

ECO EVOLUTIONS S.R.L
BIROU DE PROIECTARE ECO EVOLUTIONS S.R.L
LICENȚĂ Seria A MMII, № 046299, din 13 noiembrie 2014.

PROIECT DE EXECUTARE

Obiect Nr. 20/01/2020

*Extinderea și modernizarea sistemului de
iluminat public cu lungimea de 8,0 km din
com. Ciorești, r-nul Nisporeni*

*Beneficiar:
Primăria com. Ciorești*

*Volumul 2:
IEE – Iluminat electric exterior*

*Director
Inginer șef de proiect*

*Socolovschi Mihai
Negară Aurel*

Tabelul seturilor de bază a desenelor de executare

Notafie	Denumirea	Remarcă
1. Materiale generale		
20/01/2020 - ME	Memoriu explicativ	
20/01/2020 - DD	Documentația de deviz	
2. Lucrări interioare de sector		
20/01/2020 - IEE	Iluminat electric exterior	

Tabelul desenelor de executare a setului de bază

Coala	Denumirea	Remarcă
1-4	Date generale	
5	Tabelul străzilor cu iluminat electric stradal proiectat	
6	Schema electrică principală a iluminatului stradal proiectat de la PT-21. Verificarea aparatului de protecție.	
7	Schema electrică principală a iluminatului stradal proiectat de la PT-58. Verificarea aparatului de protecție.	
8	Schema electrică principală a iluminatului stradal proiectat de la PT-369. Verificarea aparatului de protecție.	
9	Plan general al rețelelor electrice de iluminare publică proiectate. Amplasarea posturilor de transformare.	Scara - 1:5000
10	Planul rețelelor electrice de iluminare publică proiectate de la PT-21 si PT-32.	Scara - 1:1000
11	Planul rețelelor electrice de iluminare publică proiectate de la PT-58.	Scara - 1:1000
12	Planul rețelelor electrice de iluminare publică proiectate de la PT-369.	Scara - 1:1000
13	Planul rețelelor electrice de iluminare publică proiectate de la PT-22.	Scara - 1:1000
14	Amplasarea dulapurilor de evidență și de comandă (varianta 1). (vedere generală)	
15	Amplasarea dulapurilor de evidență și de comandă (varianta 2). (vedere generală)	
16	Amplasarea dulapurilor de evidență și de comandă (detalii)	
17	Legarea la neutru a corpurilor de iluminat stradal. Legarea repetată la pământ a firului PEN	
18	Tabelul de alegere a secțiunii cablului	2 coli
19	Jurnalul de cabluri	
20	Strada Izvorului. Vedere secțiune transversală si longitudinală	
21	Strada Izvorului Aux. Vedere secțiune transversală si longitudinală	
22	Strada Mărieni. Vedere secțiune transversală si longitudinală	
23	Strada Răcățău. Vedere secțiune transversală si longitudinală	

24	Strada Valeriu Dumbravă (sector 1). Vedere secțiune transversală si longitudinală	
25	Strada Sărceni. Vedere secțiune transversală si longitudinală	
26	Strada Valeriu Dumbravă (sector 2). Vedere secțiune transversală si longitudinală	
27	Strada Independentei (sector 1). Vedere secțiune transversală si longitudinală	
28	Strada Al. Lapusneanu. Vedere secțiune transversală si longitudinală	
29	Strada Cobacului. Vedere secțiune transversală si longitudinală	
30		

Certificat de urbanism pentru proiectare Nr.01 din 28.01.2020.

IȘP	Negară A.	Legitimafie Seria 2018-P, № 0067, din 04.04.2018.	"Eco Evolutions" SRL.		
		până la 04.04.2023	LICENȚĂ Seria A MMII,		
			№ 046299, din 13.11.2014		
Beneficiar: Primăria c. Ciorești			20/01/2020-IEE		
			Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni		
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data
Inginer		Negară A.			07.02.20
IȘP		Negară A.			07.02.20
			Iluminat electric exterior		
			Stadiu	Coala	Coli
			PE	1	29
			Date generale (început)		
			 Eco Evolutions SRL or. Chișinău		

Coordonat			
	Semnătura și data	Schimb. inv. №	
Inv. № semn.			

Data emiterii: 23/8/22; 17:30:56

Tabelul documentelor anexate

Notafie	Denumirea	Remarcă
Specificații		
Iluminat stradal de la PT-21		
20/01/2020-IEE-TS1	Tabelul general al stâlpilor și a fundațiilor	
20/01/2020-IEE-TL1	Tabelul lucrărilor de construcție și montaj	2 coli
20/01/2020-IEE-SC1	Specificația materialelor de construcție	
20/01/2020-IEE-SE1	Specificația echipamentelor și a accesoriilor	2 coli
Iluminat stradal de la PT-32		
20/01/2020-IEE-TS2	Tabelul general al stâlpilor și a fundațiilor	
20/01/2020-IEE-TL2	Tabelul lucrărilor de construcție și montaj	2 coli
20/01/2020-IEE-SC2	Specificația materialelor de construcție	
20/01/2020-IEE-SE2	Specificația echipamentelor și a accesoriilor	2 coli
Iluminat stradal de la PT-58		
20/01/2020-IEE-TS3	Tabelul general al stâlpilor și a fundațiilor	
20/01/2020-IEE-TL3	Tabelul lucrărilor de construcție și montaj	
20/01/2020-IEE-SC3	Specificația materialelor de construcție	
20/01/2020-IEE-SE3	Specificația echipamentelor și a accesoriilor	2 coli
Iluminat stradal de la PT-369		
20/01/2020-IEE-TS4	Tabelul general al stâlpilor și a fundațiilor	
20/01/2020-IEE-TL4	Tabelul lucrărilor de construcție și montaj	2 coli
20/01/2020-IEE-SC4	Specificația materialelor de construcție	
20/01/2020-IEE-SE4	Specificația echipamentelor și a accesoriilor	2 coli
Iluminat stradal de la PT-22		
20/01/2020-IEE-TS5	Tabelul general al stâlpilor și a fundațiilor	
20/01/2020-IEE-TL5	Tabelul lucrărilor de construcție și montaj	2 coli
20/01/2020-IEE-SC5	Specificația materialelor de construcție	
20/01/2020-IEE-SE5	Specificația echipamentelor și a accesoriilor	2 coli

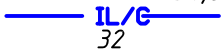
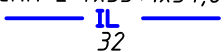
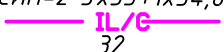
Denumirea	Unitat. de măsură	Cantitatea
Categoria de fiabilitate	III	
Tensiunea rețelei de alimentare	V	~220/ 380 V
Număr puncte noi de racordare	-	3
Puterea contractată în punct de racordare	kW	10,0/ 10,0/ 10,0
Factorul de putere	cos φ	0,92
Sistemul de legare la pământ	TN-C	

Beneficiar: Primăria c. Ciorești						20/01/2020-IEE		
						Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni		
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data			
Inginer		Negară A.			07.02.20	Iluminat electric exterior		
IȘP		Negară A.			07.02.20			
						Stadiu	Coala	Coli
						PE	2	29
						Date generale (continuare)  Eco Evolutions SRL or. Chișinău		

Coordonat

Data emiter: 23/8/22, 17:31:08

Semne convenționale

 <i>PT-32</i> <i>100 kVA</i>	<i>Post de transformare prefabricat PT 10/0,4 kV existent, cu indicarea numărului de ordine la numărător și puterea transformatorului în kVA la numitor.</i>
<i>СИП-2 1x35+1x54,6</i>  <i>IL/G</i> <i>32</i>	<i>LEAI-0,22 kV proiectată în zone populate cu indicarea mărcii, secțiunii conductoarelor și lungimea deschiderii în metri (m), amplasare în comun cu LEA-0,4 kV.</i>
<i>СИП-2 1x35+1x54,6</i>  <i>IL</i> <i>32</i>	<i>LEAI-0,22 kV proiectată în zone populate cu indicarea mărcii, secțiunii conductoarelor și lungimea deschiderii în metri (m).</i>
<i>СИП-2 3x35+1x54,6</i>  <i>IL/G</i> <i>32</i>	<i>LEAI-0,38 kV proiectată în zone populate cu indicarea mărcii, secțiunii conductoarelor și lungimea deschiderii în metri (m).</i>
 <i>DEv-0,38 kV</i>	<i>Dulap de evidență proiectat</i>
 <i>DC-0,38 kV</i>	<i>Dulap de comandă proiectat</i>
	<i>LEA (LEAI) 0,38 kV existentă</i>
	<i>Pilon de capăt, colț-ancorare, ramificare a LEA-0,4 kV existent</i>
	<i>Pilon intermediar a LEA-0,4 kV existent</i>
	<i>Pilon centrifugat a LEA-0,4 kV existent</i>
	<i>Pilon de capăt, colț-ancorare, ramificare a LEA-0,4 kV proiectat</i>
	<i>Pilon intermediar a LEA-0,4 kV proiectat</i>
<i>6</i>  <i>35 W</i>	<i>Consolă cu corp de iluminat Led, cu indicarea numărului de ordine, a puterii electrice</i>
	<i>Priză de pământ</i>
<i>ΔU_{cΣ}=0,02 %</i>	<i>Pierderi de tensiune în LEAI-0,22 kV, în procente din Un</i>
<i>I_{sc}¹=431,4 A</i>	<i>Curentul de scurtcircuit monofazat</i>

Documente de referință

<i>ПУЭ-7</i>	<i>Правила устройства электроустановок.</i>	
<i>СТО 70238424.29.240.20.001-2011</i>	<i>Воздушные линии напряжением 0,4-20 кВ. Условия создания. Нормы и требования</i>	
<i>NCM C.04.02-2017/A1:2018</i>	<i>Iluminatul natural si artificial</i>	
<i>Шуфр 21.0112</i>	<i>Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110</i>	
<i>Шуфр 26.0086</i>	<i>Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2А с линейной арматурой компании "Таико Электроникс симерь"</i>	
<i>ТП 3.407.1-150 СЭП</i>	<i>Instalații de legare la rămînt a stîlpilor LEA</i>	
<i>3.407.1-136</i> <i>Выпуск 5</i>	<i>Опоры наружного освещения сельских населенных пунктов. Материалы для проектирования и рабочие чертежи</i>	
<i>Шуфр 21.0003</i>	<i>Подвеска самонесущих изолированных проводов ВЛИ-0,4 кВ на существующих железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ с неизолированными проводами</i>	
<i>NCM A.08.02-2014</i>	<i>Securitatea si sanatatea muncii in constructii</i>	
<i>NCM G.01.03.2015</i>	<i>Instalatii electrotehnice</i>	
<i>ГОСТ 28249-93</i>	<i>Короткие замыкания в электроустановок</i>	
<i>SM EN 13201-1:2017</i>	<i>Iluminat public. Partea 1: Selectarea claselor de iluminat</i>	
<i>SM EN 13201-2:2017</i>	<i>Iluminat public. Partea 2: Cerințe de performanță</i>	
<i>SM EN 13201-3:2017</i>	<i>Iluminatul public. Partea 3: Calculul performanțelor</i>	

Schimb. inv. №

Semnătura și data

Inv. № semn.

