

Memoriu explicativ la compartimentul deviz de cheltuieli

Renovarea si extinderea retelei de iluminat stradal din com. Albinetul Vechi, r. Falesti (Actualizat)

Documentația de deviz este elaborata prin metoda de resurse în baza:

- desenelor de execuție, datelor inițiate și listei volumelor de lucrări;
- indicatoarelor de norme de deviz pentru LCM și lucrări de reparații, ce funcționează la teritoriul Republicii Moldova (aprobat prin ordinul Ministerului Ecologiei, Construcției și Dezvoltării Teritoriului nr.137 din 23 noiembrie 2001);
- instrucțiuni privind elaborarea devizelor pentru LCM CPL 01.01.2012.

La întocmire devizelor locale pentru lucrările de construcție-montaj, construcții metalice sunt primite cheltuielile de regie medii pe ramură în mărime de 14,5%; beneficiu de deviz mijlociu în mărime de 6%; salariul mediu pe ramură „Construcții” – 84,97 lei, transportarea materialelor - 10%; contribuțiile la asigurările sociale de stat - 24%. Conform scrisorii Departamentului Ecologiei, Construcției și Dezvoltării Teritoriului nr.557-01-07 din 28.02.05 sunt primite cheltuielile de regie 76% la manopera lucrările de montare.

Costul de deviz al utilajului tehnologic este determinat ca suma tuturor cheltuielilor suportate a procurarea, transportarea la depozitul de obiect sau locul predării pentru montare și include costul:

- pieselor de rezervă;
- țara, ambalarea și documentația tehnică.
- cheltuielile de transport și serviciile dilerului sau întreprinderilor de aprovizionare;
- cheltuieli pentru completare;
- cheltuieli depozitare.

În devizul general cheltuielile limitate sunt primite la ziua întocmirii documentației de deviz.

Rezerva pentru cheltuielile neprevăzute este de 2%.

În forma 7(1) calculul se efectuează pe capitole cu coeficienții respectivi, în forma 3 coeficienții nu se evidențiază, dar totalul corespunde cu totalul din forma 7.

Costul de deviz e întocmit în prețurile pentru tr. I, an. 2022

Costul de deviz cu TVA constituie:

În total
inclusiv LCM

3049,98 mii lei
2907,25 mii lei

Digitally signed by Țaranu Alla
Date: 2022.08.25 08:54:38 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



Elaborator de devize



D. Cernei

PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI

PT188

14.1 / 08 / 2020 IEE

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

Beneficiar: "Primăria com. ALBINEȚUL VECHI,"



PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI

PT188

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

DESENE DE EXECUȚIE

Director:

Chiriac I.

Chișinău 2020

Evidența desenelor de lucru a setului de bază		
Nr. de ordine	Denumirea	Remarcă
1	Date generale (Început)	
2	Memoriu explicativ (Sfârșit)	
3	Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală	
4	Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,4 kV proiectată	
5	Plan de situație PT188 M 1: 25000	
6	Planul traseului liniei electrice de iluminat public, 0,22KV PT188 M 1:500	
7	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT188 M.1	
8	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT188 M.2	
9	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT188 M.3	

Proiectul este elaborat în conformitate cu standartele și prevederile actelor legislative și normative în vigoare și asigură realizarea și menținerea pe întreaga durată de existență a construcțiilor a următoarelor exigențe esențiale:

- A - rezistența și stabilitate;
- B - siguranța la exploatare;
- C - siguranța contra incendiului și explozii;
- D - igiena, siguranța pentru sănătatea oamenilor; regenerarea și protecția mediului ambiant;
- E - izolația termică, hidrofoabă și economia de energie;
- F - protecția împotriva zgomotului.

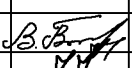
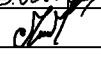
conform legii Nr. 721 - XIII din 02.02.96. Deciziile de proiectare sunt coordonate preventiv cu beneficiarul.

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu normele și regulile în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova și asigură criteriile de calitate de bază în construcții principale ale Legii "Privind calitatea în construcții"

Inginer - șef de proiect

Bugaevski V. 

Lista materialelor de referință și anexate		
Marcarea	Denumirea	Remarcă
	Documente de referință	
NCM G.01.03:2016	"Электротехнические устройства"	
ПУЭ	"Правила Устройства Электроустановок"	
NCM G.02.02:2015	Инструкция по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
NCM A.08.02:2014	Securitatea și sănătatea muncii în construcții	
5.407—156.94.	Узлы крепления самонесущих изолированных проводов на опорах ВЛИ 0,38кВ и стенах зданий	
ГОСТ 21.210—2014.	Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ 31946—2012.	Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи	
СНиП III - 4 - 80	"Техника безопасности в строительстве"	
NCM C.04.02:2017	Iluminatul natural și artificial	
SM SR CEN/TR13201-1:2013	Iluminatul public Partea 1: Selectarea claselor de iluminat	
SM SR 13201-2:2004, IDT	Iluminatul public Partea 2: Cerințele de performanță	
SM SR 13201-3:2004, IDT	Iluminatul public Partea 3: Calculul performanțelor	
Шифр 22.0112	Угловые опоры ВЛИ-0,4 kV одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110	
Серия 3.320.1	Опоры наружного освещения и контактных сетей городского транспорта	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ	
Серия 5.407-146	Узлы и детали. соединений заземляющих проводников. на опорах вл 0.38-35кв	
Шифр A10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
ТП 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач.	
ТП 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
4.407-260	Прокладка кабелей по конструкциям	
Шифр 26.0008.	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38кВ с проводами типа СИП-5А с линейной арматурой ООО "СИКАМ"	
	Documente anexate	
14.1 / 08 / 2020 IEE.SE	Specificarea echipamentelor și a materialelor	

Certificat № 1548, seria 2016-P, din 05.04.2016 E-mail: panproiectplus@mail.ru						Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,,				
						14.1 / 08 / 2020 IEE				
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT188				
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data						
					Iluminat electric exterior			Scara	Coala	Coli
								P.E.	1	
I.S.P.		Bugaevski V.			Date generale (Început)			SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.								

DATE GENERALE

Proiectul dat este pentru construcția liniei electrice al iluminatului public 0,22 kV, se bazează pe următoarele date inițiale:

1. Sarcina de proiectare aprobată de către beneficiar: PRIMĂRIA com. ALBINETUL VECHI;
2. Documentele normative valabile pentru proiectare (vezi lista materialelor de referință).

În calitate de documente normative sunt utilizate: „ПІУЭ”, și Normele Construcțiilor Moldave (NCM).

În acest proiect toate soluțiile tehnice privind instalațiile, construcțiile, echipamentele și părțile sînt adoptate și elaborate în corespundere cu normele și cerințele din data eliberării proiectului.

Pentru montare se vor întrebuița materiale certificate pe teritoriul Republicii Moldova.

Orice modificare a documentației de proiectare de coordonat cu autorul de proiect

Exploatarea instalației va fi posibilă, numai după realizarea lucrărilor de ajustare a utilajului și sistemelor ingineresti.

CARACTERISTICI GENERALE

- Lățimea drumului central 7 m
- Lățimea drumurilor secundare 4 m
- Trafic pe ambele sensuri
- Intensitate medie a traficului rutier
- Viteză lentă (pe timp de noapte > 10 KM/h și < 40 KM/h;
- Periodic pe șosea puteți întâlni pietoni

În conformitate cu normele, valoarea iluminatului mediu pentru străzi s-a stabilit indicii normați pentru drumul central - 6 lx, drumul secundar - 4 lx. (Tabelu 16, NCM C.04.02-2016)

DECIZIILE ELECTROTEHNICE.

Alimentarea cu energie electrică este îndeplinită de la:

1. PT188 fid. exist., ID-0.4 kV(100kVA).; **P= 3.48 kW, I= 15.82 A**

Punctul de delimitare a apartenenței de balanță coincide cu punctul de racordare.

Categoria de fiabilitate – III.

Tensiunea în punctul de racordare 220 V

Pentru rețeaua electrică de iluminat public este prevăzut suspendarea cablului ЧИП-5 2x25mm² de alimentare cu energie electrică, pozate pe piloni din beton armat (existenți) în comun cu LEA-0,4kV de alimentare cu energie electrică a consumatorilor. Cablu existent trebuie de înlocuit cu cablul prevăzut în proiect.

Pentru conectarea plafonierelor la rețeaua proiectată este prevăzut cablu de tip ВВГ 3x2,5 mm², necesar de folosit cleme de perforare pentru conectare la LEA.

Cablurile date sunt dimensionate după curentul nominal admisibil și verificate după pierderile de tensiune.

În proiect este prevăzut montarea elementelor de protecție pentru inofensivității instalației și calității energiei electrice (îndeplinirea legării repetate la pământ, instalarea limitatoarelor de supratensiune, protejarea conductoarelor în furtun metalic izolat (conectat la Șina PEN). Protejarea conductorului în locuri accesibile cu furtun metalic izolat: la intrare în panoul de evidență, la ieșire din panoul de evidență, la ieșirea din panoul de distribuție.

Plafonierele destinate pentru iluminatul public, sunt prevăzute de tip „ Corp de iluminat **SMD LED 30;50W** ”. dispune de aparat de protecție încorporabil (la acțiunea curenților de scurtcircuit)

Înălțimea de montare a plafonierei de la suprafața solului h - 6.5 m, pe Pilon zincat - 7 m

Zona climaterică este prevăzută pentru perioada de 1 în 25 ani grosimea chiciurii – 25 mm și viteza vântului – 35 m/s.

Pentru susținerea liniilor aeriene pe piloni este prevăzută furnitura produsă de compania „СІКAM”.

Panoul de distribuție proiectat permite dirijarea iluminatului exterior în regim automat și manual.

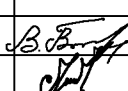
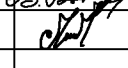
Timpul de acționare a protecției este indicat în tabelul de calcul (vezi schema electrică monofilară). Toate părțile conductibile a panourilor PE și PD se supun legării la conductorul PEN, care la rândul său are legătura la pământ a postului de transformare. Legarea la pământ repetată este executată la LEA-0,4 kV ce alimentează consumatorii casnici. Evidența energiei electrice este realizată prin intermediul contoarelor de energie electrică, electronic, care corespunde prevederilor regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale, aprobat prin hotărârea anre, nr. 382, din 02.07.2010, montat în cutia de evidență omologată de tip BZUM DDE-1 25.

Panoul de evidență este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică. Vezi planșa 3

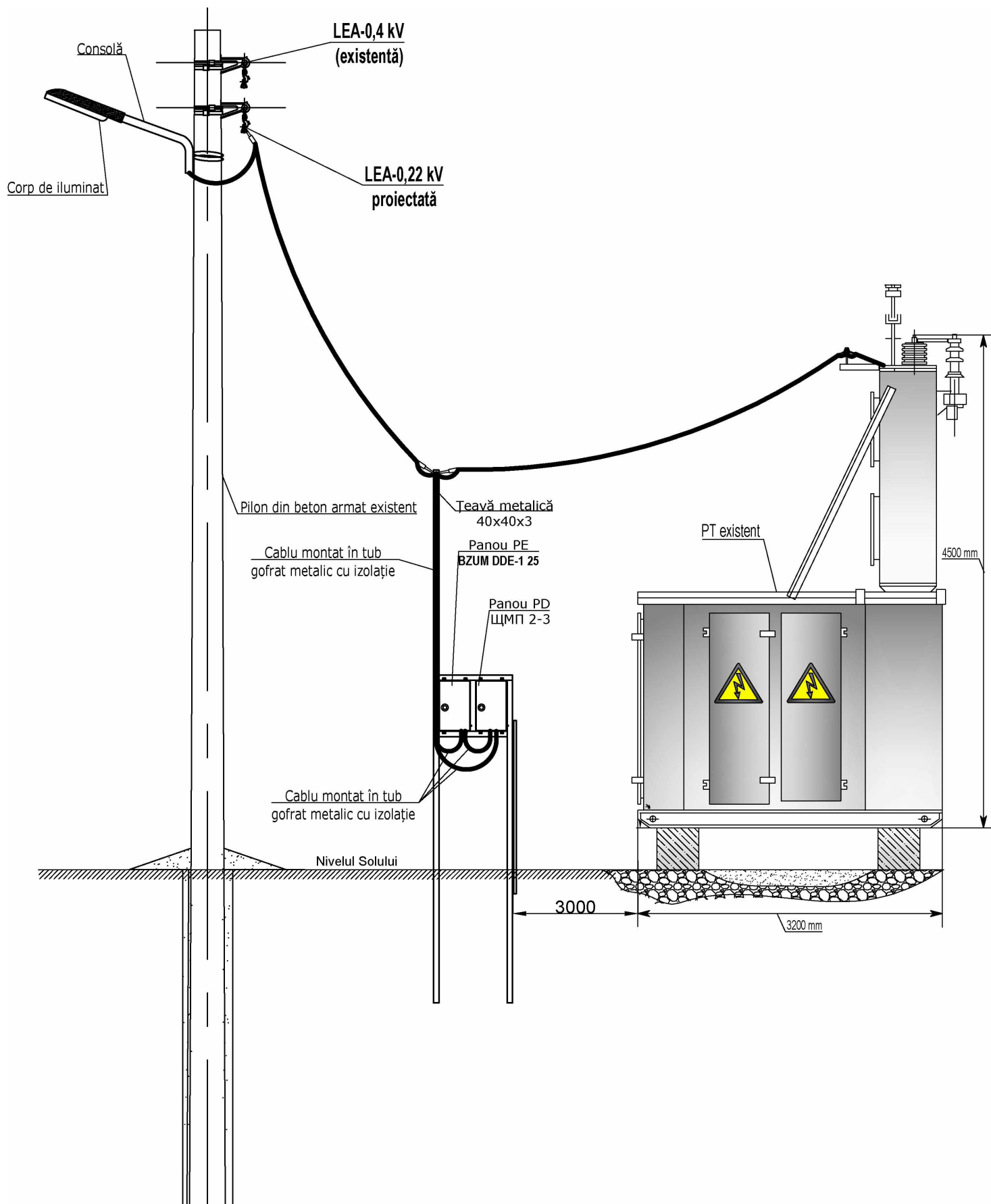
Panoul de distribuție este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică.Vezi planșa 3

La panoul de evidență este necesar de realizat conectarea repetată la priza de pământ a firului PEN.

ESTE RECOMANDAT CORPUL DE ILUMINAT LED CARE VA SATISFACE URMĂTOARELOR CERINȚE:		
Puterea nominală	30 W	50 W
Eficiența optică nu mai mică decât	130 lm/W	130 lm/W
Fluxul luminos	4000 lm	5000-6000 lm
Temperatura de culoare a luminii	4000°K - 5000°K	
Gradul de protecție a componentei optice și electrice	IP65	
Factorul de putere	nu mai mic de 0,97	
Durata de viață	50,000 ore și mai mult cu asigurarea a minim 70% din fluxul luminos inițial	
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius sau mai dure	
Nivelul de lucru a tensiunii	90-264V	
Garanția	3 ani și mai mult	

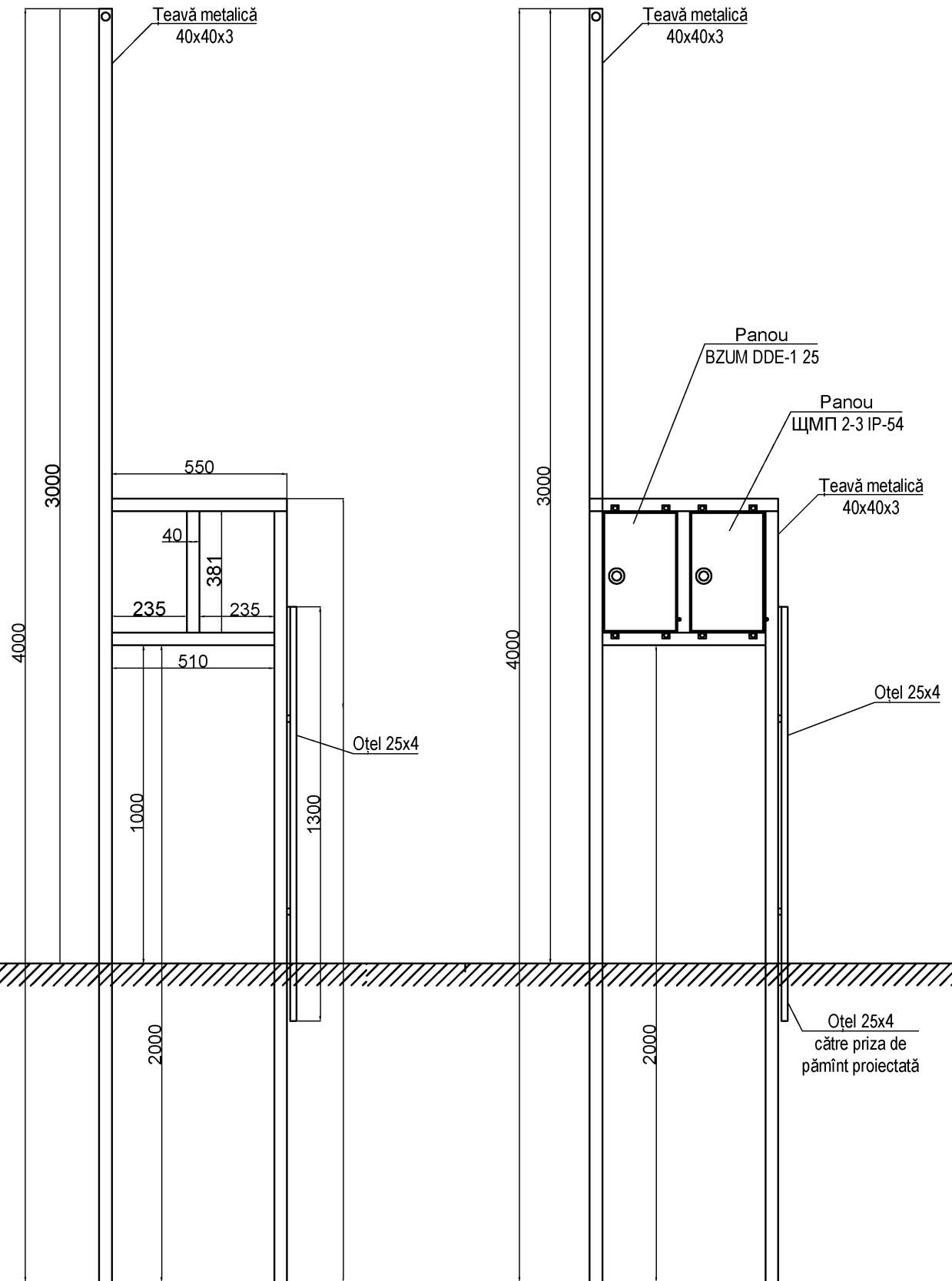
						14.1 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT188			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	2	
I.S.P.		Bugaevski V.				Date generale (Sfârșit)	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

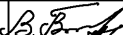
Vedere secțiune transversală



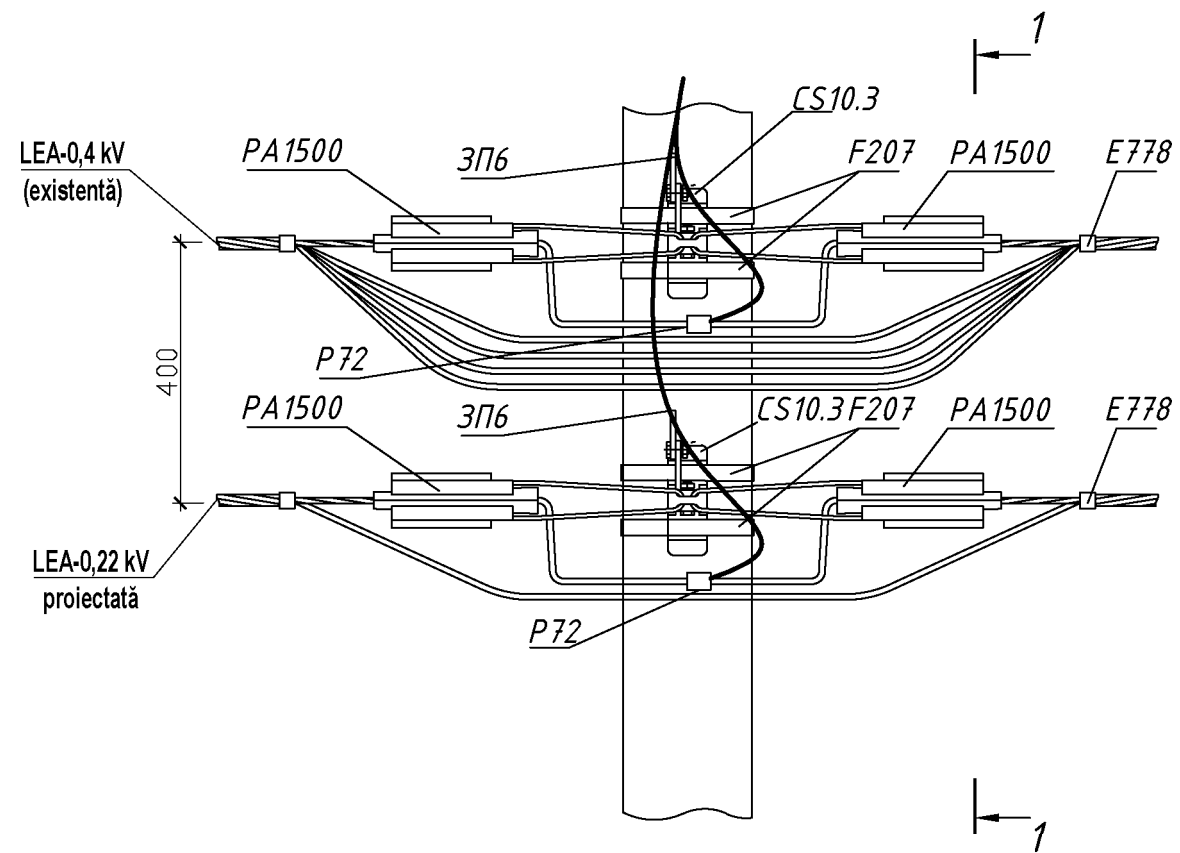
Înălțimea de instalare a plafonierei pe pilon existent $h=6.5$ m

Construcție metalică pentru panourile electrice

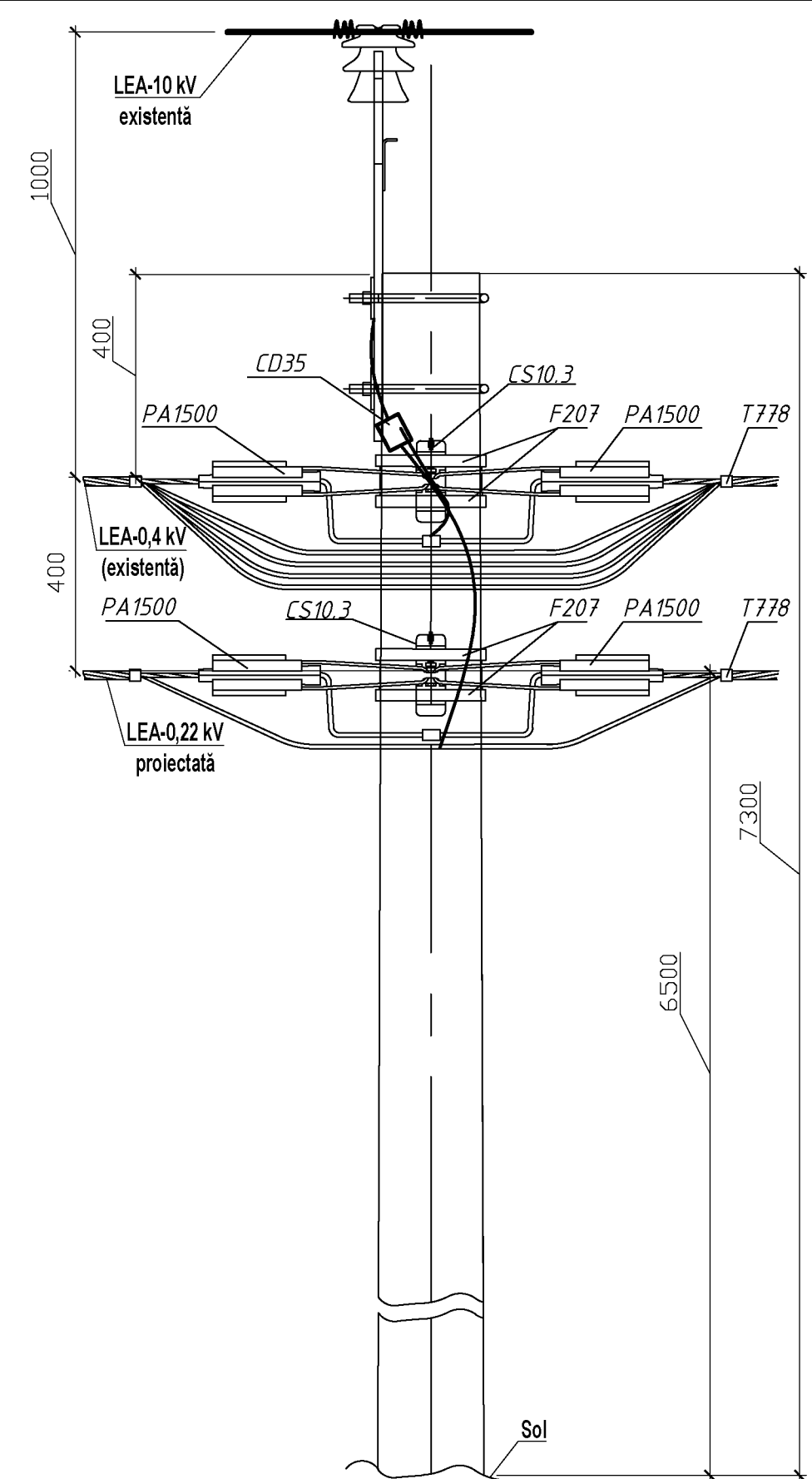
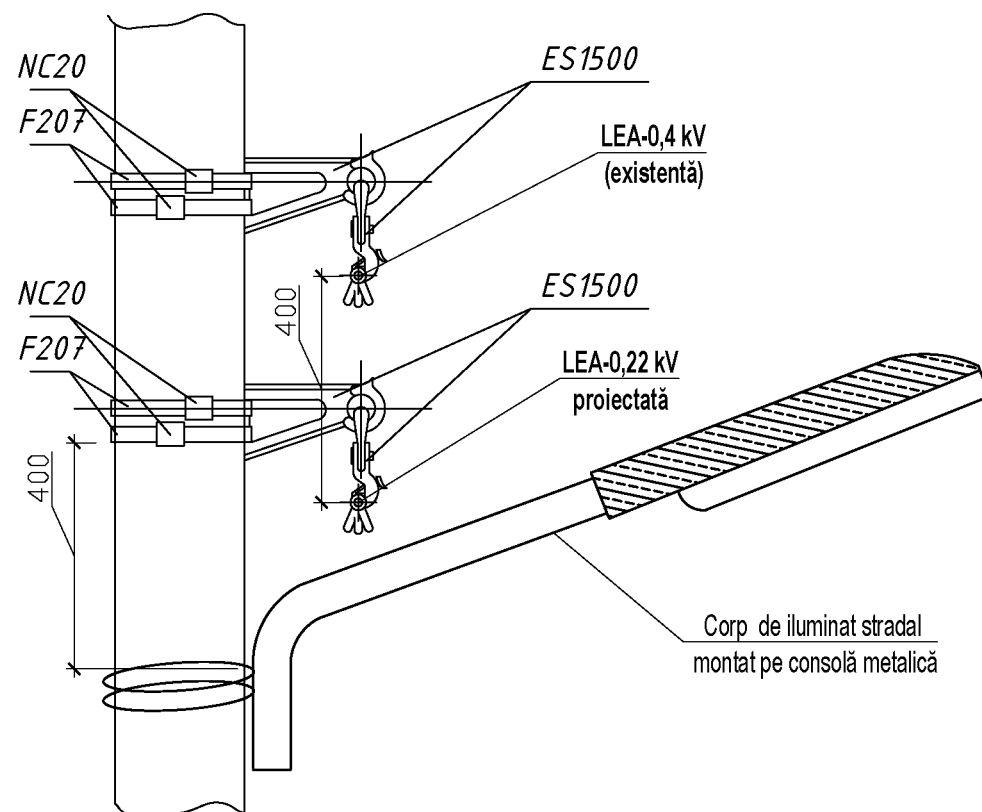


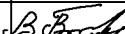
						14.1 / 08 / 2020 IEE				
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL				
						VECHI r. FĂLEȘTI PT188				
Mod	Lit	N. document		Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior		Scara	Coala	Coli
								P.E.	3	
I.S.P.		Bugaevski V.				Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală		SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.								

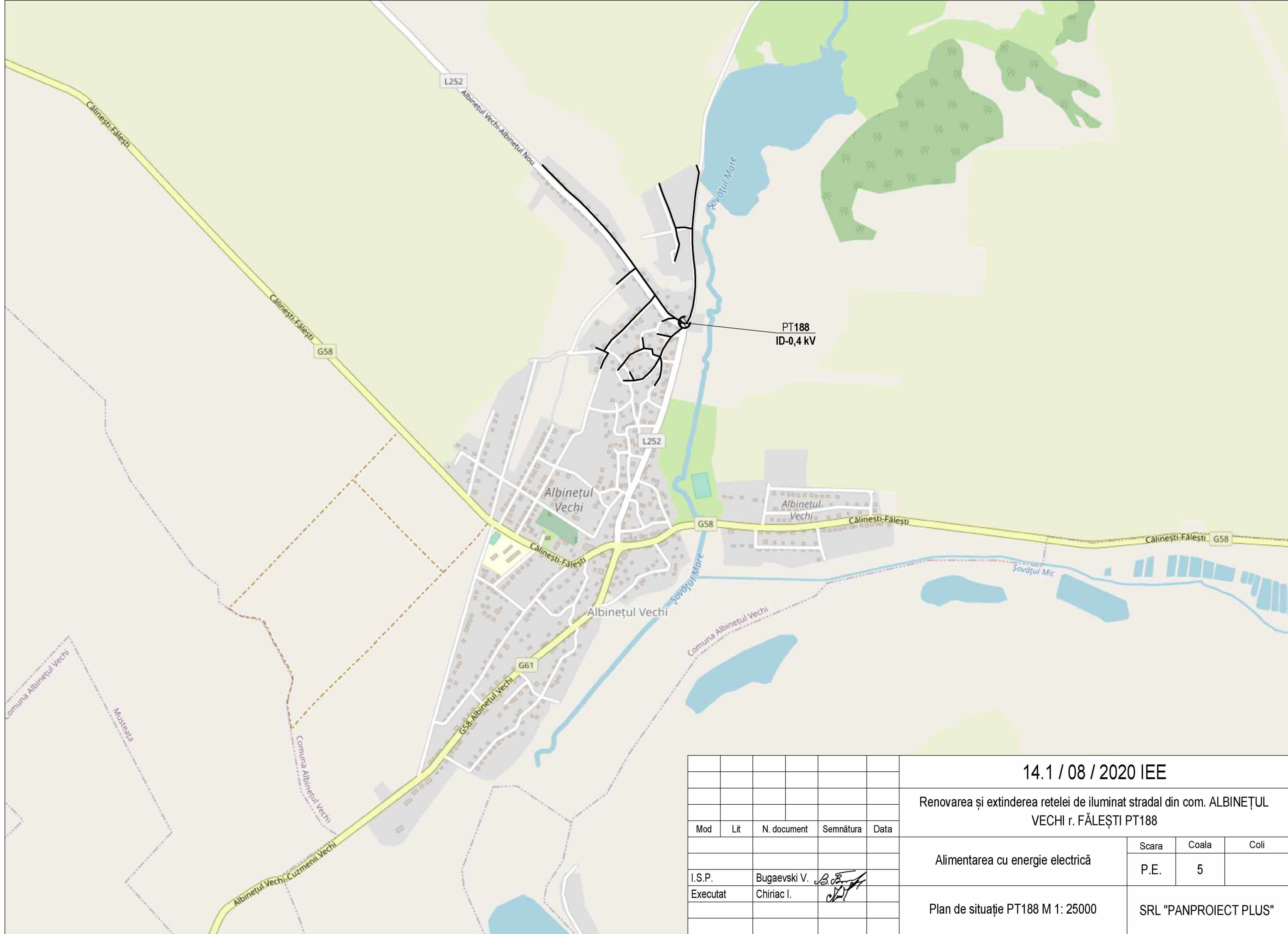
Distanța admisă de la LEA existentă
pînă la LEA-0,22 kV proiectată

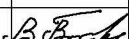


1-1



						14.1 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT188			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
					Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli	
						P.E.	4		
I.S.P.		Bugaevski V.			Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,22 kV proiectată	SRL "PANPROIECT PLUS"			
Executat		Chiriac I.							



