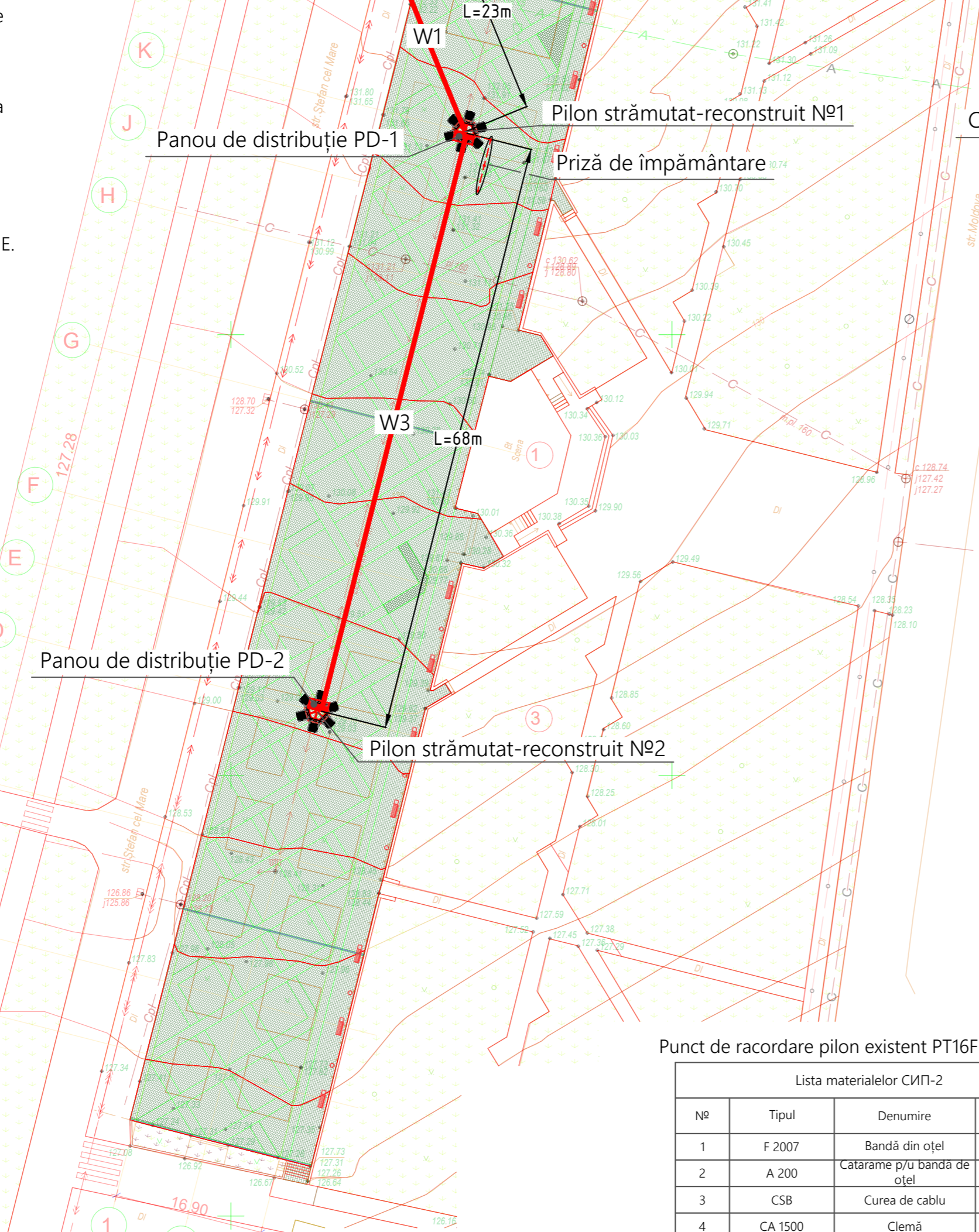
Pilon strămutat-reconstruit Nº1

Nº	Tipul	Denumire	Cantitatea
1	CA 1500	Clemă	1 buc.
2	PA 1500	Clemă de ancorare	1 buc.
3	F 2007	Bandă din oțel	10 m
4	A 200	Cataramă p/u bandă de oțel	10 buc.
5	P2x95	Clemă de străpungere	4 buc.