<i>Beneficiar:</i> <i>Primăria c. Ciorești</i>						20/01/2020-IEE		
						<i>Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni</i>		
<i>Modificat</i>	<i>Nr.sec.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr.doc.</i>	<i>Semnat</i>	<i>Data</i>	<i>Iluminat electric exterior</i>	<i>Stadiu</i>	<i>Coala</i>
<i>Inginer</i>		<i>Negară A.</i>			07.02.20			
<i>IȘP</i>		<i>Negară A.</i>			07.02.20		<i>PE</i>	<i>3</i>
								<i>29</i>
						<i>Date generale (continuare)</i>		 <i>Eco Evolutions SRL or. Chișinău</i>

Dispoziții generale

1. Traseele liniilor electrice, numărul și locul de amplasare a corpurilor de iluminat sunt conform planului localității prezentat de primăria c. Ciorești.
2. Distanța de la conductoarele izolate ale LEA 0,4 kV, în zone populate și nepopulate, până la suprafața pământului la o săgeată maximă datorită greutateii proprii trebuie să fie minim de 5 m, până la trotuare și trecerile pentru pietoni – 3,5 m.
3. Distanța pe orizontal de la conductoarele izolate (СИП-2) la maxima lor abatere până la elementele caselor și a construcțiilor trebuie să fie minim de:
 - 1,0 m – până la balcoane, terase și ferestre;
 - 0,2 m – de la pereții plini ai casei, construcțiilor.
4. Distanța pe orizontal dintre conductoarele LEA 0,4 kV și a liniilor de telecomunicații la trecere paralelă sau la apropiere trebuie să fie de minim 1m.
5. Distanța pe vertical de la conductoarele LEA până la cablurile suspendate a liniilor de telecomunicații în deschiderea intersecției, la o săgeată maximă datorată greutateii proprii, trebuie să fie de minim 1,0 m, iar pe stâlpul comun – 0,5 m.
6. Distanța pe vertical între conductoarele LEA 0,4 kV în deschidere, care se intersectează între ele, trebuie să fie de minim 1m la $t = +15^{\circ}\text{C}$.
7. Distanța pe vertical de la conductoarele LEA 6–10 kV până la conductoarele izolate ale LEA 0,4 kV, pe stâlpul comun și în deschidere la $t = +15^{\circ}\text{C}$ trebuie să fie minim de 1,75 m, la suspendarea conductoarelor cu nul portant neizolat și de 1,0 m la suspendarea conductoarelor cu nul portant izolat.
8. La intersecție cu cablu de telecomunicații suspendat secțiunea trebuie să fie minim de:
 - conductorul portant (СИП-2) – 35 mm².
9. La intersecția LEA de până la 330 kV distanțele minime dintre conductoare și stâlpii care intersectează LEA trebuie să fie de minim:
 - 3,0 m la abaterea maximă a conductoarelor;
 - 6,0 m la conductoarele neabătute;
 - 0,5 m pentru LEA izolate.
10. Distanța de la stâlpul LEA 0,4 kV până la conductoarele izolate sau a cablurilor suspendate ale liniilor de telecomunicații trebuie să fie de minim 2,0 m.
11. Distanța minimă pe vertical de la conductoare până la partea carosabilă a drumurilor tuturor categoriilor trebuie să fie minim 7 m.
12. Armătura pilonilor din beton armat LEA 0,4 kV, carcassele corpurilor de iluminat stradale, descărcătoarele, manșoanelor de cablu și a altor echipamente electrice, instalate pe stâlp, trebuie să fie conectate la conductorul nul a rețelei.
13. Pentru protecția LEA 0,4 kV contra supratensiunilor atmosferice se realizează instalații de legare la pământ. Rezistența instalațiilor de legare la pământ trebuie să nu depășească 30 Ohm. Distanța dintre instalații, trebuie să fie nu mai mare de 100 m pentru zonele cu numărul orelor de trăsnet mai mare de 40.
14. Aparatele de protecție, instalate pe LEA contra supratensiunilor atmosferice, trebuie să fie legate la pământ printr-o bară separată.
15. La construcția LEA, în apropierea liniilor existente, să se efectueze măsurile tehnicii de securitate prezentate în Memoriu Explicativ.
16. În calitate de documente normative (recomandat) să fie utilizat NAIE (ПНЭ) editia a VII.
17. Distanța pe orizontal de la corpul de iluminat până la cel mai apropiat conductor al LEA trebuie să fie minim de 0,6 m.
18. Deasupra părții carosabile a străzilor și drumurilor corpurile de iluminat trebuie instalate la o înălțime de cel puțin 6,5 m.
19. Pentru iluminarea nodurilor rutiere și zonelor urbane, corpurile de iluminat se pot instala și pe stâlpi de 20 m și mai mult cu condiția asigurării securității la exploatarea lor.

20. Intersecția liniilor de iluminat cu străzi și drumuri la deschideri nu mai mari de 40 m este permisă să se realizeze fără stâlpi de ancoră și dublarea armăturii de fixare.
21. Conductoarele trebuie introduse în corpul de iluminat în așa fel încât în locul de intrare ele să nu fie supuse deteriorărilor mecanice.
22. Conexiunea conductoarelor în interiorul consolelor, țevelor, umerășelor pe care sunt montate corpurile de iluminat este interzisă. Conectarea conductoarelor trebuie să fie efectuate în locurile accesibile pentru inspecție, de exemplu la baza consolelor, în locurile de intrare a conductoarelor în corpul de iluminat.
23. La traversarea liniilor de cablu a căilor rutiere, cablurile se amplasează în tuneluri, blocuri sau țevi pe întreaga distanță la adâncimea de nu mai puțin 1 m de la materialul drumului și nu mai puțin de 0,5 m de la partea de jos a canalurilor de scurgere. În lipsa zonelor de protecție, condițiile impuse de amplasare se vor respecta numai pe segmental de traversare plus câte 2 m de ambele părți a căii rutiere.
24. Zona condițiilor climaterice, cu repetare o dată în 25 de ani, este acceptată: grosimea stratului de chiciură – 25 mm, viteza vântului – 36 m/s.
25. Locul de amplasare a stâlpilor se determină local în conformitate cu normele în vigoare.
26. Rezistența specifică a solului pe traseu este de 100 Ω -m.
27. Locul amplasării pilonilor 0,4kV, lucrările de terasament de concretizat la fața locului în prezența reprezentantului primăriei și tuturor părților cointerestate (rețele electrice, rețele telecomunicații, gaz, apă-canal, etc.).
28. Se admite înlocuirea materialelor și componentelor electrotehnice preconizate, cu analogice.
29. Înainte de începerea lucrărilor de montaj e necesar de elaborat Proiectul de Execuție a lucrărilor (PEL), în care în mod obligatoriu, vor fi incluse volumele suplimentare.
30. Pentru montaj de utilizat numai materiale și utilaje certificate în Republica Moldova.
31. Proiectul de coordonat în modul stabilit, cu persoanele fizice și juridice cointerestate, conform legislației în vigoare.
32. Pînă la îndeplinirea lucrărilor de terasament, de invitat reprezentanții rețelelor existente în zona de lucru.
33. Lucrările de electromontaj de îndeplinit în conformitate cu NAIE, NCM G.01.03.2015, NCM A.08.02-2014

Proiectul este elaborat în conformitate cu respectarea documentelor normative în vigoare și asigură nivelul de calitate corespunzător:

A - rezistență și stabilitate;

B - siguranță în exploatare;

C - siguranță la foc,

D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;

E - izolație termică, hidroizolația și economia de energie;

F - protecția contra zgometului.

Inginer șef de proiect

Negară A.