						14.1 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT188			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data		Alimentarea cu energie electrică	Scara	Coala	Coli
							P.E.	5	
I.S.P.	Bugaevski V.						Plan de situație PT188 M 1: 25000	SRL "PANPROIECT PLUS"	
Executat	Chiriac I.								



Semnificația convențională:

- Corp de iluminat stradal LED SMD COB 30W (Grad de protecție IP53) - 4000°K - 5000°K
- Corp de iluminat stradal LED SMD COB 50W (Grad de protecție IP53) - 4000°K - 5000°K
- Pilon existent
- Pilon existent de colț/capăt
- Pilon 10kV existent de colț/capăt
- Cable cu izolație din PVC CHM-S 2x25
- Căute de evidență BZUM DOE 1-25 IUMM1-2-3
- ⚡ Priza de pământ
- ⚡ Post de transformare existent (PT)

Mod	Li	N. document	Semnatura	Data
I.S.P.		Bugarovski V.		
Executat		Chiriac I.		

Alimentarea cu energie electrică			Scara	Coala	Coli
PLANUL TRASEULUI LINIEI ELECTRICE DE ILUMINAT PUBLIC, 0.22KV PT188			P.E.	6	
M 1:500			SRL "PANPROIECT PLUS"		

NOTA:

Rețeaua electrică al iluminatului de îndepărtat cu conductoare torsadate de tip CHM-S, secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți

- La intersecție cu rețeaua de gaz arătată de respect distanță de 2 m
- La intersecție cu cablu Modularecom de respect distanță de 1,2 m
- La intersecție cu LEA-10 kV de respect distanță h=1m
- Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și rețea cu temporizare
- Priza de pământ repetată pentru fiecare pilon este existentă

14.1 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT188

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT188 M.1

NOTĂ:

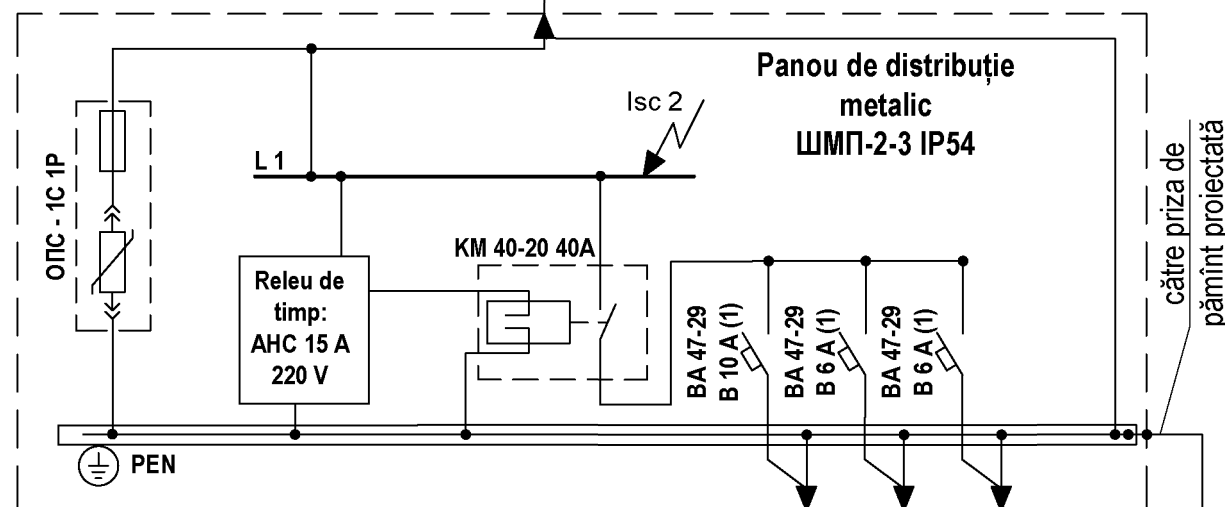
- Pe suprafața obiectelor și edificiilor cablurile de montat în tub gofrat cu izolație.
 - Panoul de evidență și panoul de distribuție ШМП-2-3 IP54... sunt montate pe construcție metalică, necesar de completat cu întrerupătoare automate conform schemei.
- (Vezi coala Nr. 3)

De la CE Existent

ABBГ 2х16

L= 1,5m

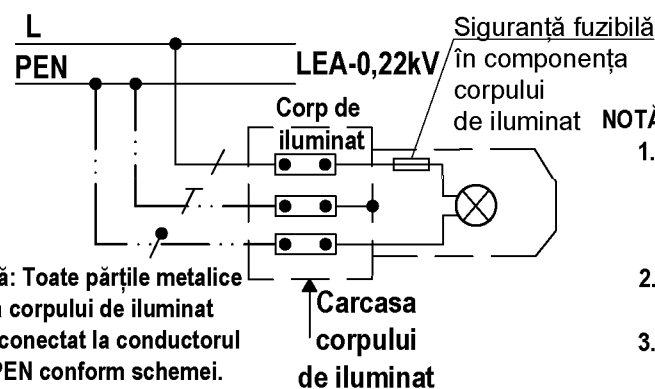
**montat în furtun metalic
gofrat cu izolație**



Pcalc = 3.48 kW

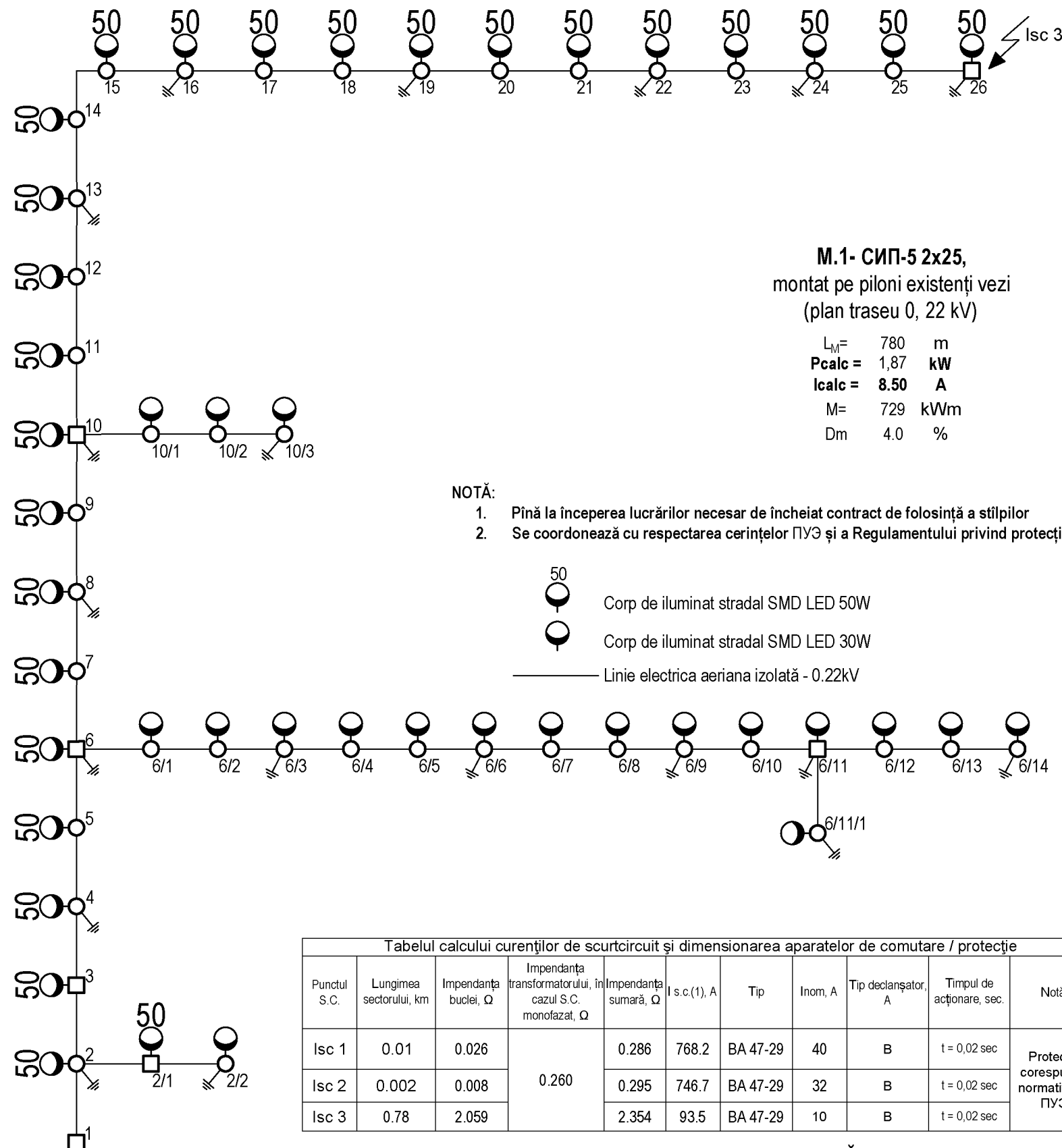
Icalc = 15.82 A

Schema de conectarea corpului de iluminat



NOTĂ:

1. Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
2. Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație ВВГ 3x2,5
3. Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror si releu cu temporizare



NOTĂ:

1. Pînă la începerea lucrărilor necesar de încheiat contract de folosință a stîlpilor
2. Se coordonează cu respectarea cerințelor ПУЭ și a Regulamentului privind protecția R.E.

50

Corp de iluminat stradal SMD LED 50W

Corp de iluminat stradal SMD LED 30W

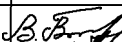
— Linie electrica aeriana izolată - 0.22kV

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanța buclei, Ω	Impedanța transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanța sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Tempul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.260	0.286	768.2	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.295	746.7	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.78	2.059		2.354	93.5	BA 47-29	10	B	t = 0,02 sec	

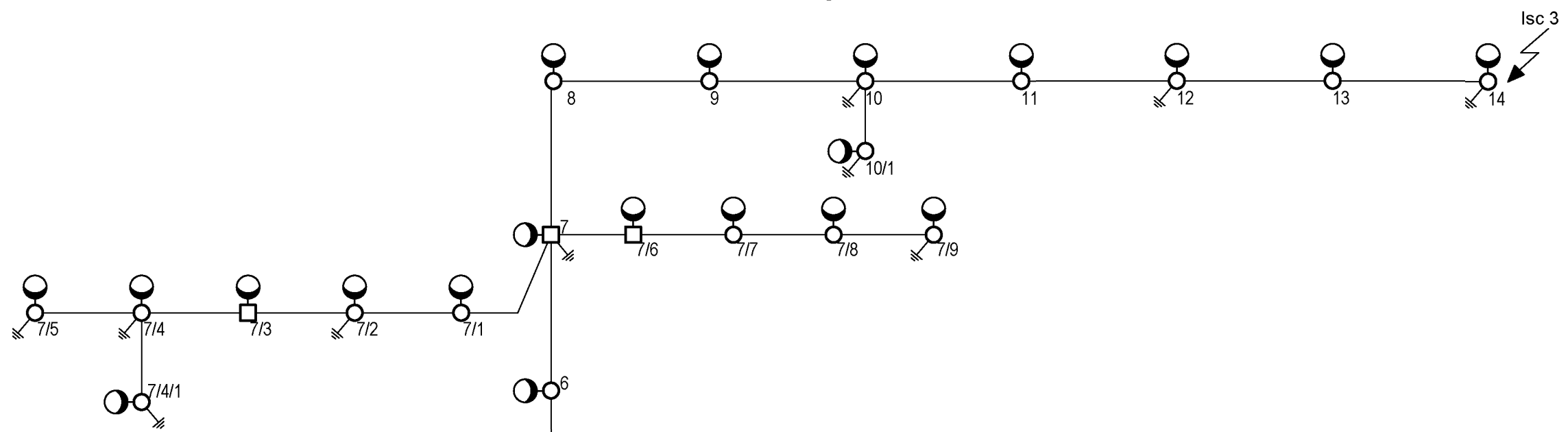
Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINETUL VECHI,,

14.1 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL
VECHI r. FĂLEȘTI PT188

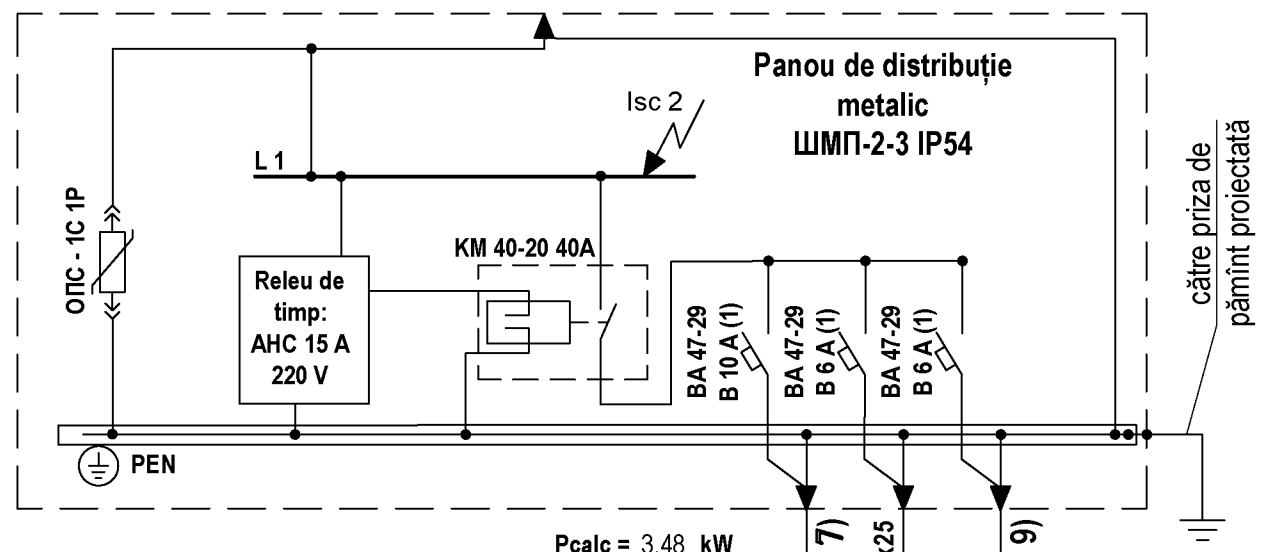
						14.1 / 08 / 2020 IEE		
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT188		
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data				
					Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
						P.E.	7	
I.S.P.	Bugaevski V.				Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT188 M.1	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat	Chiriac I.							

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT188 M.2



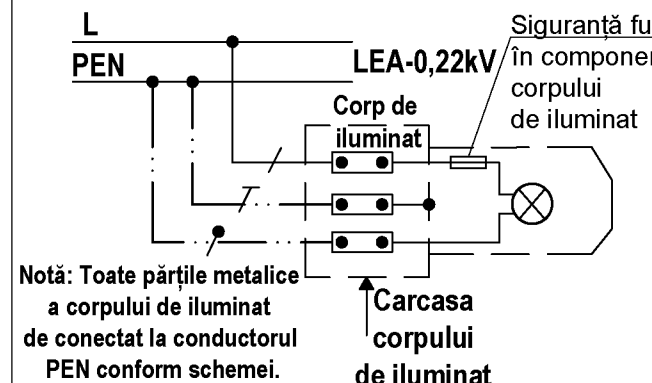
M.2- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

$L_M = 420$ m
 $P_{calc} = 0,77$ kW
 $I_{calc} = 3.50$ A
 $M = 162$ kWm
 $D_m = 2.2$ %



$P_{calc} = 3.48$ kW
 $I_{calc} = 15.82$ A

Schema de conectarea corpului de iluminat



- NOTĂ:
1. Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
 2. Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
 3. Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și relee cu temporizare

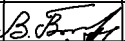
50
Corp de iluminat stradal SMD LED 50W
Corp de iluminat stradal SMD LED 30W
Linie electrica aeriana izolată - 0.22kV

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanta buclei, Ω	Impedanta transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanta sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.260	0.286	768.2	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.295	746.7	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.42	1.109		1.403	156.8	BA 47-29	6	B	t = 0,02 sec	

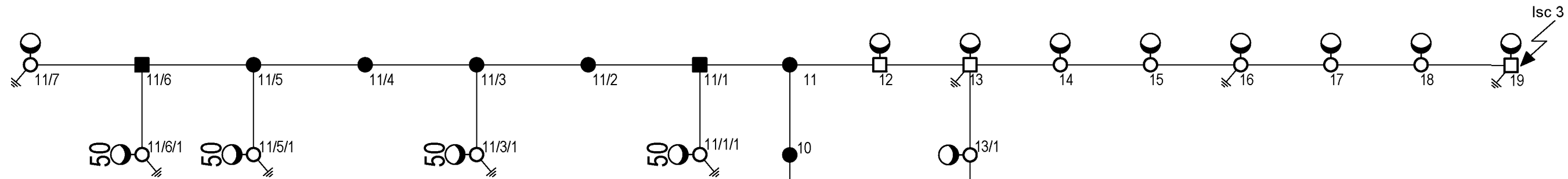
Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,"

14.1 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT188

						14.1 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT188			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	8	
I.S.P.		Bugaevski V.				Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT188 M.2	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

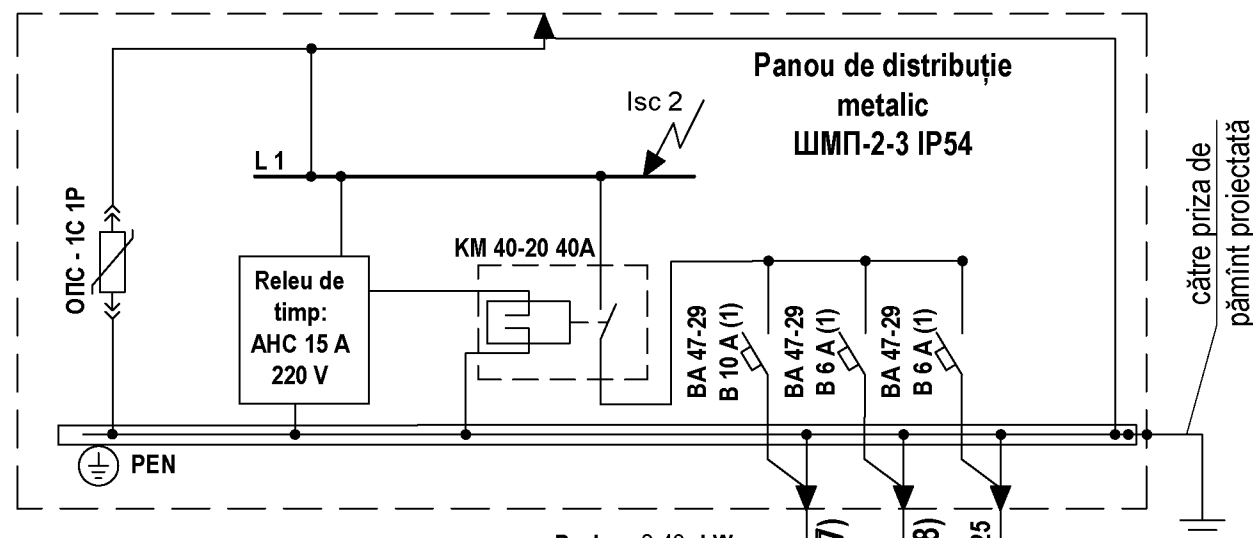
Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT188 M.3



M.3- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

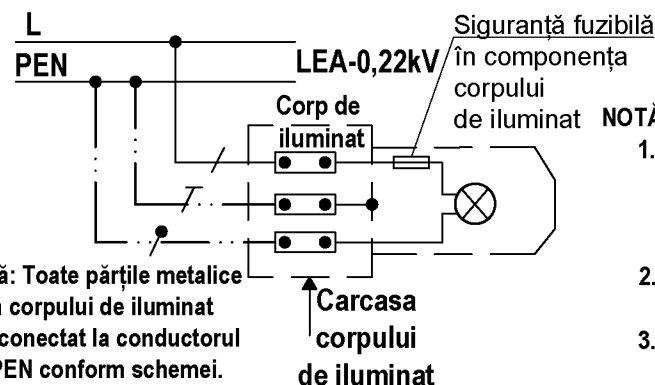
$L_M = 570$ m
 $P_{calc} = 0,84$ kW
 $I_{calc} = 3,82$ A
 $M = 239$ kWm
 $D_m = 1,2$ %

50
Corp de iluminat stradal SMD LED 50W
Corp de iluminat stradal SMD LED 30W
Linie electrica aeriana izolată - 0.22kV



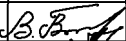
$P_{calc} = 3,48$ kW
 $I_{calc} = 15,82$ A

Schema de conectarea corpului de iluminat



- NOTĂ:
1. Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
 2. Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
 3. Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanta buclei, Ω	Impedanta transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanta sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.260	0.286	768.2	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.295	746.7	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.57	1.505		1.799	122.3	BA 47-29	6	B	t = 0,02 sec	

						14.1 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT188			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data		Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	9	
I.S.P.		Bugaevski V.							
Executat		Chiriac I.				Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT188 M.3	SRL "PANPROIECT PLUS"		

PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI

PT191

14.2 / 08 / 2020 IEE

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

Beneficiar: "Primăria com. ALBINEȚUL VECHI,"



Chișinău 2020

PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI

PT191

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

DESENE DE EXECUȚIE

Director:

Chiriac I.

Chișinău 2020

Evidența desenelor de lucru a setului de bază		
Nr. de ordine	Denumirea	Remarcă
1	Date generale (Început)	
2	Memoriu explicativ (Sfârșit)	
3	Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală	
4	Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,4 kV proiectată	
5	Plan de situație PT191 M 1: 25000	
6	Planul traseului liniei electrice de iluminat public, 0,22KV PT191 M 1:500	
7	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT191 M.1	
8	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT191 M.2	
9	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT191 M.3	

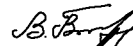
Proiectul este elaborat în conformitate cu standartele și prevederile actelor legislative și normative în vigoare și asigură realizarea și menținerea pe întreaga durată de existență a construcțiilor a următoarelor exigențe esențiale:

- A - rezistența și stabilitate;
- B - siguranța la exploatare;
- C - siguranța contra incendiului și explozii;
- D - igiena, siguranța pentru sănătatea oamenilor; regenerarea și protecția mediului ambiant;
- E - izolația termică, hidrofoabă și economia de energie;
- F - protecția împotriva zgomotului.

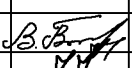
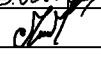
conform legii Nr. 721 - XIII din 02.02.96. Deciziile de proiectare sunt coordonate preventiv cu beneficiarul.

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu normele și regulile în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova și asigură criteriile de calitate de bază în construcții principale ale Legii "Privind calitatea în construcții"

Inginer - șef de proiect

Bugaevski V. 

Lista materialelor de referință și anexate		
Marcarea	Denumirea	Remarcă
	Documente de referință	
NCM G.01.03:2016	"Электротехнические устройства"	
ПУЭ	"Правила Устройства Электроустановок"	
NCM G.02.02:2015	Инструкция по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
NCM A.08.02:2014	Securitatea și sănătatea muncii în construcții	
5.407—156.94.	Узлы крепления самонесущих изолированных проводов на опорах ВЛИ 0,38кВ и стенах зданий	
ГОСТ 21.210—2014.	Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ 31946—2012.	Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи	
СНиП III - 4 - 80	"Техника безопасности в строительстве"	
NCM C.04.02:2017	Iluminatul natural și artificial	
SM SR CEN/TR13201-1:2013	Iluminatul public Partea 1: Selectarea claselor de iluminat	
SM SR 13201-2:2004, IDT	Iluminatul public Partea 2: Cerințele de performanță	
SM SR 13201-3:2004, IDT	Iluminatul public Partea 3: Calculul performanțelor	
Шифр 22.0112	Угловые опоры ВЛИ-0,4 kV одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110	
Серия 3.320.1	Опоры наружного освещения и контактных сетей городского транспорта	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ	
Серия 5.407-146	Узлы и детали. соединений заземляющих проводников. на опорах вл 0.38-35кв	
Шифр A10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
ТП 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач.	
ТП 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
4.407-260	Прокладка кабелей по конструкциям	
Шифр 26.0008.	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38кВ с проводами типа СИП-5А с линейной арматурой ООО "СИКАМ"	
	Documente anexate	
14.2 / 08 / 2020 IEE.SE	Specificarea echipamentelor și a materialelor	

Certificat № 1548, seria 2016-P, din 05.04.2016 E-mail: panproiectplus@mail.ru						Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,,				
						14.2 / 08 / 2020 IEE				
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT191				
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data						
					Iluminat electric exterior			Scara	Coala	Coli
								P.E.	1	
I.S.P.		Bugaevski V.			Date generale (Început)			SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.								

DATE GENERALE

Proiectul dat este pentru construcția liniei electrice al iluminatului public 0,22 kV, se bazează pe următoarele date inițiale:

1. Sarcina de proiectare aprobată de către beneficiar: PRIMĂRIA com. ALBINETUL VECHI;
2. Documentele normative valabile pentru proiectare (vezi lista materialelor de referință).

În calitate de documente normative sunt utilizate: „ПІУЭ”, și Normele Construcțiilor Moldave (NCM).

În acest proiect toate soluțiile tehnice privind instalațiile, construcțiile, echipamentele și părțile sînt adoptate și elaborate în corespundere cu normele și cerințele din data eliberării proiectului.

Pentru montare se vor întrebuiți materiale certificate pe teritoriul Republicii Moldova.

Orice modificare a documentației de proiectare de coordonat cu autorul de proiect

Exploatarea instalației va fi posibilă, numai după realizarea lucrărilor de ajustare a utilajului și sistemelor ingineresti.

CARACTERISTICI GENERALE

- Lățimea drumului central 7 m
- Lățimea drumurilor secundare 4 m
- Trafic pe ambele sensuri
- Intensitate medie a traficului rutier
- Viteză lentă (pe timp de noapte > 10 KM/h și < 40 KM/h;
- Periodic pe șosea puteți întâlni pietoni

În conformitate cu normele, valoarea iluminatului mediu pentru străzi s-a stabilit indicii normați pentru drumul central - 6 lx, drumul secundar - 4 lx. (Tabelu 16, NCM C.04.02-2016)

DECIZIILE ELECTROTEHNICE.

Alimentarea cu energie electrică este îndeplinită de la:

1. PT191 fid. exist., ID-0.4 kV(160kVA).; **P= 2.89 kW, I= 13.14 A**

Punctul de delimitare a apartenenței de balanță coincide cu punctul de racordare.

Categoria de fiabilitate – III.

Tensiunea în punctul de racordare 220 V

Pentru rețeaua electrică de iluminat public este prevăzut suspendarea cablului ЧИП-5 2x25mm² de alimentare cu energie electrică, pozate pe piloni din beton armat (existenți) în comun cu LEA-0,4kV de alimentare cu energie electrică a consumatorilor. Cablu existent trebuie de înlocuit cu cablul prevăzut în proiect.

Pentru conectarea plafonierelor la rețeaua proiectată este prevăzut cablu de tip ВВГ 3x2,5 mm², necesar de folosit cleme de perforare pentru conectare la LEA.

Cablurile date sunt dimensionate după curentul nominal admisibil și verificate după pierderile de tensiune.

În proiect este prevăzut montarea elementelor de protecție pentru inofensivității instalației și calității energiei electrice (îndeplinirea legării repetate la pământ, instalarea limitatoarelor de supratensiune, protejarea conductoarelor în furtun metalic izolat (conectat la Șina PEN). Protejarea conductorului în locuri accesibile cu furtun metalic izolat: la intrare în panoul de evidență, la ieșire din panoul de evidență, la ieșirea din panoul de distribuție.

Plafonierele destinate pentru iluminatul public, sunt prevăzute de tip „ Corp de iluminat **SMD LED 30;50W** ”. dispune de aparat de protecție încorporabil (la acțiunea curenților de scurtcircuit)

Înălțimea de montare a plafonierei de la suprafața solului h - 6.5 m, pe Pilon zincat - 7 m

Zona climaterică este prevăzută pentru perioada de 1 în 25 ani grosimea chiciurii – 25 mm și viteza vântului – 35 m/s.

Pentru susținerea liniilor aeriene pe piloni este prevăzută furnitura produsă de compania „СІКAM”.

Panoul de distribuție proiectat permite dirijarea iluminatului exterior în regim automat și manual.

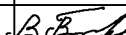
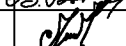
Timpul de acționare a protecției este indicat în tabelul de calcul (vezi schema electrică monofilară). Toate părțile conductibile a panourilor PE și PD se supun legării la conductorul PEN, care la rândul său are legătura la pământ a postului de transformare. Legarea la pământ repetată este executată la LEA-0,4 kV ce alimentează consumatorii casnici. Evidența energiei electrice este realizată prin intermediul contoarelor de energie electrică, electronic, care corespunde prevederilor regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale, aprobat prin hotărârea anre, nr. 382, din 02.07.2010, montat în cutia de evidență omologată de tip BZUM DDE-1 25.

Panoul de evidență este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică. Vezi planșa 3

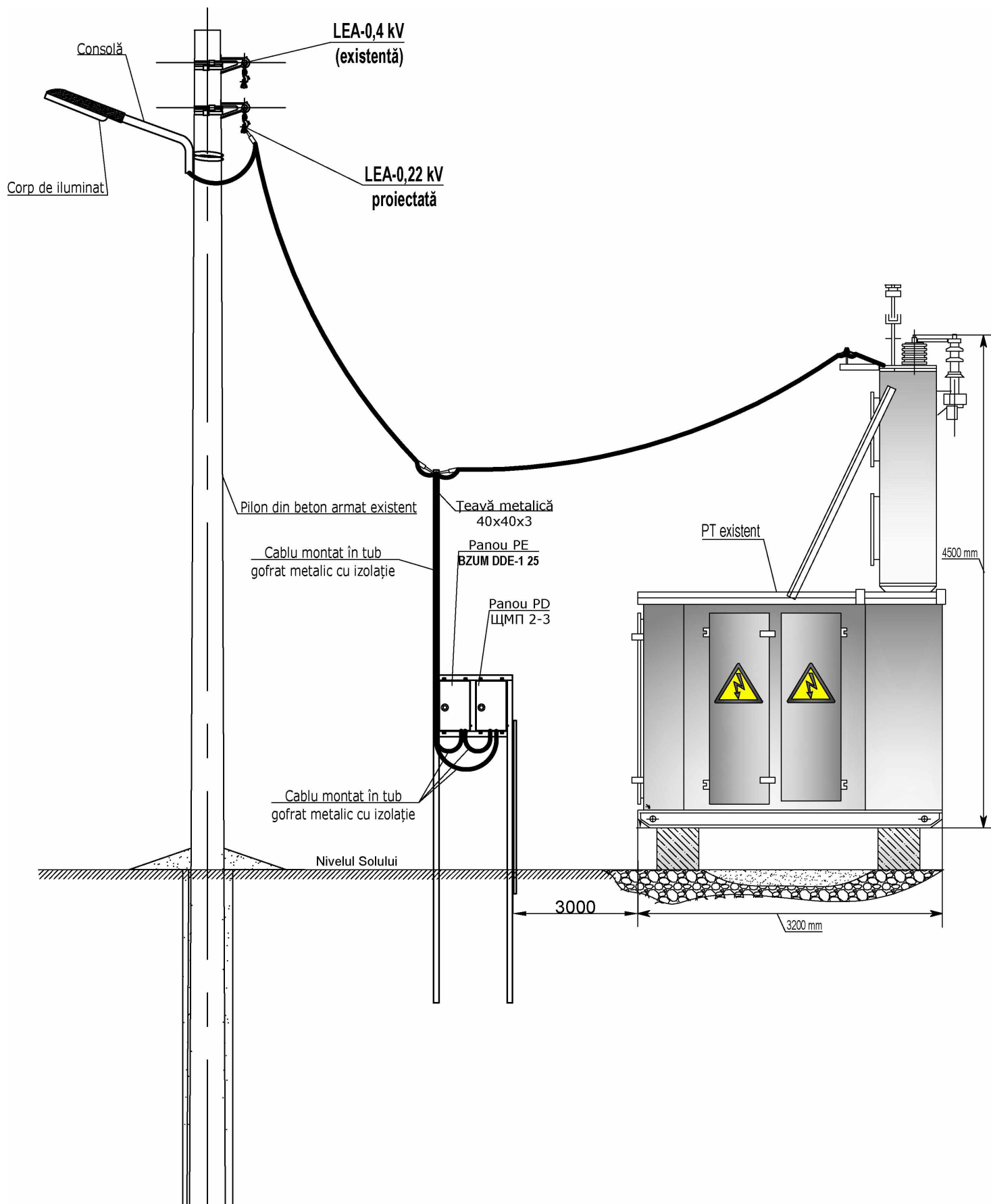
Panoul de distribuție este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică.Vezi planșa 3

La panoul de evidență este necesar de realizat conectarea repetată la priza de pământ a firului PEN.