Nota:

1. Distanța verticală de la firele LEAI-0,4kV până la calea străzilor trebuie să fie de cel puțin 5m.
2. \* Lungimea se va concretiza la fața locului.
3. Locul amplasării echipamentului și a prizei de împământare se va concretiza înaintea începerii lucrărilor de montaj, conform normelor NAIE.

Punct de racordare pilon existent  
PT16F-48/400kVA



Panou de distribuție PD-1

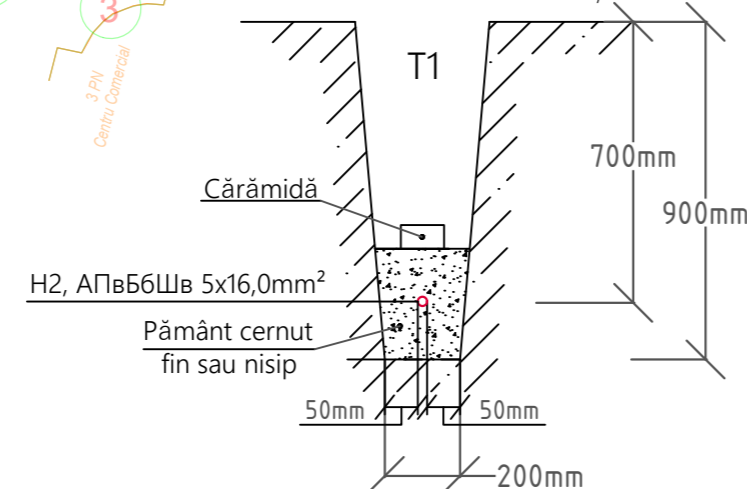
Pilon strămutat-reconstruit Nº1

Priză de împământare

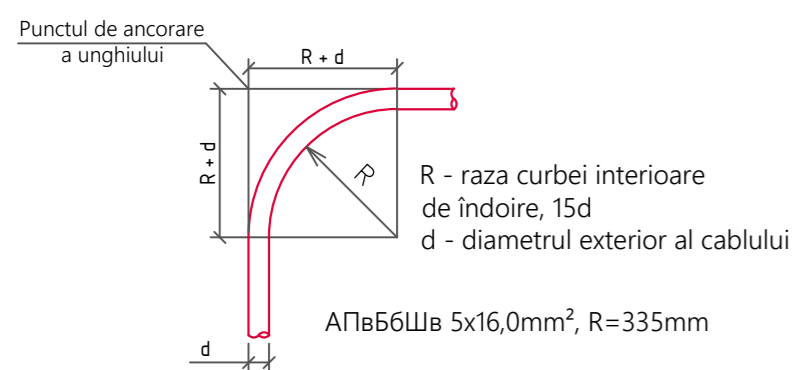
Panou de distribuție PD-2

Pilon strămutat-reconstruit Nº2

Pozarea a unui cablu în tranșee.



Curbă cu raza de îndoire a cablului



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

01/2024-0-REAE/IEE

Reabilitarea și amenajarea scuarului parcului central din str. Ștefan cel Mare din orașul Fălești, num. cadastral 4301223195.