Beneficiar: Primăria c. Ciorești						20/01/2020-IEE				
						Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni				
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data					
Inginer		Negară A.			07.02.20	Iluminat electric exterior		Stadiu	Coala	Coli
IȘP		Negară A.			07.02.20			PE	4	29
						Date generale (sfârșit)		 Eco Evolutions SRL or. Chișinău		

Datele SIP strazile din c. Cioresti, r. Nisporeni																				
	Denumirea străzii	PT de alimentare	Lățimea străzii, m	Lățimea trotuarului, m	Lungimea străzii, m	Distanța stilp-drum, (max.), m (inclusiv fisia verde)	Clasa de iluminare (SM EN 13201:2017)	Luminanța normată a suprafeței, cd/m2 / lx.	Amplasare piloni	Înălțimea stîlpului, m	Înălțime PL (Hpl), m *	Distanța între piloni, (max.), m	Tipul pilonilor	Numar benzi	Puterea sursei LED, (orientativ), W, *	Număr lămpi	Lungime consolă existentă/ proiectată, m (min. 0,5 m. - max. 1/4 din Hpl), *	Unghi de inclinare, grade (0 - 15 grade), *	Inveliș carosabil	Numar piloni de beton armat proiectati, buc.
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Izvorului	-21/-32	4,5	-	600	2,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	39,0	beton armat/lemn	2	35	20	1,0	0	asfalt	11
2	Izvorului Aux.	-21	3,0	-	100	1,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	36,0	beton armat/lemn	1	27	3	0,5	0	pietris	0
3	Mărieni	-21/-32	3,0	-	600	1,0	M6	0,3	unilateral	7,5	8,0	39,0	beton armat	1	27	18	0,5	0	pietris	3
4	Răcățau	-21	4,0	-	500	2,0	M6	0,3	unilateral	7,5	8,0	41,0	beton armat	2	35	15	1,0	0	pietris	4
5	Valeriu Dumbravă (sector 1)	-58	7,0	-	1000	1,5	M6	0,3	unilateral	7,5	8,0	41,0	beton armat/lemn	2	35	28	1,0	0	pietris	3
6	Valeriu Dumbravă Aux. 1	-21/-58	3,0	-	200	2,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	-	beton armat/lemn	1	27	4	0,5	0	pietris	3
7	Valeriu Dumbravă Aux. 2	-58	3,0	-	100	1,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	-	beton armat	1	27	2	0,5	0	pietris	0
8	Sărceni	-369	4,0	-	700	1,0	M6	0,3	unilateral	7,5	8,0	41,0	beton armat	2	35	22	0,5	0	pietris	0
9	Teilor		3,0	-	250	1,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	-	beton armat	1	35	5	0,5	0	pietris	0
10	Florilor		3,0	-	350	1,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	-	beton armat	1	35	7	0,5	0	pietris	1
11	Entuziaști		3,0	-	250	1,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	-	beton armat	1	35	5	0,5	0	pietris	1
12	Stejarului		3,0	-	350	1,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	-	beton armat	1	35	8	0,5	0	pietris	0
13	Vorfolovei		4,0	-	400	1,5	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	-	beton armat	2	35	8	0,5	0	pietris	0
14	Valeriu Dumbravă (sector 2)		4,0	-	1400	3,0	M5	0,5	unilateral	7,5	8,0	41,0	beton armat	2	53	41	1,5	0	asfalt	3
15	Independentei (sector 1)	-22/-369	3,0	-	250	3,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	38,0	beton armat/lemn	1	35	8	0,5	0	pietris	3
16	Independentei (sector 2)	-22	3,0		100	1,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	-	lemn	1	27	2	0,5	0	pietris	0
17	Al. Lăpusneanu	-22/-369	3,0	-	450	2,0	M6	0,3	unilateral	7,3	7,5	32,0	beton armat	1	27	13	0,5	0	pietris	4
18	Visinilor	-22	3,0	-	350	1,0	M6	0,3	unilateral	7,5	8,0	-	lemn	1	27	5	0,5	0	pietris	0
19	Cobacului	-22	5,0	-	300	2,0	M6	0,3	unilateral	7,5	8,0	42,0	beton armat	2	35	8	1,0	0	pietris	1
	SUMAR				8250											222				37

Beneficiar:
Primăria c. Ciorești

Modificat

Nr.sec.

Coala

Nr.doc.

Semnat

Data

Inginer

IȘP

07.02.20

07.02.20

20/01/2020-IEE

Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni

Iluminat electric exterior

Tabelul străzilor cu iluminat electric stradal proiectat

Stadiu

Coala

Coli

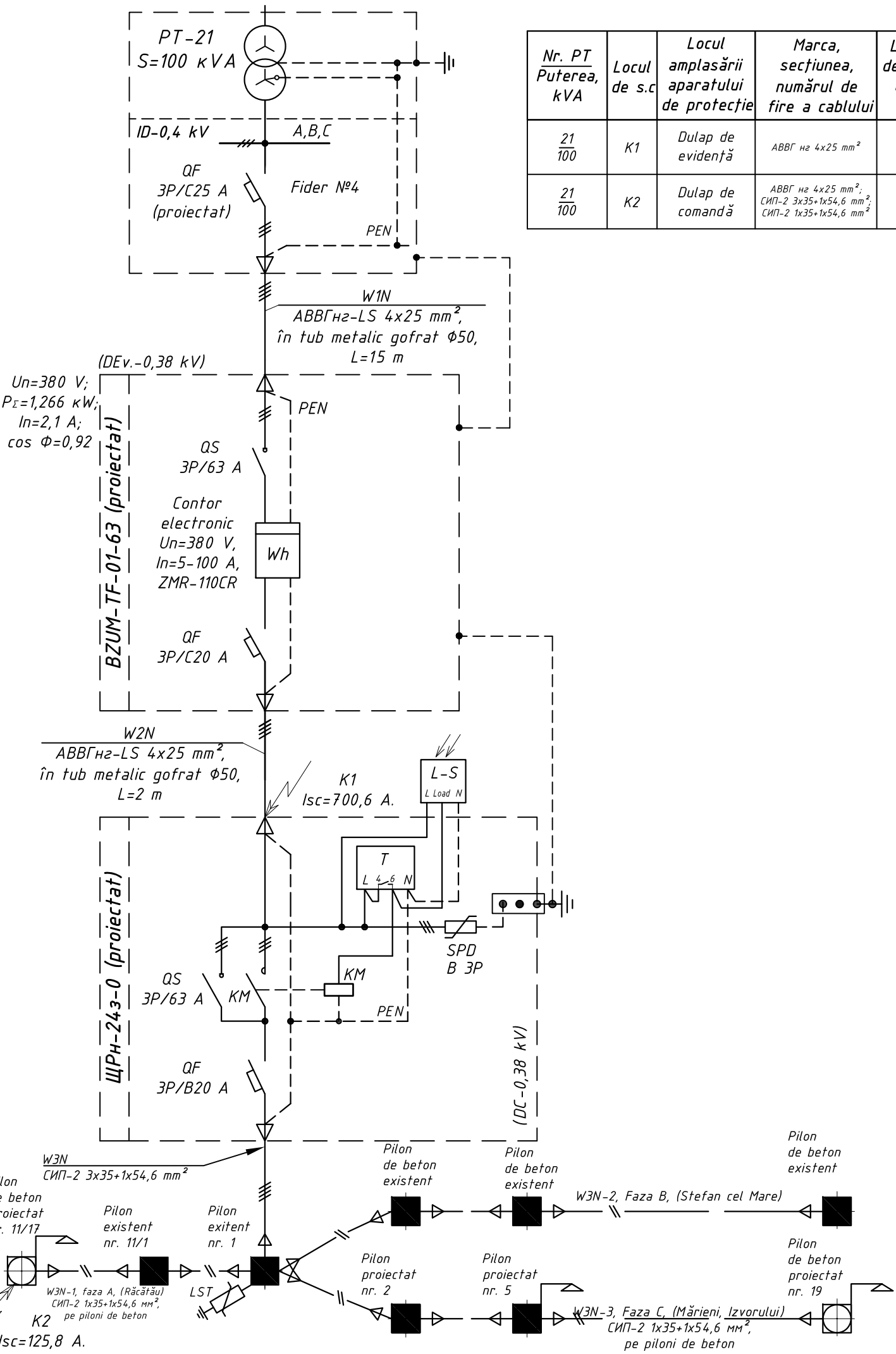
PE

5

29

Eco Evolutions SRL
or. Chișinău

Nr. PT Puterea, kVA	Locul de s.c	Locul amplasării aparaturii de protecție	Marca, secțiunea, numărul de fire a cablului	Lungimea de calcul a cablului, m	Puterea nominală sumară, W	Curent de calcul, A	Tipul, marca aparaturii de protecție	In aparaturii de protecție, A	K	I _{min.} de acționare, A	ΔU _{adm.} , %	ΔU _{cΣ} , %	Z _{circΣ} , Ω	Z _{tr/3} , Ω	Z _{con} , Ω	Z _{Σf=0} , Ω	I _{sc} ¹ , A	t _d , s	t _{adm} , s
21 100	K1	Dulap de evidență	ABBГ нз 4x25 mm ²	17	1 266	2,1	caract. C, 3P	20	10	200	5,0	0,02	0,04	0,259	0,015	0,314	700,6	0,001	≤0,4
21 100	K2	Dulap de comandă	ABBГ нз 4x25 mm ² ; СИП-2 3x35+1x54,6 mm ² ; СИП-2 1x35+1x54,6 mm ²	17; 15; 950	1 266	2,1	caract. B, 3P	20	5	100	5,0	0,9	1,82	0,259	0,015	1,75	125,8	0,01	≤0,4



1. Pentru acest post de transformare a fost emis AVIZ DE RACORDARE Nr.M20602020010011 din 05.02.2020 eliberat de către Î.C.S. Premier Energy Distribution S.A..
2. Echipamentul electric, necesar spre instalare, a se vedea desenul 20/01/2020-IEE-SE1.