ESTE RECOMANDAT CORPUL DE ILUMINAT LED CARE VA SATISFACE URMĂTOARELOR CERINȚE:		
Puterea nominală	30 W	50 W
Eficiența optică nu mai mică decât	130 lm/W	130 lm/W
Fluxul luminos	4000 lm	5000-6000 lm
Temperatura de culoare a luminii	4000°K - 5000°K	
Gradul de protecție a componentei optice și electrice	IP65	
Factorul de putere	nu mai mic de 0,97	
Durata de viață	50,000 ore și mai mult cu asigurarea a minim 70% din fluxul luminos inițial	
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius sau mai dure	
Nivelul de lucru a tensiunii	90-264V	
Garanția	3 ani și mai mult	

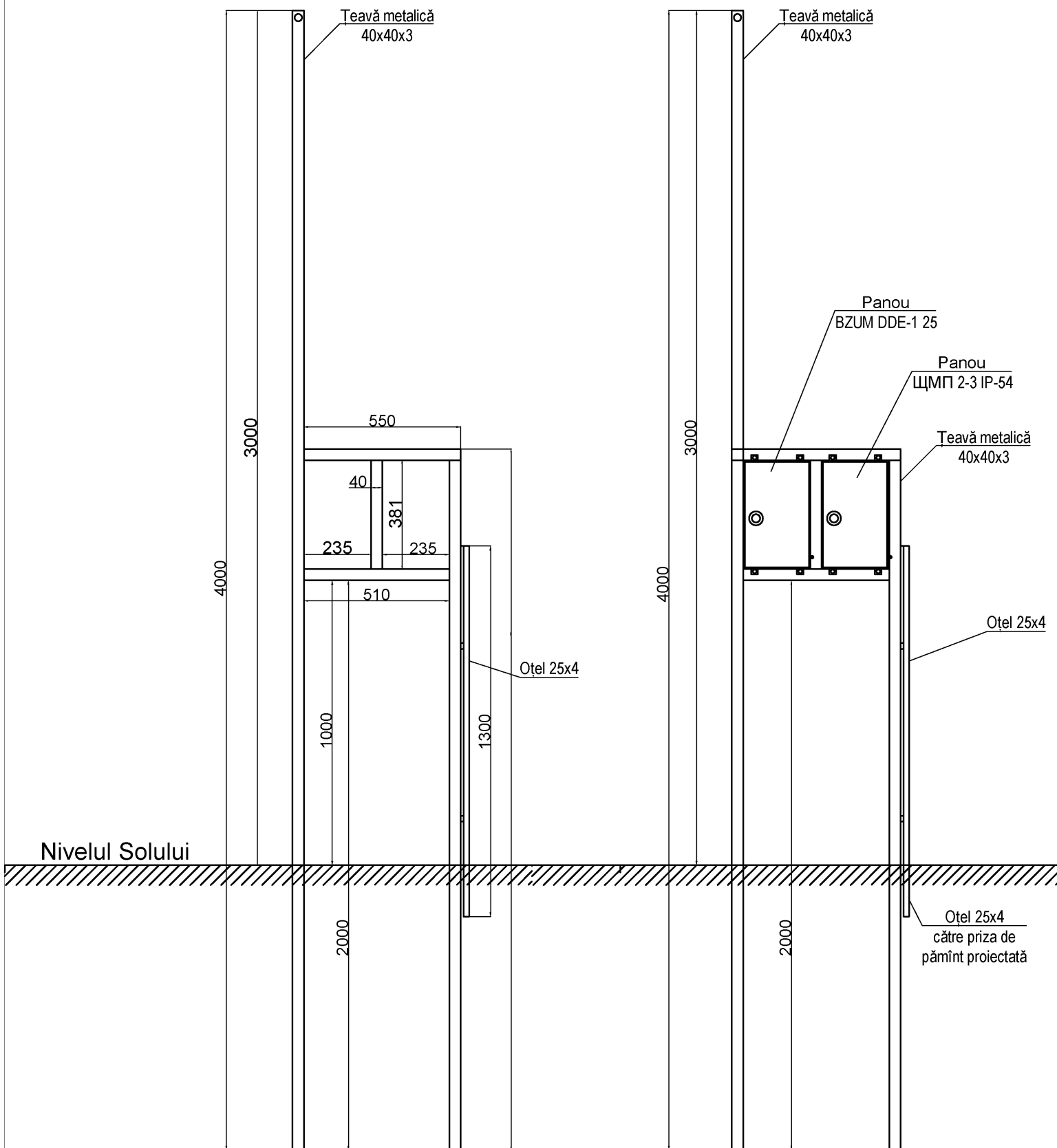
						14.2 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT191			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	2	
I.S.P.		Bugaevski V.				Date generale (Sfârșit)	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

Vedere secțiune transversală



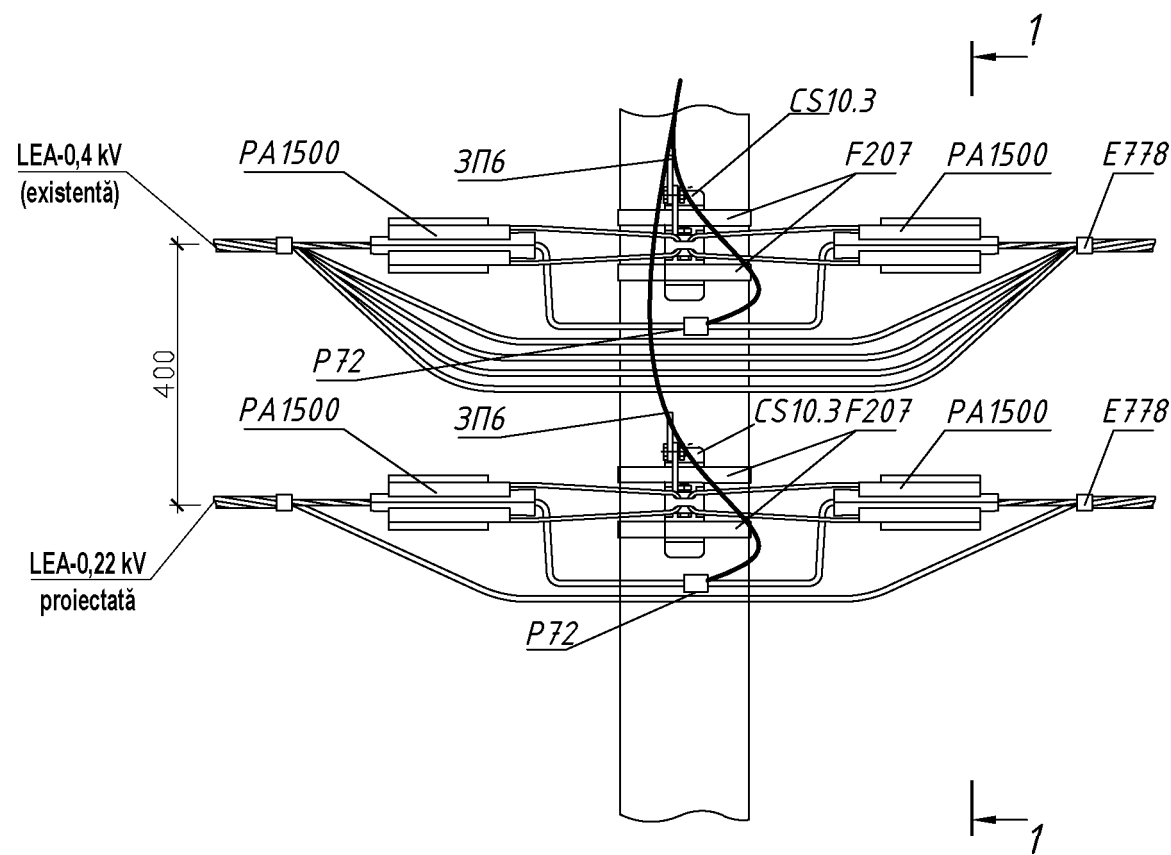
Înălțimea de instalare a plafonierei pe pilon existent $h=6.5$ m

Construcție metalică pentru panourile electrice

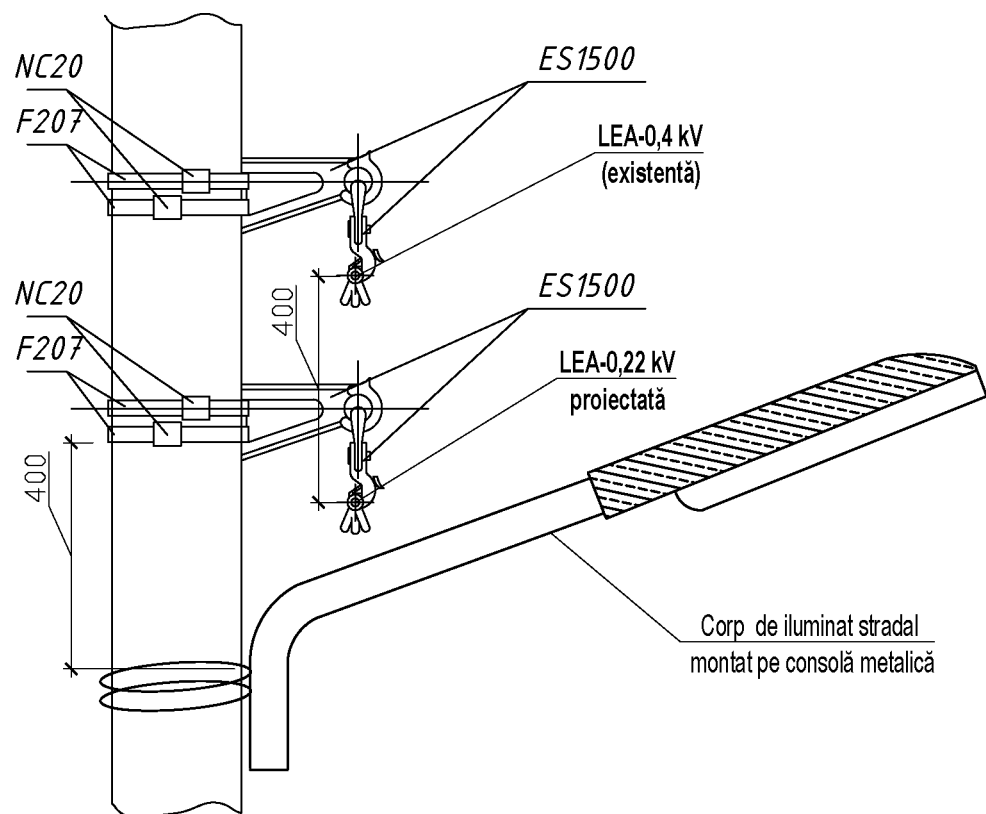


14.2 / 08 / 2020 IEE					
Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT191					
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data	
Iluminat electric exterior					Scara
					Coala
					Coli
I.S.P.	Bugaevski V.				P.E.
Executat	Chiriac I.				3
Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală					SRL "PANPROIECT PLUS"

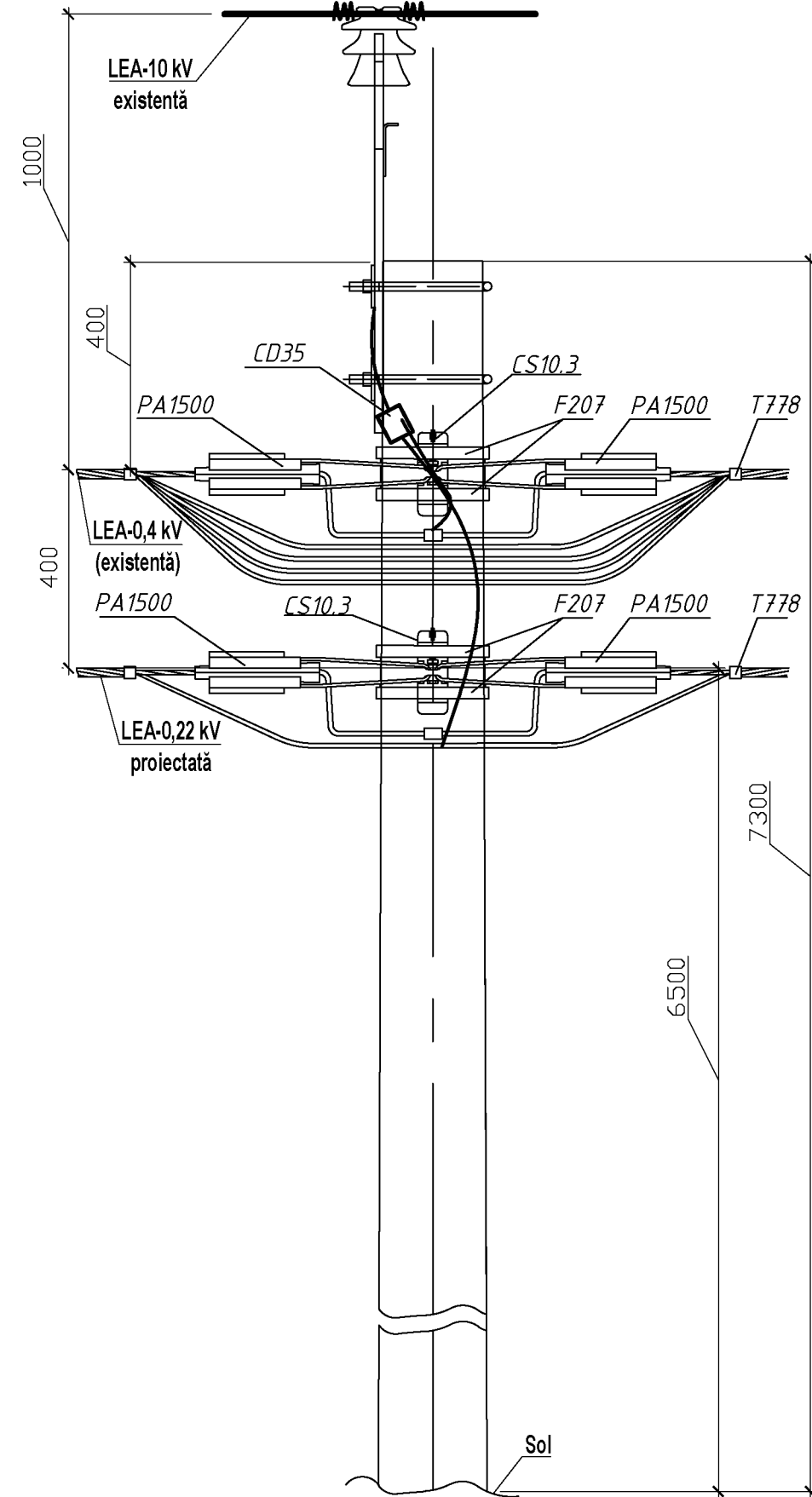
Distanța admisă de la LEA existentă
pînă la LEA-0,22 kV proiectată



1-1



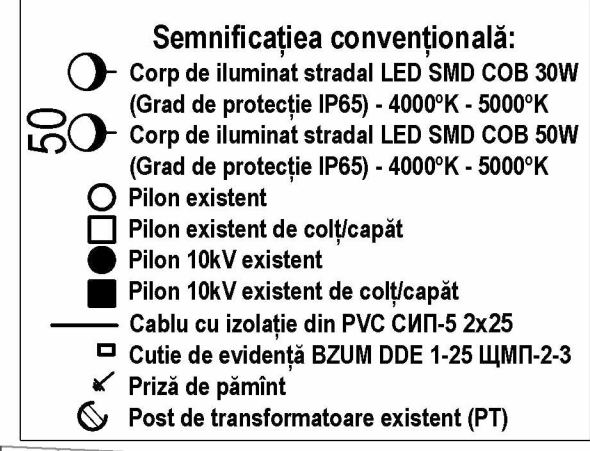
Corp de iluminat stradal
montat pe consolă metalică



14.2 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL
VECHI r. FĂLEȘTI PT191

Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data				
					Iluminat electric exterior			
I.S.P.		Bugaevski V.			Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,22 kV proiectată			
Executat		Chiriac I.			SRL "PANPROIECT PLUS"			
					Scara	Coala	Coli	
					P.E.	4		



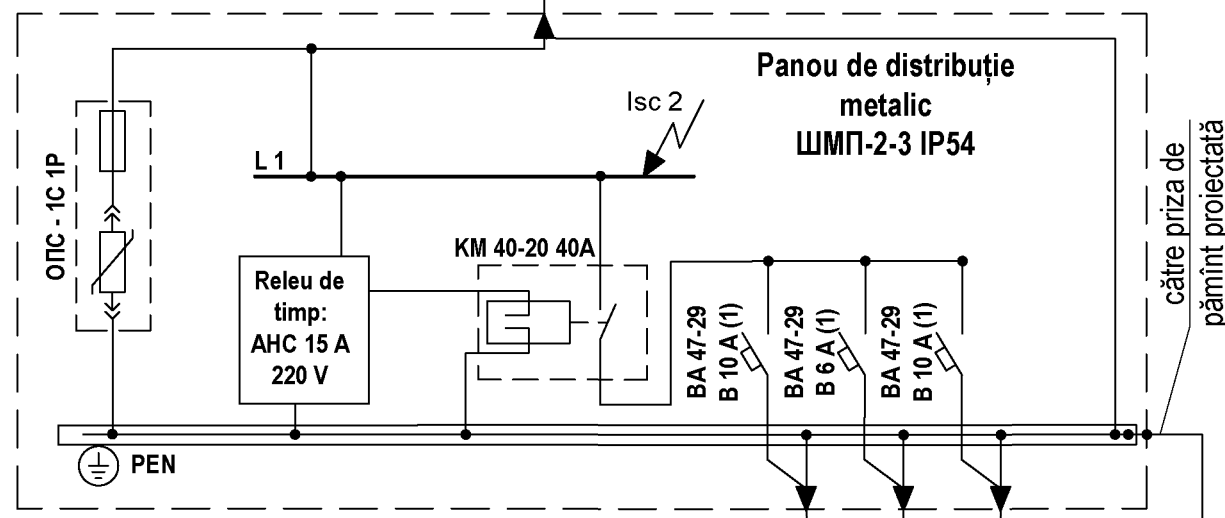
					14.2 / 08 / 2020 IEE			
					Renovarea și extinderea rețelei de iluminat strădal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT191			
Mod	Lit	N document	Semnătura	Data	Scara		Coala	Coli
I.S.P.	Bugașevschi V.				P.E.		6	
Executat	Chiriac I.				Alimentarea cu energie electrică PLANUL TRASEULUI LINIEI ELECTRICE DE ILUMINAT PUBLIC, 0,22KV PT191 M.1.500			
					SRL "PANPROIECT PLUS"			

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT191 M.1

NOTĂ:

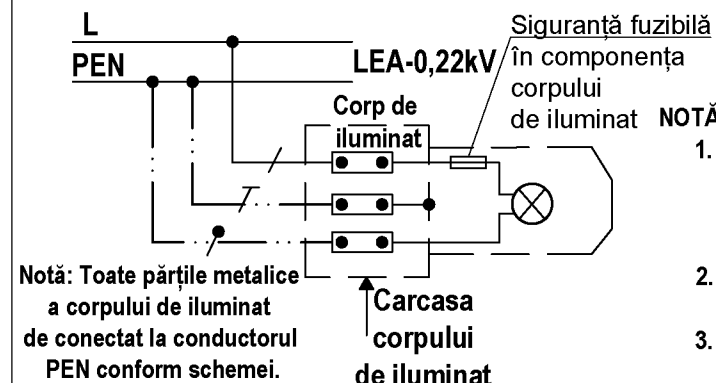
- Pe suprafața obiectelor și edificiilor cablurile de montat în tub gofrat cu izolație.
- Panoul de evidență și panoul de distribuție ШМП-2-3 IP54... sunt montate pe construcție metalică, necesar de completat cu întrerupătoare automate conform schemei. (Vezi coala Nr. 3)

De la CE Existent
ABBГ 2x16
L= 1,5m
montat în furtun metalic
gofrat cu izolație

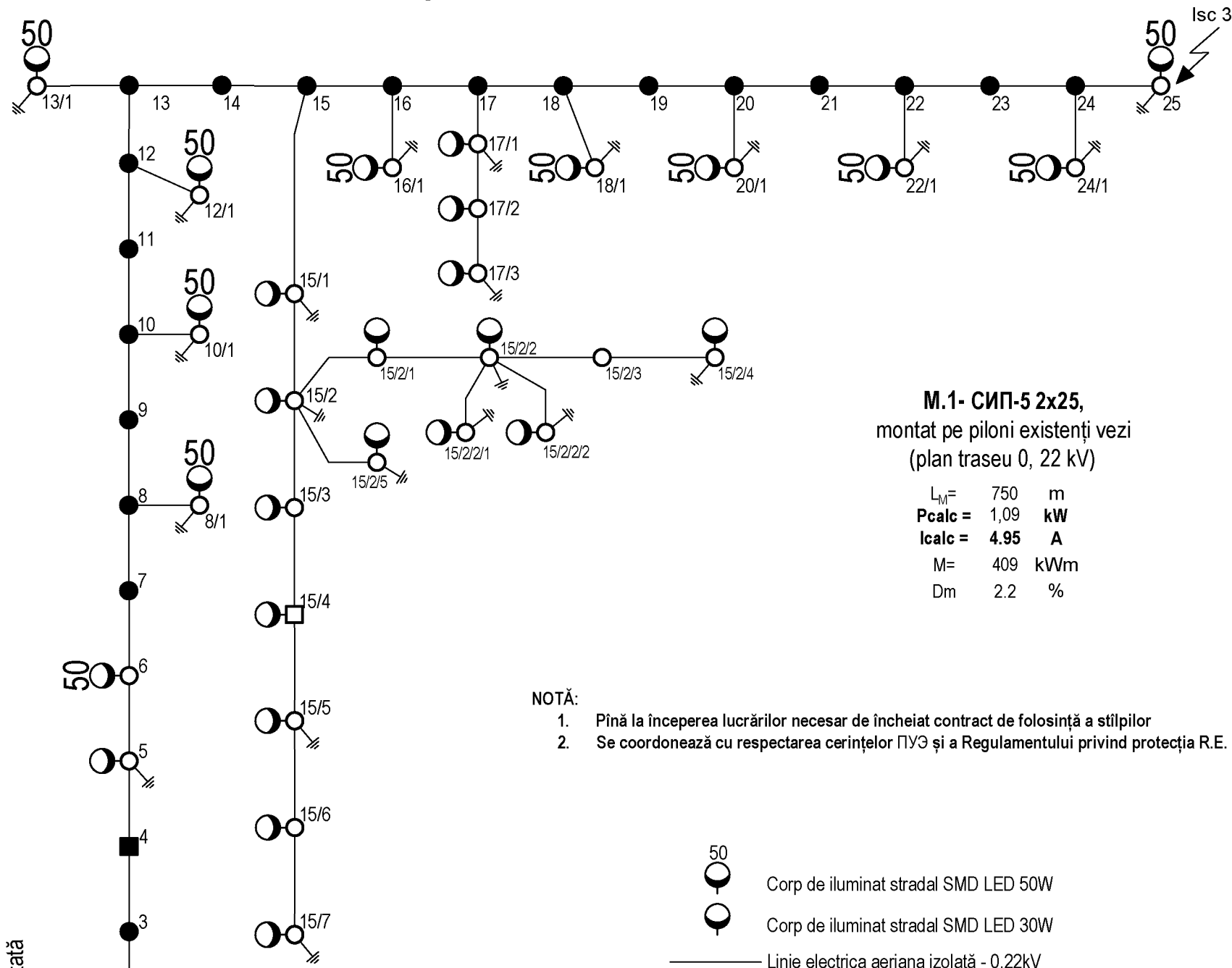


P_{calc} = 2.89 kW
I_{calc} = 13.14 A

Schema de conectarea corpului de iluminat



- NOTĂ:**
1. Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
 2. Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
 3. Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare



- NOTĂ:**
1. Până la începerea lucrărilor necesar de încheiat contract de folosință a stîlpilor
 2. Se coordonează cu respectarea cerințelor ПУЭ și a Regulamentului privind protecția R.E.

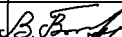
50
Corp de iluminat stradal SMD LED 50W
Corp de iluminat stradal SMD LED 30W
Linie electrica aeriana izolată - 0.22kV

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanta buclei, Ω	Impedanta transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanta sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpu de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.160	0.186	1180.3	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.195	1130.3	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.75	1.980		2.175	101.2	BA 47-29	10	B	t = 0,02 sec	

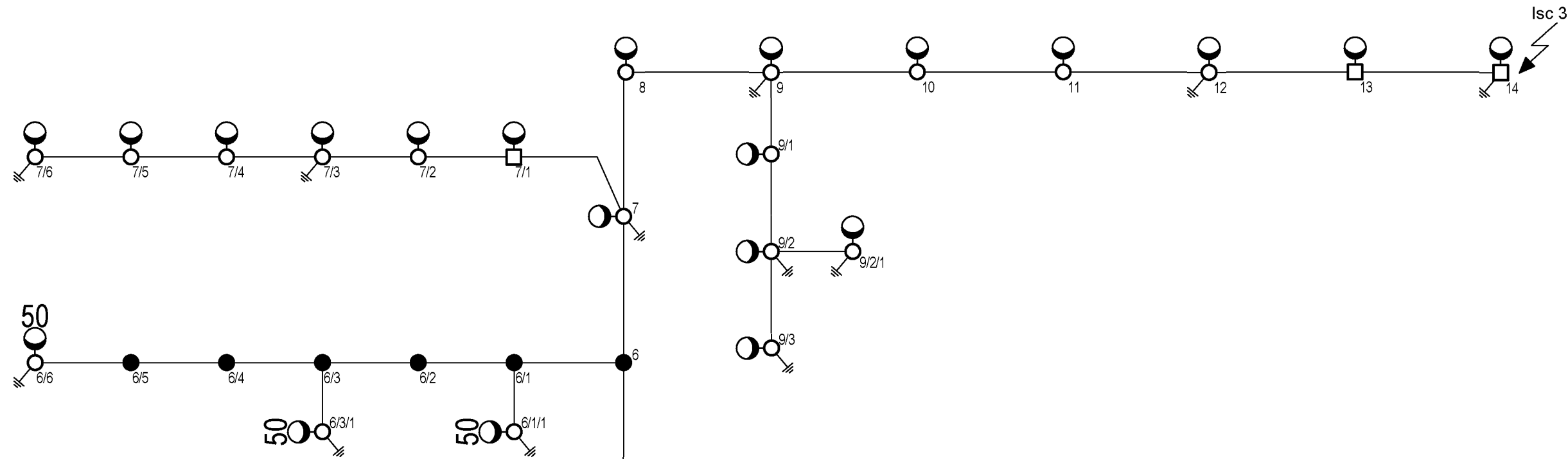
Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,"

14.2 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT191

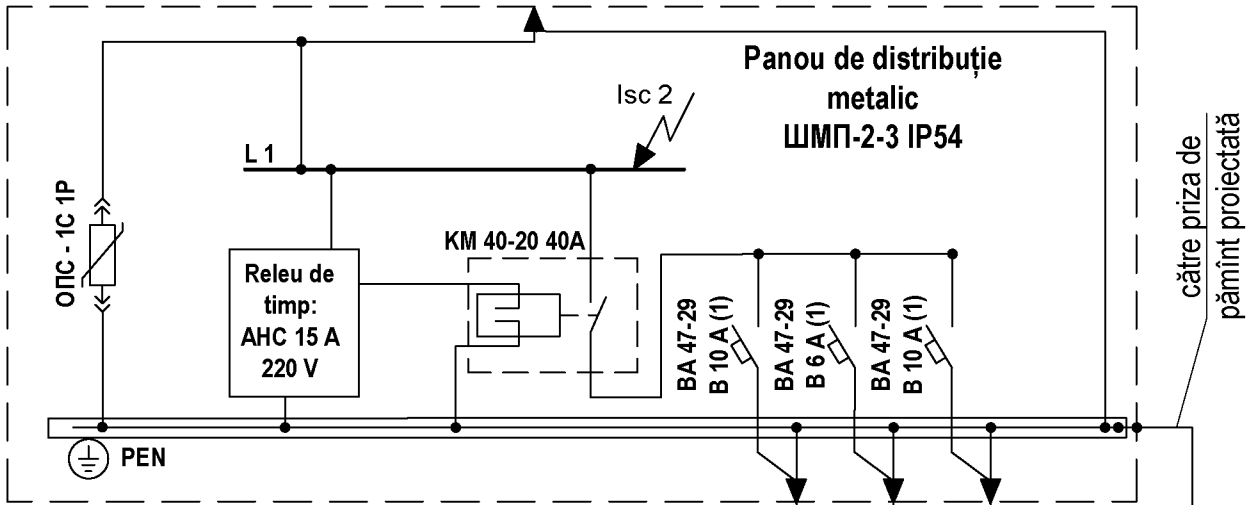
						14.2 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT191			
Mod	Lit	N. document		Semnătura	Data				
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	7	
I.S.P.		Bugaevski V.				Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT191 M.1	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT191 M.2



M.2- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

$L_M = 420$ m
 $P_{calc} = 0.69$ kW
 $I_{calc} = 3.14$ A
 $M = 145$ kW/m
 $D_m = 0.8$ %



$P_{calc} = 2.89$ kW
 $I_{calc} = 13.14$ A

M.1
(Coala 7)
СИП-5, 2x25
L=15m
M.3
(Coala 9)
M.2

50
Corp de iluminat stradal SMD LED 50W
Corp de iluminat stradal SMD LED 30W
Linie electrica aeriana izolată - 0.22kV

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanța buclei, Ω	Impedanța transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanța sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.160	0.186	1180.3	BA 47-29	40	B	$t = 0,02$ sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.195	1130.3	BA 47-29	32	B	$t = 0,02$ sec	
Isc 3	0.42	1.109		1.303	168.8	BA 47-29	6	B	$t = 0,02$ sec	

Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,,

14.2 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT191

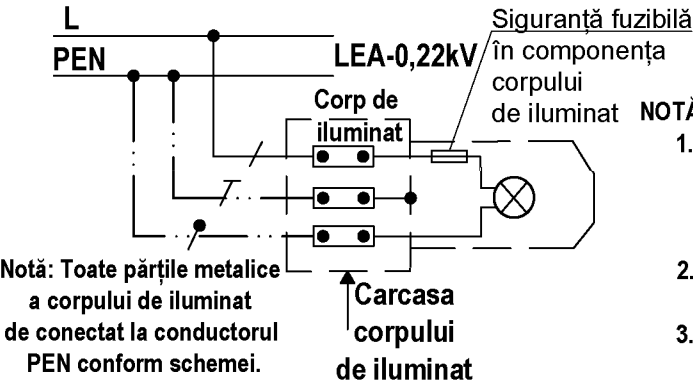
Iluminat electric exterior

Scara
Coala
Coli
P.E.
8

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT191 M.2

SRL "PANPROIECT PLUS"