Amenajarea Scuarului		Faza	Coala	Coli
		PE	3	

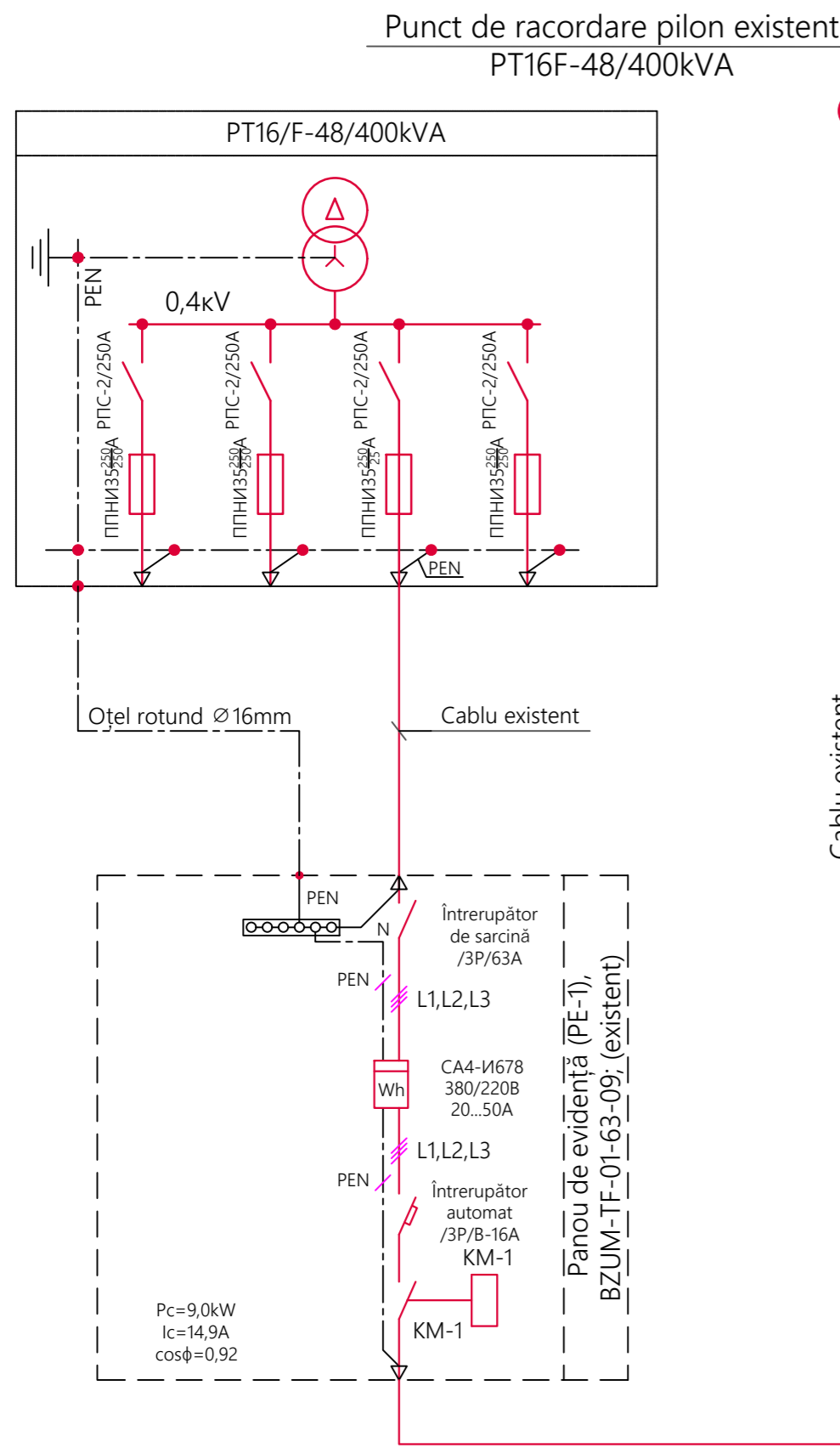
Planul amplasării rețelelor. Planul de repartizare. Scara 1: 500.