Beneficiar:
Primăria com. Ciorești

20/01/2020-IEE

Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni

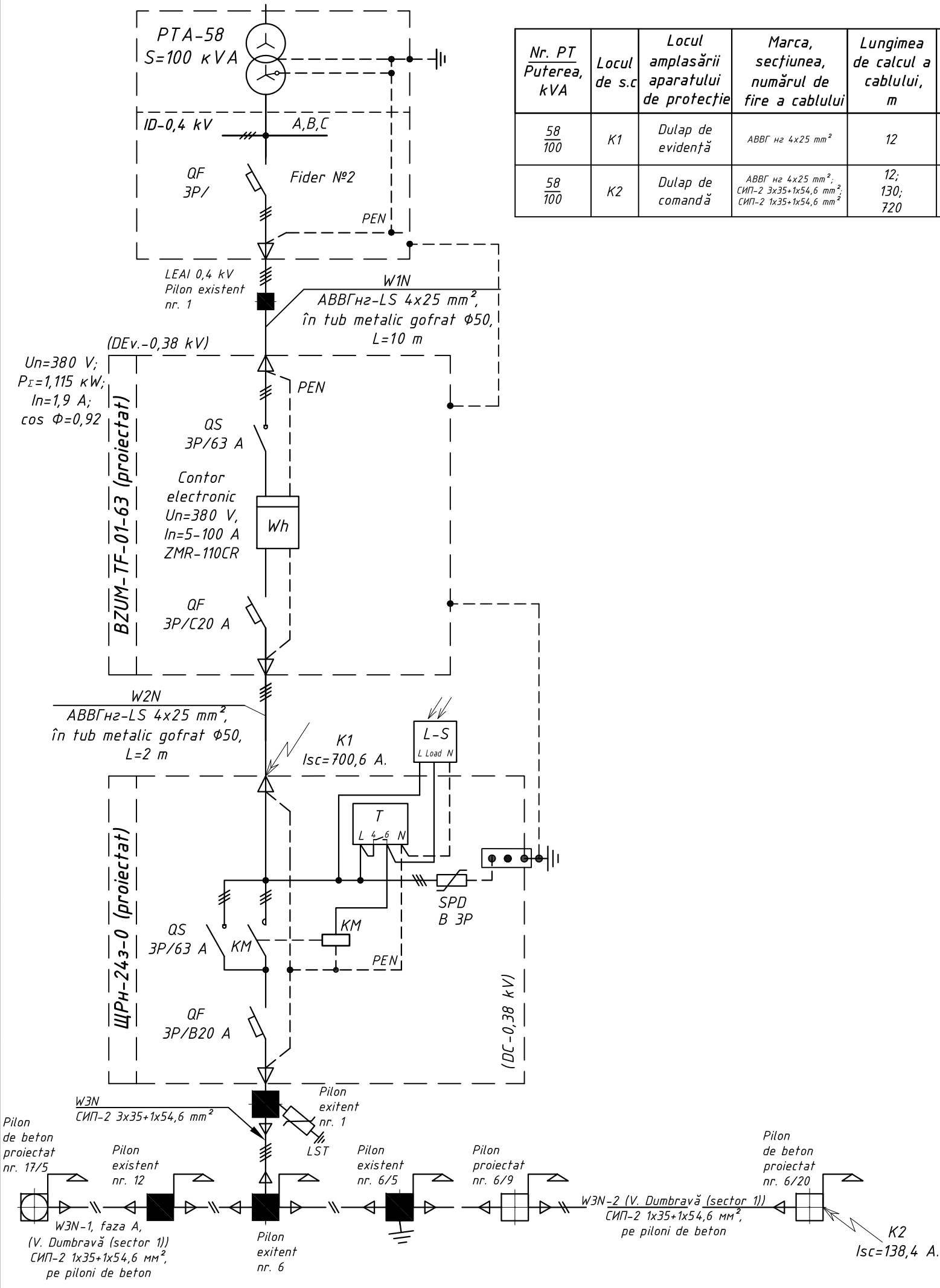
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data
Inginer		Negară A.			11.02.20
IȘP		Negară A.			11.02.20

Iluminat electric exterior

FazaPECoala6Coli29

Schema electrică principală a iluminatului stradal proiectat de la PT-21. Verificarea aparatului de protecție.

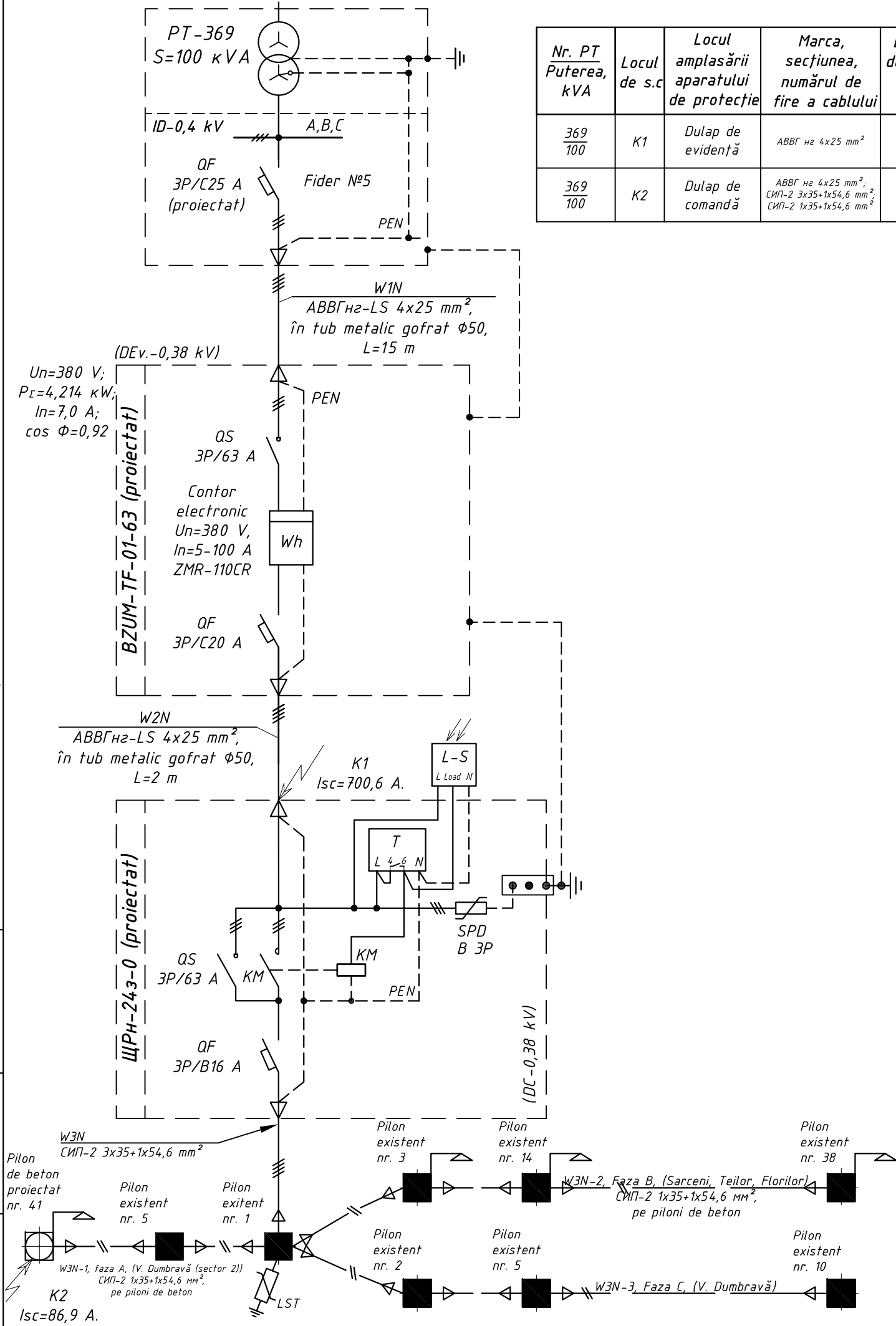
Eco Evolutions SRL
or. Chișinău



Nr. PT Puterea, kVA	Locul de s.c	Locul amplasării aparaturii de protecție	Marca, secțiunea, numărul de fire a cablului	Lungimea de calcul a cablului, m	Puterea nominală sumară, W	Curent de calcul, A	Tipul, marca aparaturii de protecție	In aparaturii de protecție, A	K	I _{min.} de acționare, A	$\Delta U_{adm},$ %	$\Delta U_{c\Sigma},$ %	$Z_{c\text{irc}\Sigma},$ Ω	$Z_{tr/3},$ Ω	$Z_{con},$ Ω	$Z_{\Sigma f-0},$ Ω	$I_{sc}^1,$ A	$t_d,$ s	$t_{adm},$ s
$\frac{58}{100}$	K1	Dulap de evidență	ABBГH2 4x25 mm ²	12	1 115	1,9	caract. C, 3P	20	10	200	5,0	0,01	0,04	0,259	0,015	0,314	700,6	0,001	≤0,4
$\frac{58}{100}$	K2	Dulap de comandă	ABBГH2 4x25 mm ² , СИП-2 3x35+1x54,6 mm ² , СИП-2 1x35+1x54,6 mm ²	12; 130; 720	1 115	1,9	caract. B, 3P	20	5	100	5,0	0,81	1,3	0,259	0,015	1,59	138,8	0,01	≤0,4

1. Pentru acest post de transformare a fost emis AVIZ DE RACORDARE Nr.M20602020010010 din 05.02.2020 eliberat de către Î.C.S. Premier Energy Distribution S.A..
2. Echipamentul electric, necesar spre instalare, a se vedea desenul 20/01/2020-IEE-SE3.

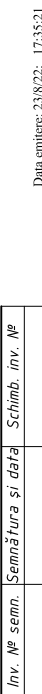
Beneficiar: Primăria com. Ciorești						20/01/2020-IEE					
						Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni					
						Iluminat electric exterior			Faza	Coala	Coli
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data				PE	7	29
Inginer		Negară A.			11.02.20						
IȘP		Negară A.			11.02.20						



Nr. PT Puterea, kVA	Locul de s.c	Locul amplasării aparaturii de protecție	Marca, secțiunea, numărul de fire a cablului	Lungimea de calcul a cablului, m	Puterea nominală sumară, W	Curent de calcul, A	Tipul, marca aparaturii de protecție	In aparaturii de protecție, A	K	Imin. de acționare, A	$\Delta U_{adm},$ %	$\Delta U_{c\Sigma},$ %	$Z_{circ\Sigma},$ Ω	$Z_{tr/3},$ Ω	$Z_{con},$ Ω	$Z_{\Sigma f-0},$ Ω	$I_{sc}^1,$ A	$t_d,$ s	$t_{adm},$ s
$\frac{369}{100}$	K1	Dulap de evidență	ABBГ нг 4x25 mm ²	17	4 214	7,0	caract. C, 3P	20	10	200	5,0	0,06	0,04	0,259	0,015	0,314	700,6	0,001	≤0,4
$\frac{369}{100}$	K2	Dulap de comandă	ABBГ нг 4x25 mm ² ; СИП-2 3x35+1x54,6 mm ² ; СИП-2 1x35+1x54,6 mm ²	17; 15; 1510	4 214	7,0	caract. B, 3P	16	5	80	5,0	2,2	2,26	0,259	0,015	2,53	86,9	0,01	≤0,4

1. Pentru acest post de transformare a fost emis AVIZ DE RACORDARE Nr.M20602020010012 din 05.02.2020 eliberat de către Î.C.S. Premier Energy Distribution S.A..
2. Echipamentul electric, necesar spre instalare, a se vedea desenul 20/01/2020-IEE-SE4.