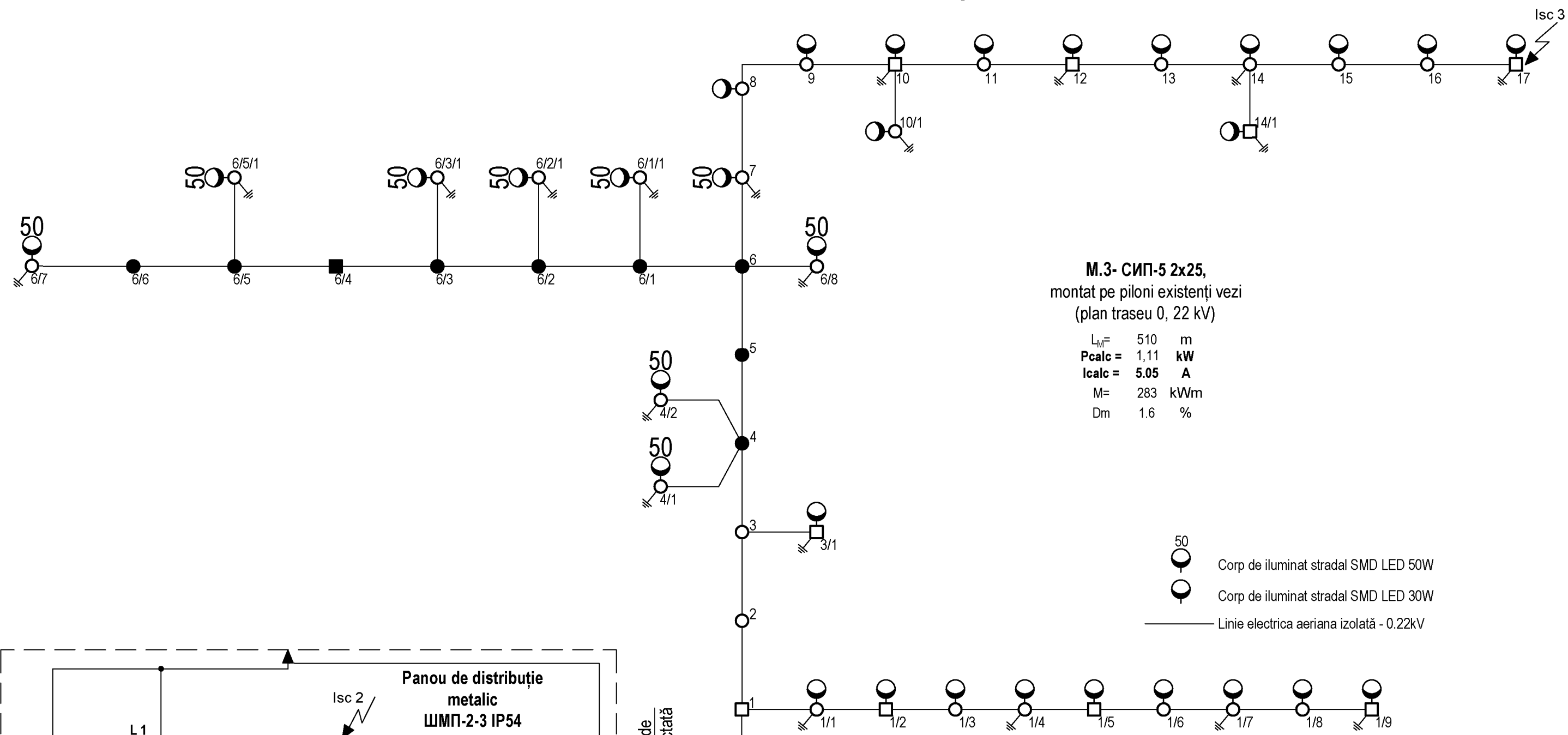
Schema de conectarea corpului de iluminat



NOTĂ:

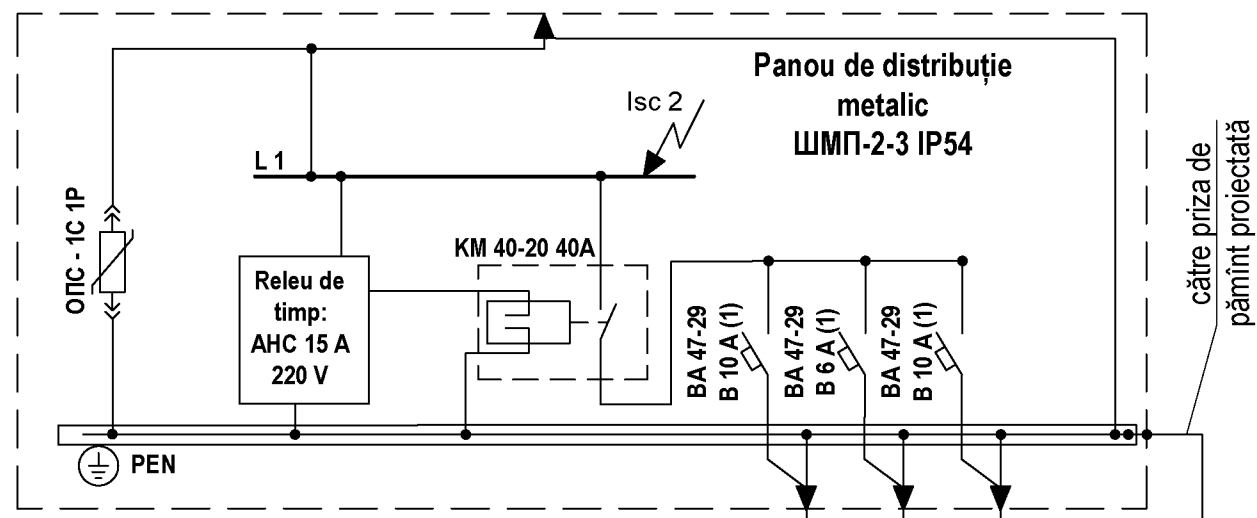
- Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
- Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
- Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT191 M.3

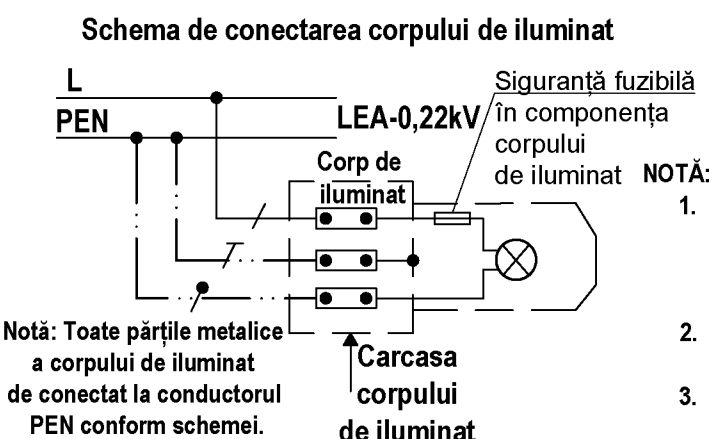


M.3- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

$L_M = 510$ m
 $P_{calc} = 1,11$ kW
 $I_{calc} = 5.05$ A
 $M = 283$ kWm
 $D_m = 1.6$ %



$P_{calc} = 2.89$ kW
 $I_{calc} = 13.14$ A



- NOTĂ:
- Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
 - Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
 - Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanța buclei, Ω	Impedanța transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanța sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.160	0.186	1180.3	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.195	1130.3	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.51	1.346		1.541	142.8	BA 47-29	10	B	t = 0,02 sec	

						14.2 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT191			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
					Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli	
						P.E.	9		
I.S.P.		Bugaevski V.			Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT191 M.3	SRL "PANPROIECT PLUS"			
Executat		Chiriac I.							

PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL
VECHI r. FĂLEȘTI PT192

14.3 / 08 / 2020 IEE

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

Beneficiar: "Primăria com. ALBINEȚUL VECHI,"



PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL
VECHI r. FĂLEȘTI PT192

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

DESENE DE EXECUȚIE

Director:

Chiriac I.

Chișinău 2020

Evidența desenelor de lucru a setului de bază		
Nr. de ordine	Denumirea	Remarcă
1	Date generale (Început)	
2	Memoriu explicativ (Sfârșit)	
3	Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală	
4	Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,4 kV proiectată	
5	Plan de situație PT192 M 1: 25000	
6	Planul traseului liniei electrice de iluminat public, 0,22KV PT192 M 1:500	
7	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT192 M.1	
8	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT192 M.2	
9	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT192 M.3	
10	Schema împămîntării prizei de pămînt proiectată	

Proiectul este elaborat în conformitate cu standartele si prevederile actelor legislative si normative în vigoare și asigura realizarea și mentinerea pe întreaga durată de existență a construcțiilor a următoarelor exigențe esențiale:

A - rezistența și stabilitate;

B - siguranța la exploatare;

C - siguranța contra incendiu și explozii;

D - igiena, siguranța pentru sănătatea oamenilor; regenerarea și protecția mediului ambiant;

E - izolația termică, gidrofobă și economia de energie;

F - protecția împotriva zgomotului.

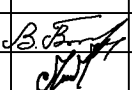
conform legii Nr. 721 - XIII din 02.02.96. Deciziile de proiectare sunt coordonate preventiv cu beneficiarul.

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu normele si regulile în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova si asigură criteriile de calitate de bază în construcții principale ale Legii “Privind calitatea în construcții”

Inginer - șef de proiect

Bugaevski V. 

Lista materialelor de referință și anexate		
Marcarea	Denumirea	Remarcă
Documente de referință		
NCM G.01.03:2016	"Электротехнические устройства"	
ПУЭ	"Правила Устройства Электроустановок"	
NCM G.02.02:2015	Инструкция по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
NCM A.08.02:2014	Securitatea și sănătatea muncii în construcții	
5.407—156.94.	Узлы крепления самонесущих изолированных проводов на опорах ВЛИ 0,38кВ и стенах зданий	
ГОСТ 21.210—2014.	Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ 31946—2012.	Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи	
СНиП III - 4 - 80	"Техника безопасности в строительстве"	
NCM C.04.02:2017	Iluminatul natural și artificial	
SM SR CEN/TR13201-1:2013	Iluminatul public Partea 1: Selectarea claselor de iluminat	
SM SR 13201-2:2004, IDT	Iluminatul public Partea 2: Cerințele de performanță	
SM SR 13201-3:2004, IDT	Iluminatul public Partea 3: Calculul performanțelor	
Шифр 22.0112	Угловые опоры ВЛИ-0,4 kV одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110	
Серия 3.320.1	Опоры наружного освещения и контактных сетей городского транспорта	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ	
Серия 5.407-146	Узлы и детали. соединений заземляющих проводников. на опорах вл 0.38-35кв	
Шифр A10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
ТП 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач.	
ТП 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
4.407-260	Прокладка кабелей по конструкциям	
Шифр 26.0008.	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38кВ с проводами типа СИП-5А с линейной арматурой ООО "СИКАМ"	
Documente anexate		
14.3 / 08 / 2020 IEE.SE	Specificarea echipamentelor și a materialelor	

Certificat № 1548, seria 2016-P, din 05.04.2016 E-mail: panproiectplus@mail.ru						Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,,					
						14.3 / 08 / 2020 IEE					
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT192					
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data							
					Iluminat electric exterior			Scara	Coala	Coli	
								P.E.	1		
I.S.P.		Bugaevski V.				SRL "PANPROIECT PLUS"					
Executat		Chiriac I.									

DATE GENERALE

Proiectul dat este pentru construcția liniei electrice al iluminatului public 0,22 kV, se bazează pe următoarele date inițiale:

1. Sarcina de proiectare aprobată de către beneficiar: PRIMĂRIA com. ALBINETUL VECHI;
2. Condițiile tehnice de racordare eliberat de Funizor. Nr. _____. Contractele de executare a lucrărilor de proiectare și cercetare.
3. Documentele normative valabile pentru proiectare (vezi lista materialelor de referință).

În calitate de documente normative sunt utilizate: „ПУЭ”, și Normele Construcțiilor Moldave (NCM).

În acest proiect toate soluțiile tehnice privind instalațiile, construcțiile, echipamentele și părțile sînt adoptate și elaborate în corespundere cu normele și cerințele din data eliberării proiectului.

Pentru montare se vor întrebuița materiale certificate pe teritoriul Republicii Moldova.

Orice modificare a documentației de proiectare de coordonat cu autorul de proiect

Exploatarea instalației va fi posibilă, numai după realizarea lucrărilor de ajustare a utilajului și sistemelor ingineresti.

CARACTERISTICI GENERALE

- Lățimea drumului central 7 m
- Lățimea drumurilor secundare 4 m
- Trafic pe ambele sensuri
- Intensitate medie a traficului rutier
- Viteză lentă (pe timp de noapte > 10 KM/h și < 40 KM/h;
- Periodic pe șosea puteți întâlni pietoni

În conformitate cu normele, valoarea iluminatului mediu pentru străzi s-a stabilit indicii normați pentru drumul central - 6 lx, drumul secundar - 4 lx. (Tabelu 16, NCM C.04.02-2016)

DECIZIILE ELECTROTEHNICE.

Alimentarea cu energie electrică este îndeplinită de la:

1. PT192 fid. nou, ID-0.4 kV(100kVA).; **P= 3.30 kW, I= 15.00 A**

Punctul de delimitare a apartenenței de balanță coincide cu punctul de racordare.

Categoria de fiabilitate – III.

Tensiunea în punctul de racordare 220 V

Pentru rețeaua electrică de iluminat public este prevăzut suspendarea cablului СИП-5 2x25mm² de alimentare cu energie electrică, pozate pe piloni din beton armat (existenți) în comun cu LEA-0,4kV de alimentare cu energie electrică a consumatorilor. Cablu existent trebuie de înlocuit cu cablul prevăzut în proiect.

Pentru conectarea plafonierelor la rețeaua proiectată este prevăzut cablu de tip BBF 3x2,5 mm², necesar de folosit cleme de perforare pentru conectare la LEA.

Cablurile date sunt dimensionate după curentul nominal admisibil și verificate după pierderile de tensiune.

În proiect este prevăzut montarea elementelor de protecție pentru inofensivității instalației și calității energiei electrice (îndeplinirea legării repetate la pământ, instalarea limitatoarelor de supratensiune, protejarea conductoarelor în furtun metalic izolat (conectat la Șina PEN). Protejarea conductorului în locuri accesibile cu furtun metalic izolat: la intrare în panoul de evidență, la ieșire din panoul de evidență, la ieșirea din panoul de distribuție.

Plafonierele destinate pentru iluminatul public, sunt prevăzute de tip „ Corp de iluminat **SMD LED 30W** ”. dispune de aparat de protecție încorporabil (la acțiunea curenților de scurtcircuit)

Înălțimea de montare a plafonierei de la suprafața solului h - 6.5 m, pe Pilon zincat - 7 m

Zona climaterică este prevăzută pentru perioada de 1 în 25 ani grosimea chiciurii – 25 mm și viteza vântului – 35 m/s.

Pentru susținerea liniilor aeriene pe piloni este prevăzută furnitura produsă de compania „СІІКAM”.

Panoul de distribuție proiectat permite dirijarea iluminatului exterior în regim automat și manual.

Timpul de acționare a protecției este indicat în tabelul de calcul (vezi schema electrică monofilară). Toate părțile conductibile a panourilor PE și PD se supun legării la conductorul PEN, care la rândul său are legătura la pământ a postului de transformare. Legarea la pământ repetată este executată la LEA-0,4 kV ce alimentează consumatorii casnici. Evidența energiei electrice este realizată prin intermediul contoarelor de energie electrică, electronic, care corespunde prevederilor regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale, aprobat prin hotărârea anre, nr. 382, din 02.07.2010, montat în cutia de evidență omologată de tip BZUM DDE-1 25.

Panoul de evidență este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică. Vezi planșa 3

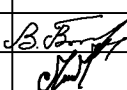
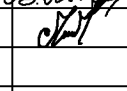
Panoul de distribuție este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică. Vezi planșa 3

La panoul de evidență este necesar de realizat conectarea repetată la priza de pământ a firului PEN.

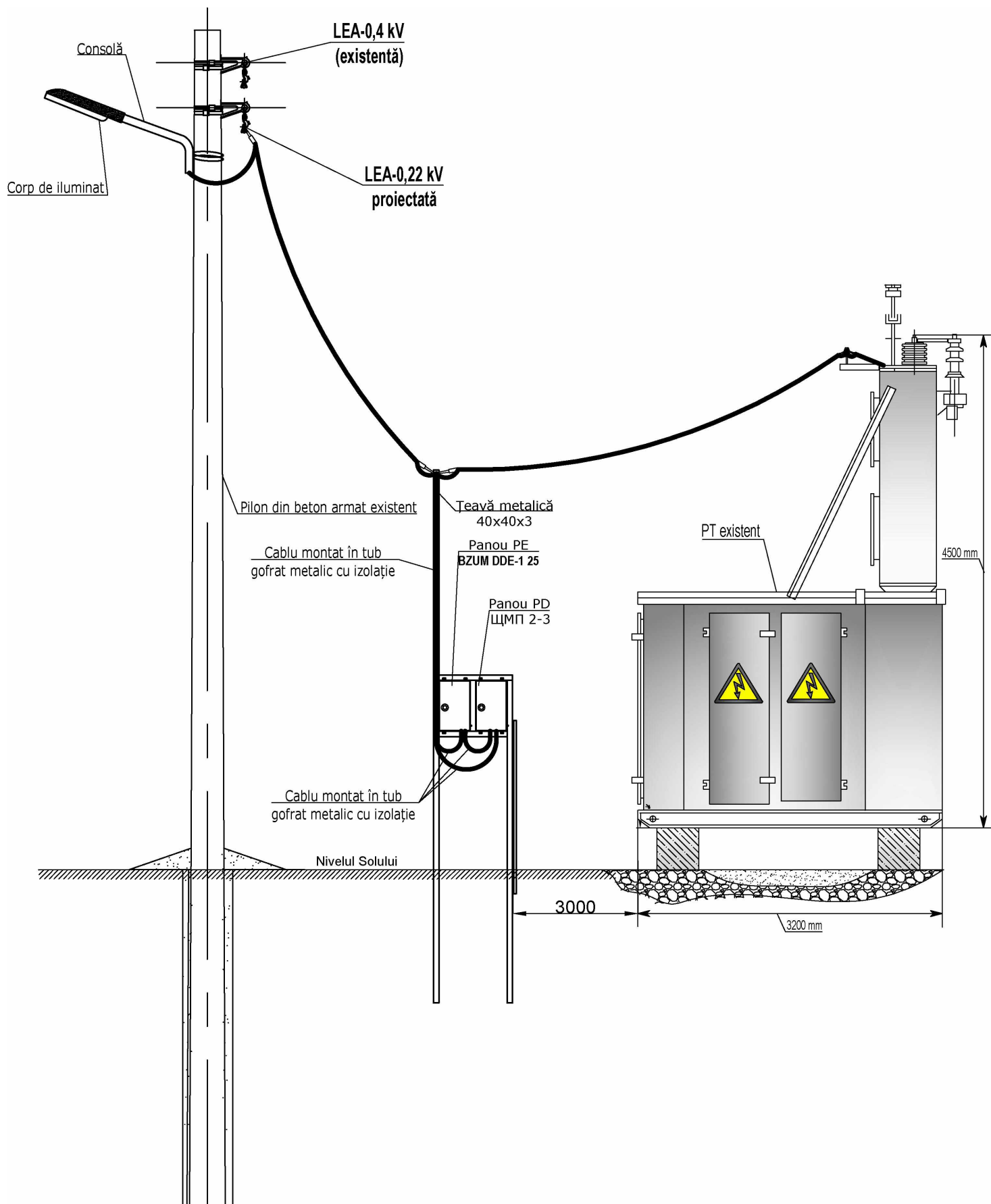
ESTE RECOMANDAT CORPUL DE ILUMINAT LED CARE VA SATISFACE URMĂTOARELOR CERINȚE:	
Puterea nominală	30 W
Eficiența optică nu mai mică decât	130 lm/W
Fluxul luminos	4000 lm
Temperatura de culoare a luminii	4000°K - 5000°K
Gradul de protecție a componentei optice și electrice	IP65
Factorul de putere	nu mai mic de 0,97
Durata de viață	50,000 ore și mai mult cu asigurarea a minim 70% din fluxul luminos inițial
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius sau mai dure
Nivelul de lucru a tensiunii	90-264V
Garanția	3 ani și mai mult

14.3 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU
com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT192

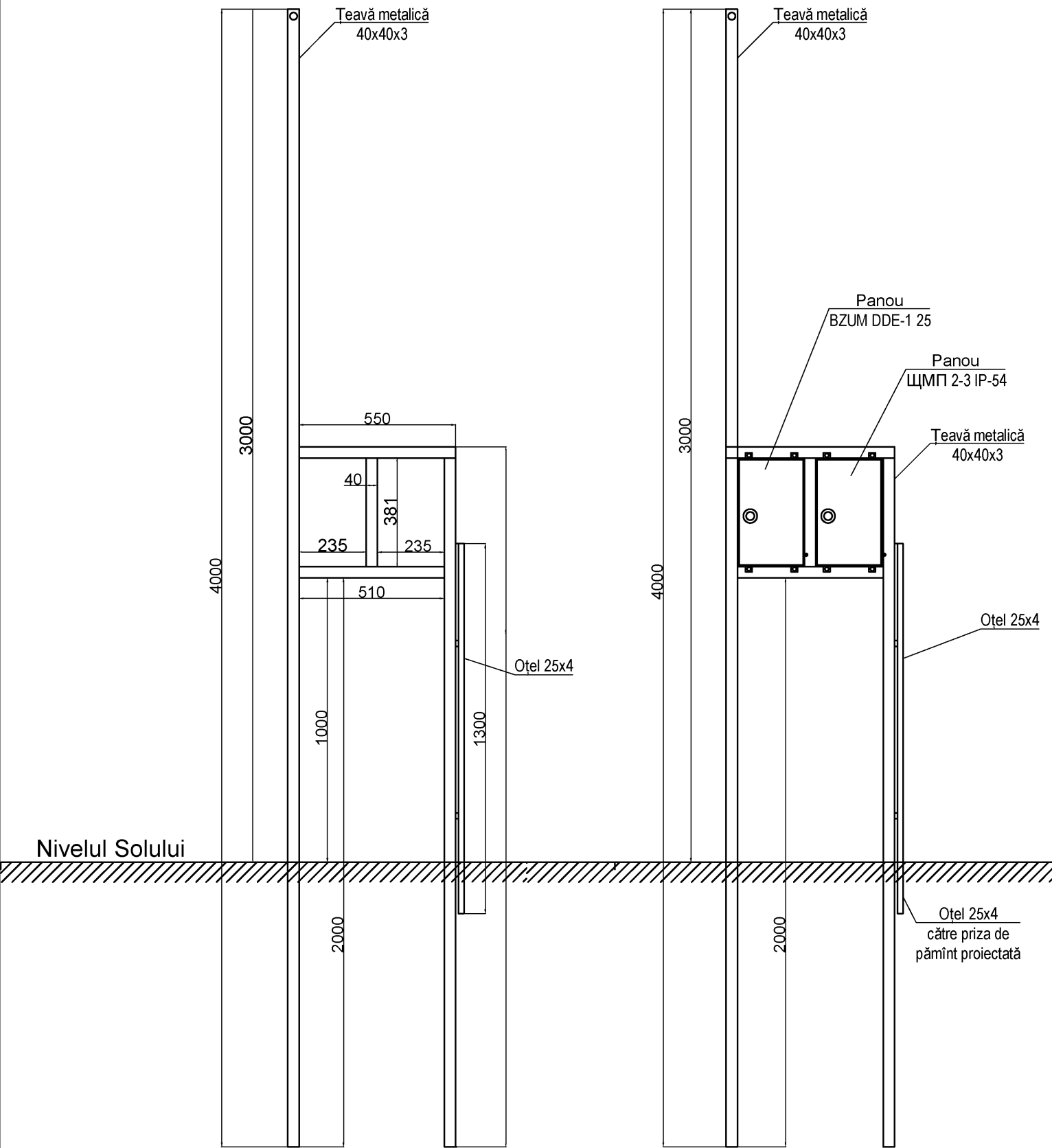
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data			
					Iluminat electric exterior	Scara	Coala
						P.E.	2
I.S.P.		Bugaevski V.			Date generale (Sfârșit)	SRL "PANPROIECT PLUS"	
Executat		Chiriac I.					

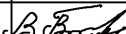
Vedere secțiune transversală



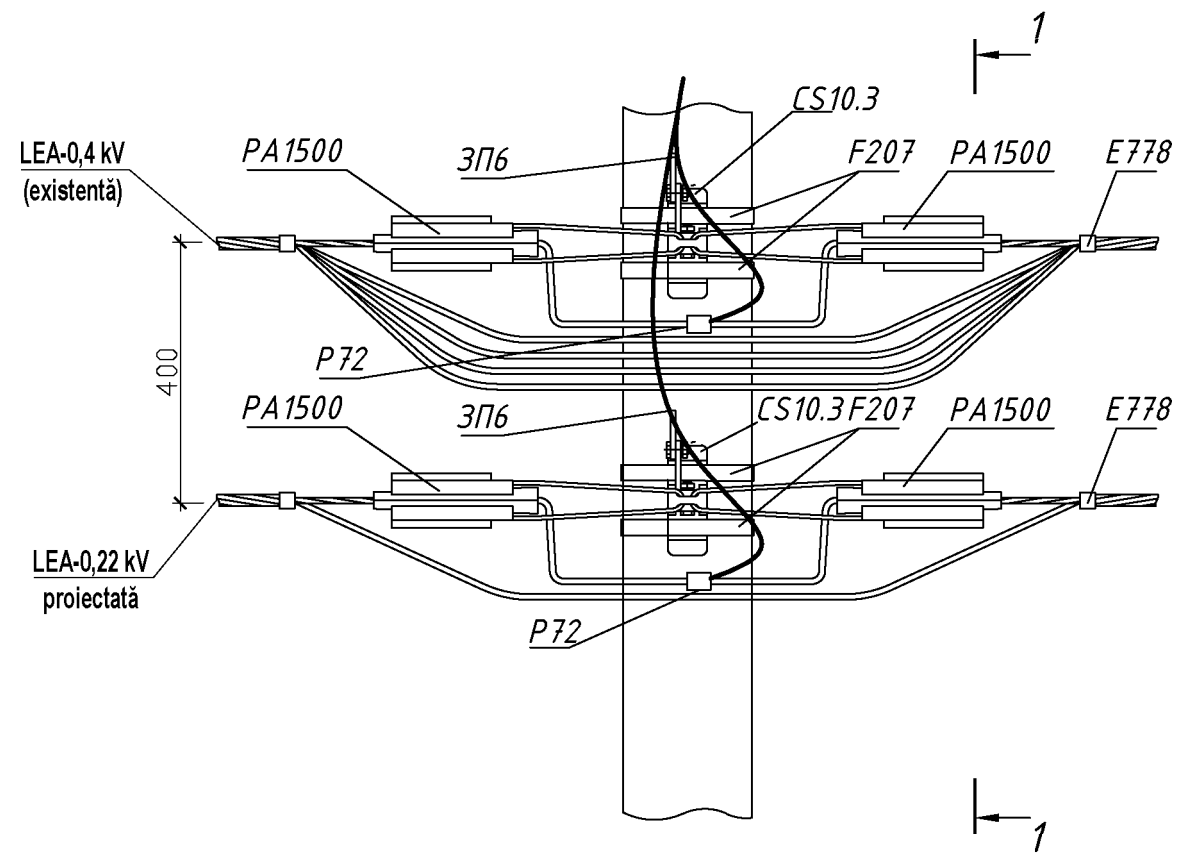
Înălțimea de instalare a plafonierei pe pilon existent $h=6.5$ m

Construcție metalică pentru panourile electrice

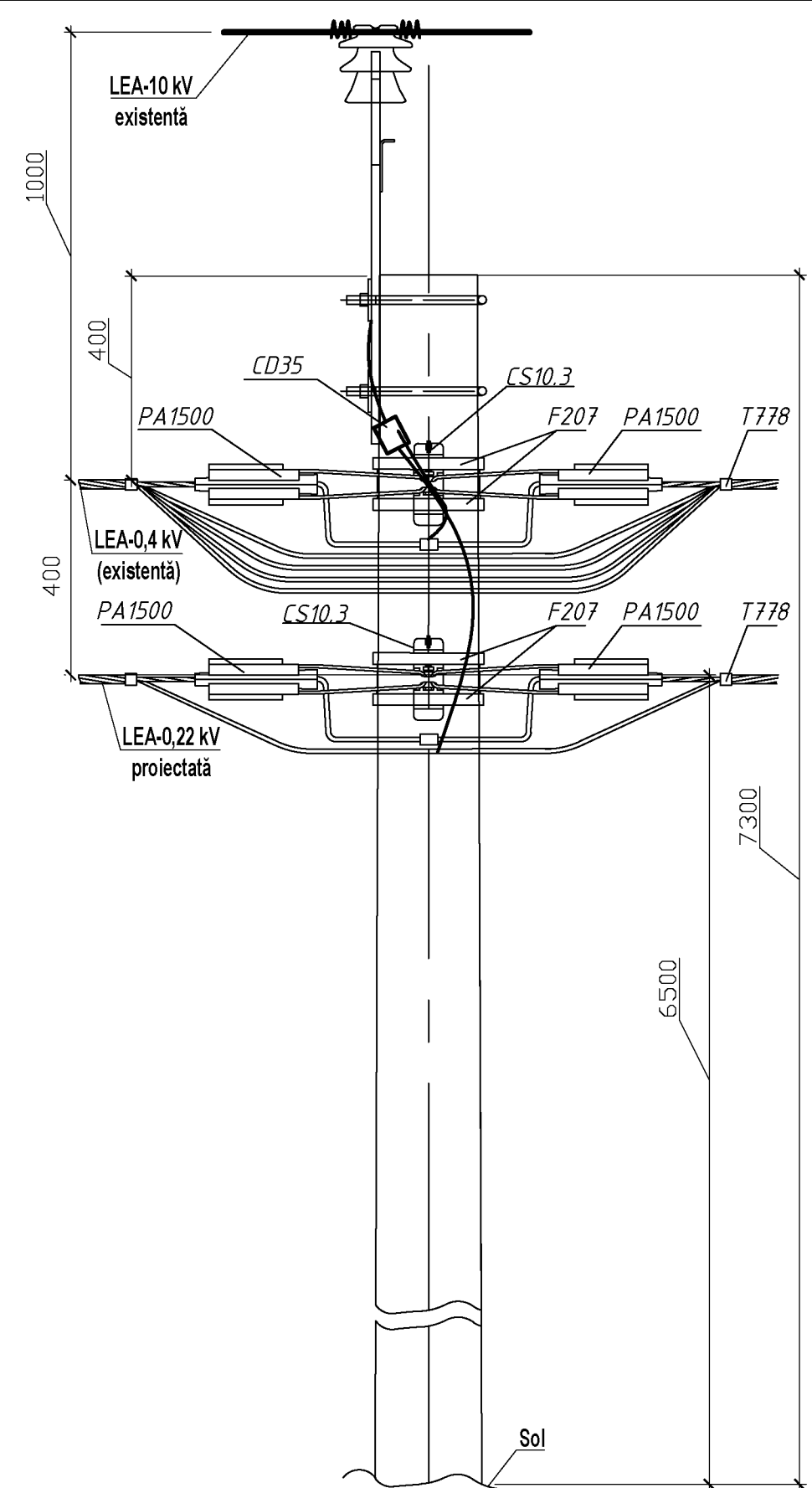
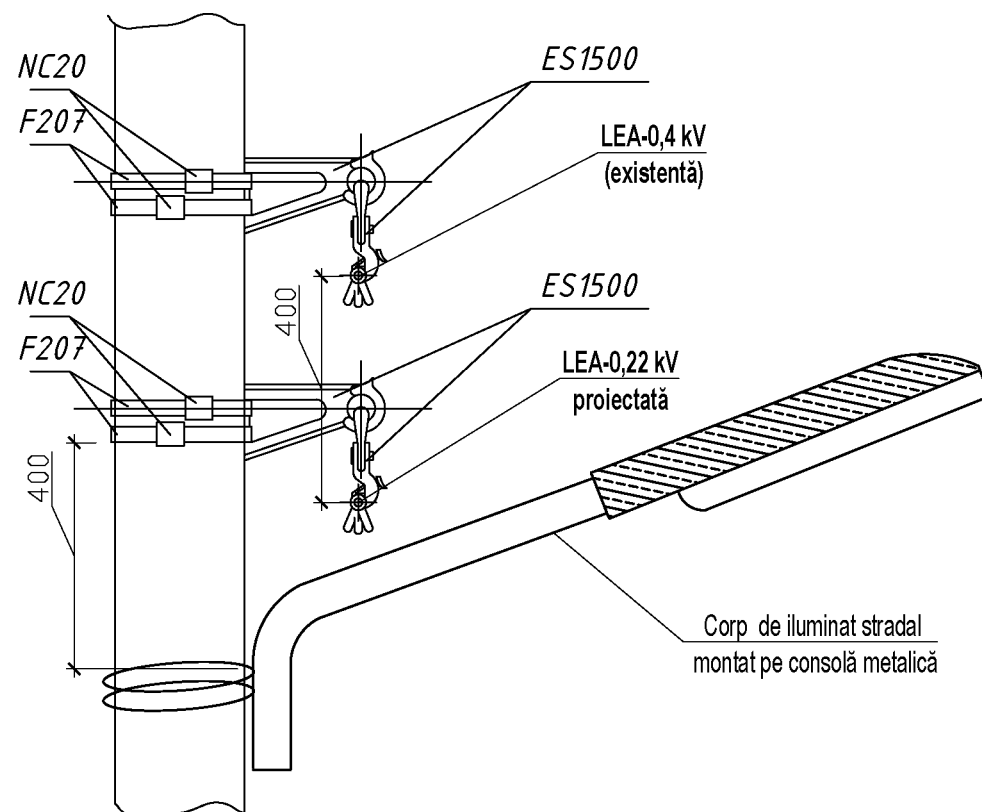


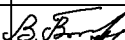
						14.3 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT192			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	3	
I.S.P.	Bugaevski V.					Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat	Chiriac I.								