"Cadproiect Gis" SRL  
Licența seria A MM II nr. 055112 din 19.05.2017

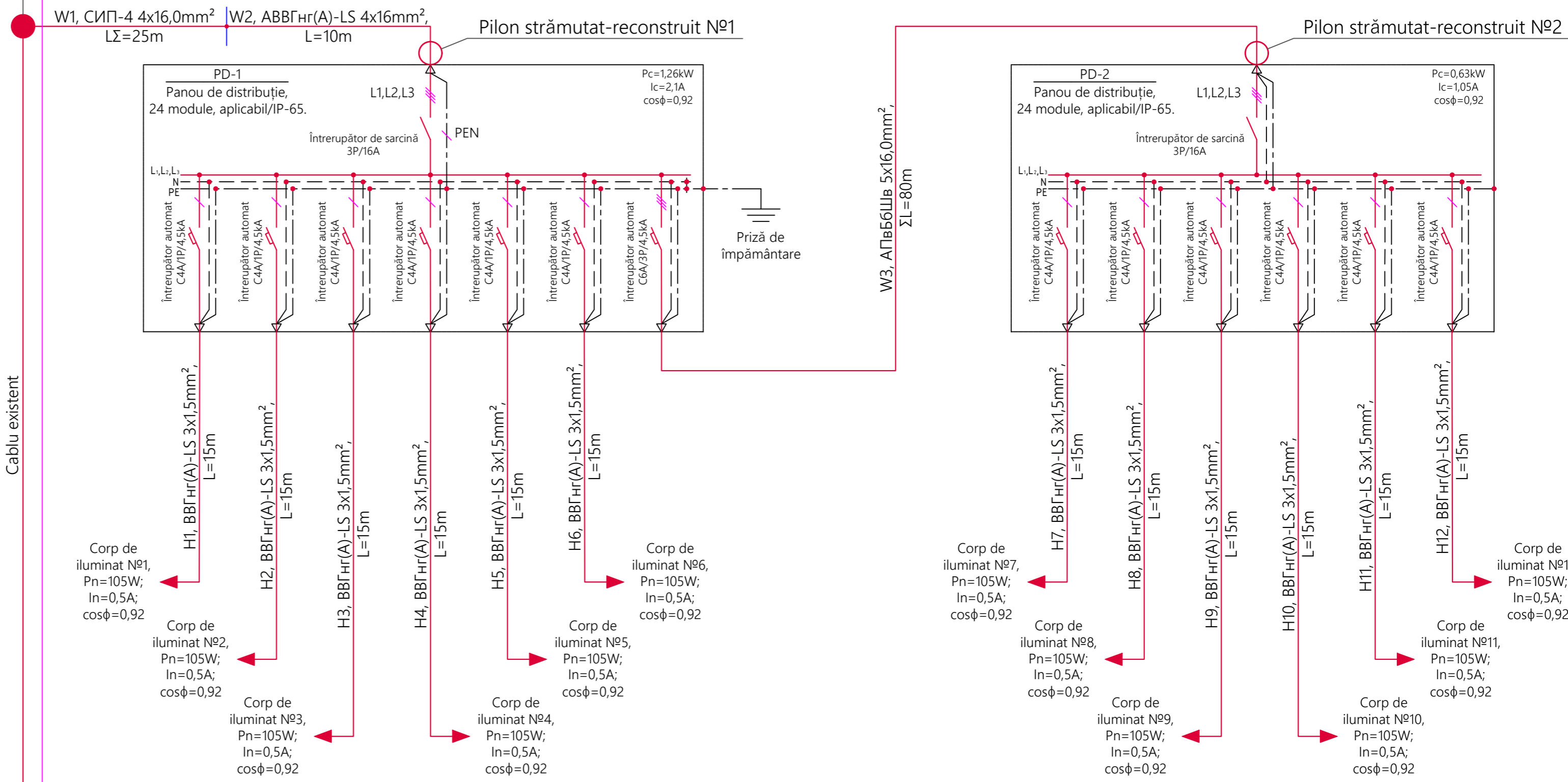
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.

Sp. princ. el. Biber V. 03.24  
Elaborat Biber V. 03.24

Schema de alimentare cu energie electrică, existentă, conform actului de delimitare Nr. 2249 din 23.02.2007.



## Schema de alimentare cu energie electrică 0,4kV.



Parametrii rețelelor electrice

N rețelei	Pc kW	cosφ	U V	I A	Lc m	M kWxm	ΔU %	Marca și secțiunea conductorului	Metoda pozării	Lungimea m	Desemnarea rețelei	N rețelei	Pc kW	cosφ	U V	I A	Lc m	M kWxm	ΔU %	Marca și secțiunea conductorului	Metoda pozării	Lungimea m	Desemnarea rețelei
W1	1,26	0,92	380	2,1	25	31,5	0,1	СИП-4 4x16,0	deschis	25	Pylon strămutat-reconstruit №1	H1; ...; H6	0,105	0,92	220	0,5	15	1,575	0,1	ВВГнг(А)-LS 3x1,5	în pylon	15	Alimentarea corpului de iluminat №1; ...; №12
W2	1,26	0,92	380	2,1	10	12,6	0,1	АВВГнг(А)-LS 4x16,0	deschis	10	Panou de distribuție PD-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W3	0,63	0,92	380	1,05	80	50,4	0,1	АПвБ6Шв-1 5x16,0	în tranșee	80	Panou de distribuție PD-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