Beneficiar: Primăria com. Ciorești						20/01/2020-IEE			
						Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni			
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data	Iluminat electric exterior	Faza	Coala	Coli
							PE	8	29
Inginer		Negară A.			11.02.20	Schema electrică principală a iluminatului stradal proiectat de la PT-369. Verificarea aparatului de protecție.			
IȘP		Negară A.			11.02.20				
						Eco Evolutions SRL or. Chișinău			

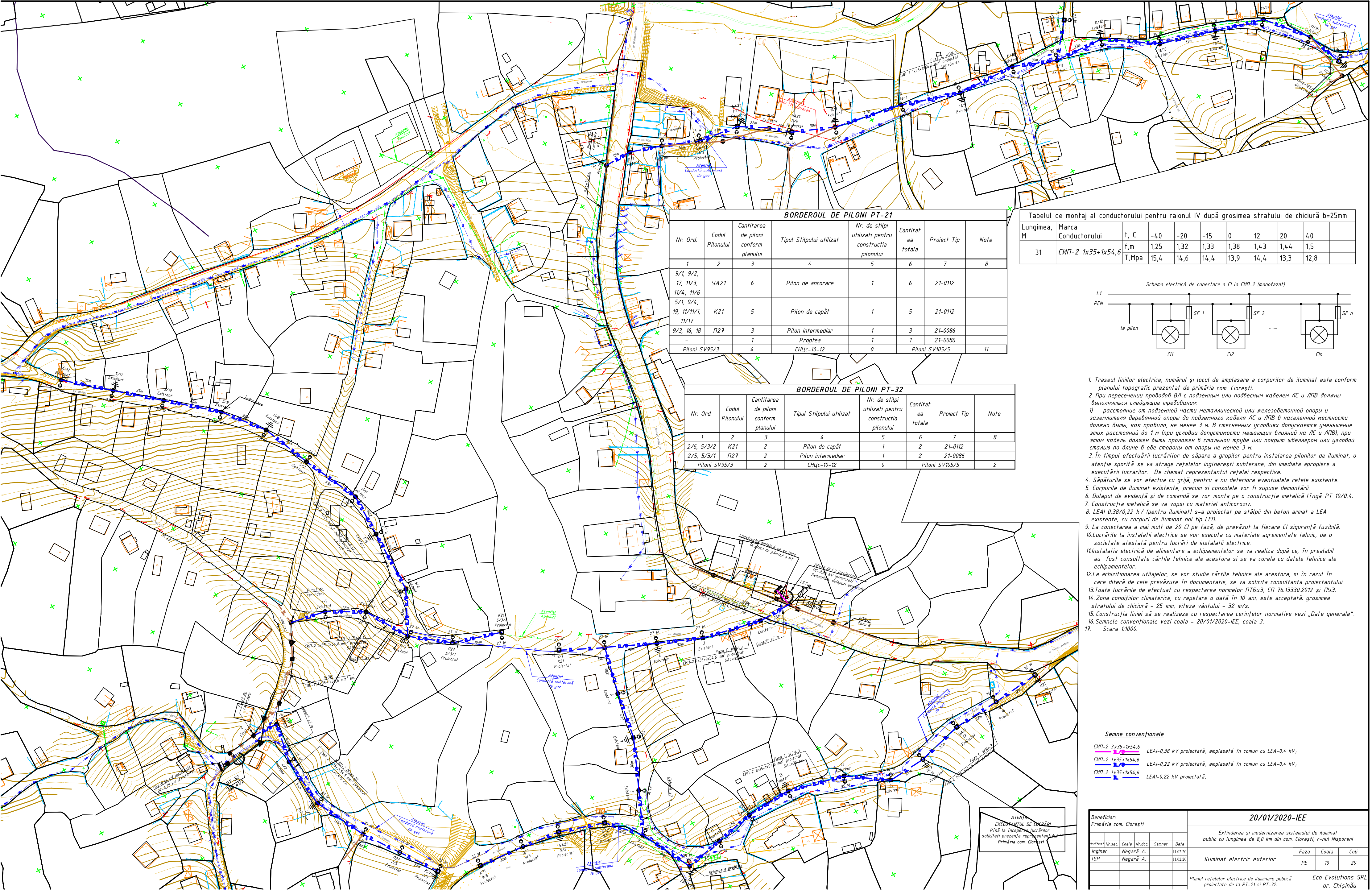


Semne convenționale

	LEAI-0,38 kV proiectată, amplasată în comun cu LEA-0,4 kV;
	LEAI-0,22 kV proiectată, amplasată în comun cu LEA-0,4 kV;
	LEAI-0,22 kV proiectată;

- ATENȚIE**
EXECUTANTUL DE LUCRĂRI
Pînă la începerea lucrărilor
solicitați prezența reprezentantului
Primăria com. Ciorești

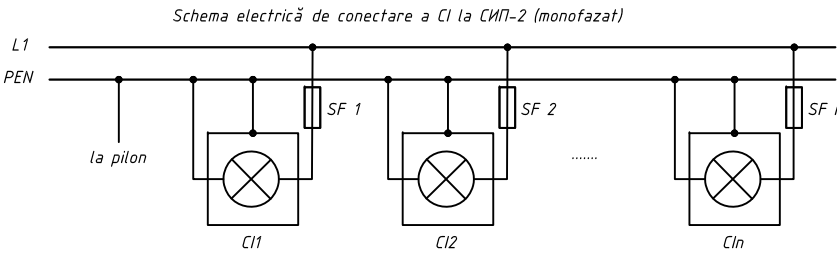
09-13 Plan general	Format A1
--------------------	-----------



BORDEROUL DE PILONI PT-21							
Nr. Ord.	Codul Pilonului	Cantitatea de piloni conform planului	Tipul Stîlpului utilizat	Nr. de stîlpi utilizați pentru construcția pilonului	Cantitat ea totala	Proiect Tip	Note
1	2	3	4	5	6	7	8
9/1, 9/2, 17, 11/3, 11/4, 11/6	YA21	6	Pilon de ancorare	1	6	21-0112	
5/1, 9/4, 19, 11/11/1, 11/17	K21	5	Pilon de capăt	1	5	21-0112	
9/3, 16, 18	P27	3	Pilon intermediar	1	3	21-0086	
-	-	1	Proptea	1	1	21-0086	
Piloni SV95/3	4		CHLC-10-12	0	Piloni SV105/5		11

BORDEROUL DE PILONI PT-32							
Nr. Ord.	Codul Pilonului	Cantitatea de piloni conform planului	Tipul Stîlpului utilizat	Nr. de stîlpi utilizați pentru construcția pilonului	Cantitat ea totala	Proiect Tip	Note
1	2	3	4	5	6	7	8
2/6, 5/3/2	K21	2	Pilon de capăt	1	2	21-0112	
2/5, 5/3/1	P27	2	Pilon intermediar	1	2	21-0086	
Piloni SV95/3	2		CHLC-10-12	0	Piloni SV105/5		2

Tabelul de montaj al conductorului pentru raionul IV după grosimea stratului de chiciură b=25mm											
Lungimea, M	Marca Conductorului	t, C	-40	-20	-15	0	12	20	40		
31	СИП-2 1x35+1x54,6	f,m	1,25	1,32	1,33	1,38	1,43	1,44	1,5		
		T,Mpa	15,4	14,6	14,4	13,9	14,4	13,3	12,8		