Distanța admisă de la LEA existentă
pînă la LEA-0,22 kV proiectată

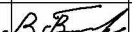


1-1



						14.3 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT192			
Mod	Lit	N. document		Semnătura	Data				
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	4	
I.S.P.		Bugaevski V.				Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,22 kV proiectată	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							



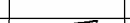
						14.3 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT192			
Mod	Lit	N. document		Semnătura	Data	Alimentarea cu energie electrică	Scara	Coala	Coli
							P.E.	5	
I.S.P.		Bugaevski V.				Plan de situație PT192 M 1: 25000	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							



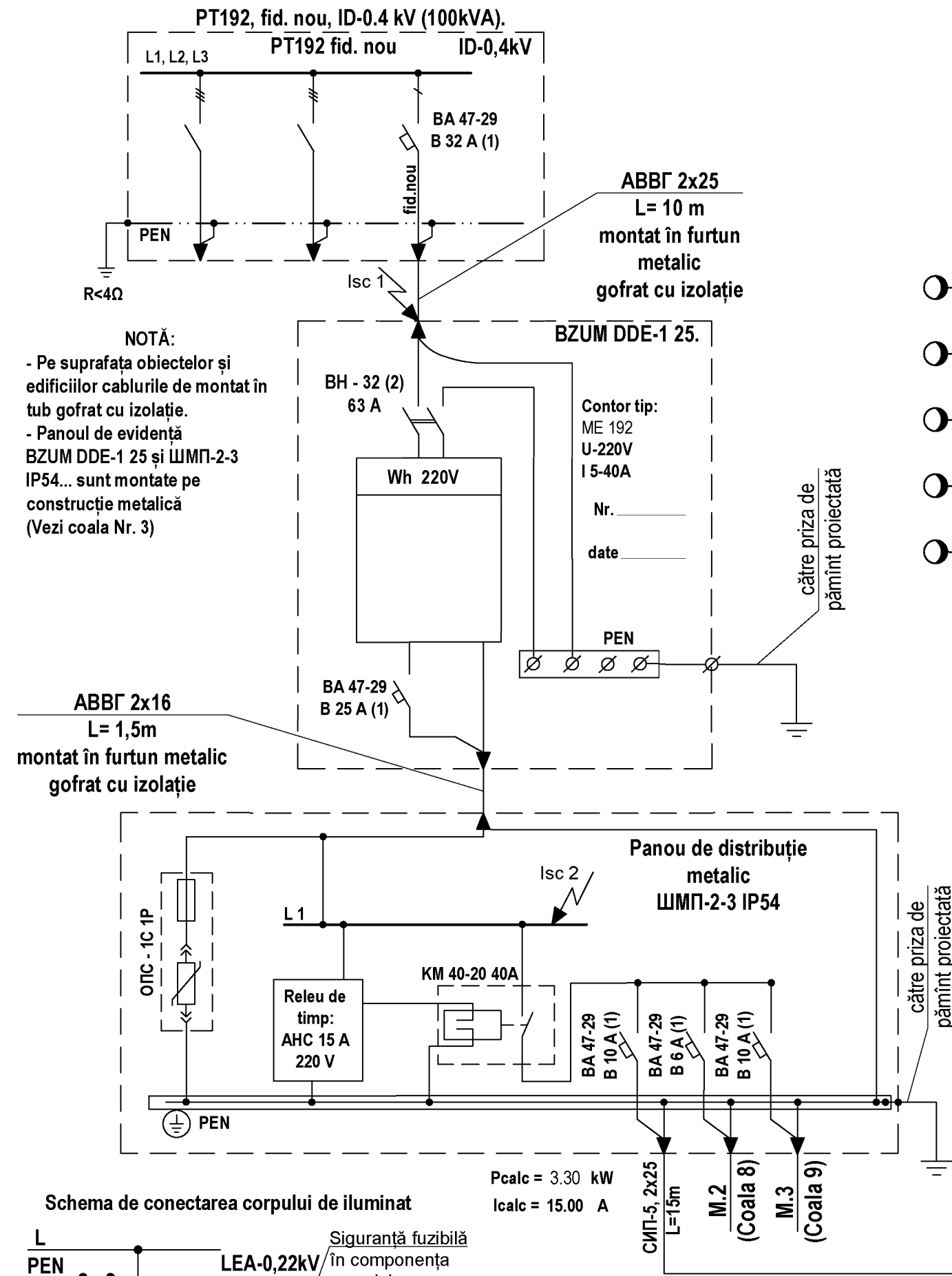
NOTĂ:

Rețeaua electrică al iluminatului de îndepărtat cu conductoare torsadate de tip CMTI-5, cusecțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți

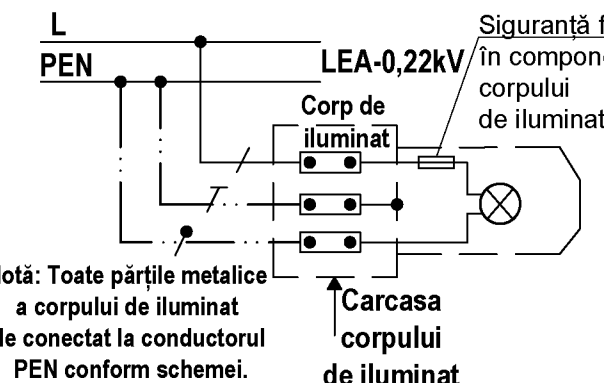
- La intersecție cu rețeaua de gaz aeriană de respectat distanța de 2 m
- La intersecție cu cablu Moldtelecom de respectat distanța de 1,2 m
- La intersecție cu LEA-10 kV de respectat distanța h=1m
- Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizator
- Preza de pământ repetată pentru fiecare pilon este existentă

					14.3 / 08 / 2020 IEE			
					Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT192			
Mod		Lit	N. document	Semnătura	Data			
I.S.P.		Bugaevski V.						
Executat		Chiriac I.						
ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA PLANUL TRASEULUI LINIEI ELECTRICE DE ILUMINAT PUBLIC, 0,22KV PT192						Scara	Coala	Coli
						P.E.	6	
						SRL "PANPROIECT PLUS"		

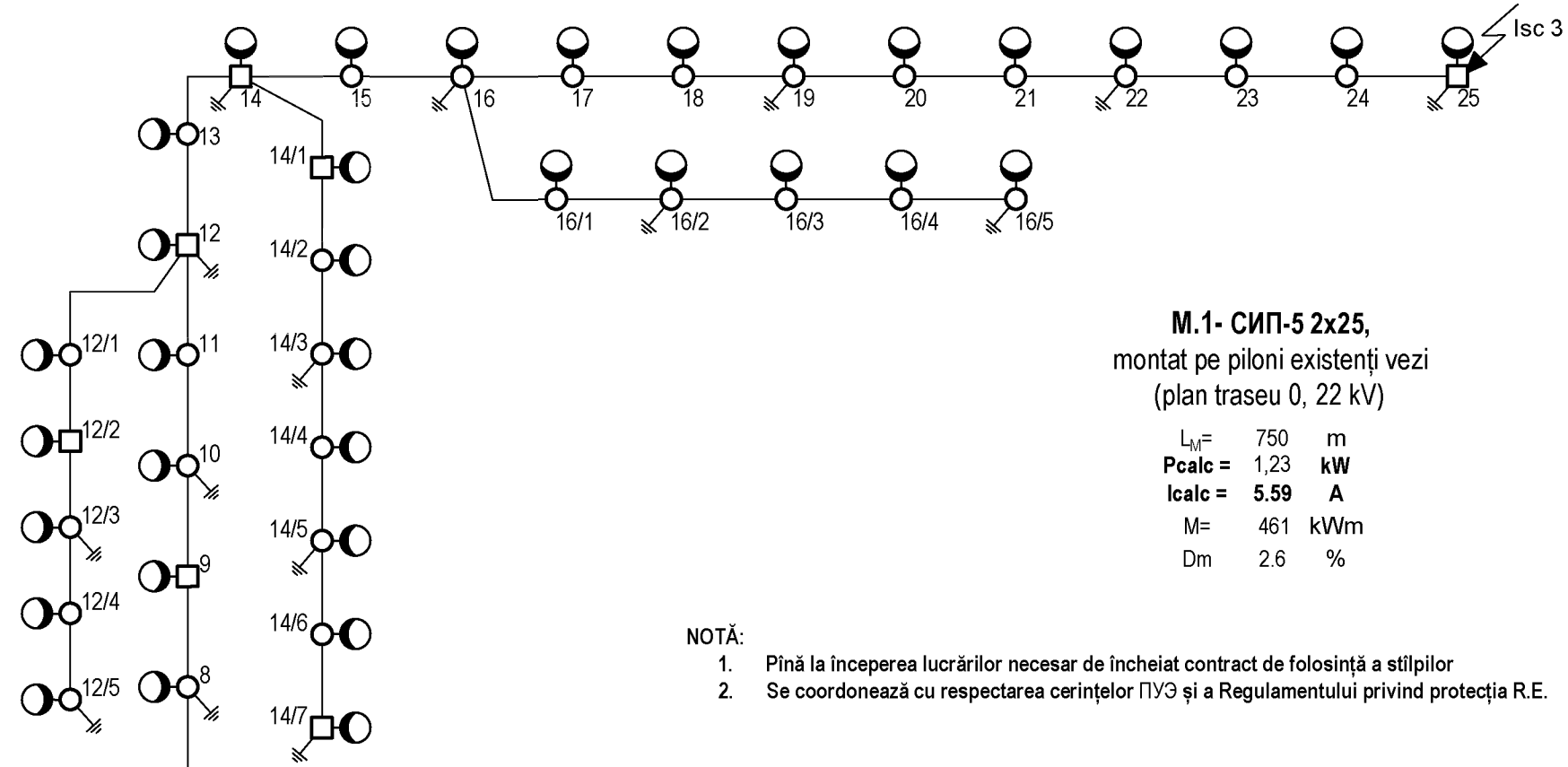
Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT192 M.1



Schema de conectarea corpului de iluminat



- NOTĂ:
- Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30W sau analogic.
 - Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
 - Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare



M.1- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

$L_M = 750$ m
 $P_{calc} = 1,23$ kW
 $I_{calc} = 5.59$ A
 $M = 461$ kWm
 $D_m = 2.6$ %

- NOTĂ:
- Pînă la începerea lucrărilor necesar de încheiat contract de folosință a stîlpilor
 - Se coordonează cu respectarea cerințelor ПУЭ și a Regulamentului privind protecția R.E.

Corp de iluminat stradal SMD LED 30W
Linie electrica aeriana izolată - 0.22kV

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanta buclei, Ω	Impedanta transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanta sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.260	0.286	768.2	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.295	746.7	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.75	1.980		2.275	96.7	BA 47-29	10	B	t = 0,02 sec	

Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,"

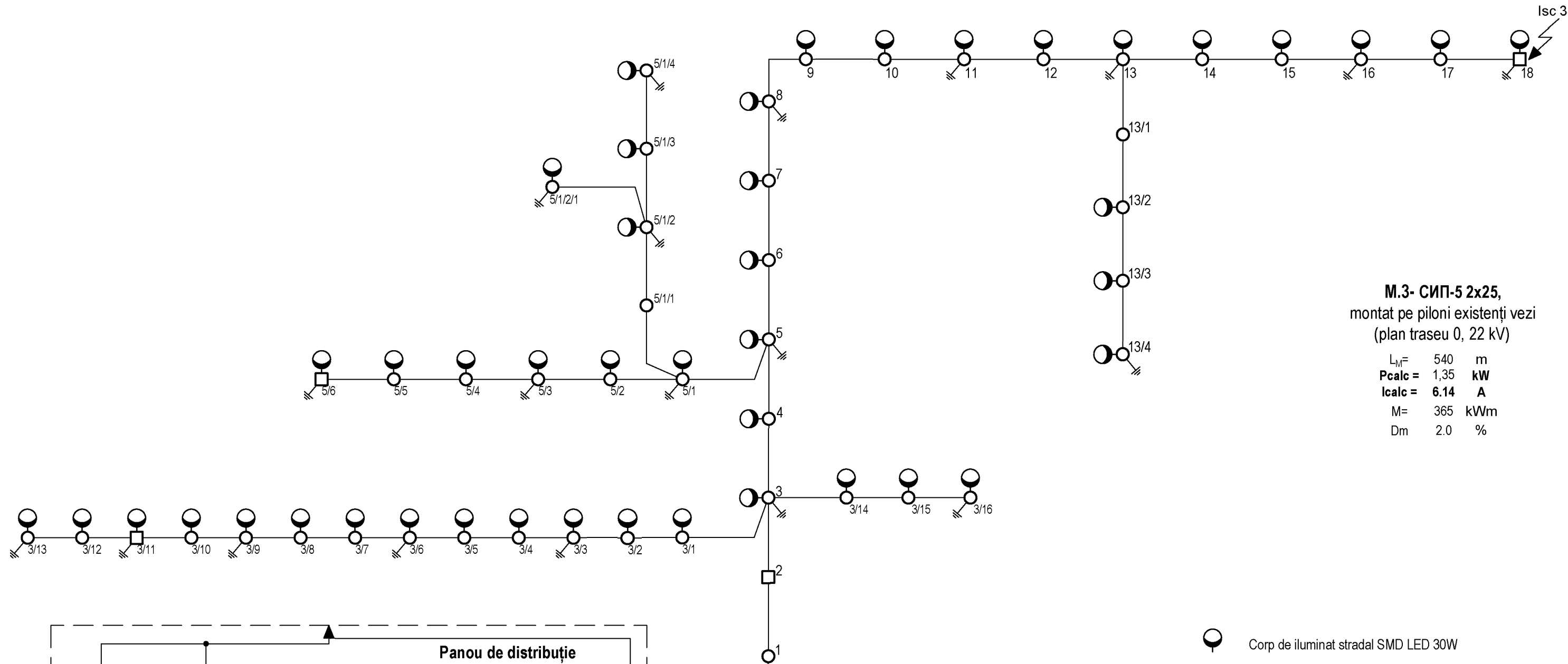
14.3 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT192

Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data
I.S.P.		Bugaevski V.		
Executat		Chiriac I.		

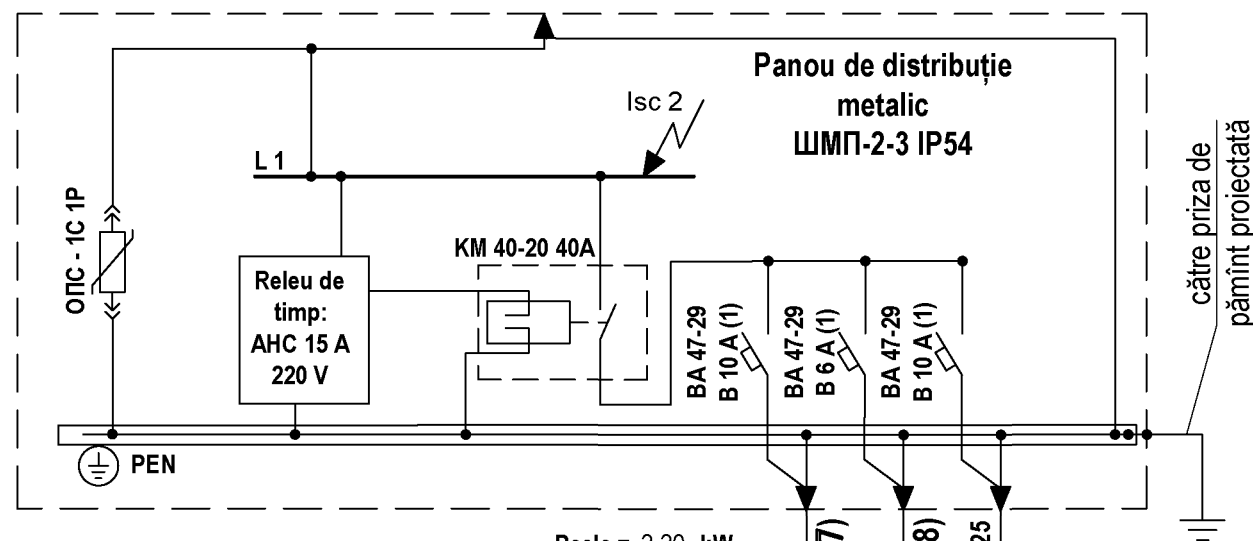
Iluminat electric exterior			Scara	Coala	Coli
			P.E.	7	
Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT192 M.1			SRL "PANPROIECT PLUS"		

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT192 M.3



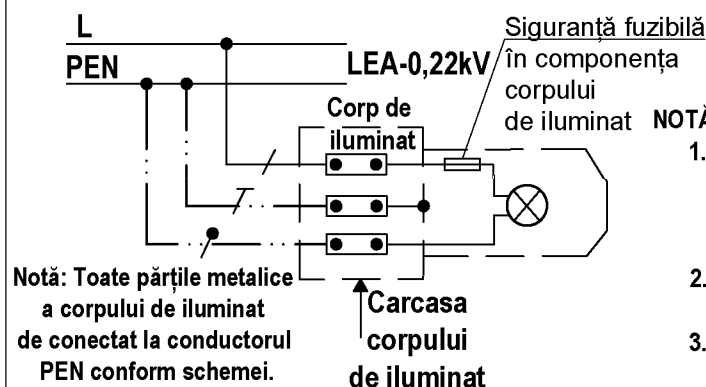
M.3- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

$L_M = 540$ m
 $P_{calc} = 1,35$ kW
 $I_{calc} = 6.14$ A
 $M = 365$ kWm
 $D_m = 2.0$ %



$P_{calc} = 3.30$ kW
 $I_{calc} = 15.00$ A

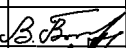
Schema de conectarea corpului de iluminat



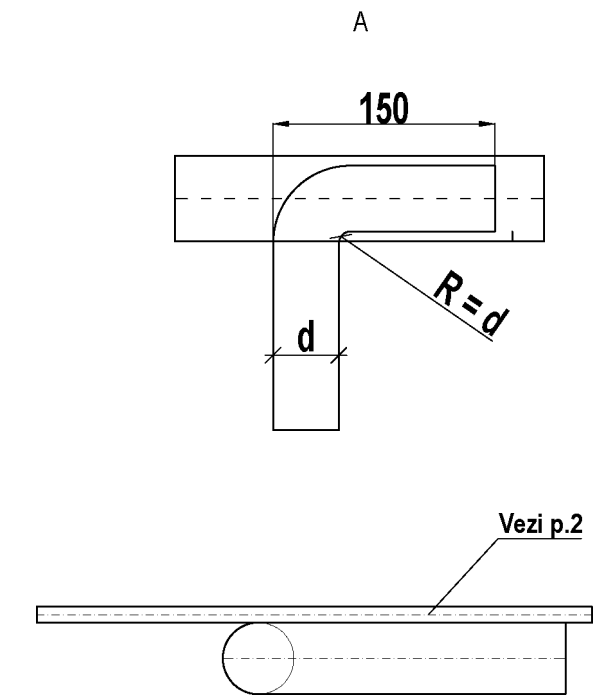
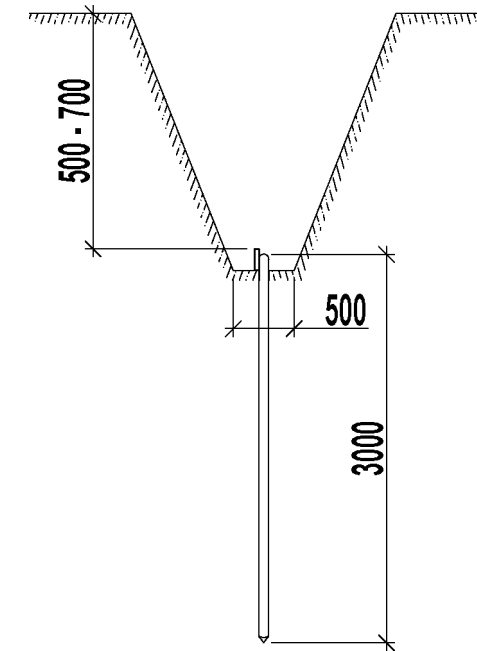
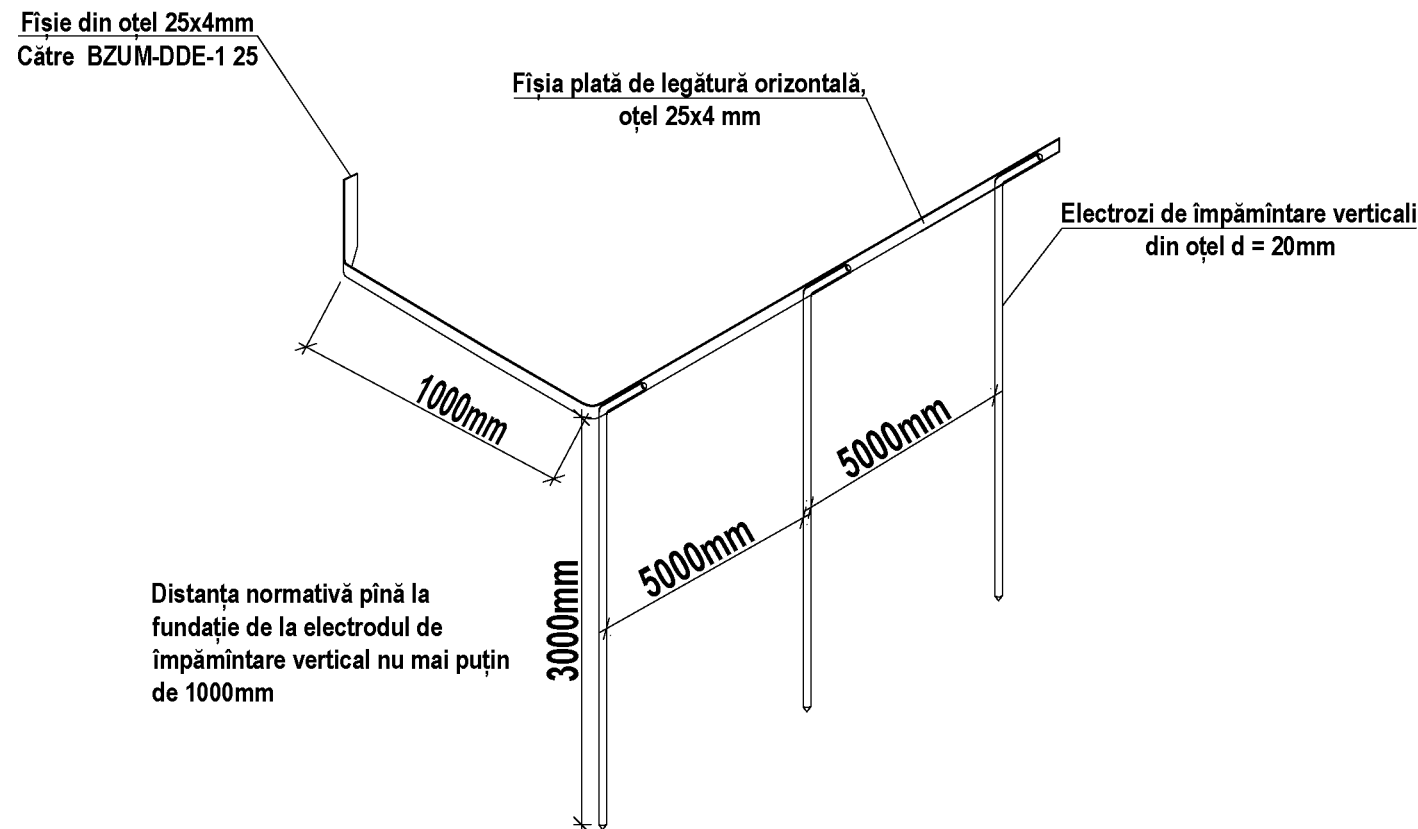
NOTĂ:

1. Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30W sau analogic.
2. Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
3. Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare

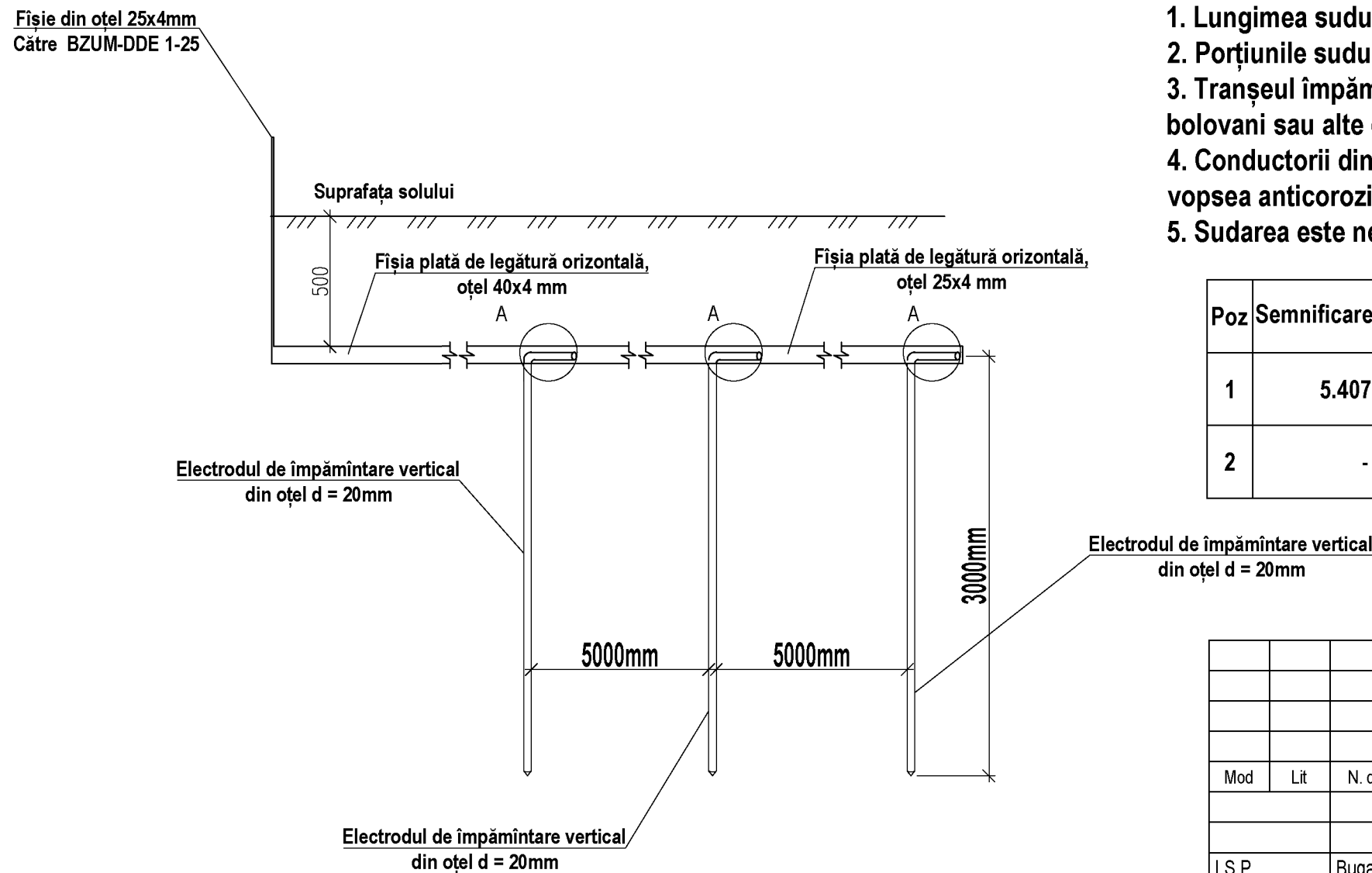
Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanța buclei, Ω	Impedanța transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanța sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.260	0.286	768.2	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.295	746.7	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.54	1.426		1.720	127.9	BA 47-29	10	B	t = 0,02 sec	

						14.3 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT192			
Mod	Lit	N. document		Semnătura	Data	Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	9	
I.S.P.		Bugaevski V.					Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT192 M.3		
Executat		Chiriac I.							
						SRL "PANPROIECT PLUS"			

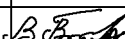
Schema împământării prizei de pământ



1. Lungimea sudurii trebuie să fie nu mai mică de 6 Ø. Înălțimea sudurii va fi nu mai mică de 4 mm.
2. Porțiunile sudurii vor fi acoperite cu lac de bituum, pentru protecție de acțiunea coroziei.
3. Tranșeul împământării este necesar să fie astupate cu sol uniform, să nu conțină petriș, bolovani sau alte deșeuri. Solul după astupare este necesar să fie tasat.
4. Conductorii din exterior, care fac legătura cu priza de pământ, este necesar să fie vopsite cu vopsea anticorozivă de culoare neagră.
5. Sudarea este necesar să fie îndeplinită cu electrozi Э-46 ГОСТ 9467-75



Poz	Semnificarea sau tipul	Denumirea	Cant.	Notă
1	5.407 - 11	Electrod de împământare vertical, îndeplinit din vergea metalică.	9m	
2	-	Banda orizontală plată ГOCT 103-76	15m	

						11.2 / 06 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. ALBINEȚUL NOU com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT192			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
					Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli	
						P.E.	10		
I.S.P.	Bugaevski V.					Schema împământării prizei de pământ proiectată	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat	Chiriac I.								

PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDIUL DE JOS com. ALBINEȚUL
VECHI r. FĂLEȘTI PT198

14.5 / 08 / 2020 IEE

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

Beneficiar: "Primăria com. ALBINEȚUL VECHI,"



PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDIUL DE JOS com. ALBINEȚUL
VECHI r. FĂLEȘTI PT198

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

DESENE DE EXECUȚIE

Director:

Chiriac I.

Chișinău 2020

Evidența desenelor de lucru a setului de bază		
Nr. de ordine	Denumirea	Remarcă
1	Date generale (Început)	
2	Memoriu explicativ (Sfârșit)	
3	Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală	
4	Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,4 kV proiectată	
5	Plan de situație PT198 M 1: 25000	
6	Planul traseului liniei electrice de iluminat public, 0,22KV PT198 M 1:500	
7	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT198 M.1	
8	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT198 M.2	

Proiectul este elaborat în conformitate cu standartele și prevederile actelor legislative și normative în vigoare și asigură realizarea și menținerea pe întreaga durată de existență a construcțiilor a următoarelor exigențe esențiale:

- A - rezistența și stabilitate;
- B - siguranța la exploatare;
- C - siguranța contra incendiului și explozii;
- D - igiena, siguranța pentru sănătatea oamenilor; regenerarea și protecția mediului ambiant;
- E - izolația termică, hidrofoabă și economia de energie;
- F - protecția împotriva zgomotului.

