

"Capital" SRL

Licența Seria A MMII № 043355 din 22 ianuarie 2014

Obiect nr. 03/12-2024.1-IEE

**Extinderea iluminatului electric stradal în
or. Florești str. Feroviarilor**

PT99

Rețele electrice - 0,22kV

Desene

Chișinău 2024

"Capital" SRL

Licența Seria A MMII № 043355 din 22 ianuarie 2014

Obiect nr. 03/12-2024.1-IEE

**Extinderea iluminatului electric stradal în
or. Florești str. Feroviarilor**

PT99

Rețele electrice - 0,22kV

Desene

Beneficiar

Primăria Florești

"Capital " SRL

Igor Galciuc

Chișinău 2024

Aviz de verificare № 321/01.2025

Numărul proiectului: 03/12-2024.1-IEE

Extinderea iluminatului electric stradal în or.Florești str.Feroviarilor

Adresa: or.Florești str.Feroviarilor

Compartiment: Iluminatul Electric Exterior (IEE)

Planșe: 1-6

Beneficiar: PRIMĂRIA ORAȘULUI FLOREȘTI

Întreprinderea de proiectare: S.R.L. "CAPITAL"

Specialist principal: Litvinov Victor, certificat seria P-2023 nr. 0967 valabil până la 01.03.2028

Exigente generale: A, B, C, D, E, F, G

I. Date generale:

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu documentele normative în vigoare. Caietul de sarcini eliberat de către beneficiar. Aviz de racordare Nr. 99 din 20 ianuarie 2025 valabil până la 20 ianuarie 2026 eliberat de către S.A. REȚELELE ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE NORD.

II. Soluții de proiect:

Categoria de fiabilitate – III (trei);

Sistemul de legare la pământ - TN-C-S;

Tensiunea nominală în punctul de racordare – 0,23kV;

Puterea electrică aprobată prin aviz – 4,672kW;

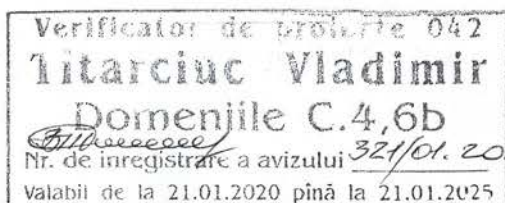
Puterea electrică contractată la moment – 4kW.

Proiectul prevede extinderea iluminatului electric stradal în or.Florești str.Feroviarilor. Punctul de racordare la rețeaua electrică este ID-0,4kV, PT99FR1, separatorul de sarcină sub nr.4. Proiectul prevede instalarea corpurilor de iluminat pe pilonii existenți ai LEA 0,38kV. Evidența energiei electrice se va face în PEv (Panou de evidență) existent pe PT99. Toate lucrările de executat în conformitate cu normativele în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova și NAIE.

III. Obiecții și propuneri:

1. Colile au fost șampilate,
2. Obiecțiile au fost înlăturate pe parcursul verificării proiectului.
3. Proiectul este propus spre executare.

Verificator de proiect 



/Titarciuc Vladimir /



AVIZ DE RACORDARE

Nr. 99 din "20" ianuarie 2025

Valabil până la "20" ianuarie 2026

Către PRIMĂRIA ORAȘULUI FLOREȘTI.

mob. 069861919.

Modificat la data de 31.01.2025

La cererea consumatorului din 30.01.2025

Extinderea iluminării stradale.

1. Solicitantul: **PRIMĂRIA ORAȘULUI FLOREȘTI.**
2. Adresa: **or. Florești, str. Ștefan cel Mare, 30/A.**
3. Locul de consum, centrala electrică pentru care se solicită racordarea: **„Iluminare stradală”, în or. Florești.**
4. Categoria de fiabilitate: **III (trei).**
5. Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: **în caz de necesitate de instalat sursă autonomă de alimentare cu energie electrică.**
6. Punctul de racordare la rețeaua electrică este: **ID-0,4 kV, PT99FR1, separatorul de sarcină sub nr. 4.**
7. Tensiunea nominală în punctul de racordare: **0,23 kV.**
8. Puterea electrică aprobată prin aviz: **4,672 kW (modificat).**
- 8.1. Puterea electrică contractată la moment: **4 kW.** Puterea electrică suplimentar solicitată: **0,672 kW (modificat).**
9. La cererea solicitantului operatorul de rețea va realiza instalația de racordare după încheierea contractului pentru montarea instalației de racordare cu operatorul de rețea și achitarea cheltuielilor pentru montarea instalației de racordare.
La realizarea instalației de racordare este necesar de prevăzut:
 - 9.1. În ID-0,4 kV, PT99FR1F4, de ajustat la sarcina solicitată protecția aparatului de comutare.
 - 9.2. De la ID-0,4 kV, PT99FR1F4, până la locul de consum, de montat LE-0,23 kV. În caz de executare aeriană, de utilizat stâlpi de beton-armat și conductor torsadat de tip. „CIP-2”.
 - 9.3. În rețeaua de alimentare și de utilizare, proprietatea clientului, de executat lucrările necesare conform proiectului.
10. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
11. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.
12. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare. Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.
13. Cerințe referitor la valoarea factorului de putere: **$\cos \varphi$ nu mai mic de 0,92, în caz de necesitate, să fie instalat utilaj pentru compensarea energiei reactive, dotat cu reglare automată.**
14. Cerințe de protecție contra fulger: **Conform NAIE și "Directivelor cu privire la protecția contra fulgerului".**
15. Valoarea minimală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:
ID-0,4 kV, PT99FR1F4 (250 kVA): $I_{sc}^{(1)} = 2075 \text{ A}$.
16. Valoarea maximală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:
17. Cerințe de protecție prin relee: **Conform NAIE (Norme de amenajare a instalațiilor electrice).**
18. Cerințe față de izolație și protecția contra supratensiunii:
 - 18.1. De prevăzut conform p. 7.1.22, NAIE, ediția VII, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.
 - 18.2. Se recomandă utilizarea declanșatoarelor independente sau relee cu funcții de protecție împotriva variațiilor lente și rapide (supratensiuni) ale tensiunii.
19. Cerințe față de automatizare: **Conform NAIE.**