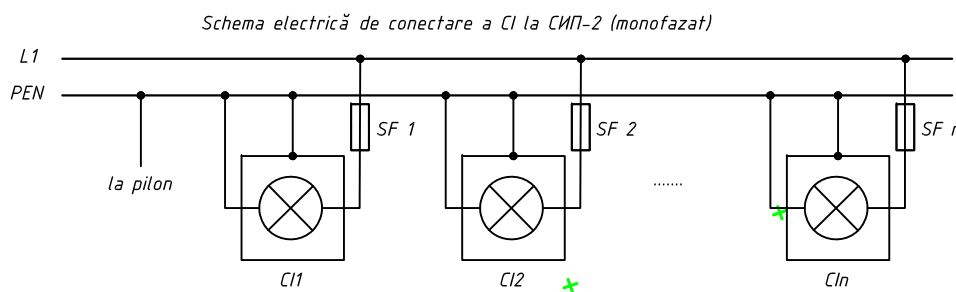
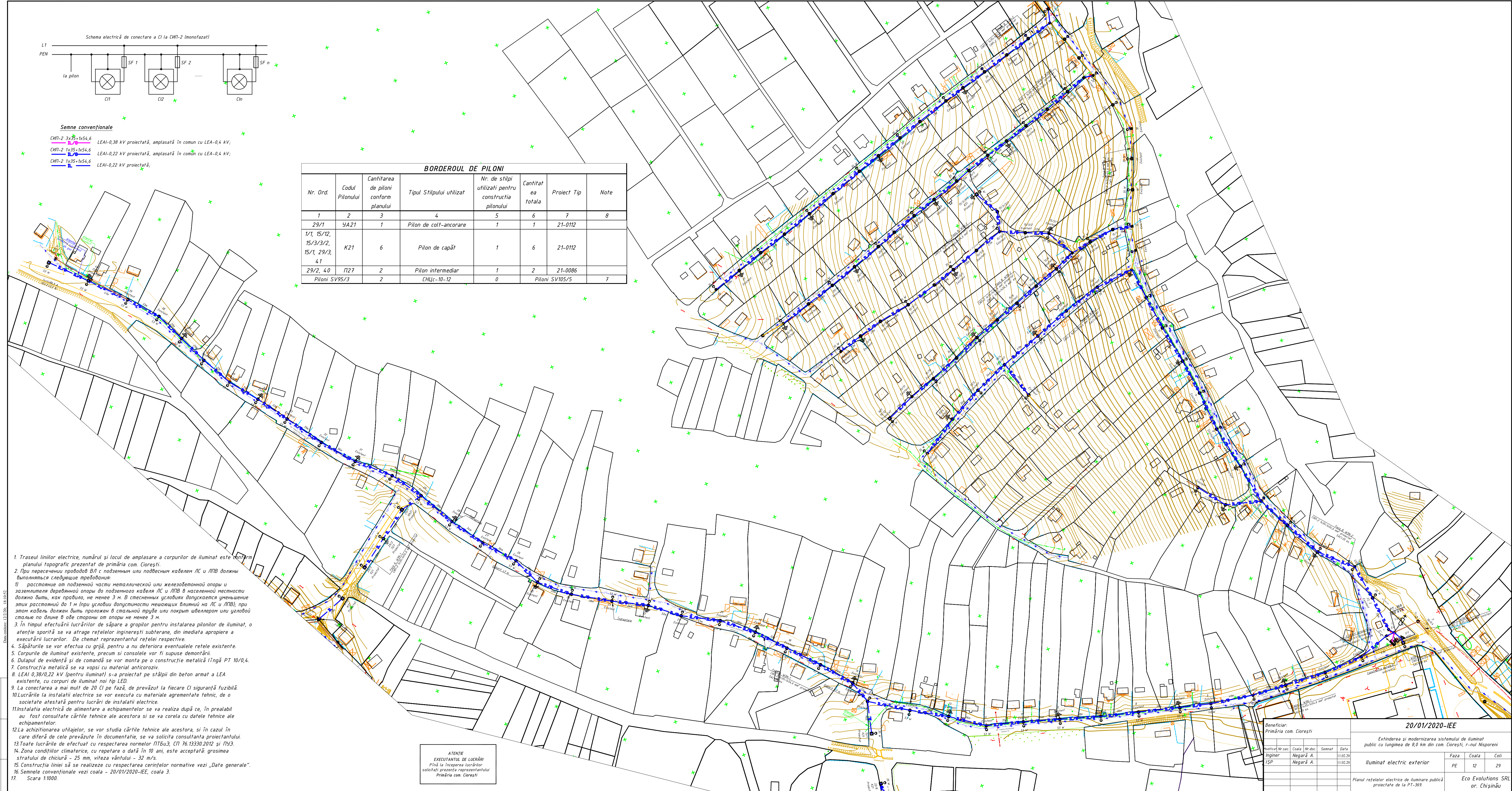


- Traseul liniilor electrice, numărul și locul de amplasare a corpurilor de iluminat este conform planului topografic prezentat de primăria com. Cioarești.
- При пересечении проводов ВЛ с подземным или подземным кабелем ЛС и ЛПВ должны выполняться следующие требования:
 - расстояние от подземной части металлической или железобетонной опоры и заземлителя деревянной опоры до подземного кабеля ЛС и ЛПВ в населенной местности должно быть, как правило, не менее 3 м. В стесненных условиях допускается уменьшение этих расстояний до 1 м (при условии допустимости мешающих влияний на ЛС и ЛПВ); при этом кабель должен быть проложен в стальной трубе или покрыт швеллером или угловой сталью по длине в обе стороны от опоры не менее 3 м.
- În timpul efectuării lucrărilor de săpare a gropilor pentru instalarea pilonilor de iluminat, o atenție sporită se va acorda rețelelor ingineresti subterane, din imediata apropiere a executării lucrărilor. De chemat reprezentantul rețelei respective.
- Săpăturile se vor efectua cu grijă, pentru a nu deteriora eventualele rețele existente.
- Corpurile de iluminat existente, precum și consolele vor fi supuse demontării.
- Dulapul de evidență și de comandă se vor monta pe o construcție metalică lângă PT 10/0,4.
- Construcția metalică se va vopsi cu material anticoroziv.
- LEAI 0,38/0,22 kV (pentru iluminat) s-a proiectat pe stâlpii din beton armat a LEA existente, cu corpuri de iluminat noi tip LED.
- La conectarea a mai mult de 20 CI pe fază, de prevăzut la fiecare CI siguranță fuzibilă.
- Lucrările la instalații electrice se vor executa cu materiale agrementate tehnic, de o societate atestată pentru lucrări de instalații electrice.
- Instalația electrică de alimentare a echipamentelor se va realiza după ce, în prealabil au fost consultate cărțile tehnice ale acestora și se va corela cu datele tehnice ale echipamentelor.
- La achiziționarea utilajelor, se vor studia cărțile tehnice ale acestora, și în cazul în care diferă de cele prevăzute în documentație, se va solicita consultanța proiectantului.
- Toate lucrările de efectuat cu respectarea normelor ПТБУЗ, ПП 76.13330.2012 și ПУЗ.
- Zona condițiilor climatice, cu repetare o dată în 10 ani, este acceptată: grosimea stratului de chiciură – 25 mm, viteza vântului – 32 m/s.
- Construcția liniei să se realizeze cu respectarea cerințelor normative vezi „Date generale”.
- Semnele convenționale vezi coala – 20/01/2020-IEE, coala 3.
- Scara 1:1000.

Semne convenționale

- СИП-2 3x35+1x54,6 LEAI-0,38 kV proiectată, amplasată în comun cu LEA-0,4 kV;
- СИП-2 1x35+1x54,6 LEAI-0,22 kV proiectată, amplasată în comun cu LEA-0,4 kV;
- СИП-2 1x35+1x54,6 LEAI-0,22 kV proiectată;

Beneficiar:					20/01/2020-IEE			
Primăria com. Cioarești					Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Cioarești, r-nul Nisporeni			
Modificat Nr. sec.	Coala	Nr. doc.	Semnăt.	Data	Iluminat electric exterior	Faza	Coala	Coli
Inginer	Negară A.			11.02.20		PE	10	29
IȘP	Negară A.			11.02.20	Planul rețelelor electrice de iluminare publică proiectate de la PT-21 și PT-32.			
					Eco Evolutions SRL or. Chișinău			



Semne convenționale

- CMT-2 3x35+1x54,6 LEAI-0,38 kV proiectată, amplasată în comun cu LEA-0,4 kV;
CMT-2 1x35+1x54,6 LEAI-0,22 kV proiectată, amplasată în comun cu LEA-0,4 kV;
CMT-2 1x35+1x54,6 LEAI-0,22 kV proiectată;

BORDEROUL DE PILONI							
Nr. Ord.	Codul Pilonului	Cantitarea de piloni conform planului	Tipul Stîlpului utilizat	Nr. de stîlpi utilizați pentru construcția pilonului	Cantitatea totală	Proiect Tip	Note
1	2	3	4	5	6	7	8
29/1	YA21	1	Pilon de colț-ancorare	1	1	21-0112	
1/1, 15/12, 15/3/3/2, 15/1, 29/3, 41	K21	6	Pilon de capăt	1	6	21-0112	
29/2, 40	Π27	2	Pilon intermediar	1	2	21-0086	
Piloni SV95/3		2	CHJc-10-12	0	Piloni SV105/5	7	

- Traseul liniilor electrice, numărul și locul de amplasare a corpurilor de iluminat este conținut în planul topografic prezentat de primăria com. Cioresți.
- При пересечении проводов ВЛ с подземным или подземным кабелем ЛС и ЛПВ должны выполняться следующие требования:
1) расстояние от подземной части металлической или железобетонной опоры и заземлителя деревянной опоры до подземного кабеля ЛС и ЛПВ в населенной местности должно быть, как правило, не менее 3 м. В стесненных условиях допускается уменьшение этих расстояний до 1 м (при условии допустимости не имеющих влияния на ЛС и ЛПВ); при этом кабель должен быть проложен в стальной трубе или покрыт швеллером или уголовой сталью по длине в обе стороны от опоры не менее 3 м.
- În timpul efectuării lucrărilor de săpare a gropilor pentru instalarea pilonilor de iluminat, o atenție sporită se va acorda rețetelor ingineresti subterane, din imediata apropiere a executării lucrărilor. De chemat reprezentantul rețelei respective.
- Săpăturile se vor efectua cu grijă, pentru a nu deteriora eventualele rețele existente.
- Corpurile de iluminat existente, precum și consolele vor fi supuse demontării.
- După ce de evidență și de comanda se vor monta pe o construcție metalică înălțime PT 10/0,4.
- Construcția metalică se va vopsi cu material anticoroziv.
- LEAI 0,38/0,22 kV (pentru iluminat) s-a proiectat pe stâlpi din beton armat a LEA existente, cu corpuri de iluminat noi tip LED.
- La conectarea a mai mult de 20 CI pe fază, de prevăzută la fiecare CI siguranță fuzibilă.
- Lucrările la instalații electrice se vor executa cu materiale agrementate tehnic, de o societate atestată pentru lucrări de instalații electrice.
- Instalația electrică de alimentare a echipamentelor se va realiza după ce, în prealabil au fost consultate cărțile tehnice ale acestora și se va corela cu datele tehnice ale echipamentelor.
- La achiziționarea utilităților, se vor studia cărțile tehnice ale acestora, și în cazul în care diferă de cele prevăzute în documentație, se va solicita consultanța proiectantului.
- Toate lucrările de execuție cu respectarea normelor ПТБ-3, ГИ 761330.2012 și ПУЭ.
- Zone climatice climatice, cu repetare o dată în 10 ani, este acceptată: grosimea stratului de zăpadă - 25 mm, viteza vântului - 32 m/s.
- Construcția liniei să se realizeze cu respectarea cerințelor normative vezi „Date generale”.
- Semnele convenționale vezi coala - 20/01/2020-IEE, coala 3.
- Scara 1:1000.