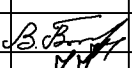
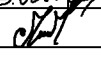
conform legii Nr. 721 - XIII din 02.02.96. Deciziile de proiectare sunt coordonate preventiv cu beneficiarul.

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu normele și regulile în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova și asigură criteriile de calitate de bază în construcții principale ale Legii "Privind calitatea în construcții"

Inginer - șef de proiect

Bugaevski V. 

Lista materialelor de referință și anexate		
Marcarea	Denumirea	Remarcă
	Documente de referință	
NCM G.01.03:2016	"Электротехнические устройства"	
ПУЭ	"Правила Устройства Электроустановок"	
NCM G.02.02:2015	Инструкция по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
NCM A.08.02:2014	Securitatea și sănătatea muncii în construcții	
5.407—156.94.	Узлы крепления самонесущих изолированных проводов на опорах ВЛИ 0,38кВ и стенах зданий	
ГОСТ 21.210—2014.	Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ 31946—2012.	Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи	
СНП III - 4 - 80	"Техника безопасности в строительстве"	
NCM C.04.02:2017	Iluminatul natural și artificial	
SM SR CEN/TR13201-1:2013	Iluminatul public Partea 1: Selectarea claselor de iluminat	
SM SR 13201-2:2004, IDT	Iluminatul public Partea 2: Cerințele de performanță	
SM SR 13201-3:2004, IDT	Iluminatul public Partea 3: Calculul performanțelor	
Шифр 22.0112	Угловые опоры ВЛИ-0,4 kV одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110	
Серия 3.320.1	Опоры наружного освещения и контактных сетей городского транспорта	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ	
Серия 5.407-146	Узлы и детали. соединений заземляющих проводников. на опорах вл 0.38-35кв	
Шифр A10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
ТП 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач.	
ТП 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
4.407-260	Прокладка кабелей по конструкциям	
Шифр 26.0008.	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38кВ с проводами типа СИП-5А с линейной арматурой ООО "СИКАМ"	
	Documente anexate	
14.5 / 08 / 2020 IEE.SE	Specificarea echipamentelor și a materialelor	

Certificat № 1548, seria 2016-P, din 05.04.2016 E-mail: panproiectplus@mail.ru						Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,,			
						14.5 / 08 / 2020 IEE Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDIUL DE JOS com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT198			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
					Iluminat electric exterior		Scara	Coala	Coli
							P.E.	1	
I.S.P.		Bugaevski V.			Date generale (Început)		SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

DATE GENERALE

Proiectul dat este pentru construcția liniei electrice al iluminatului public 0,22 kV, se bazează pe următoarele date inițiale:

1. Sarcina de proiectare aprobată de către beneficiar: PRIMĂRIA com. ALBINETUL VECHI;
2. Documentele normative valabile pentru proiectare (vezi lista materialelor de referință).

În calitate de documente normative sunt utilizate: „ПІУЭ”, și Normele Construcțiilor Moldave (NCM).

În acest proiect toate soluțiile tehnice privind instalațiile, construcțiile, echipamentele și părțile sînt adoptate și elaborate în corespundere cu normele și cerințele din data eliberării proiectului.

Pentru montare se vor întrebuiți materiale certificate pe teritoriul Republicii Moldova.

Orice modificare a documentației de proiectare de coordonat cu autorul de proiect

Exploatarea instalației va fi posibilă, numai după realizarea lucrărilor de ajustare a utilajului și sistemelor ingineresti.

CARACTERISTICI GENERALE

- Lățimea drumului central 7 m
- Lățimea drumurilor secundare 4 m
- Trafic pe ambele sensuri
- Intensitate medie a traficului rutier
- Viteză lentă (pe timp de noapte > 10 KM/h și < 40 KM/h;
- Periodic pe șosea puteți întâlni pietoni

În conformitate cu normele, valoarea iluminatului mediu pentru străzi s-a stabilit indicii normați pentru drumul central - 6 lx, drumul secundar - 4 lx. (Tabelu 16, NCM C.04.02-2016)

DECIZIILE ELECTROTEHNICE.

Alimentarea cu energie electrică este îndeplinită de la:

1. PT198 fid. exist., ID-0.4 kV(63kVA).; **P= 2.93 kW, I= 13.32 A**

Punctul de delimitare a apartenenței de balanță coincide cu punctul de racordare.

Categoria de fiabilitate – III.

Tensiunea în punctul de racordare 220 V

Pentru rețeaua electrică de iluminat public este prevăzut suspendarea cablului ЧИП-5 2x25mm² de alimentare cu energie electrică, pozate pe piloni din beton armat (existenți) în comun cu LEA-0,4kV de alimentare cu energie electrică a consumatorilor. Cablu existent trebuie de înlocuit cu cablul prevăzut în proiect.

Pentru conectarea plafonierelor la rețeaua proiectată este prevăzut cablu de tip ВВГ 3x2,5 mm², necesar de folosit cleme de perforare pentru conectare la LEA.

Cablurile date sunt dimensionate după curentul nominal admisibil și verificate după pierderile de tensiune.

În proiect este prevăzut montarea elementelor de protecție pentru inofensivității instalației și calității energiei electrice (îndeplinirea legării repetate la pământ, instalarea limitatoarelor de supratensiune, protejarea conductoarelor în furtun metalic izolat (conectat la Șina PEN). Protejarea conductorului în locuri accesibile cu furtun metalic izolat: la intrare în panoul de evidență, la ieșire din panoul de evidență, la ieșirea din panoul de distribuție.

Plafonierele destinate pentru iluminatul public, sunt prevăzute de tip „ Corp de iluminat **SMD LED 30;50W** ”. dispune de aparat de protecție încorporabil (la acțiunea curenților de scurtcircuit)

Înălțimea de montare a plafonierei de la suprafața solului h - 6.5 m, pe Pilon zincat - 7 m

Zona climaterică este prevăzută pentru perioada de 1 în 25 ani grosimea chiciurii – 25 mm și viteza vântului – 35 m/s.

Pentru susținerea liniilor aeriene pe piloni este prevăzută furnitura produsă de compania „СІКAM”.

Panoul de distribuție proiectat permite dirijarea iluminatului exterior în regim automat și manual.

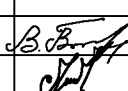
Timpul de acționare a protecției este indicat în tabelul de calcul (vezi schema electrică monofilară). Toate părțile conductibile a panourilor PE și PD se supun legării la conductorul PEN, care la rândul său are legătura la pământ a postului de transformare. Legarea la pământ repetată este executată la LEA-0,4 kV ce alimentează consumatorii casnici. Evidența energiei electrice este realizată prin intermediul contoarelor de energie electrică, electronic, care corespunde prevederilor regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale, aprobat prin hotărârea anre, nr. 382, din 02.07.2010, montat în cutia de evidență omologată de tip BZUM DDE-1 25.

Panoul de evidență este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică. Vezi planșa 3

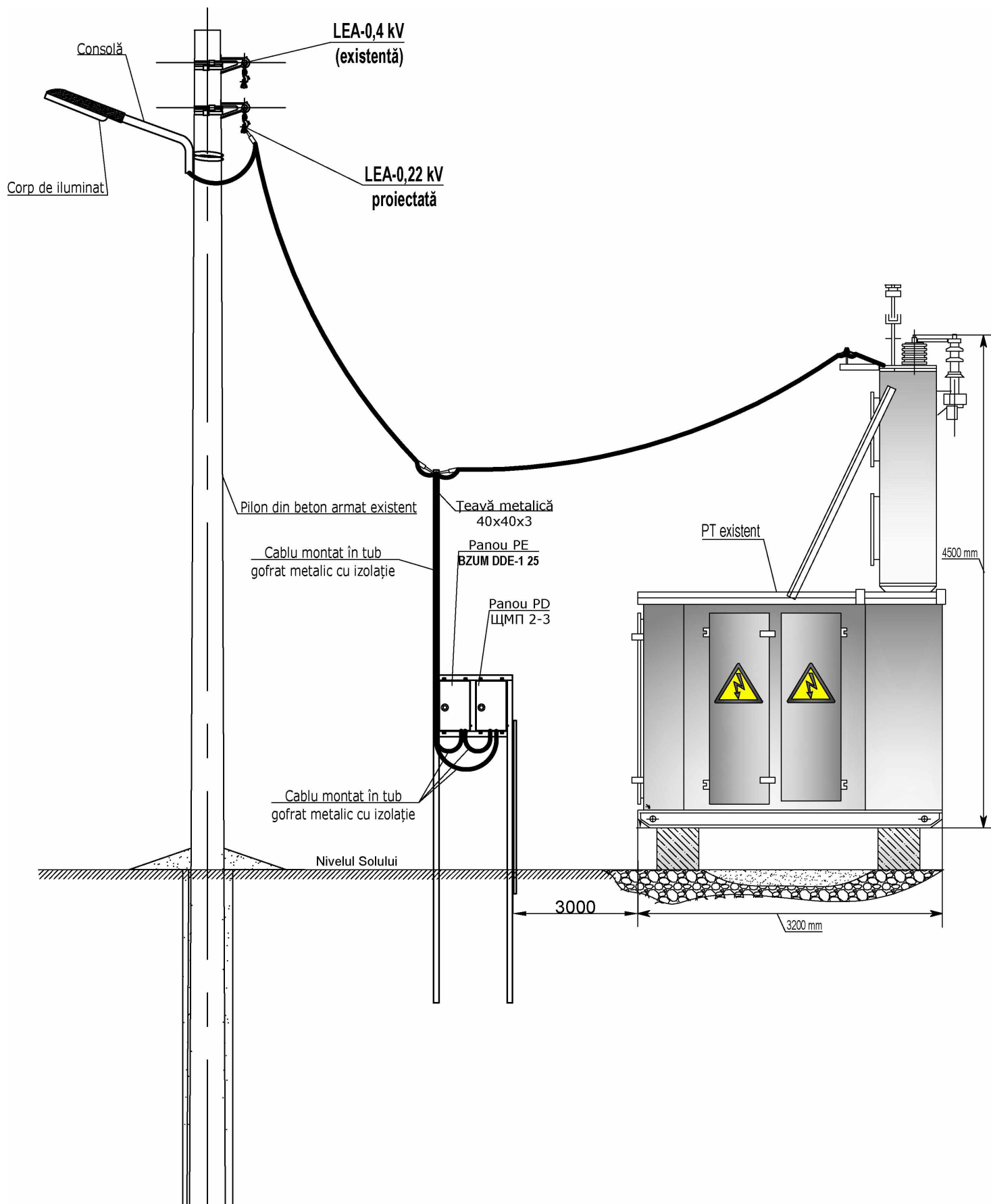
Panoul de distribuție este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică.Vezi planșa 3

La panoul de evidență este necesar de realizat conectarea repetată la priza de pământ a firului PEN.

ESTE RECOMANDAT CORPUL DE ILUMINAT LED CARE VA SATISFACE URMĂTOARELOR CERINȚE:		
Puterea nominală	30 W	50 W
Eficiența optică nu mai mică decât	130 lm/W	130 lm/W
Fluxul luminos	4000 lm	5000-6000 lm
Temperatura de culoare a luminii	4000°K - 5000°K	
Gradul de protecție a componentei optice și electrice	IP65	
Factorul de putere	nu mai mic de 0,97	
Durata de viață	50,000 ore și mai mult cu asigurarea a minim 70% din fluxul luminos inițial	
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius sau mai dure	
Nivelul de lucru a tensiunii	90-264V	
Garanția	3 ani și mai mult	

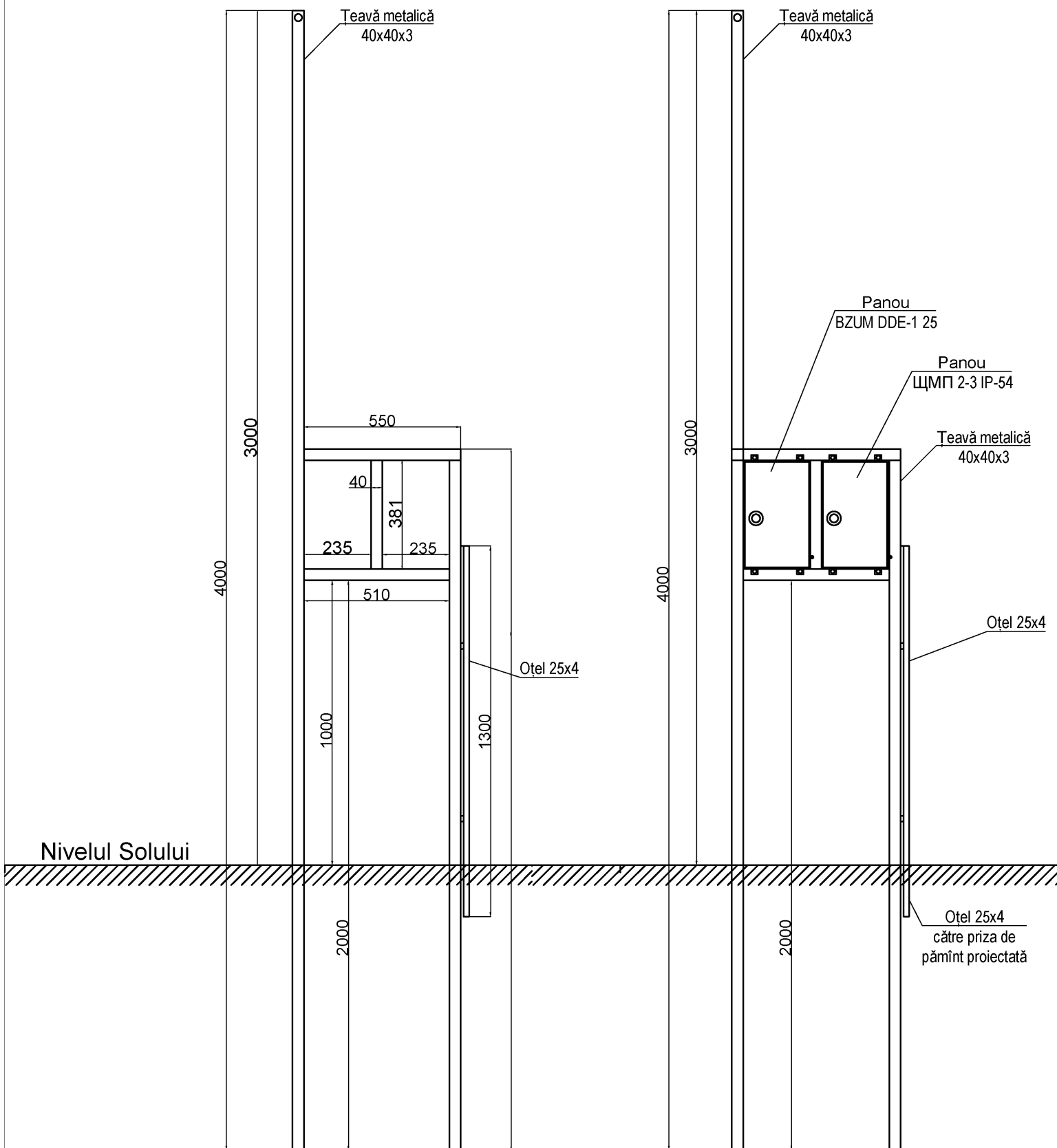
						14.5 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDIUL DE JOS com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT198			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	2	
I.S.P.		Bugaevski V.							
Executat		Chiriac I.				Date generale (Sfîrșit)	SRL "PANPROIECT PLUS"		

Vedere secțiune transversală



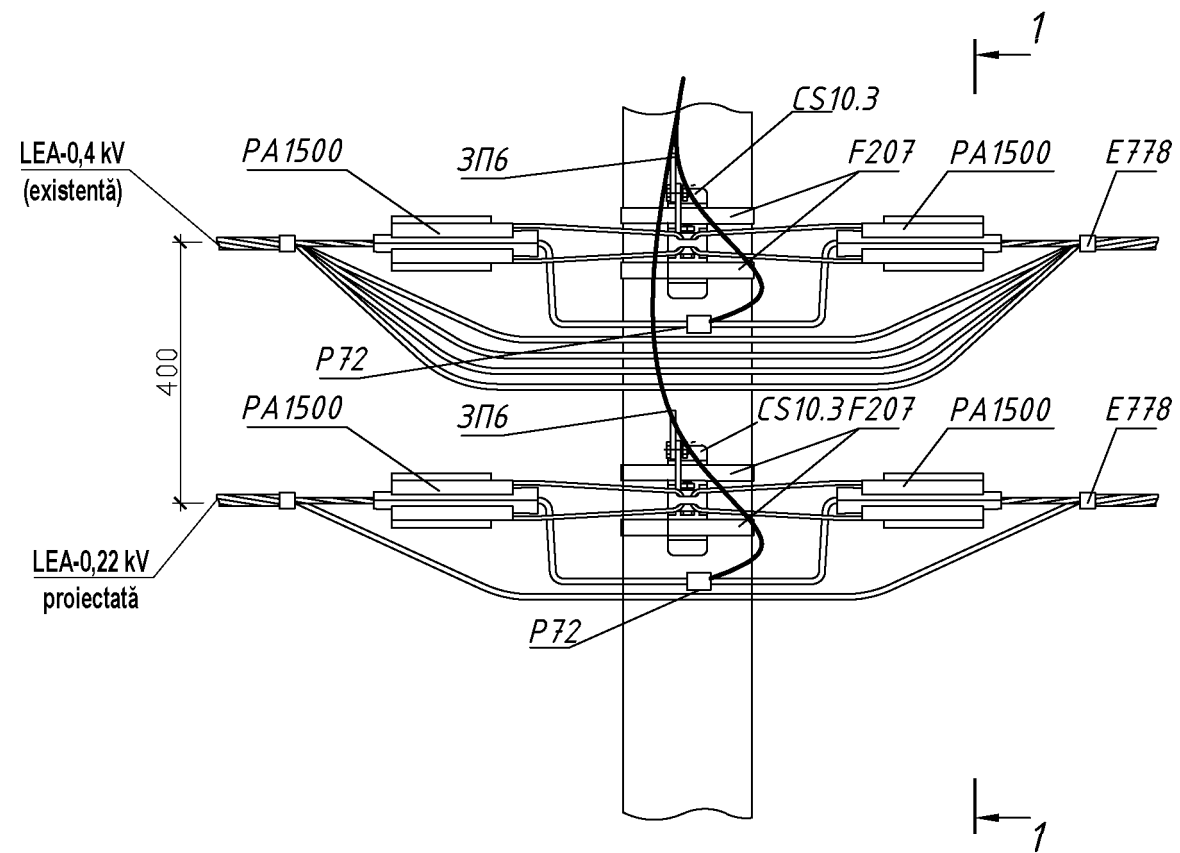
Înălțimea de instalare a plafonierei pe pilon existent $h=6.5$ m

Construcție metalică pentru panourile electrice

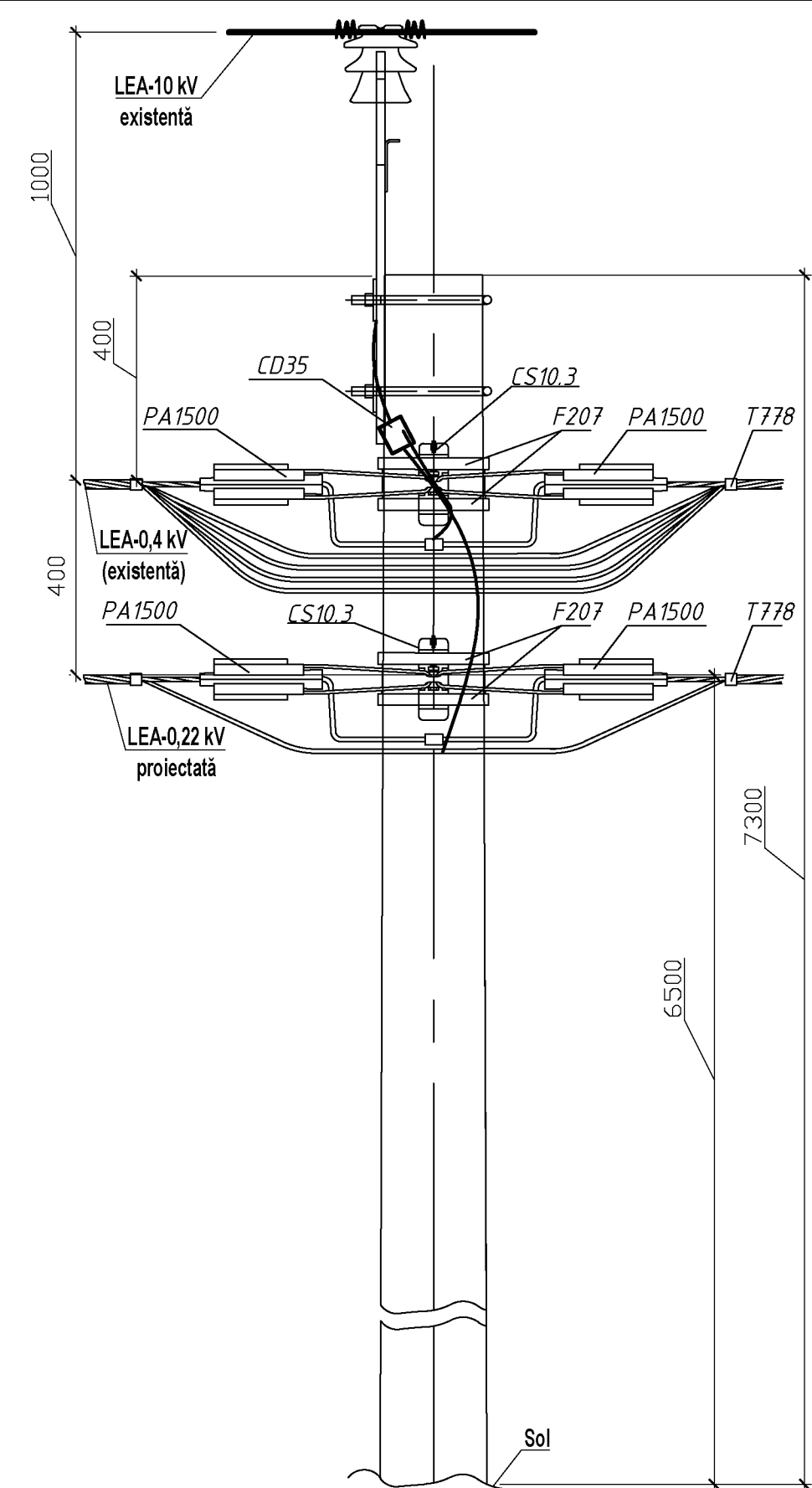
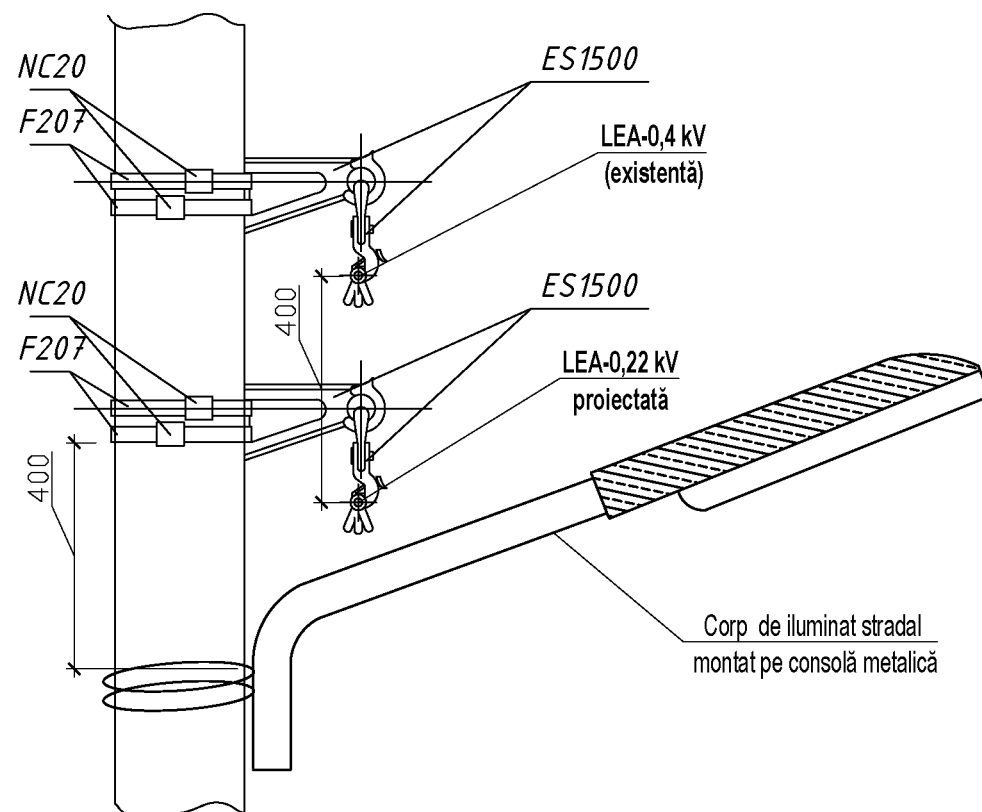


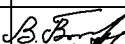
						14.5 / 08 / 2020 IEE				
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDIUL DE JOS com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT198				
Mod	Lit	N. document		Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior		Scara	Coala	Coli
								P.E.	3	
I.S.P.		Bugaevski V.				Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală		SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.								

Distanța admisă de la LEA existentă
pînă la LEA-0,22 kV proiectată



1-1



						14.5 / 08 / 2020 IEE		
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDIUL DE JOS com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT198		
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data				
					Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
						P.E.	4	
I.S.P.	Bugaevski V.							
Executat	Chiriac I.				Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,22 kV proiectată	SRL "PANPROIECT PLUS"		



Semnificația convențională:
● Corp de iluminat eteal LED SMD COB 30W
(grad de protecție IP65) - 4000°K - 5600°K
● Corp de iluminat eteal LED SMD COB 30W
(grad de protecție IP65) - 4000°K - 5600°K
○ Pilon existent
● Pilon 10kV existent
● Pilon 10kV existent de colț/capit
● Cablu cu izolație din PVC CHW-5 2x25
□ Cămin de protecție BZUM DDE 1-25 IUM1-2-3
⚡ Priza de pământ
⚡ Post de transformare existent (PT)

NOTA:
Rețeaua electrică al iluminatului de îndepărtat cu conductoare toradate de tip CHW-5, conexiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armași existenți
- La intersecție cu rețeaua de gaz aeriană de respectat distanța de 2 m
- La intersecție cu cablu Multicom de respectat distanța de 1,2 m
- La intersecție cu LEA-10 kV de respectat distanța h=1m
- Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat manual prin intermediul unui demaror și rețea cu temporizare
- Priza de pământ repetată pentru fiecare pilon este existentă

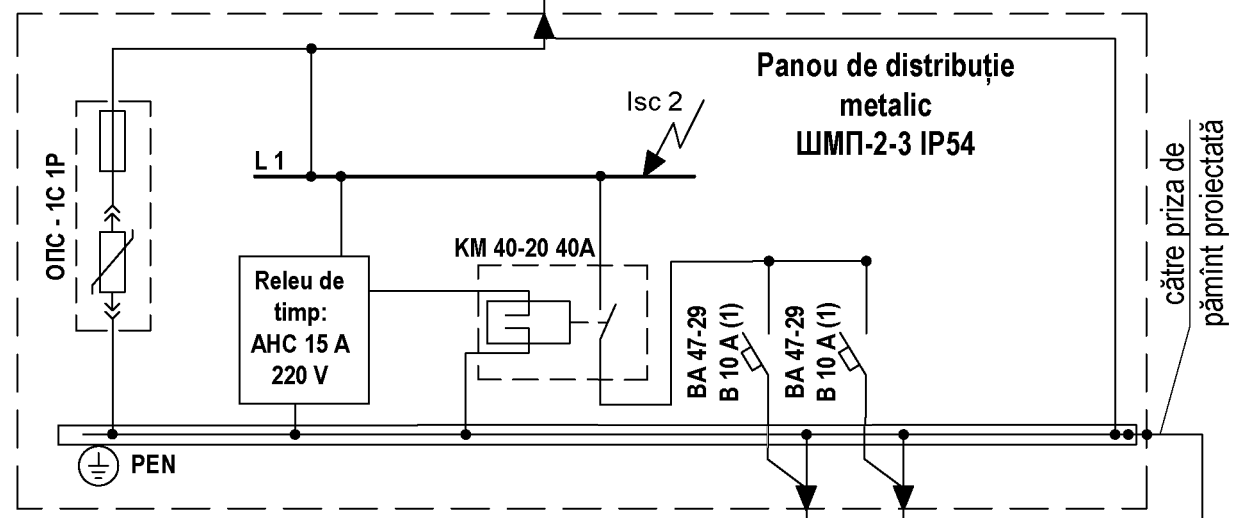
14.5 / 08 / 2020 IEE				
Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDUIUL DE JOS com. ALBINETUL VECI r. FĂLEȘTI PT198				
Alimentarea cu energie electrică				
PLANUL TRASEULUI LINIEI ELECTRICE DE ILUMINAT PUBLIC, 0.22KV PT198				
M 1:500				
SRL "PANPROIECT PLUS"				
Mod	Lit	N. document	Semnatura	Data
I.S.P.		Bugarski V.		
Executat		Chiriac I.		
Scara			Coala	Coli
P.E.			6	

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT198 M.1

NOTĂ:

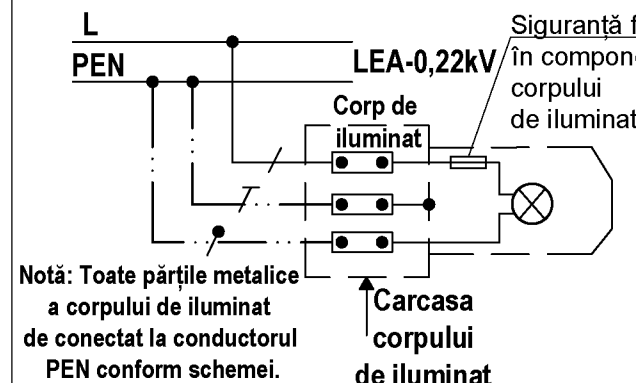
- Pe suprafața obiectelor și edificiilor cablurile de montat în tub gofrat cu izolație.
- Panoul de evidență și panoul de distribuție ШМП-2-3 IP54... sunt montate pe construcție metalică, necesar de completat cu întrerupătoare automate conform schemei. (Vezi coala Nr. 3)

De la CE Existent
ABBГ 2x16
L= 1,5m
montat în furtun metalic
gofrat cu izolație



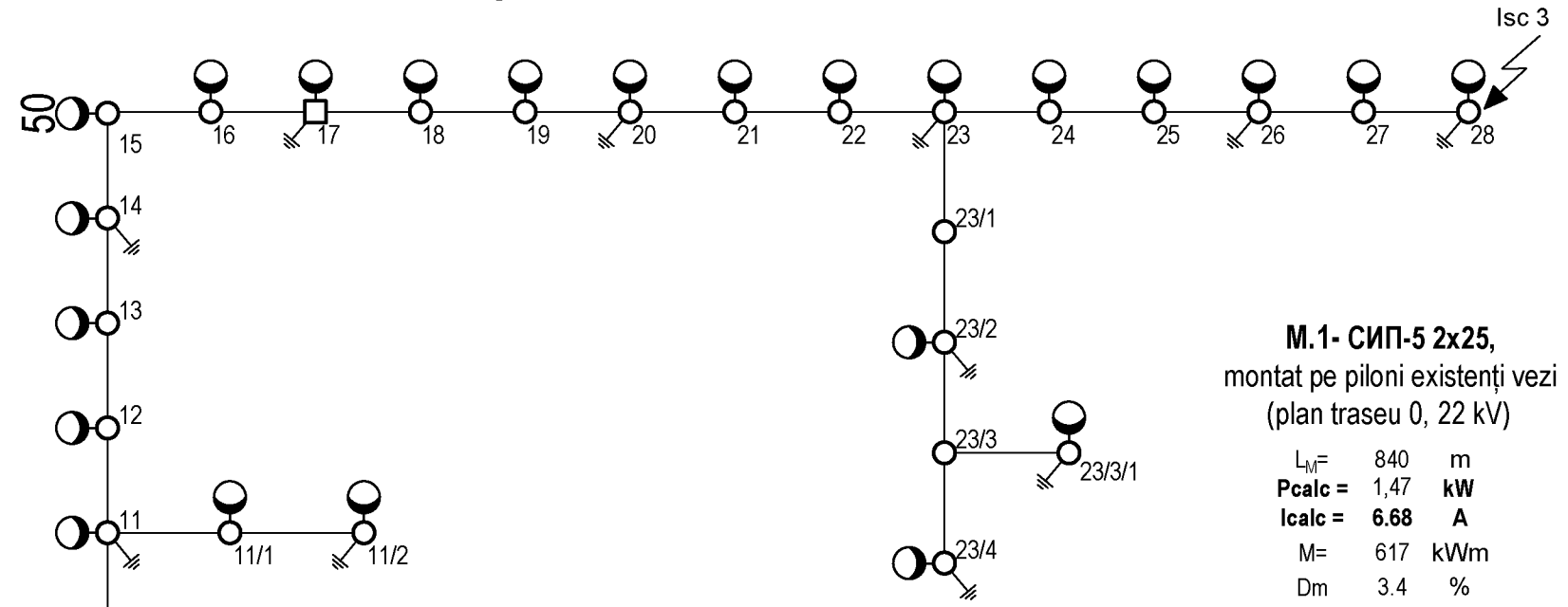
Pcalc = 2.93 kW
Icalc = 13.32 A

Schema de conectarea corpului de iluminat



Notă: Toate părțile metalice a corpului de iluminat de conectat la conductorul PEN conform schemei.