20. Cerințe față de echipamentul de măsurare:

- 20.1. Echipamentul de măsurare a energiei electrice de montat în cutie de protecție omologată, dotată cu întrerupător conform sarcinii solicitate și constructiv executată cu două uși: ușa exterioară, dotată cu lacăt tipizat, având accesul liber a furnizorului/distribuție și a clientului; ușa interioară cu lacăt tipizat, având accesul liber numai a furnizorului/distribuție și posibilitatea sigilării lacătului.
- 20.2. Cutia de protecție de instalat în incinta clientului, în preajma PT (2m.), în loc accesibil pentru control și exploatare.
- 20.3. Cerințe privind utilizarea contorului:
 - 20.3.1. Tipul, parametrii și caracteristicile tehnice a contorului de energie electrică trebuie să corespundă prevederilor Regulamentul privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022.
 - 20.3.2. Se recomandă completarea contoarelor de măsură a energiei electrice cu modul de telecomunicație GSM/GPRS, RS-485, producător Landis+Gyr, Elveția, după caz.
 - 20.3.3. În caz de procurare a echipamentului de măsurare de la alt furnizor decât operatorul rețelei de distribuție, la momentul coordonării întregului proiect se va coordona și echipamentul de evidență.
 - 20.3.4. Contorul de energie electrică trebuie să fie legalizat și verificat metrologic în modul stabilit de Sistemul Național de Metrologie.

21. Alte cerințe:

- 21.1 De executat elaborarea proiectului în conformitate cu cerințele Hotărârii de Guvern nr. 361 din 25.06.1996 „Cu privire la asigurarea calității construcțiilor”.
- 21.2 Coordonarea corespunderii cerințelor de racordare, conform avizului dat, cu operatorul de sistem, este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de sistem. Coordonarea corespunderii cerințelor de racordare, conform avizului dat a proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem, în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării. În cazul proiectelor pentru racordarea la rețelele electrice cu tensiunea mai mare sau egală cu 35kV a centralelor electrice, termenul de coordonare a proiectului este de 30 de zile.
- 21.3 Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu Normele de amenajare a instalațiilor electrice (NAIE).

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
 - A. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
 - B. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
 - C. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.

Notă: Pentru consumatorii casnici nu este obligatorie întocmirea și semnarea actului de delimitare și Convenției de interacțiune.

A aprobat: Director tehnic S.A. "RED - Nord"

A eliberat:

/semnătural /numele, prenumele/

A primit:

/semnătural /numele, prenumele/

Digitally signed by Corbu Viorel

Date: 2025.02.03 08:46:22 EET

Reason: MoldSign Signature

Location: Moldova

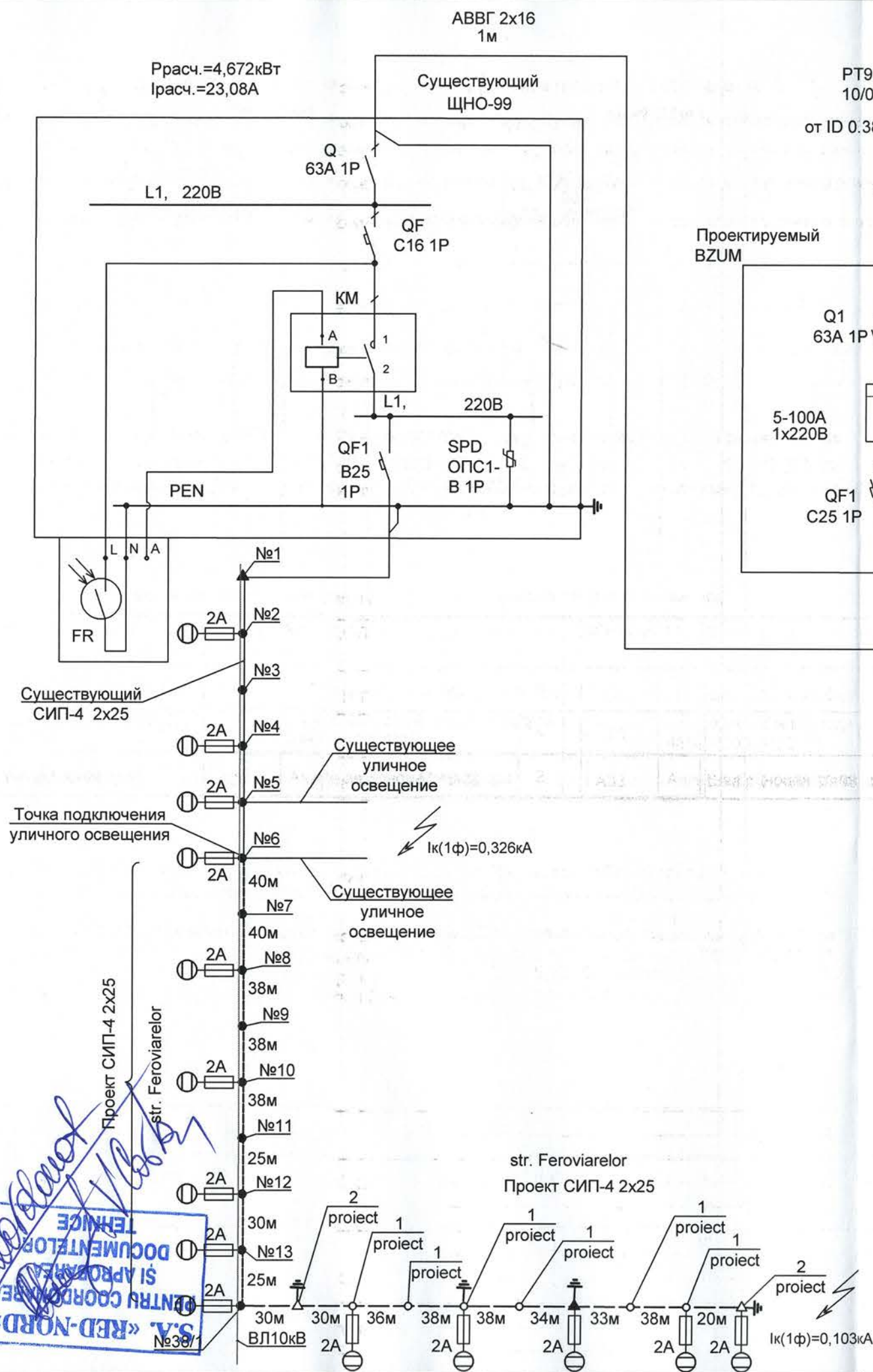
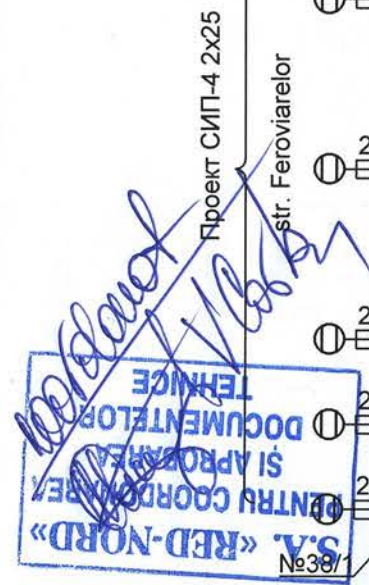
1-0231-52102

MOLDOVA EUROPEANĂ

Termenul de valabilitate al avizului extins până la " " 202

A aprobat:

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



- Условные графические обозначения
- Существующая линия уличного освещения
 - - - Проектируемая линия уличного освещения
 - Существующий светильник уличного освещения
 - Проектируемый светильник уличного освещения
 - Существующая опора ВЛ 0,38 кВ
 - Проектируемая промежуточная опора ВЛ 0,38 кВ
 - △ Проектируемая анкерная опора ВЛ 0,38 кВ
 - Существующая ВЛ10кВ

Существующая нагрузка уличного освещения $P_{сущ.}=4,000\text{кВт}$
 Проектируемая нагрузка уличного освещения $P_{пр.}=0,672\text{кВт}$
 Суммарная Расчетная нагрузка уличного освещения $P_{расч.}=4,672\text{кВт}$

Ведомость опор и светильников

№ поз.	Наименование	Тип, Марка	Серия типового проекта	Кол.	Примечания
1	Промежуточная одноцепная опора	ПЗЗ	Шифр 1.04.М.15-02	6	
1.1	Светильник светодиодный AC220, 48Вт, 4000, IP66, У1			14	
2	Анкерная одноцепная опора	A33	Шифр 1.04.М.15-08	2	

- 1 Проект предусматривает расширение существующего уличного освещения в г. Florești по str.Feroviarelor .
- 2 Подключение проектируемых светильников выполнить к существующим линиям уличного освещения от PT99 опора №6 .
- 3 Учет электроэнергии предусматривается в существующем щите учета типа BZUM, установленном на трубостойке рядом с ТП99. В щите BZUM заменить автомат В20 1Р на C25 1Р
- 4 Управление освещением предусматривается в существующем щите ЩНО-99. Щит ЩНО-99 установлен на трубостойке рядом со щитом учета BZUM. В щите ЩНО-99 заменить автомат В20 1Р на В25 1Р

Titarciuc Vladimir
 Domeniile C.4,6b
 Nr. de înregistrare a avizului 321/01.2025
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.25