ATENȚIE
EXECUTANTUL DE LUCRĂRI
Pînă la începerea lucrărilor
solicitanți prezenta reprezentantului
Primăria com. Cioresți

Beneficiar:
Primăria com. Cioresți

Modificări Nr. sec.	Coala	W.doc.	Semnat	Data
Inginer	Negară A.			11.02.20
ISP	Negară A.			11.02.20

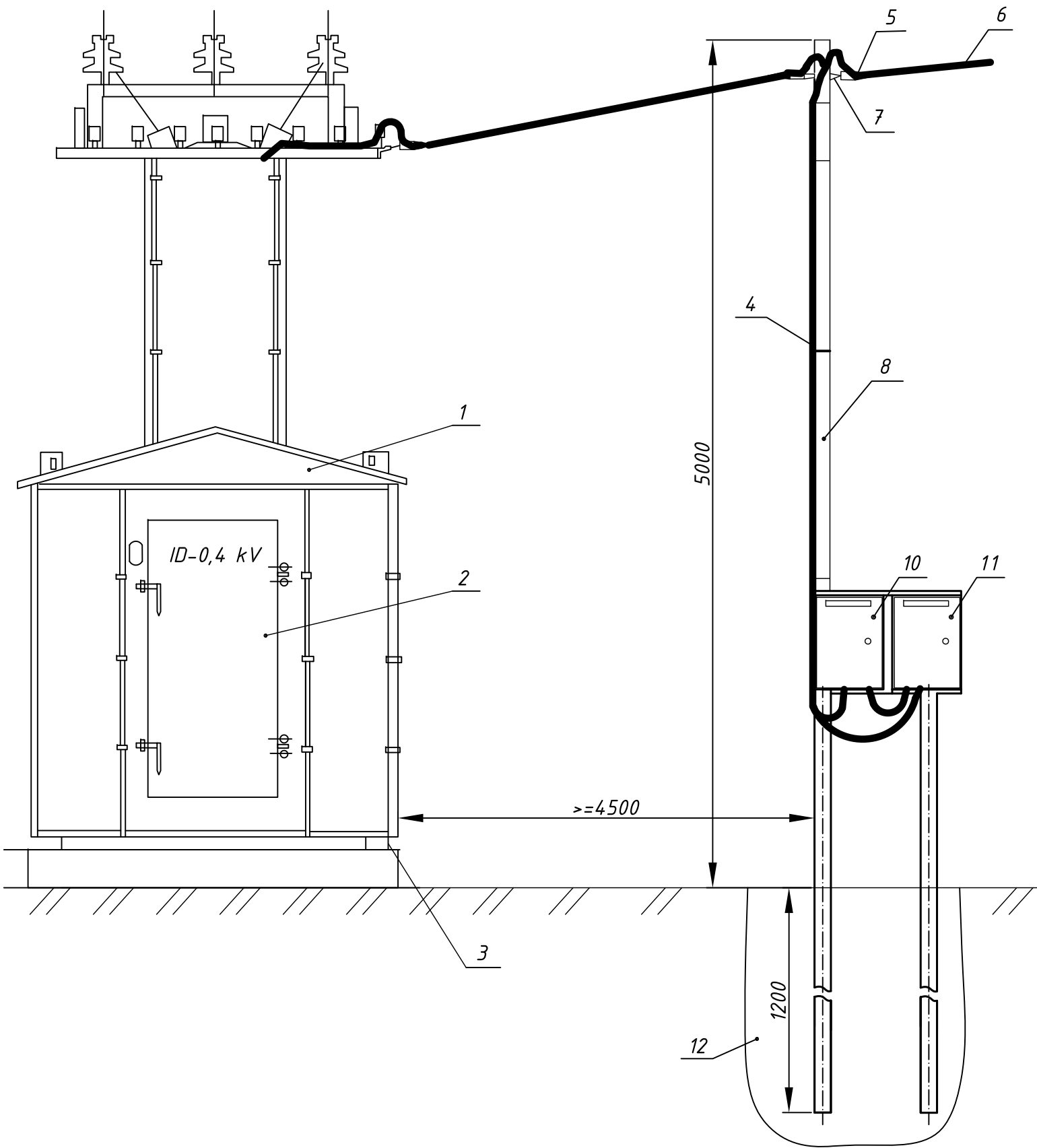
20/01/2020-IEE

Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat
public cu lungimea de 8,0 km din com. Cioresți, r-nul Nisporeni

Faza	Coala	Coli
PE	12	29

Planul rețetelor electrice de iluminare publică
proiectate de la PT-369.

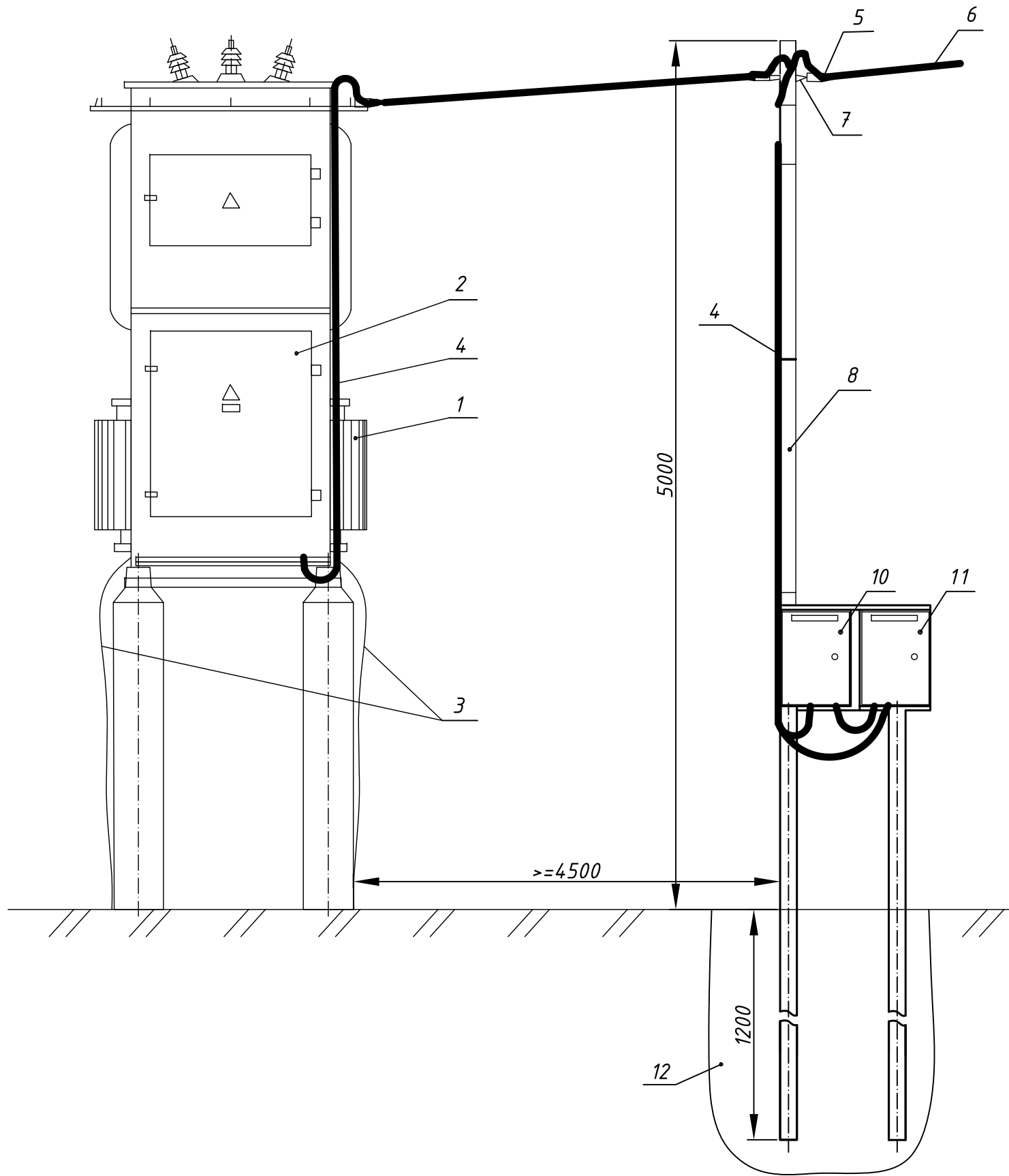
Eco Evolutions SRL
or. Chișinău



Nº	Denumire	Tip Marca	U.M.	Cantitatea
1	Transformator de putere		buc.	1
2	ID-0,4 kV	IDJT	-//-	1
3	Legarea la pământ a transformatorului			
4	Cablul de alimentare (W1N) montat în tub metalic gofrat izolat Ø50	АВВГ Нг 4x25 mm ²	m.	17
5	Clemă de întindere pentru conductoare izolate 50-70 mm ²	-	buc.	1
6	Conductor izolat cu conductor portant (W3N)	СИП-2		
7	Consolă de ancorare p/u conductor portant СИП-2	-	-//-	2
8	Țeavă metalică	80x80	m.	9
9	Țeavă metalică	50x50	-//-	5
10	Dulap de evidență, aparent, 600x400x275 mm, IP54	-	buc.	1
11	Dulap de distribuție (de comandă), 650x500x220 mm, IP54	-	-//-	1
12	Fundație (beton C15)		m ³	0,25