- NOTĂ:**
1. Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
 2. Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
 3. Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare



M.1- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

L_M	=	840	m
P_{calc}	=	1,47	kW
I_{calc}	=	6.68	A
M	=	617	kWm
Dm	=	3.4	%

- NOTĂ:**
1. Pînă la începerea lucrărilor necesar de încheiat contract de folosință a stîlpilor
 2. Se coordonează cu respectarea cerințelor ПУЭ și a Regulamentului privind protecția R.E.

- 50 Corp de iluminat stradal SMD LED 50W
- Corp de iluminat stradal SMD LED 30W
- Linie electrica aeriana izolată - 0.22kV

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanța buclei, Ω	Impedanța transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanța sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpu de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.410	0.436	504.1	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.445	494.8	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.84	2.218		2.662	82.6	BA 47-29	10	B	t = 0,02 sec	

Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,"

14.5 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDIUL DE JOS com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT198

Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data
I.S.P.		Bugaevski V.		
Executat		Chiriac I.		

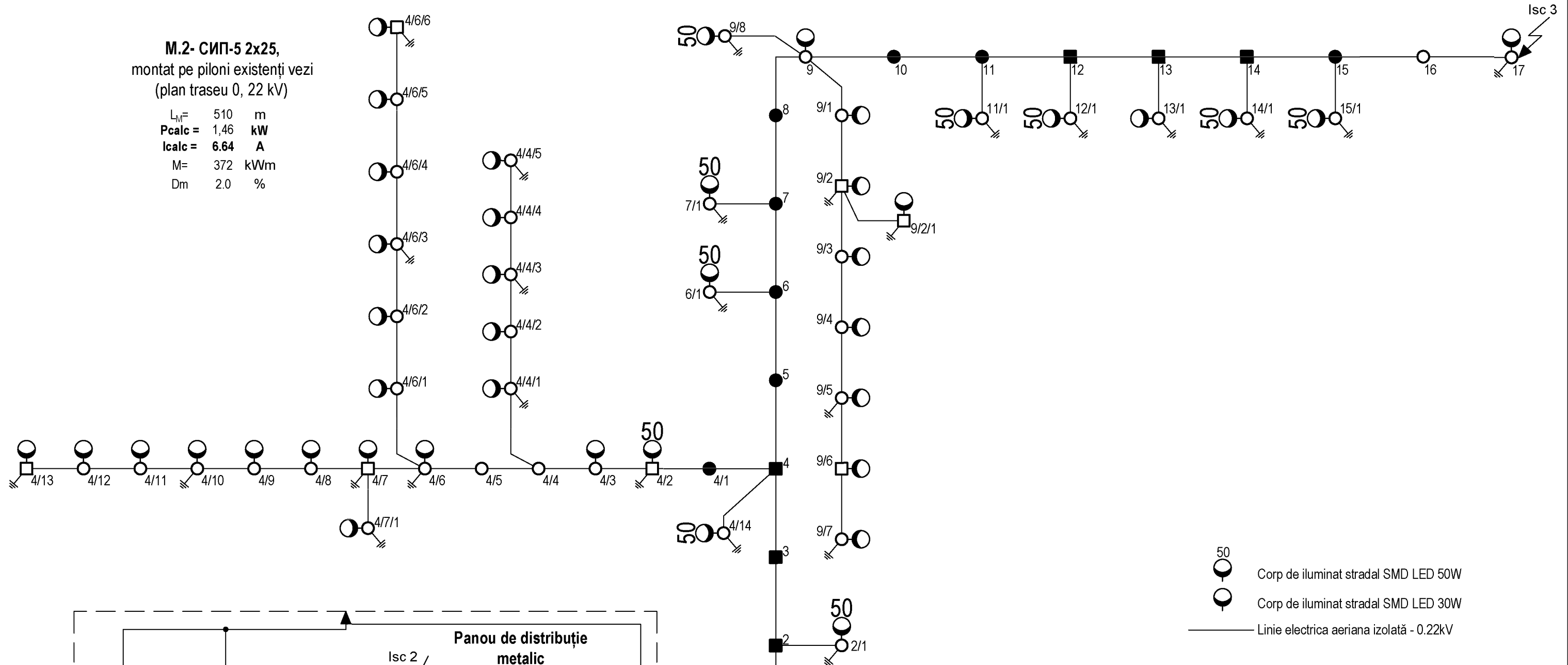
Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT198 M.1

Scara	Coala	Coli
P.E.	7	
SRL "PANPROIECT PLUS"		

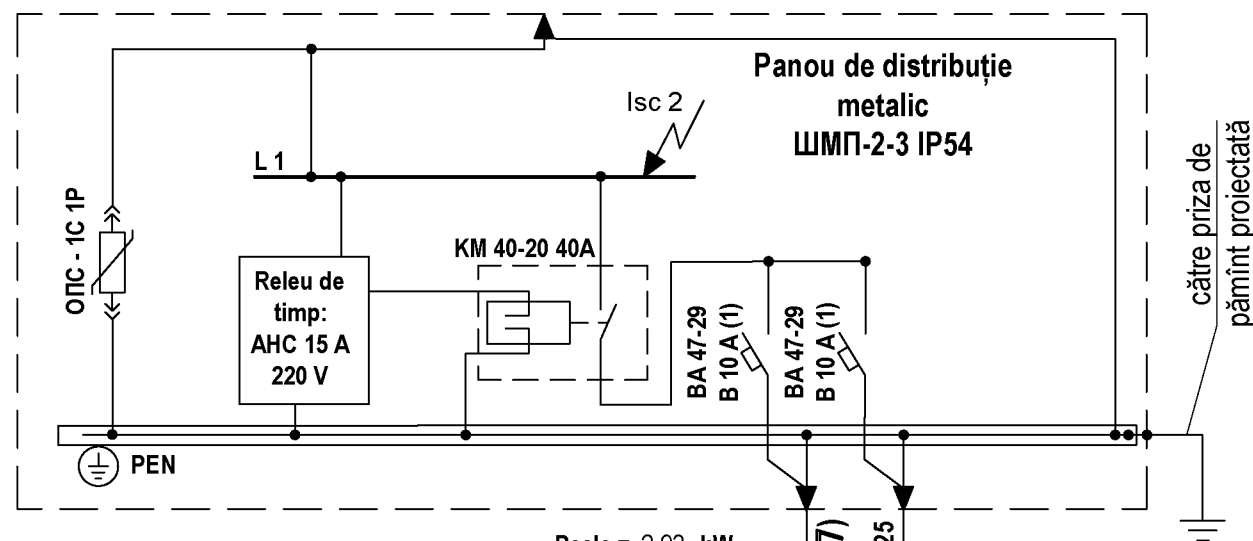
Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT198 M.2

M.2- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

$L_M = 510$ m
 $P_{calc} = 1,46$ kW
 $I_{calc} = 6.64$ A
 $M = 372$ kWm
 $D_m = 2.0$ %

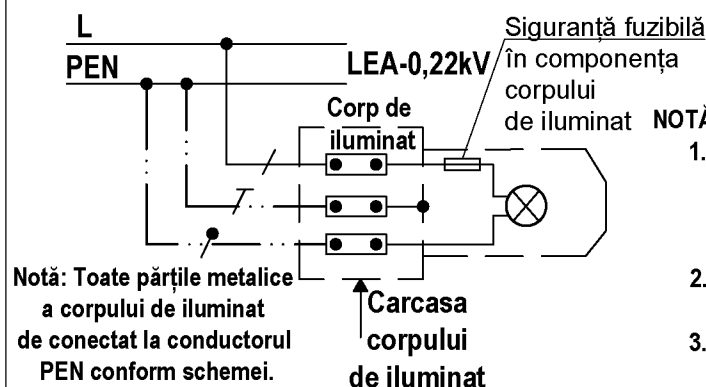


50 Corp de iluminat stradal SMD LED 50W
Corp de iluminat stradal SMD LED 30W
Linie electrica aeriana izolata - 0.22kV



$P_{calc} = 2.93$ kW
 $I_{calc} = 13.32$ A

Schema de conectarea corpului de iluminat



NOTĂ:

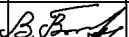
- Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
- Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
- Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanța buclei, Ω	Impedanța transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanța sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.410	0.436	504.1	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.445	494.8	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.51	1.346		1.791	122.8	BA 47-29	10	B	t = 0,02 sec	

Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,"

14.5 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDIUL DE JOS
com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT198

						14.5 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din s. REDIUL DE JOS com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT198			
Mod	Lit	N. document		Semnătura	Data				
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	8	
I.S.P.		Bugaevski V.				Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT198 M.2	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI

PT584

14.7 / 08 / 2020 IEE

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

Beneficiar: "Primăria com. ALBINEȚUL VECHI,"



PROIECT DE EXECUȚIE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI
PT584

Compartiment: Iluminat Electric Exterior 0,4 kV

DESENE DE EXECUȚIE

Director:

Chiriac I.

Chișinău 2020

Evidența desenelor de lucru a setului de bază		
Nr. de ordine	Denumirea	Remarcă
1	Date generale (Început)	
2	Memoriu explicativ (Sfârșit)	
3	Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală	
4	Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,4 kV proiectată	
5	Plan de situație PT584 M 1: 25000	
6	Planul traseului liniei electrice de iluminat public, 0,22KV PT584 M 1:500	
7	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT584 M.1	
8	Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT584 M.2	

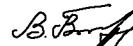
Proiectul este elaborat în conformitate cu standartele si prevederile actelor legislative si normative în vigoare și asigura realizarea și mentinerea pe întreaga durată de existență a construcțiilor a următoarelor exigențe esențiale:

- A - rezistența și stabilitate;
- B - siguranța la exploatare;
- C - siguranța contra incendiului și explozii;
- D - igiena, siguranța pentru sănătatea oamenilor; regenerarea și protecția mediului ambiant;
- E - izolația termică, hidrofoabă și economia de energie;
- F - protecția împotriva zgomotului.

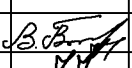
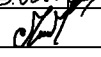
conform legii Nr. 721 - XIII din 02.02.96. Deciziile de proiectare sunt coordonate preventiv cu beneficiarul.

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu normele si regulile în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova si asigură criteriile de calitate de bază în construcții principale ale Legii "Privind calitatea în construcții"

Inginer - șef de proiect

Bugaevski V. 

Lista materialelor de referință și anexate		
Marcarea	Denumirea	Remarcă
	Documente de referință	
NCM G.01.03:2016	"Электротехнические устройства"	
ПУЭ	"Правила Устройства Электроустановок"	
NCM G.02.02:2015	Инструкция по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
NCM A.08.02:2014	Securitatea și sănătatea muncii în construcții	
5.407—156.94.	Узлы крепления самонесущих изолированных проводов на опорах ВЛИ 0,38кВ и стенах зданий	
ГОСТ 21.210—2014.	Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ 31946—2012.	Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи	
СНиП III - 4 - 80	"Техника безопасности в строительстве"	
NCM C.04.02:2017	Iluminatul natural și artificial	
SM SR CEN/TR13201-1:2013	Iluminatul public Partea 1: Selectarea claselor de iluminat	
SM SR 13201-2:2004, IDT	Iluminatul public Partea 2: Cerințele de performanță	
SM SR 13201-3:2004, IDT	Iluminatul public Partea 3: Calculul performanțelor	
Шифр 22.0112	Угловые опоры ВЛИ-0,4 kV одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110	
Серия 3.320.1	Опоры наружного освещения и контактных сетей городского транспорта	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ	
Серия 5.407-146	Узлы и детали. соединений заземляющих проводников. на опорах вл 0.38-35кв	
Шифр A10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
ТП 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач.	
ТП 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
4.407-260	Прокладка кабелей по конструкциям	
Шифр 26.0008.	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38кВ с проводами типа СИП-5А с линейной арматурой ООО "СИКАМ"	
	Documente anexate	
14.7 / 08 / 2020 IEE.SE	Specificarea echipamentelor și a materialelor	

Certificat № 1548, seria 2016-P, din 05.04.2016 E-mail: panproiectplus@mail.ru						Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,,			
						14.7 / 08 / 2020 IEE Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT584			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	1	
I.S.P.		Bugaevski V.				Date generale (Început)	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

DATE GENERALE

Proiectul dat este pentru construcția liniei electrice al iluminatului public 0,22 kV, se bazează pe următoarele date inițiale:

1. Sarcina de proiectare aprobată de către beneficiar: PRIMĂRIA com. ALBINETUL VECHI;
2. Documentele normative valabile pentru proiectare (vezi lista materialelor de referință).

În calitate de documente normative sunt utilizate: „ПІУЭ”, și Normele Construcțiilor Moldave (NCM).

În acest proiect toate soluțiile tehnice privind instalațiile, construcțiile, echipamentele și părțile sînt adoptate și elaborate în corespundere cu normele și cerințele din data eliberării proiectului.

Pentru montare se vor întrebuița materiale certificate pe teritoriul Republicii Moldova.

Orice modificare a documentației de proiectare de coordonat cu autorul de proiect

Exploatarea instalației va fi posibilă, numai după realizarea lucrărilor de ajustare a utilajului și sistemelor ingineresti.

CARACTERISTICI GENERALE

- Lățimea drumului central 7 m
- Lățimea drumurilor secundare 4 m
- Trafic pe ambele sensuri
- Intensitate medie a traficului rutier
- Viteză lentă (pe timp de noapte > 10 KM/h și < 40 KM/h;
- Periodic pe șosea puteți întâlni pietoni

În conformitate cu normele, valoarea iluminatului mediu pentru străzi s-a stabilit indicii normați pentru drumul central - 6 lx, drumul secundar - 4 lx. (Tabelu 16, NCM C.04.02-2016)

DECIZIILE ELECTROTEHNICE.

Alimentarea cu energie electrică este îndeplinită de la:

1. PT584 fid. exist., ID-0.4 kV(100kVA).; **P= 1.82 kW, I= 8.27 A**

Punctul de delimitare a apartenenței de balanță coincide cu punctul de racordare.

Categoria de fiabilitate – III.

Tensiunea în punctul de racordare 220 V

Pentru rețeaua electrică de iluminat public este prevăzut suspendarea cablului ЧИП-5 2x25mm² de alimentare cu energie electrică, pozate pe piloni din beton armat (existenți) în comun cu LEA-0,4kV de alimentare cu energie electrică a consumatorilor. Cablu existent trebuie de înlocuit cu cablul prevăzut în proiect.

Pentru conectarea plafonierelor la rețeaua proiectată este prevăzut cablu de tip ВВГ 3x2,5 mm², necesar de folosit cleme de perforare pentru conectare la LEA.

Cablurile date sunt dimensionate după curentul nominal admisibil și verificate după pierderile de tensiune.

În proiect este prevăzut montarea elementelor de protecție pentru inofensivității instalației și calității energiei electrice (îndeplinirea legării repetate la pământ, instalarea limitatoarelor de supratensiune, protejarea conductoarelor în furtun metalic izolat (conectat la Șina PEN). Protejarea conductorului în locuri accesibile cu furtun metalic izolat: la intrare în panoul de evidență, la ieșire din panoul de evidență, la ieșirea din panoul de distribuție.

Plafonierele destinate pentru iluminatul public, sunt prevăzute de tip „ Corp de iluminat **SMD LED 30;50W** ”. dispune de aparat de protecție încorporabil (la acțiunea curenților de scurtcircuit)

Înălțimea de montare a plafonierei de la suprafața solului h - 6.5 m, pe Pilon zincat - 7 m

Zona climaterică este prevăzută pentru perioada de 1 în 25 ani grosimea chiciurii – 25 mm și viteza vântului – 35 m/s.

Pentru susținerea liniilor aeriene pe piloni este prevăzută furnitura produsă de compania „СІКAM”.

Panoul de distribuție proiectat permite dirijarea iluminatului exterior în regim automat și manual.

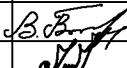
Timpul de acționare a protecției este indicat în tabelul de calcul (vezi schema electrică monofilară). Toate părțile conductibile a panourilor PE și PD se supun legării la conductorul PEN, care la rândul său are legătura la pământ a postului de transformare. Legarea la pământ repetată este executată la LEA-0,4 kV ce alimentează consumatorii casnici. Evidența energiei electrice este realizată prin intermediul contoarelor de energie electrică, electronic, care corespunde prevederilor regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale, aprobat prin hotărârea anre, nr. 382, din 02.07.2010, montat în cutia de evidență omologată de tip BZUM DDE-1 25.

Panoul de evidență este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică. Vezi planșa 3

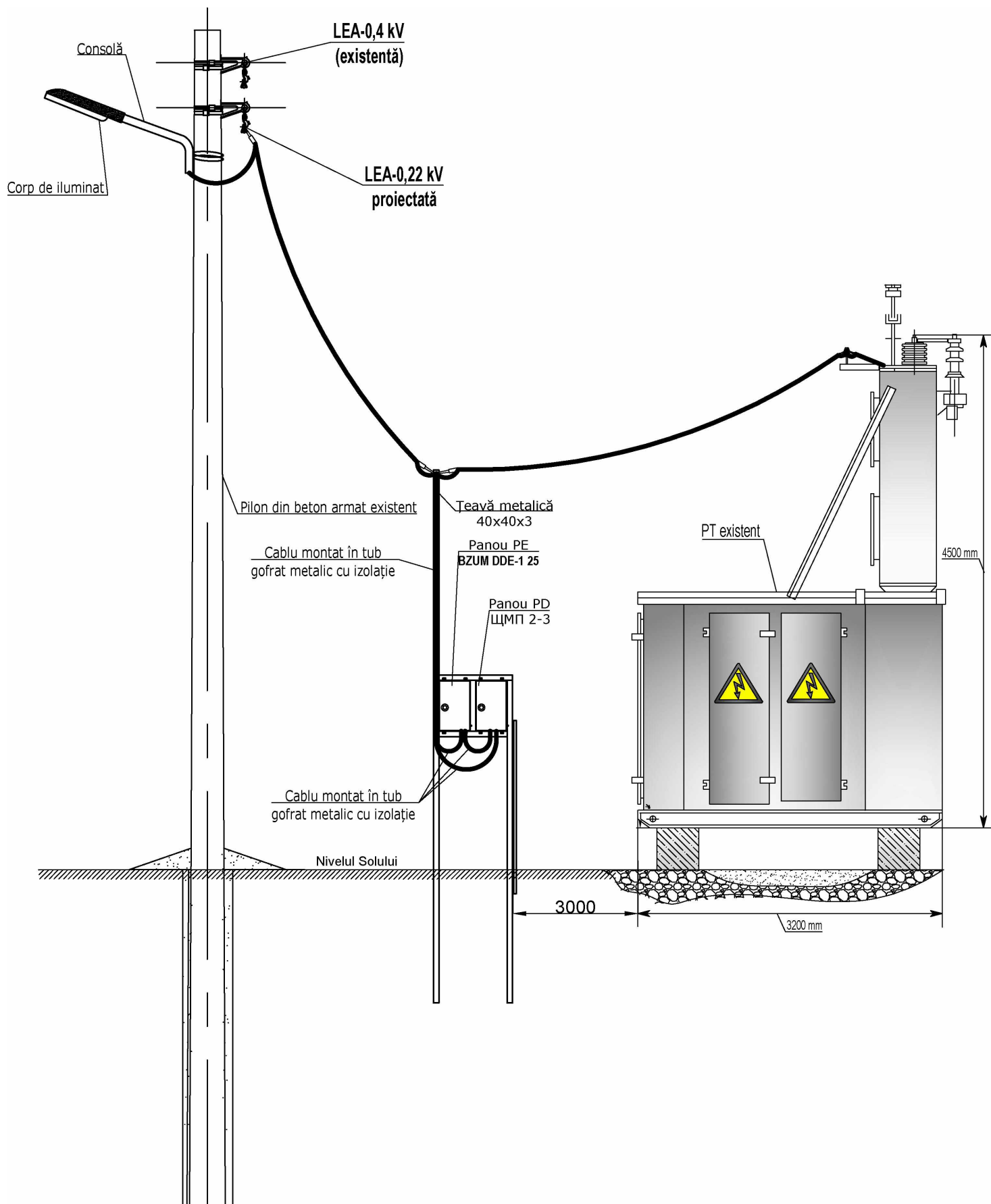
Panoul de distribuție este montat lângă postul de transformare pe construcție metalică.Vezi planșa 3

La panoul de evidență este necesar de realizat conectarea repetată la priza de pământ a firului PEN.

ESTE RECOMANDAT CORPUL DE ILUMINAT LED CARE VA SATISFACE URMĂTOARELOR CERINȚE:		
Puterea nominală	30 W	50 W
Eficiența optică nu mai mică decât	130 lm/W	130 lm/W
Fluxul luminos	4000 lm	5000-6000 lm
Temperatura de culoare a luminii	4000°K - 5000°K	
Gradul de protecție a componentei optice și electrice	IP65	
Factorul de putere	nu mai mic de 0,97	
Durata de viață	50,000 ore și mai mult cu asigurarea a minim 70% din fluxul luminos inițial	
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius sau mai dure	
Nivelul de lucru a tensiunii	90-264V	
Garanția	3 ani și mai mult	

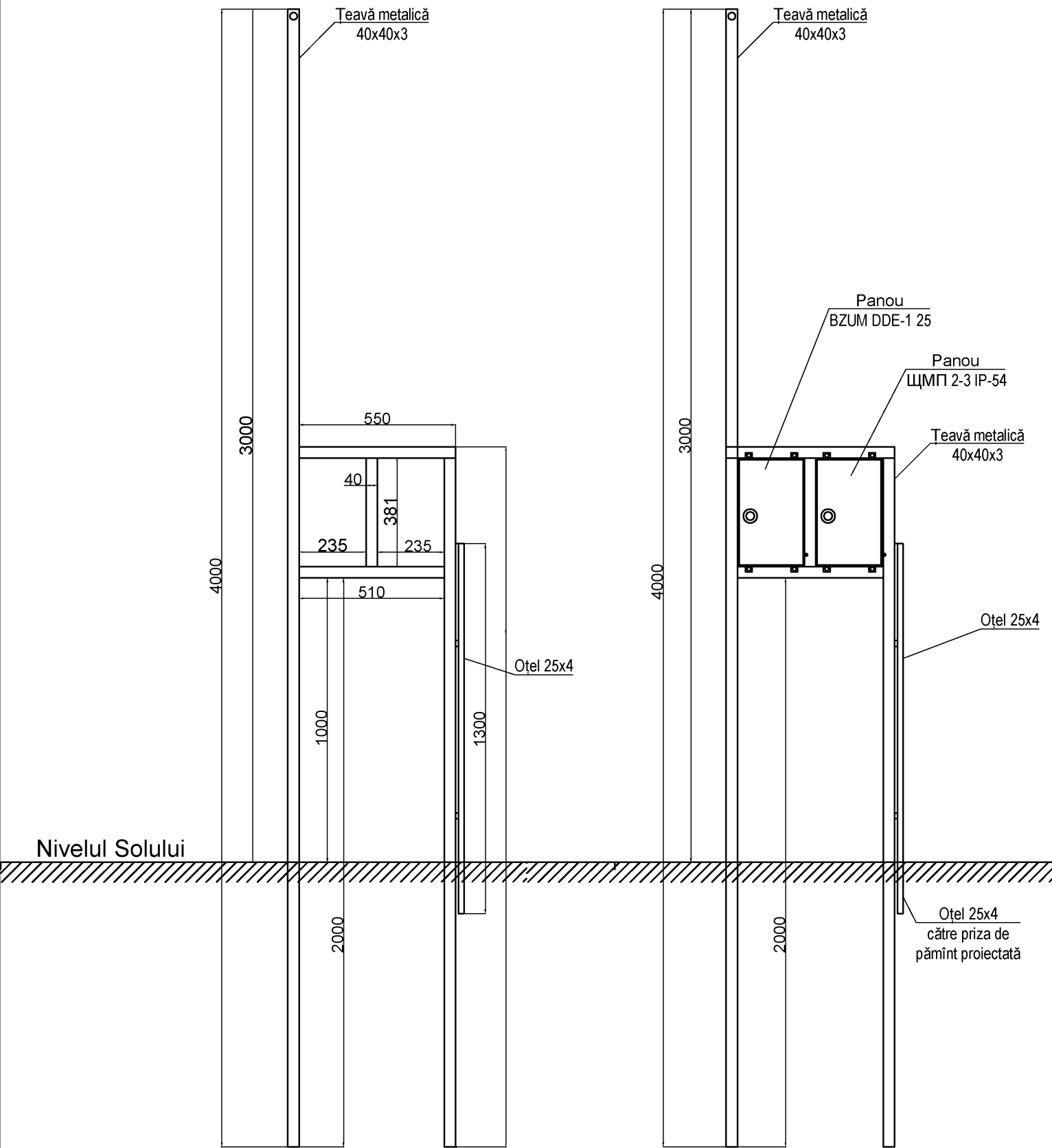
						14.7 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT584			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	2	
I.S.P.		Bugaevski V.				Date generale (Sfârșit)	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

Vedere secțiune transversală



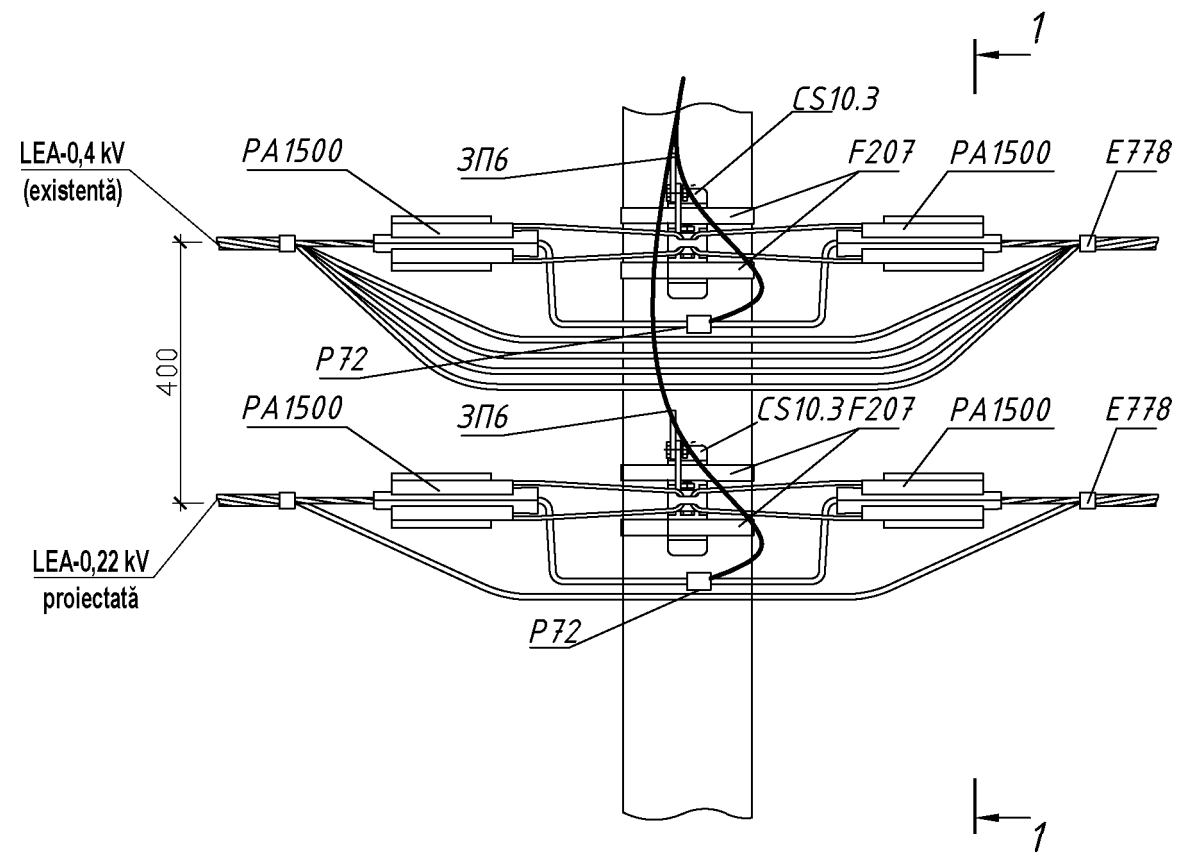
Înălțimea de instalare a plafonierei pe pilon existent $h=6.5$ m