03/12-2024.1-IEE					
Extinderea iluminatului electric stradal în or. Florești str. Feroviarilor					
Mod.	№ part	Foaie	Nr doc	Semnatura	Data
Executat	Litvinov				12.24
ISP	Litvinov				12.24
Schema electrosuplimentării iluminatului stradal de la PT99				Faza	Foi
				PE	2
				"CAPITAL" srl or. Chișinău	

Ситуационный план



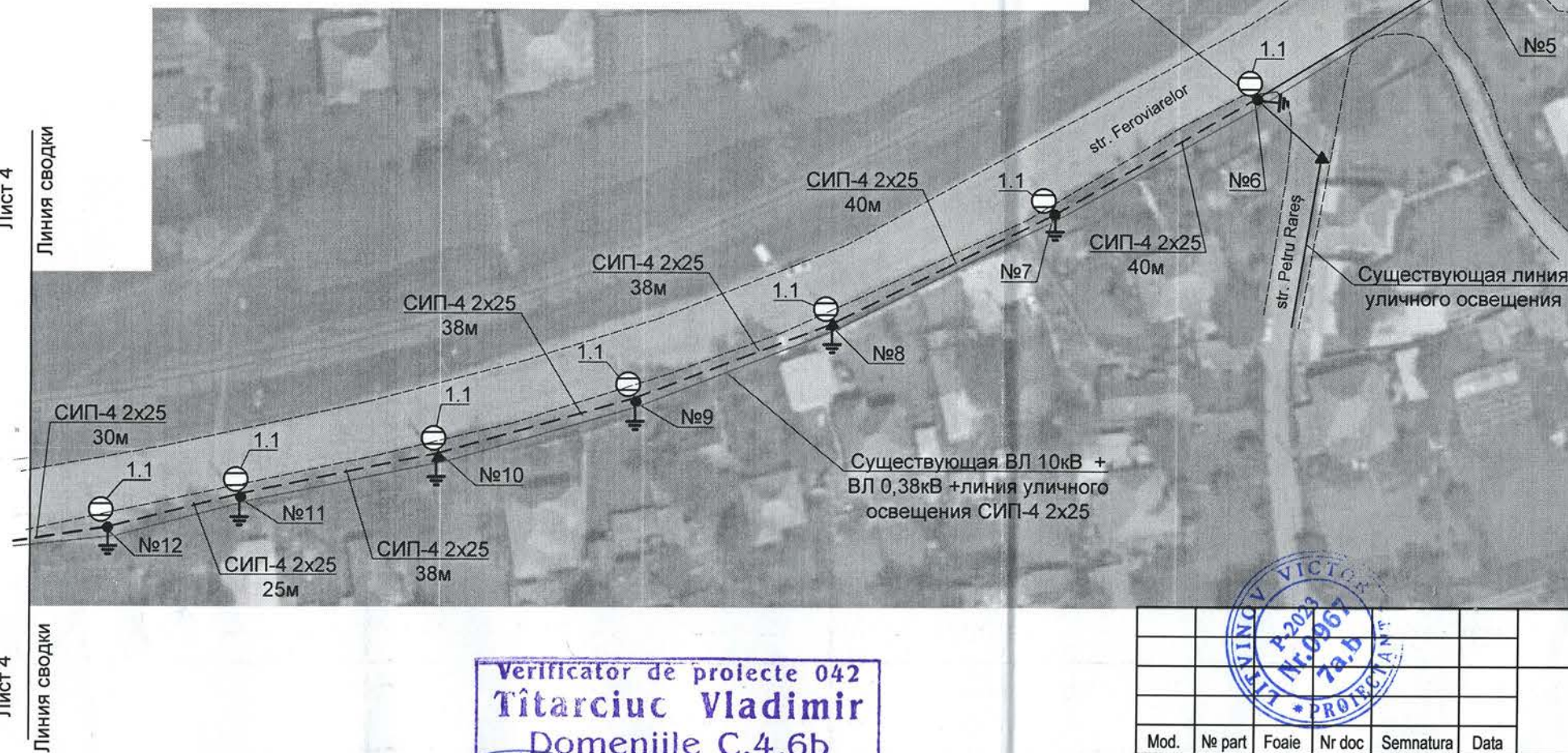
Условные графические обозначения

- Существующая линия уличного освещения
- Существующая ВЛ10кВ
- Проектируемая линия уличного освещения
- Существующий светильник уличного освещения
- Проектируемый светильник уличного освещения
- Существующая опора ВЛ 0,38 кВ
- Проектируемая промежуточная опора ВЛ 0,38 кВ
- △ Проектируемая анкерная опора ВЛ 0,38 кВ

План
М 1:1000

Точка подключения
уличного освещения СИП-4 2x25
опора №6

Лист 4
Линия сводки



Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 322/01.2025
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Mod.	Nr. part.	Foaie	Nr. doc.	Semnatura	Data
Executat	Litvinov				12.24
ISP	Litvinov				12.24