1. Desenul dat se va citi împreună cu desenul 20/01/2020-IEE, coala 17.

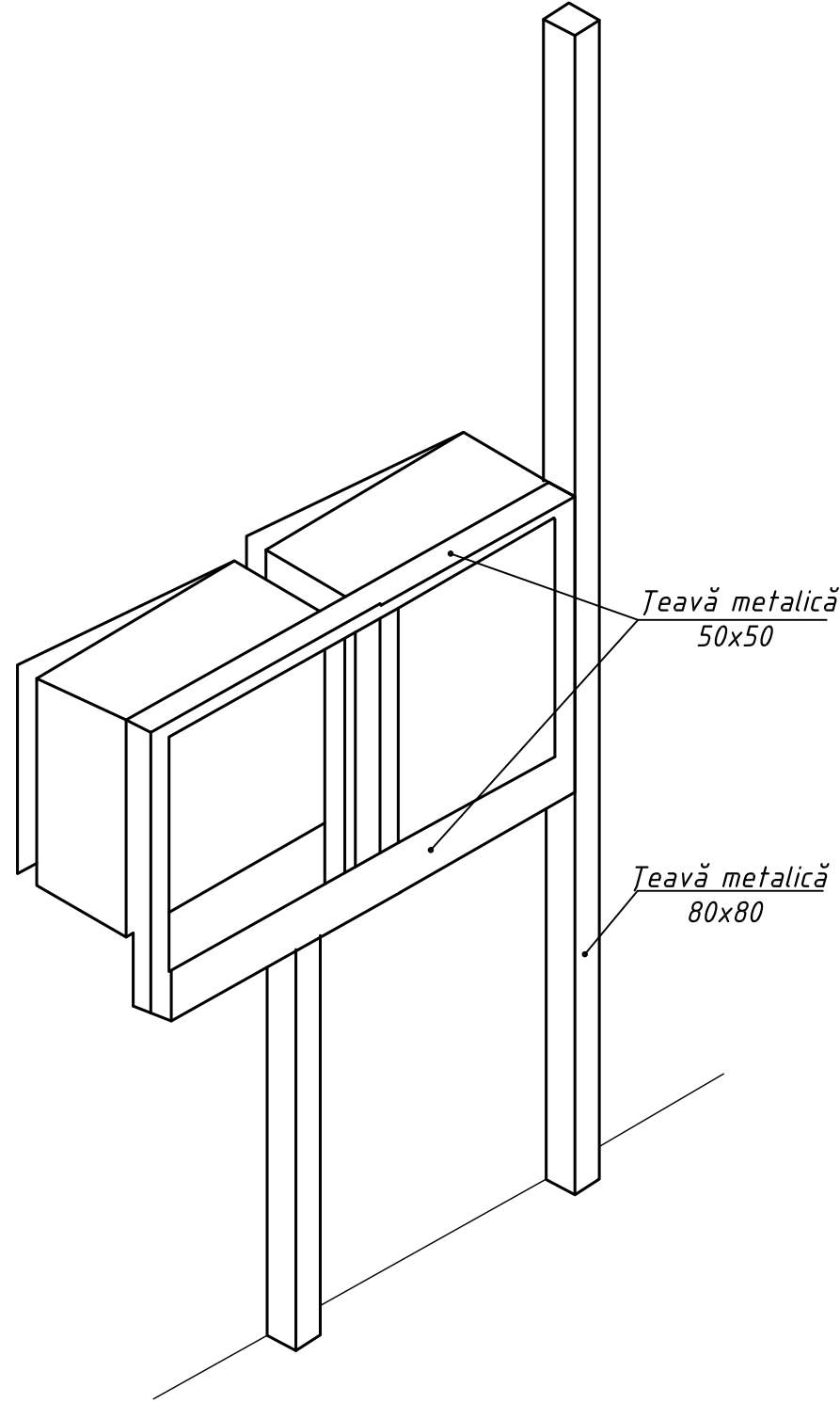
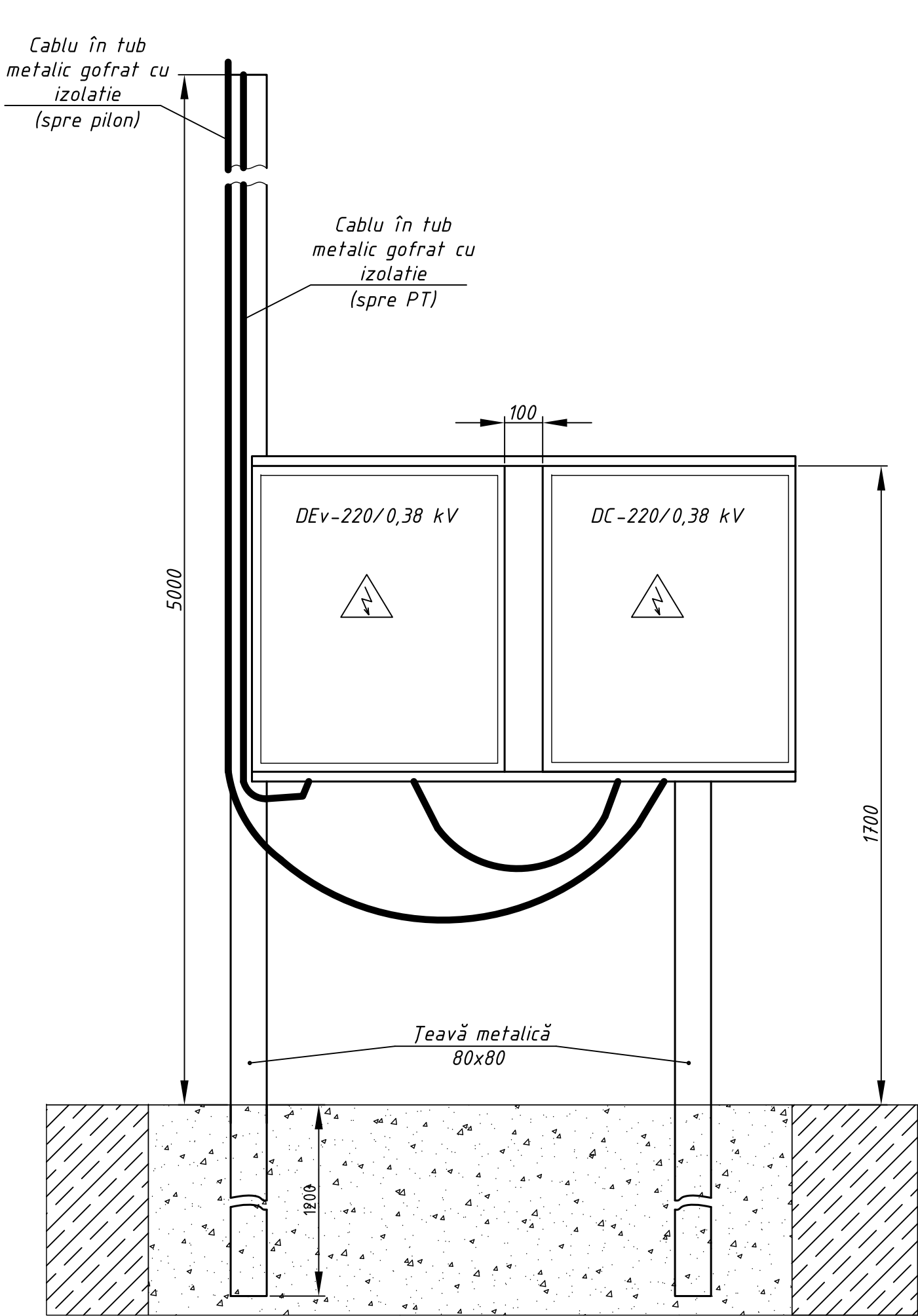
Beneficiar: Primăria com. Ciorești						20/01/2020-IEE					
						Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni					
						Iluminat electric exterior			Faza	Coala	Coli
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data				PE	15	35
Inginer		Negară A.			30.01.20	Amplasarea dulapurilor de evidență și de comandă (varianta 1) (vedere generală)			Eco Evolutions SRL or. Chișinău		
IȘP		Negară A.			30.01.20						



Nº	Denumire	Tip Marca	U.M.	Cantitatea
1	Transformator de putere		buc.	1
2	ID-0,4 kV	IDJT	-//-	1
3	Legarea la pământ a transformatorului			
4	Cablul de alimentare (W1N) montat în tub metalic gofrat izolat Ø50	АВВГ Нг 4х25 mm ²	m.	17
5	Clemă de întindere pentru conductoare izolate 50-70 mm ²	-	buc.	1
6	Conductor izolat cu conductor portant (W3N)	СИП-2		
7	Consolă de ancorare p/u conductor portant СИП-2	-	-//-	2
8	Țeavă metalică	80x80	m.	9
9	Țeavă metalică	50x50	-//-	5
10	Dulap de evidență, aparent, 600x400x275 mm, IP54	-	buc.	1
11	Dulap de distribuție (de comandă), 650x500x220 mm, IP54	-	-//-	1
12	Fundație (beton C15)		m ³	0,25

1. Desenul dat se va citi împreună cu desenul 20/01/2020-IEE, coala 17.

Beneficiar: Primăria com. Ciorești						20/01/2020-IEE			
						Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni			
						Iluminat electric exterior	Faza	Coala	Coli
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnăt	Data		PE	16	35
Inginer		Negară A.			30.01.20	Amplasarea dulapurilor de evidență și de comandă (varianta 2) (vedere generală)	 Eco Evolutions SRL or. Chișinău		
IȘP		Negară A.			30.01.20				



1. Picioarele instalației este necesar de betonat.
2. Mărimile se indică în milimetri.

Beneficiar: Primăria com. Ciorești						20/01/2020-IEE		
						Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 8,0 km din com. Ciorești, r-nul Nisporeni		
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data	Iluminat electric exterior	Faza	Coala
Inginer		Negară A.			30.01.20		PE	17
IȘP		Negară A.			30.01.20			35
						Amplasarea dulapurilor de evidență și de comandă (detalii)	 Eco Evolutions SRL or. Chișinău	