Construcție metalică pentru panourile electrice

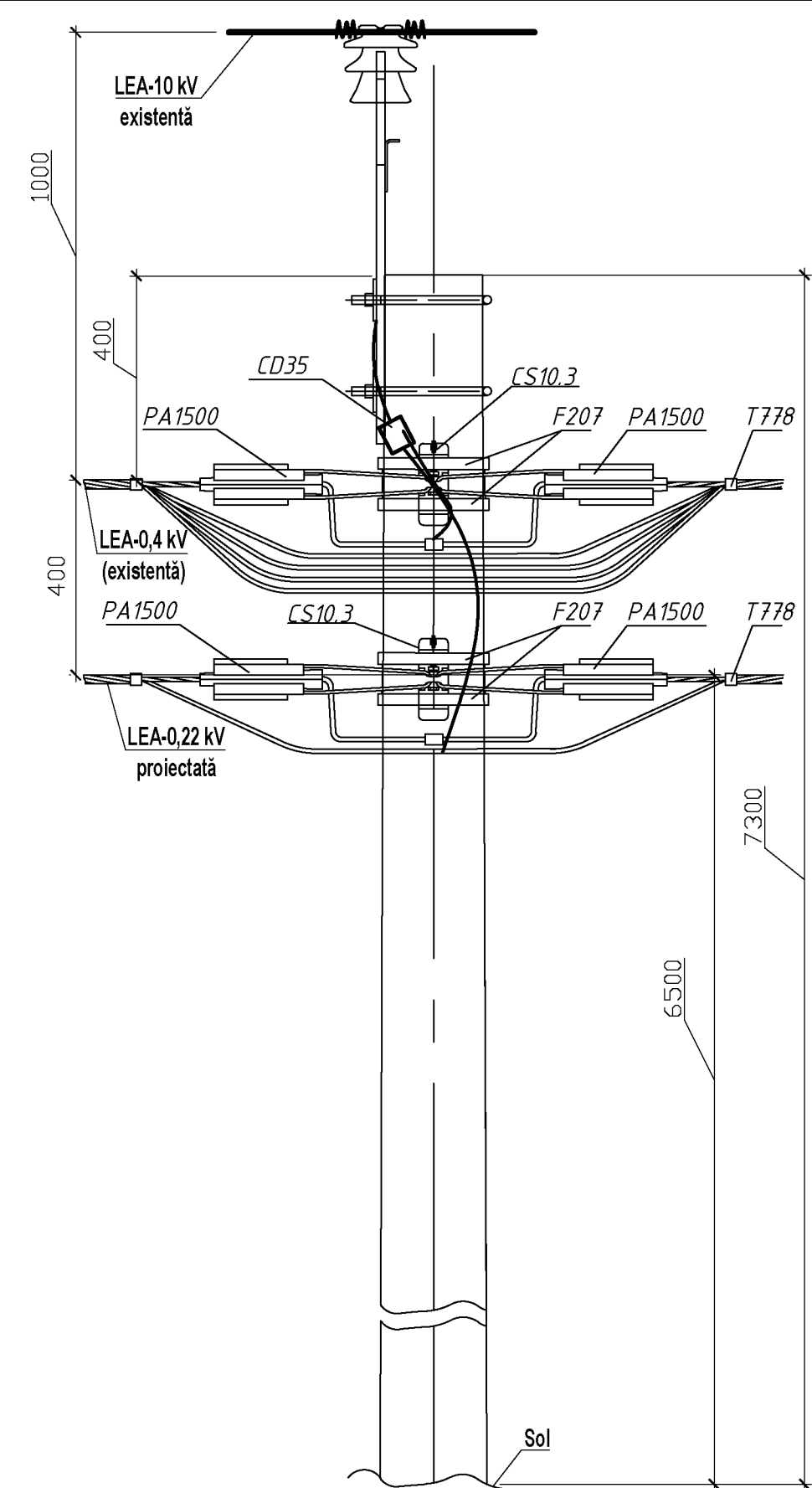
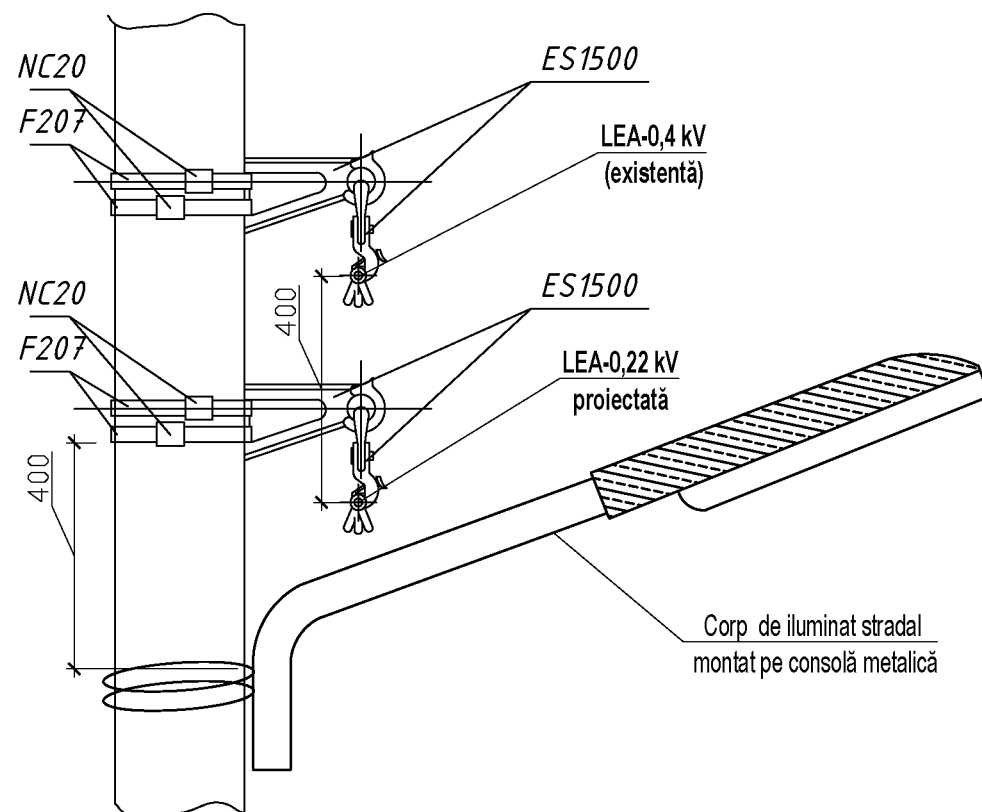


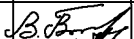
						14.7 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT584			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
						Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli
							P.E.	3	
I.S.P.		Bugaevski V.				Construcție metalică pentru panourile electrice Vedere secțiune transversală	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

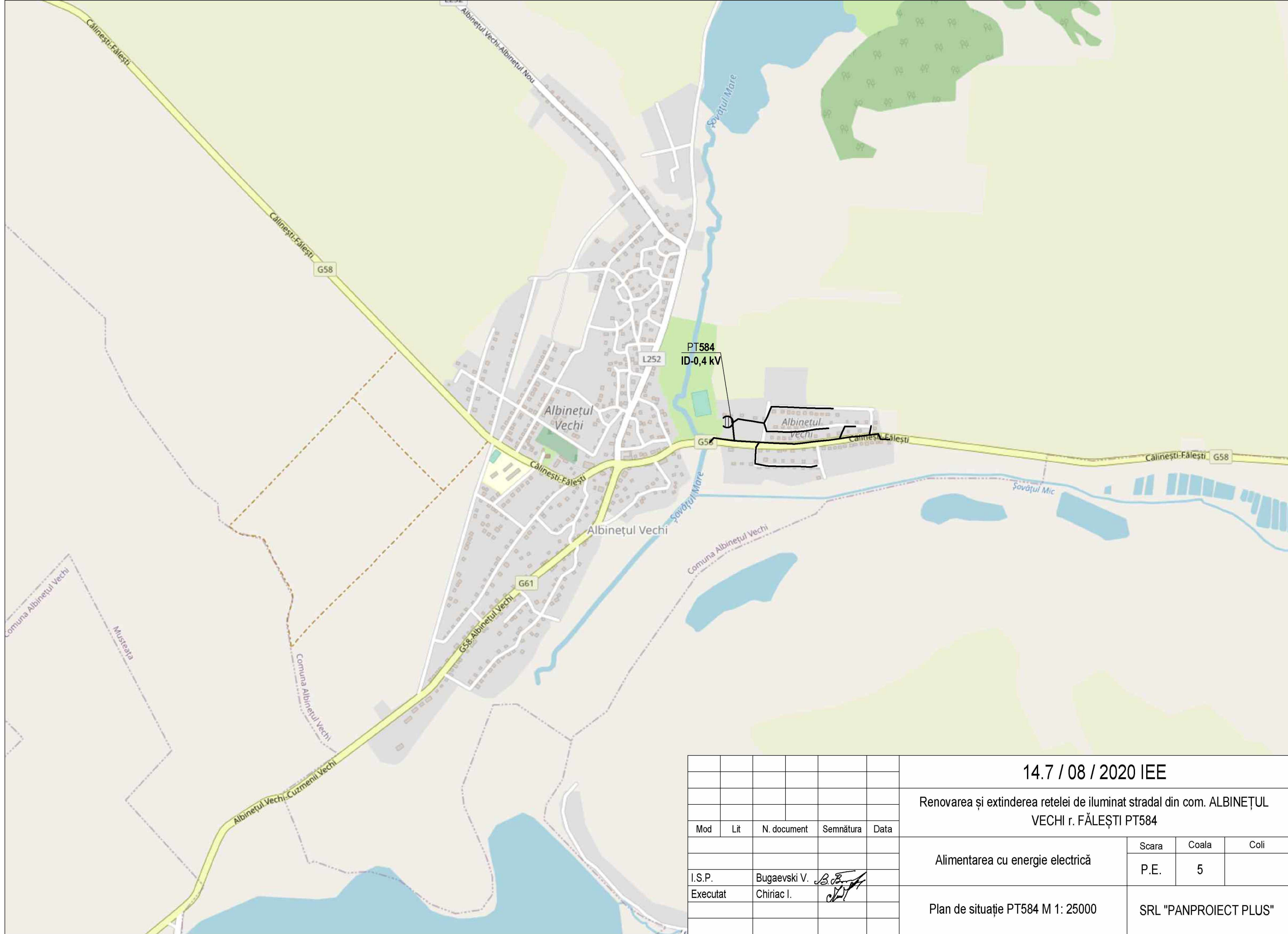
Distanța admisă de la LEA existentă
pînă la LEA-0,22 kV proiectată

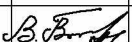


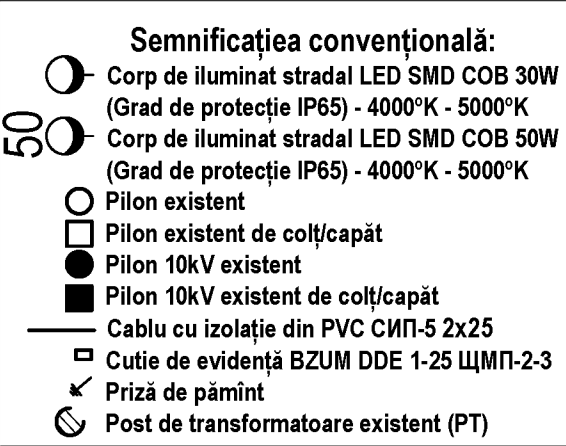
1-1

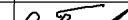


						14.7 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT584			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data					
					Iluminat electric exterior	Scara	Coala	Coli	
						P.E.	4		
I.S.P.	Bugaevski V.								
Executat	Chiriac I.				Distanța admisă de la LEA existente pînă la LEA-0,22 kV proiectată	SRL "PANPROIECT PLUS"			



						14.7 / 08 / 2020 IEE			
						Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT584			
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data		Alimentarea cu energie electrică	Scara	Coala	Coli
							P.E.	5	
I.S.P.		Bugaevski V.				Plan de situație PT584 M 1: 25000	SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							



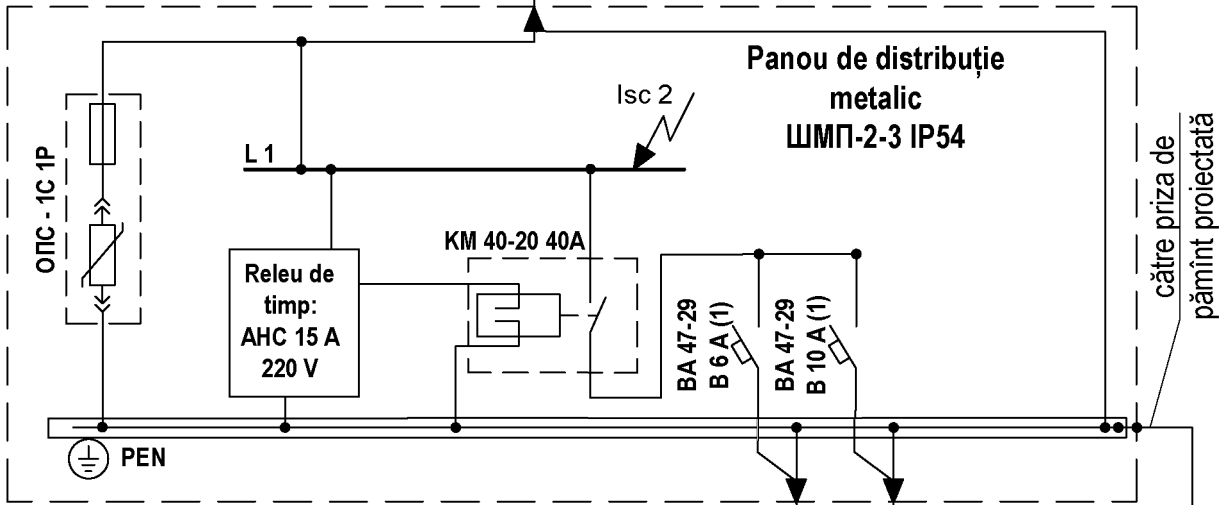
					14.7 / 08 / 2020 IEE				
					Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT584				
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data	Alimentarea cu energie electrică		Scara	Coala	Coli
							P.E.	6	
I.S.P.		Bugaevski V.			PLANUL TRASEULUI LINIEI ELECTRICE DE ILUMINAT PUBLIC, 0,22KV PT584		SRL "PANPROIECT PLUS"		
Executat		Chiriac I.							

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT584 M.1

NOTĂ:

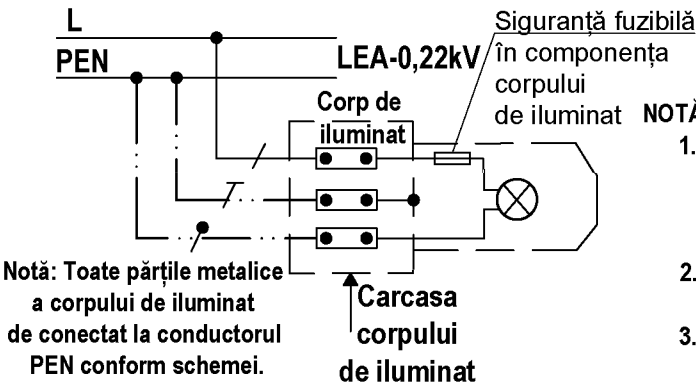
- Pe suprafața obiectelor și edificiilor cablurile de montat în tub gofrat cu izolație.
- Panoul de evidență și panoul de distribuție ШМП-2-3 IP54... sunt montate pe construcție metalică, necesar de completat cu întrerupătoare automate conform schemei. (Vezi coala Nr. 3)

De la CE Existent
АВВГ 2x16
L= 1,5m
montat în furtun metalic
gofrat cu izolație

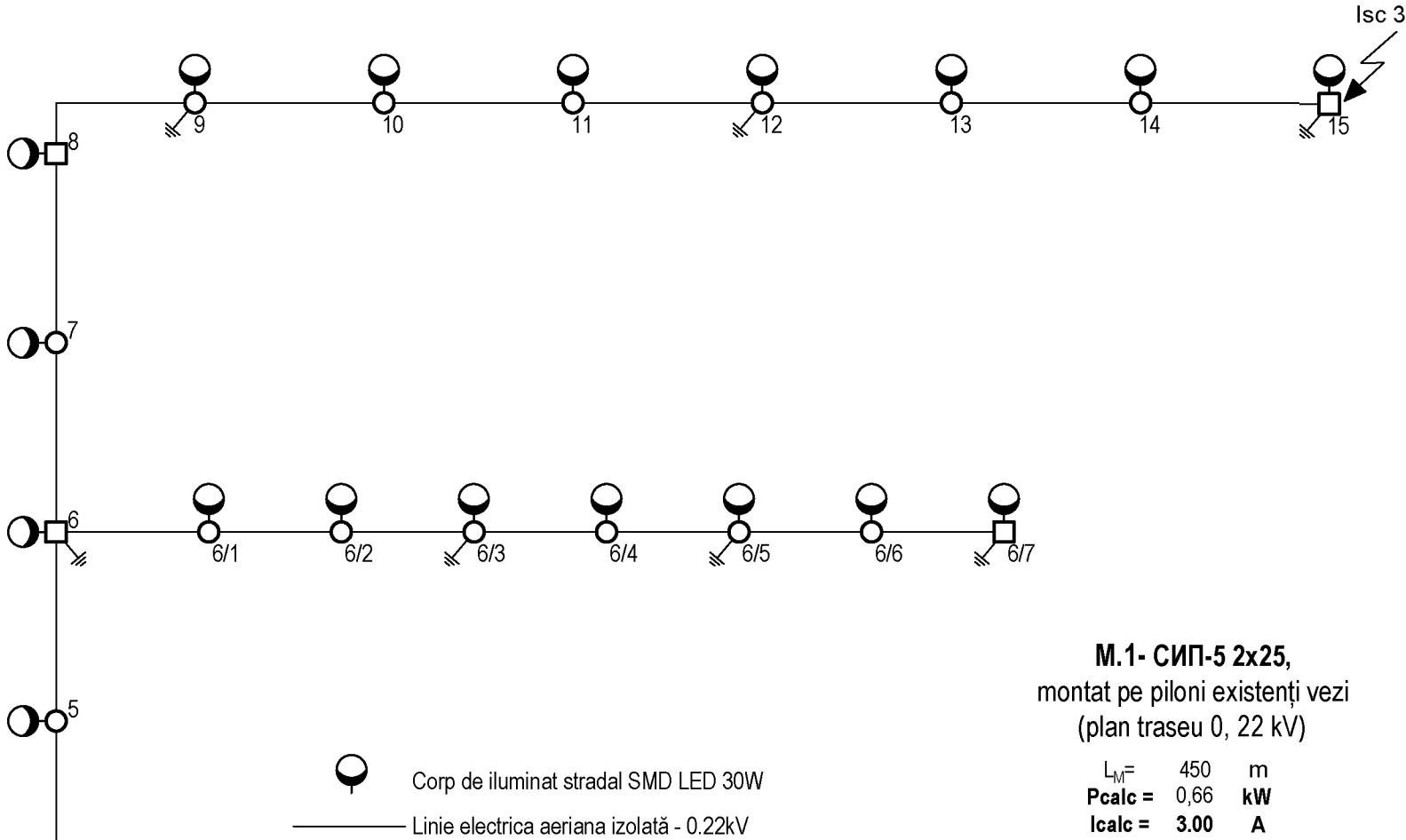


$P_{calc} = 1.82 \text{ kW}$
 $I_{calc} = 8.27 \text{ A}$

Schema de conectarea corpului de iluminat



- NOTĂ:
1. Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
 2. Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație ВВГ 3x2,5
 3. Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare



M.1- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

$L_M = 450 \text{ m}$
 $P_{calc} = 0.66 \text{ kW}$
 $I_{calc} = 3.00 \text{ A}$
 $M = 149 \text{ kWm}$
 $D_m = 0.8 \%$

- NOTĂ:
1. Pină la începerea lucrărilor necesar de încheiat contract de folosință a stîlpilor
 2. Se coordonează cu respectarea cerințelor ПУЭ și a Regulamentului privind protecția R.E.

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanta buclei, Ω	Impedanta transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanta sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.260	0.286	768.2	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.295	746.7	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.45	1.188		1.483	148.4	BA 47-29	6	B	t = 0,02 sec	

Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,"

14.7 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT584

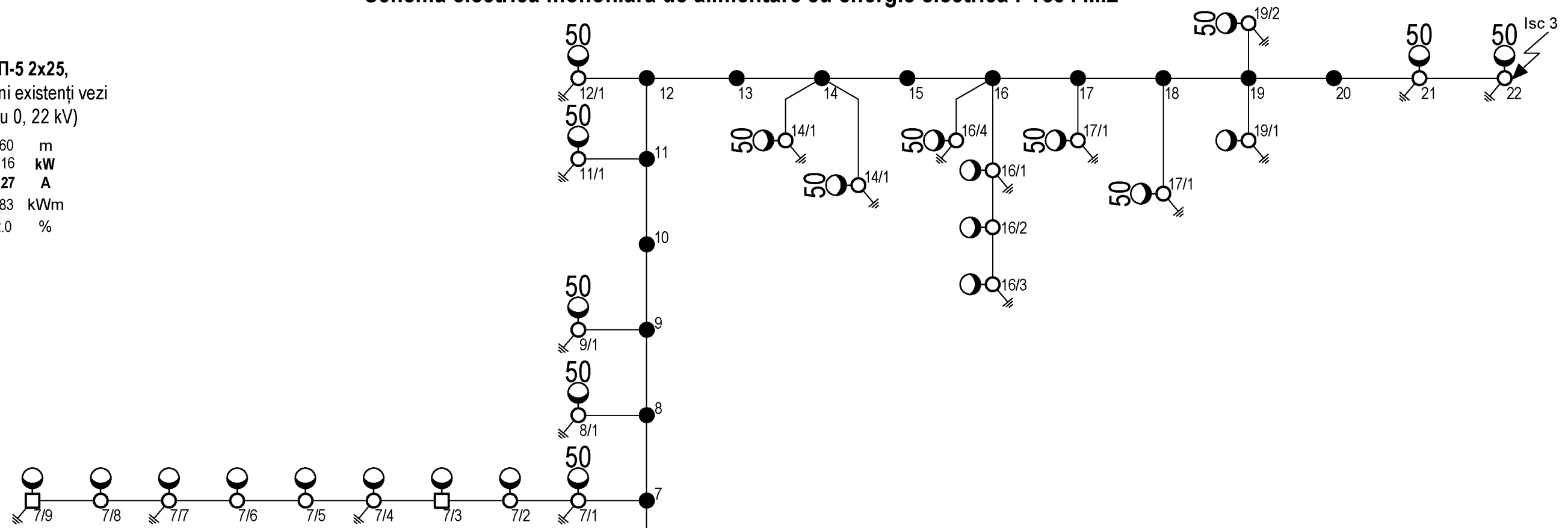
Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data			
					Iluminat electric exterior		
					P.E.	7	
					SRL "PANPROIECT PLUS"		

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT584 M.1

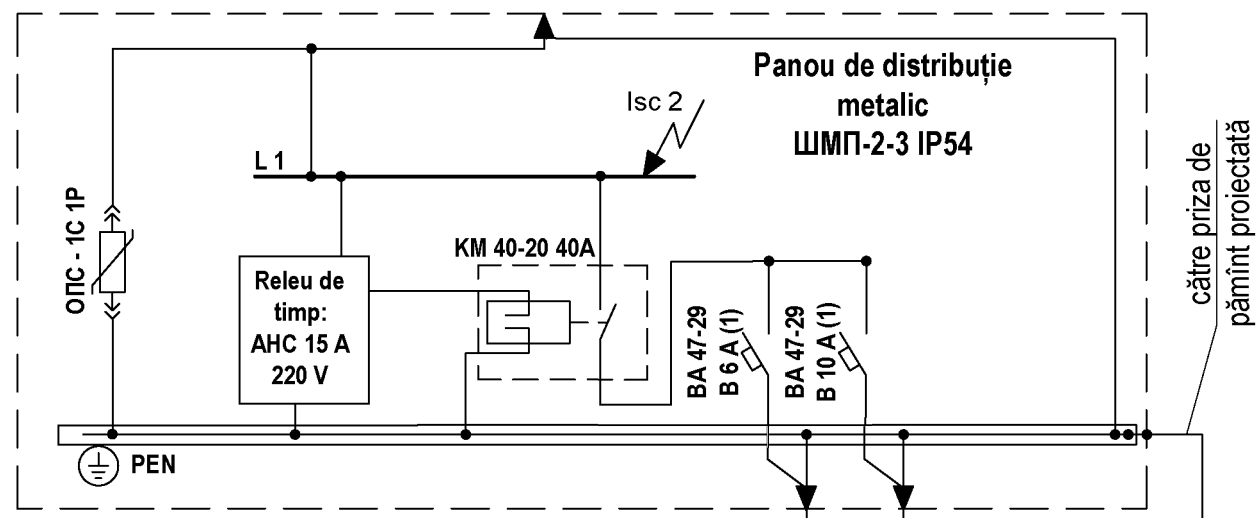
Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT584 M.2

M.2- СИП-5 2x25,
montat pe piloni existenți vezi
(plan traseu 0, 22 kV)

$L_M = 660$ m
 $P_{calc} = 1,16$ kW
 $I_{calc} = 5.27$ A
 $M = 383$ kWm
 $D_m = 2.0$ %



50 Corp de iluminat stradal SMD LED 50W
30 Corp de iluminat stradal SMD LED 30W
— Linie electrica aeriana izolată - 0.22kV



$P_{calc} = 1.82$ kW
 $I_{calc} = 8.27$ A

M.1
(Coala 7)
СИП-5, 2x25
L=15m

M.2

Tabelul calcului curenților de scurtcircuit și dimensionarea aparatelor de comutare / protecție										
Punctul S.C.	Lungimea sectorului, km	Impedanța buclei, Ω	Impedanța transformatorului, în cazul S.C. monofazat, Ω	Impedanța sumară, Ω	I s.c.(1), A	Tip	Inom, A	Tip declanșator, A	Timpul de acționare, sec.	Notă:
Isc 1	0.01	0.026	0.260	0.286	768.2	BA 47-29	40	B	t = 0,02 sec	Protecția corespunde normativelor ПУЭ
Isc 2	0.002	0.008		0.295	746.7	BA 47-29	32	B	t = 0,02 sec	
Isc 3	0.66	1.742		2.037	108.0	BA 47-29	10	B	t = 0,02 sec	

Beneficiar: "PRIMĂRIA com. ALBINEȚUL VECHI,"

14.7 / 08 / 2020 IEE

Renovarea și extinderea rețelei de iluminat stradal din com. ALBINEȚUL VECHI r. FĂLEȘTI PT584

Mod	Lit	N. document	Semnătura	Data
I.S.P.		Bugaevski V.		
Executat		Chiriac I.		

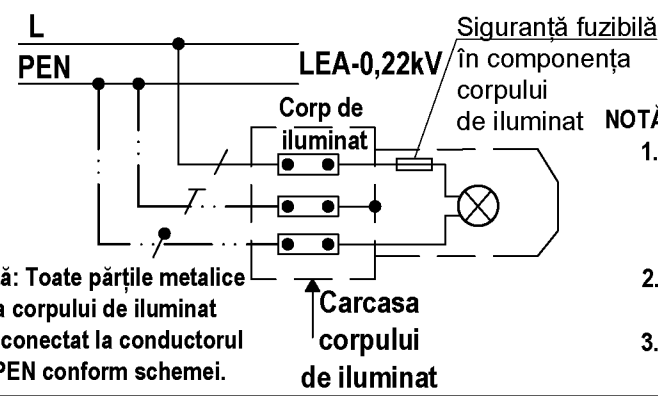
Iluminat electric exterior

Scara
P.E.
Coala
8
Coli

Schema electrică monofilară de alimentare cu energie electrică PT584 M.2

SRL "PANPROIECT PLUS"

Schema de conectarea corpului de iluminat



Notă: Toate părțile metalice a corpului de iluminat de conectat la conductorul PEN conform schemei.

NOTĂ:

- Rețeaua electrică al iluminatului public este îndeplinită cu conductoare torsadate de tip СИП-5, cu secțiunea 2x25 mm, pozate pe piloni armați existenți. corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul public, este prevăzut de tip: SMD LED 30;50W sau analogic.
- Conectarea corpului de iluminat la conductoarele torsadate СИП-5 2x25, necesar de executat cu cablu cu dublă izolație BBГ 3x2,5
- Conectarea iluminatului este îndeplinită în mod automat/manual prin intermediul unui demaror și releu cu temporizare

[illegible]

	Clema PC-1-1	PC-1-1	buc	207	
	Conectoare Forbox D 6mm	-	buc	310	
	Corpuri de iluminat SMD LED 30W (3 ani garantie)		buc	57	
	Corpuri de iluminat SMD LED 50W (3 ani garantie)		buc	37	
	Consolă cu un braț		buc	94	
	Pilon din beton armat	CB95-3	buc	8	
	Oțel rotund Ø=8mm		m	376	
	Oțel rotund Ø=10mm		m	118	
	Tub retractabil 12-3 (1m)		buc	8	
	Manusa termoretractabila 2P D25		buc	2	
	Țeavă metalică 40x40x3 L=5 m, betonată, pentru instalarea cutiei de evidență și panoului de distribuție/automatizare		buc	2	
	Beton		M ³	0,25	
5	<u>Papuc de cablu</u>				
	Papuc de cablu din aluminiu, FOCT 9581-80	TA 25 (KBT)	buc	4	

[illegible]

	Clema PC-1-1	PC-1-1	buc	178	
	Conectoare Forbox D 6mm	-	buc	267	
	Corpuri de iluminat SMD LED 30W (3 ani garantie)		buc	58	
	Corpuri de iluminat SMD LED 50W (3 ani garantie)		buc	23	
	Consolă cu un braț		buc	81	
	Pilon din beton armat	CB95-3	buc	19	
	Oțel rotund Ø=8mm		m	432	
	Oțel rotund Ø=10mm		m	135	
	Tub retractabil 12-3 (1m)		buc	8	
	Manusa termoretractabila 2P D25		buc	2	
	Țeavă metalică 40x40x3 L=5 m, betonată, pentru instalarea cutiei de evidență și panoului de distribuție/automatizare		buc	2	
	Beton		M ³	0,25	
5	<u>Papuc de cablu</u>				
	Papuc de cablu din aluminiu, FOCT 9581-80	TA 25 (KBT)	buc	4	

[illegible]

4	<u>Furnitura de susținere СИП/ construcții metalice/ plafoniere</u>				
	Furnitură de susținere a conductoarelor torsadate de tip СИП pe piloni	KM 1800	buc	56	
	Furnitură de susținere intermediară a conductoarelor torsadate de tip СИП pe piloni	КОПМ 1500	buc	101	
	Pivot de ancorare / susținere a furniturii de întindere 3AC 4x16-50/14400, pe pilon;	3AC 4x16-50/14400	buc	56	
	Bandă metalică inoxidabilă, pentru fixarea pivotului de ancorare sau furniturii complete de susținere intermediară pe pilon, 20x0,7	F 207	m	310	
	Clemă lacăt de fixare a benzii metalice inoxidabile	A 200	buc	310	
	Clema 3OI 16-70/2,5-35	3OI 16-70/2,5-35	buc	385	
	Clema ПС-1-1	ПС-1-1	buc	242	
	Conectoare Forbox D 6mm	-	buc	363	
	Corpuri de iluminat SMD LED 30W (3 ani garantie)		buc	110	
	Consolă cu un braț		buc	110	
	Oțel rotund Ø=8mm		m	376	
	Oțel rotund Ø=10mm		m	118	
	Tub retractabil 12-3 (1m)		buc	8	
	Manusa termoretractabila 2P D25		buc	2	
	Țeavă metalică 40x40x3 L=5 m, betonată, pentru instalarea cutiei de evidență și panoului de distribuție/automatizare		buc	2	
	Beton		M ³	0,25	
5	<u>Papuc de cablu</u>				
	Papuc de cablu din aluminiu, ГОСТ 9581-80	ТА 25 (КВТ)	buc	6	
6	<u>Priza de pământ</u>				
	Bandă de legătură din oțel 25 x 4 mm	-	m	25	
	Electrod de împământare vertical din oțel d = 20mm		m	15	
	Vopsea anticorozivă neagră	-	l	1	
	ISP				14.3 / 08 / 2020 IEE.SE Coala 2
	Executat	Chiriac I.			
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data	

[illegible]

	Clema PC-1-1	PC-1-1	buc	194	
	Conectoare Forbox D 6mm	-	buc	290	
	Corpuri de iluminat SMD LED 30W (3 ani garantie)		buc	75	
	Corpuri de iluminat SMD LED 50W (3 ani garantie)		buc	13	
	Consolă cu un braț		buc	88	
	Pilon din beton armat	CB95-3	buc	7	
	Oțel rotund Ø=8mm		m	376	
	Oțel rotund Ø=10mm		m	118	
	Tub retractabil 12-3 (1m)		buc	8	
	Manusa termoretractabila 2P D25		buc	2	
	Țeavă metalică 40x40x3 L=5 m, betonată, pentru instalarea cutiei de evidență și panoului de distribuție/automatizare		buc	2	
	Beton		M ³	0,25	
5	<u>Papuc de cablu</u>				
	Papuc de cablu din aluminiu, FOCT 9581-80	TA 25 (KBT)	buc	4	

	ISP				14.5 / 08 / 2020 IEE.SE	Coala
	Executat	Chiriac I.				2
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

[illegible]

	Clema PC-1-1	PC-1-1	buc	112	
	Conectoare Forbox D 6mm	-	buc	168	
	Corpuri de iluminat SMD LED 30W (3 ani garantie)		buc	34	
	Corpuri de iluminat SMD LED 50W (3 ani garantie)		buc	17	
	Consolă cu un braț		buc	51	
	Pilon din beton armat	CB95-3	buc	4	
	Oțel rotund Ø=8mm		m	256	
	Oțel rotund Ø=10mm		m	80	
	Tub retractabil 12-3 (1m)		buc	8	
	Manusa termoretractabila 2P D25		buc	2	
	Țeavă metalică 40x40x3 L=5 m, betonată, pentru instalarea cutiei de evidență și panoului de distribuție/automatizare		buc	2	
	Beton		M ³	0,25	
5	<u>Papuc de cablu</u>				
	Papuc de cablu din aluminiu, FOCT 9581-80	TA 25 (KBT)	buc	4	