03/12-2024.1-IEE

Extinderea iluminatului electric stradal
în or. Florești str. Feroviarilor

PT99
Rețele electrice - 0,22kV

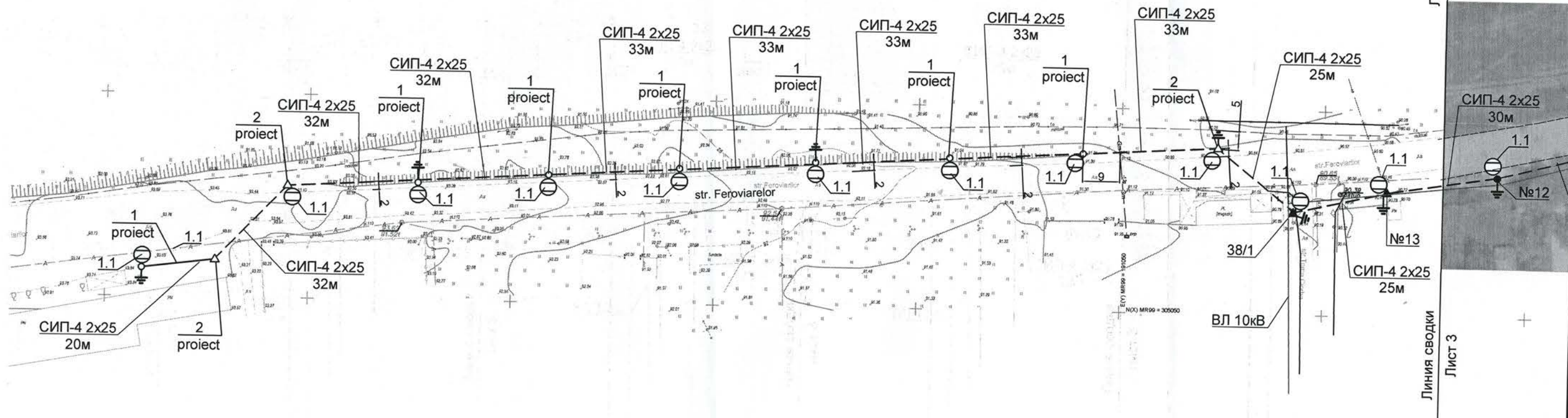
План трасс ВЛИ 0,22 кВ уличного
освещения
(Начало)

Faza	Foaie	Foi
PE	3	

"CAPITAL" srl
or. Chișinău

Формат А3

План
М 1:1000



- 1 Проект предусматривает расширение существующего уличного освещения в г. Florești по str.Feroviarelor.
- 2 Подключение проектируемых светильников выполнить к существующим линиям уличного освещения от РТ99 опоры №6.
- 3 Учет электроэнергии предусматривается в существующем щите учета ВЗУМ, установленного на трубостойке рядом с ТП99.
- 4 Управление освещением предусматривается на ТП99 в существующем щите ЩНО-99.
- 5 Проектируемые линии уличного освещения проложить по существующим опорам ВЛ10-0,38кВ. На участках, где нет опор, установить новые опоры.
- 6 Расстояние по вертикали между неизолированными проводами существующей ВЛ 0,38 кВ и проектируемой ВЛИ 0,22кВ на опоре и в пролете должно быть не менее 0,4 м.
- 7 Светильники установить на существующие опоры ВЛ 0,38 кВ. Расстояние по вертикали от светильника до провода ВЛ (в свету) должно быть не менее 0,2м, расстояние по горизонтали от светильника до опоры (в свету) должно быть не более 0,4 м.
- 8 Расстояние по вертикали от проектируемых проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улиц должно быть не менее 5 м.
- 9 Расстояние от проектируемых опор до проезжей части str. Feroviarelor должно быть не менее 2 м.
- 10 Расстояние от проектируемой линии до существующей воздушной линии связи, выполненной кабелями, при параллельном следовании должно быть не менее 2м.
- 11 Металлическую арматуру проектируемой ВЛИ 0,22кВ освещения заземлить к существующим заземляющим устройствам опор.
- 12 В соответствии с п.143 "Normele de amenajare rețelelor de iluminat public" для повторного заземления PEN проводник проектируемой линии уличного освещения присоединить к заземляющим устройствам существующих опор ВЛ 0,38 кВ. Выполнить замеры сопротивления заземления существующих опор ВЛ 0,38 кВ с оформлением протоколов. В случае, если сопротивление заземляющих устройств опор ВЛ 0,38кВ не удовлетворяет требованиям ПУЭ п.2.4.38, 2.4.46, выполнить заземление этих опор с сопротивлением 3У не более 30 Ом путем прокладки по опоре заземляющего стального проводника Ø 8 мм и стального заземлителя Ø16 мм длиной 3 м. Соединения заземляющих проводников выполнить сваркой, длина нахлеста не менее 6 диаметров.
- 13 Светильники защитить предохранителями 220В, 2А, установленными в корпус-держатель предохранителя VO-1

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 321/01.2020
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Ведомость опор и светильников