						01/2024-0-REAE/IEE					
						Reabilitarea și amenajarea scuarului parcului central din str. Ștefan cel Mare din orașul Fălești, num. cadastral 4301223195.					
						Amenajarea Scuarului			Faza	Coala	Coli
									PE	4	
						Schema de alimentare cu energie electrică 0,4kV.			"Cadproiect Gis" SRL Licenta seria A MM II nr. 055112 din 19.05.2017		
Sp. princ. el.	Biber V.				03.24						
Elaborat	Biber V.				03.24						

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

Registrul cablurilor

Marcajul cablului	Traseu		Porțiunea de cablu										Cablu					
	Început	Sfârșit	în cutie metalică pe construcții	în tranșee	în furtun metalic flexibil	pe piloni	în tranșee în țeavă PE	în țeavă		deschis pe construcții	în pilon	la soclul pilonului	După proiect			Pozat		
								din oțel	din polietilen				Marca	Numarul de cabluri, fire și secțiunea, tensiunea	lungimea + 5/10%	Marca	Numarul de cabluri, fire și secțiunea, tensiunea	lungimea
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
W1	Punct de racordare pilon existent PT16F-48/400kVA	Pilon strămutat-reconstruit №1	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	СИП-4	4x16,0mm <sup>2</sup> -1	25			
W2	Pilon strămutat-reconstruit №1	Panou de distribuție PD-1	-	-	4	-	-	-	-	4	-	-	АВВГнГ(А)-LS	4x16,0mm <sup>2</sup> -1	10			
W3	Panou de distribuție PD-1	Panou de distribuție PD-2	4	68	-	-	-	-	-	-	-	-	АПвБ6Шв	5x16,0mm <sup>2</sup> -1	80			
-	Panou de distribuție PD-2	Corp de iluminat №1; ...; №12.	-	-	-	-	-	-	-	-	144	-	ВВГнГ(А)-LS	3x1,5mm <sup>2</sup> -1	180			