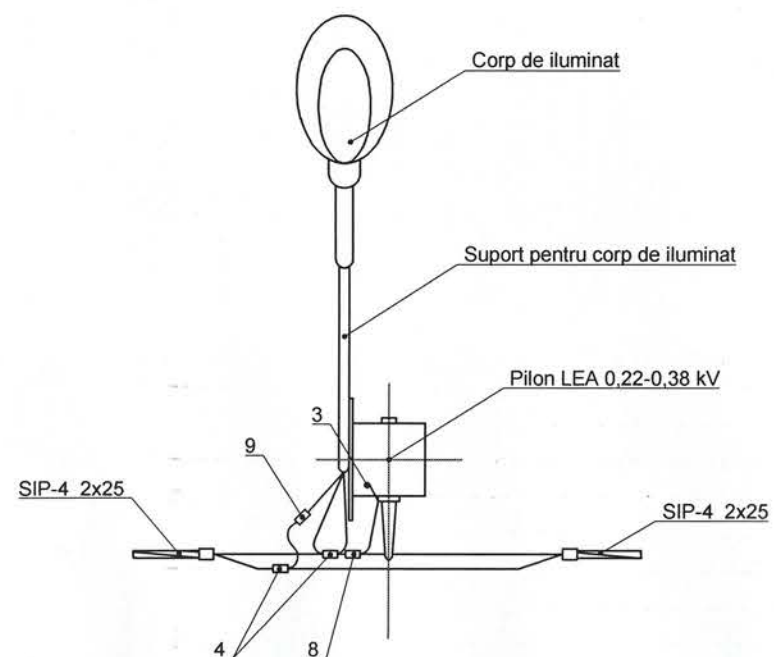
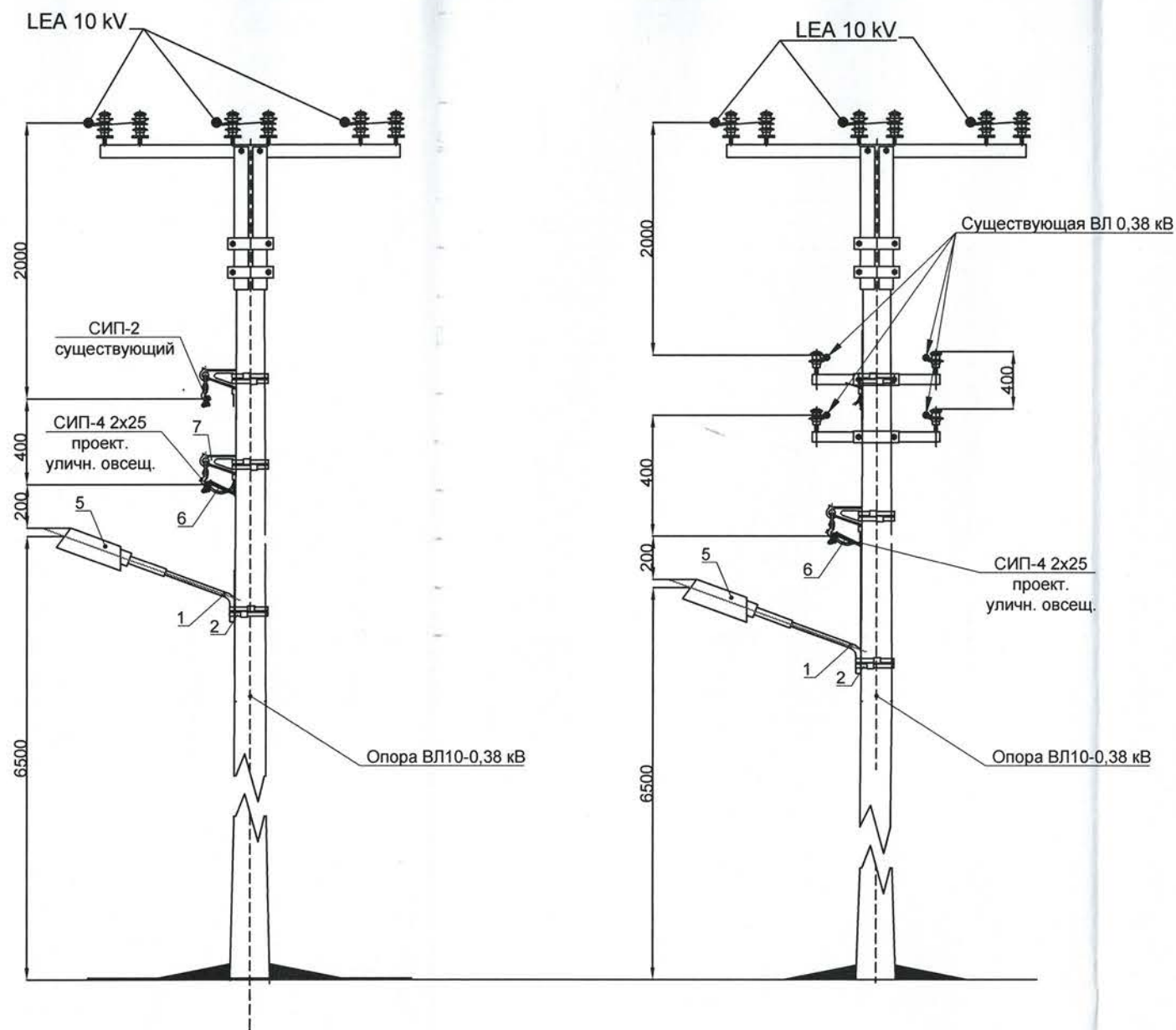
	Наименование	Тип, Марка	Серия типового проекта	Кол.	Примечания
1	Промежуточная одноцепная опора	П33	Шифр 1.04.М.15-02	7	
1.1	Светильник светодиодный AC220, 48Вт, 4000, IP66, У1			22	
2	Анкерная одноцепная опора	А33	Шифр 1.04.М.15-08	3	

03/12-2024.1-IEE					
Extinderea iluminatului electric stradal în or. Florești str. Feroviarilor					
Mod.	Nr. part	Foarte	Nr. doc.	Semnatura	Data
Executat	Litvinov				12.24
ISP	Litvinov				12.24
PT99 Rețele electrice - 0,22kV				Faza	Foarte
План трасс ВЛИ 0,22 кВ уличного освещения (окончание)				PE	4
				"CAPITAL" srl or. Chișinău	

Инв. N подл.

Подп. и дата

Взам. инв. N

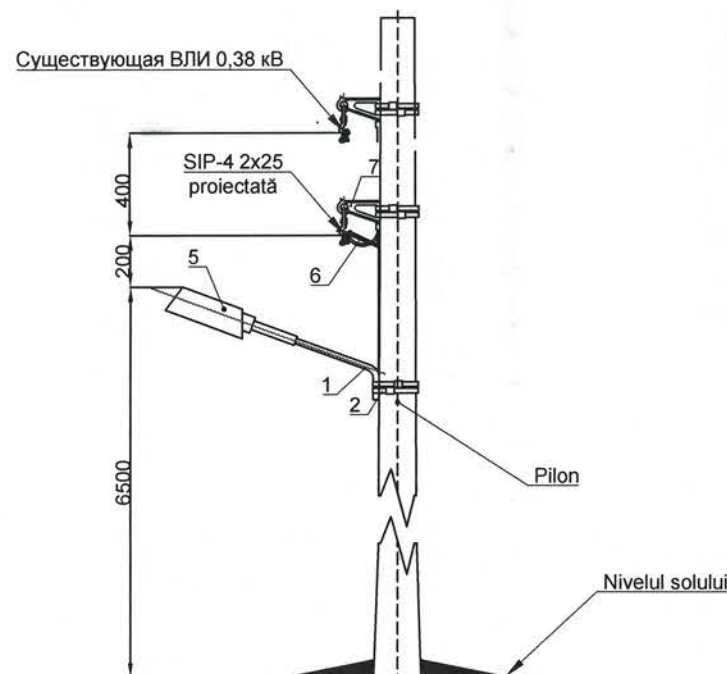


Nr. poz.	Denumire	Cant.	Masa unit., kg	Observații
Construcții metalice				
1	Suport pentru corp de iluminat	1	1,9	
2	Bandă inox F-2007	1		
3	Sârmă pentru pământare	1		
Fitinguri liniare				
4	Clemă 3OI16-70/1,5-10	2		
5	Corp de iluminat	1		
6	Cablu VVG 3x1.5, m	2		
7	Suport de ancorare ES-1500	1		
8	Clemă derivație izolată ZP-2 pentru 3P1M	1		
9	Suport VO-1, Siguranță 220V, 2A	1		

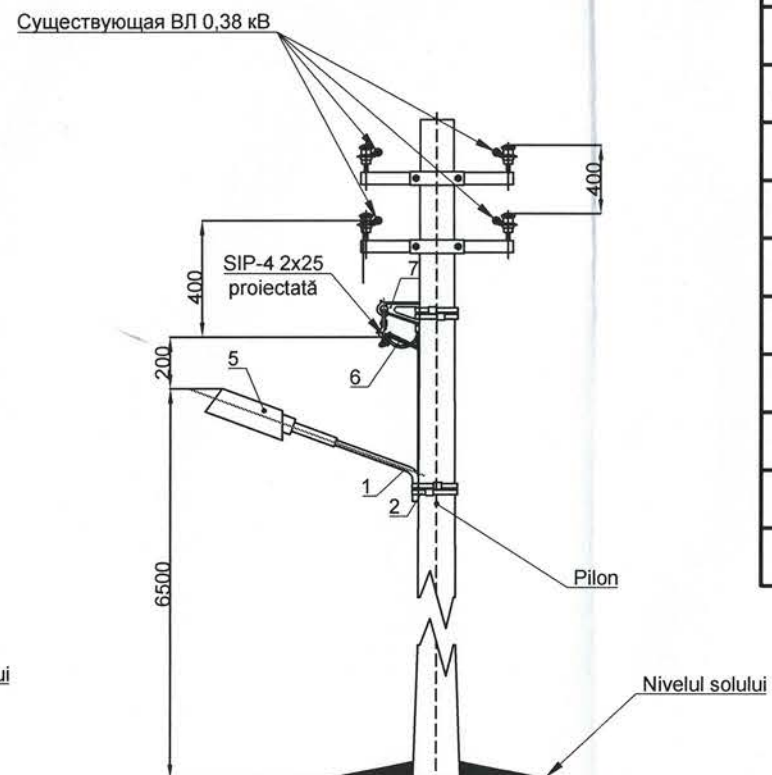
Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
 Domeniile C.4,6b
 Nr. de înregistrare a avizului 321/01.2025
 Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