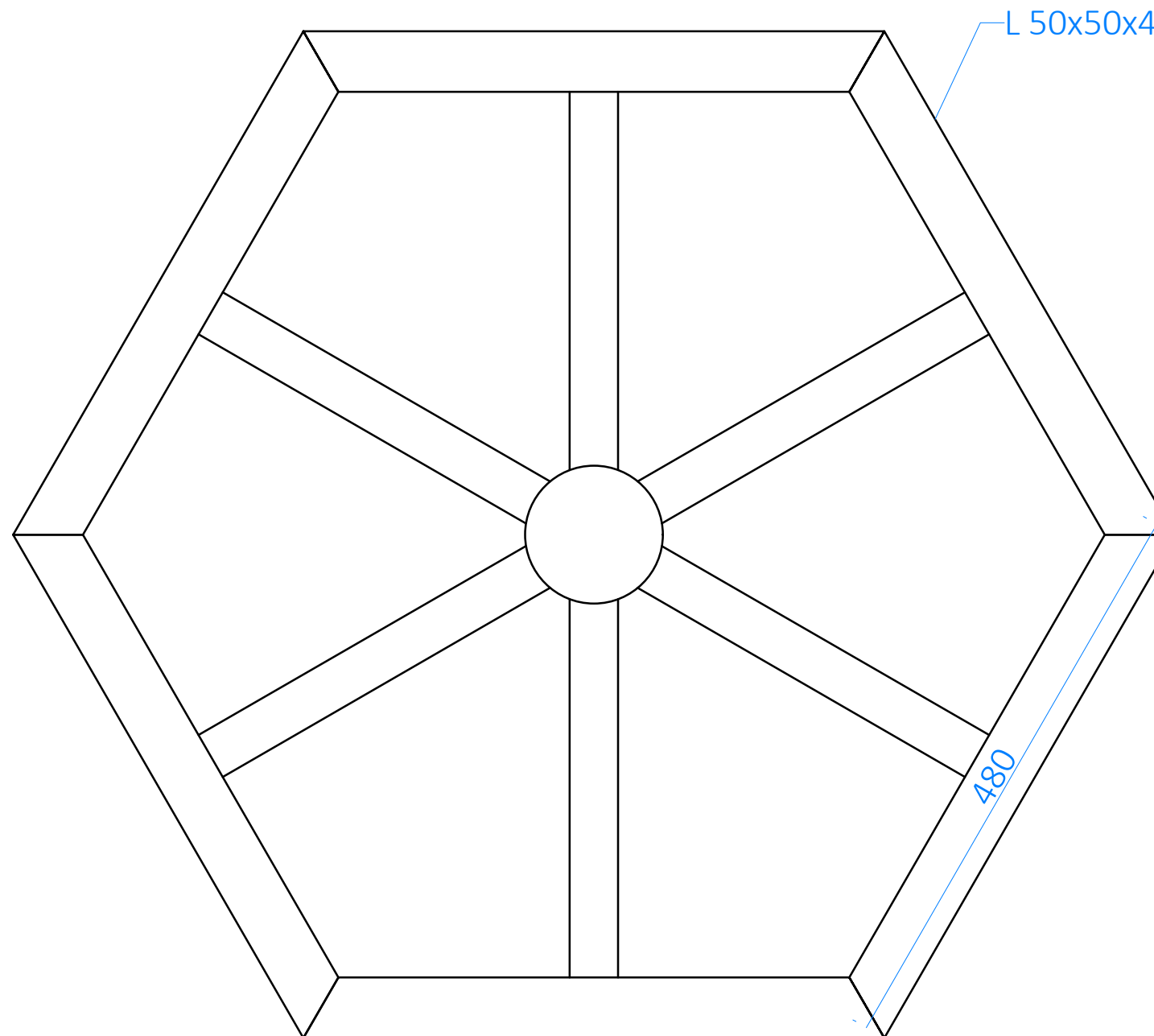
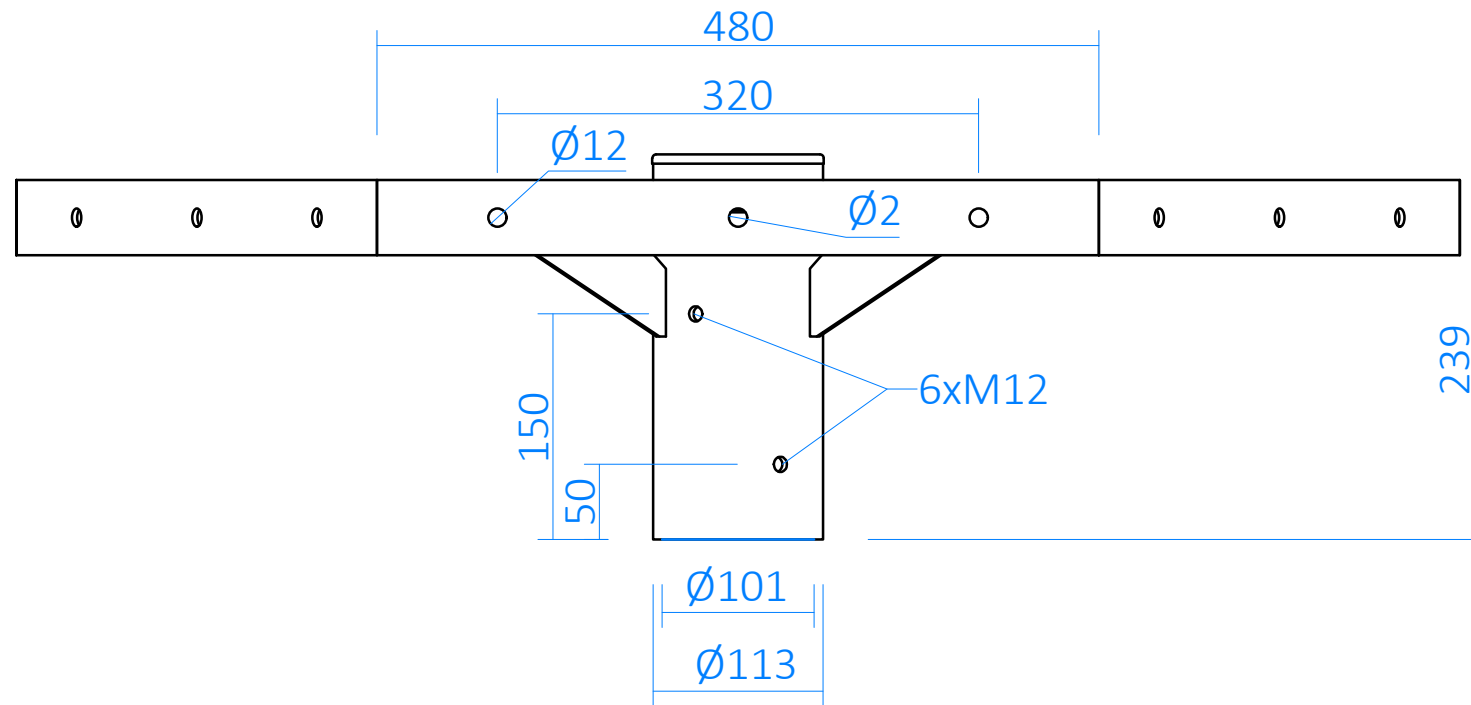
Tabelul de calcul a secțiunii cablului.

Nr liniei (sectorului) dupa catalogul de cabluri	Date generale							Date calculate										Cablul ales			
	Sarcina liniei					Sn trans. kVA	Metoda de pozare	Dupa curentul maximal de lucru			Dupa abaterea de tensiune				Dupa modul de deconectare			Numarul de cabluri, fire si secțiunea, buc x mm <sup>2</sup>	Lungimea sectorului, m	Marca	Sarcina permanentă, A
	Pn kW	Cos φ	In A	Pav. kW	Ip av. A			Numărul de cabluri	Coefficient de pozare	Secțiunea, mm <sup>2</sup>	Momentul kW x m	U adm. %	U de facto %	Secțiunea, mm <sup>2</sup>	Curentul nominal al siguranței fusibile, automatului A	Timpul de acționare, s	Secțiunea, mm <sup>2</sup>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
W1	1,26	0,92	2,1	-	-	-	deschis	1,0	1,0	16,0	31,5	5,0	0,1	16,0	-	-	16,0	4x16,0	25,0	СИП-4	100
W2	1,26	0,92	2,1	-	-	-	deschis	1,0	1,0	16,0	12,6	5,0	0,1	16,0	-	-	16,0	4x16,0	10,0	АВВГнГ(А)-LS	62
W3	0,63	0,92	1,05	-	-	-	deschis	1,0	1,0	16,0	50,4	5,0	0,1	16,0	-	-	16,0	5x16,0	80,0	АПвБ6Шв-1	80

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

						01/2024-0-REAE/IEE					
						Reabilitarea și amenajarea scuarului parcului central din str. Ștefan cel Mare din orașul Fălești, num. cadastral 4301223195.					
Mod.	Nr.par	Coala	№ doc.	Semn.	Data.				Faza	Coala	Coli
						Amenajarea Scuarului			PE	5	
Sp. princ. el.	Biber V.				03.24	Registrul cablurilor.			"Cadproiect Gis" SRL Licenta seria A MM II nr. 055112 din 19.05.2017		
Elaborat	Biber V.				03.24	Tabelul de calcul a secțiunii cablului.					

Dimensiunile consolei de tipul WM-6. Scara 1: 5.



Nota:

1. Dimensiunile consolei se va concretiza la fața locului.

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

						01/2024-0-REAE/IEE				
						Reabilitarea și amenajarea scuarului parcului central din str. Ștefan cel Mare din orașul Fălești, num. cadastral 4301223195.				
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Amenajarea Scuarului		Faza	Coala	Coli
								PE	6	
						Dimensiunile consolei de tipul WM-6. Scara 1: 5.		"Cadproiect Gis" SRL Licenta seria A MM II nr. 055112 din 19.05.2017		
Sp. princ. el.	Biber V.				03.24					
Elaborat	Biber V.				03.24					

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

Poziția	Denumirea și caracteristicile tehnice: -Utilajului și a materialelor. -Uzina producătoare (pentru import uzina producătoare, întreprinderea)	Tipul, Marca Utilajului	Unitatea de măsură		Cantitatea	Notă
			Denumirea	Cod		
1	2	3	4	5	6	7
	1. Panouri, dulapuri de distribuție					
1.1	Panou de distribuție cu lacăt, 24 module, aplicabil/IP-65, cu instalarea in el:	-	compl.		1	
	- întrerupător de sarcina, 3-poli, In=16A	BH32/3P/16A	buc.		1	
	- întrerupător automat, 1-poli, In=C4A, Icu=4,5kA	1P/C4A/4,5kA	buc.		6	
	- întrerupător automat, 3-poli, In=C6A, Icu=4,5kA	3P/C6A/4,5kA	buc.		1	
	Inscripție pe panou PD-1					
1.2	Panou de distribuție cu lacăt, 24 module, aplicabil/IP-65, cu instalarea in el:	-	compl.		1	
	- întrerupător de sarcina, 3-poli, In=16A	BH32/3P/16A	buc.		1	
	- întrerupător automat, 1-poli, In=C4A, Icu=4,5kA	1P/C4A/4,5kA	buc.		6	
	Inscripție pe panou PD-2					