03/12-2024.1-IEE					
Extinderea iluminatului electric stradal în or. Florești str. Feroviarilor					
Mod.	Nr part	Foaie	Nr doc	Semnatura	Data
Executat	Litvinov				12.24
ISP	Litvinov				12.24
PT99				Faza	Foaie
Rețele electrice - 0,22kV				PE	5
Установка светильника на опору ВЛ10-0,38 кВ				"CAPITAL" srl or. Chișinău	

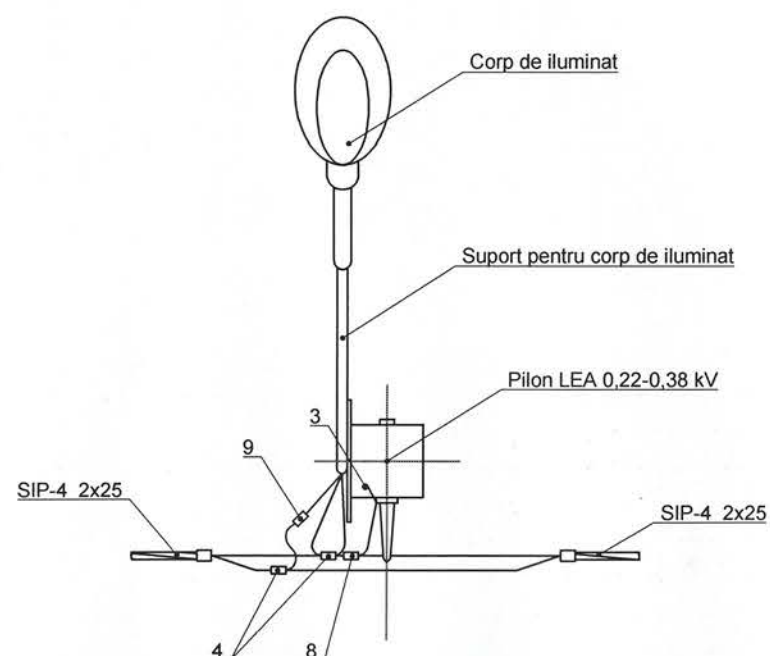
Установка светильника
на опору ВЛИ 0,38 кВ



Установка светильника
на опору ВЛ 0,38 кВ



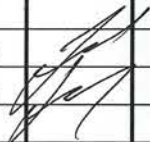
Nr. poz.	Denumire	Cant.	Masa unit., kg	Observații
Construcții metalice				
1	Suport pentru corp de iluminat	1	1,9	
2	Bandă inox F-2007	1		
3	Sârmă pentru pământare	1		
Fitinguri liniare				
4	Clemă 3OI16-70/1,5-10	2		
5	Corp de iluminat	1		
6	Cablu VVG 2x2,5, m	2		
7	Suport de ancorare ES-1500	1		
8	Clemă derivație izolată ZP-2 pentru 3P1M	1		
9	Suport VO-1, Siguranță 220V, 2A	1		



Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a vizului 321/09.2023
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

03/12-2024.1-IEE					
Extinderea iluminatului electric stradal în or. Florești str. Feroviarilor					
Mod.	Nr. part.	Faza	Nr. doc.	Semnatura	Data
Executat	Litvinov				12.24
ISP	Litvinov				12.24
PT99 Rețele electrice - 0,22kV				Faza	Foaie
Установка светильника на опору ВЛ 0,38 кВ				PE	6
				"CAPITAL" srl or. Chișinău	

Инв.№ подл.	Дата и подпись	Взаим. инв.№

						03/12-2024.1-IEE.SU				
						Extinderea iluminatului electric stradal în or. Florești				
						str. Feroviarilor				
Mod.		Nr.part.		Fofie		Nr.doc.		Data		
ISP		Litvinov				PT99		Стадия	Лист	Листов
Elaborat		Litvinov				Rețele electrice - 0,22kV		PE	1	2
						Specificații de echipamente, produse și materiale.		"CAPITAL" srl or. Chișinău		

Инв.№ подл.	Дата и подпись	Взаим. инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	16 Clema deperforare pentru ((Гильза изолированная фазная ГИФ 25 (MJPT 25N) IEK)	ГИФ 25 (MJPT 25N) IEK)			buc	0		
	17 Clema deperforare pentru ((Гильза изолированная нулевая ГИН 25 (MJPT 25N) IEK)	ГИН 25 (MJPT 25N) IEK)			buc	0		
	18 Clema de strangere ermetica pentru felinare (Зажим ответвительный изолированный)	ЗОИ 16-70/1,5-10mm2			buc	66		
	19 Clema de strangere ermetica pentru felinare (Зажим ответвительный изолированный)	ЗОИ 16-95/2,5-35 мм²			buc	2		
	20 Заземляющий проводник	ЗП1М			buc	12		
	21 Заземляющий зажим	KZP1			buc	17		
	22 Заземляющий зажим	KZP2			buc	17		
	23 Болт М10, шайба, гровер, гайка				buc	34		
	Articole de oțel							
	24 Consola prefabricata din metal L=0,5m				buc	22		
	25 Otel zincat rotund Ø8mm	GOST 2590-2006			m	136		
	26 Otel zincat rotund Ø16mm L=3m	GOST 2590-2006			buc	17		



Mod.	Nr.part.	Folie	Nr.doc.	Semnătura	Data

03/12-2024.1-IEE.SU