Sp. princ. el.	Biber V.		03.24
Elaborat	Biber V.		03.24

01/2024-0-REAE/IEE.SU			
Specificația utilajului	Faza	Coala	Coli
	PE	1	4
	"Cadproiect Gis" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		

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

1	2	3	4	5	6	7
	2. Cabluri.					
2.1	Cablu autoportant cu conductori din aluminiu si izolatie din polietilenă reticulată, cu conductor neutru din aliaj de aluminiu, izolat cu polietilenă, la tensiunea 1kV, HD 626 S1:1996, sec. 4x16,0mm <sup>2</sup> -1	СИП-2	m.		25*	
2.2	Cabluri din aluminiu care nu răspândesc arderea, cu emisie scăzută a fumului și a gazului, cu toxicitate scăzută la ardere. Cablurile indeplinesc cerințele GOST 31996-2012 și GOST 31565-2012., cu secțiunea 4x16,0-0,66	АВВГнг(А)-LS	m		10*	
2.3	Cabluri de alimentare cu conductoare de aluminiu, izolate XLPE, bandă de oțel zincată, blindate, cu furtun de protecție din polietilenă. TY Y 31.3-00214534-048:2007, cu secțiunea 5x16,0-1.	АПвБ6Шп-1	m		80*	
2.4	Cabluri din cupru care nu răspândesc arderea, cu emisie scăzută a fumului și a gazului, cu toxicitate scăzută la ardere. Cablurile indeplinesc cerințele GOST 31996-2012 și GOST 31565-2012., cu secțiunea: 3x1,5mm <sup>2</sup> -1,0	ВВГнг(А)-LS	m		180*	

\*- Se va concretiza la fața locului

01/2024-0-REAE/IEE.SU

Coala

2



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

1	2	3	4	5	6	7
	3. Lista materialelor СИП-2.					
3.1	Clemă	CA 1500	buc.		2	
3.2	Clemă de ancorare	PA-1500	buc.		2	
3.3	Bandă din oțel	F 2007	buc.		12	
3.4	Cataramă p/u bandă de oțel	A 200	buc.		12	
3.5	Curea de cablu	CSB	buc.		4	
3.6	Clemă de străpungere	P2X 95	buc.		8	
	4. Echipament de iluminat					
4.1	Corp de iluminat Schröder - OMNIFLOOD 3/5102/48 LEDs/700mA/NW 740/105W/499642		buc.		12	
	5. Consolă					
5.1	Consolă de tipul WM-6		buc.		2	
	6. Țevi.					
6.1	Tub metalic flexibil ø40mm, cu izolație PVC.		m.		4*	

\*- Se va concretiza la fața locului

01/2024-0-REAE/IEE.SU

Coala

3

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

1	2	3	4	5	6	7
	7. Materiale auxiliare.					
7.1	Plat-bandă din oțel 35x4mm		m.		20*	
7.2	Oțel cornier 35x35x4mm		m.		15*	
7.3	Articole din metal		kg.		10*	
7.4	Cărămidă plină		buc.		272*	
7.5	Pământ cernut fin sau nisip		m <sup>3</sup> .		4,08*	
	8. Lucrări de terasament.					
8.1	Volumul lucrărilor de săpătură a tranșeei		m <sup>3</sup>		12,24*	
8.2	Volumul lucrărilor de umplere a tranșeei		m <sup>3</sup>		8,16*	
	9. Manșoane					
9.1	Manson terminal, secțiunea 16/25mm <sup>2</sup>	5ПКТп-1-16/25	buc.		2	

\*- Se va concretiza la fața locului

01/2024-0-REAE/IEE.SU

Coala

4