

"Capital" SRL

Licența Seria A MMII № 043355 din 22 ianuarie 2014

Obiect nr. 04/12-2024.2-IEE

Iluminatul electric stradal în or. Florești
de la PT396

Rețeaua de iluminat electric - 0,22kV
de la PT396

Desene

Chișinău 2024

"Capital" SRL

Licența Seria A MMII № 043355 din 22 ianuarie 2014

Obiect nr. 04/12-2024.2-IEE

Iluminatul electric stradal în or. Florești
de la PT396

Rețeaua de iluminat electric - 0,22kV
de la PT396

Desene

Beneficiar

Primăria Florești

"Capital " SRL

Igor Galciuc

Chișinău 2024

Aviz de verificare № 322/01.2025

Numărul proiectului: 04/12-2024.2-IEE

Extinderea iluminatului electric stradal în or.Florești de la PT396

Adresa: or.Florești

Compartiment: Iluminatul Electric Exterior (IEE)

Planșe: 1-4

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. 96 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 – 4,576kW;

Puterea electrică contractată la moment – 4kW.

Proiectul prevede extinderea iluminatului electric stradal în or.Florești. Punctul de racordare la rețeaua electrică este ID-0,4kV, PT396FR5, 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), montat pe postul de transformare PT-396. Toate lucrările de executat în conformitate cu normativele în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova și NAIE.

III. Obiecții și propuneri:

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

Verificator de proiect



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

/Tîtarciuc Vladimir /



AVIZ DE RACORDARE

Nr. 96 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, PT396FR5, separatorul de sarcină sub nr. 4.**
7. Tensiunea nominală în punctul de racordare: **0,23 kV.**
8. Puterea electrică aprobată prin aviz: **4,576 kW (modificat).**
- 8.1. Puterea electrică contractată la moment: **4 kW.** Puterea electrică suplimentar solicitată: **0,576 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, PT396FR5F4, de ajustat la sarcina solicitată protecția aparatului de comutare.
 - 9.2. De la ID-0,4 kV, PT396FR5F4, 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, PT396FR5F4 (180 kVA): $I_{sc}^{(1)} = 1571$ 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:

/semnătura/ /numele, prenumele/

A primit:

/semnătura/ /numele, prenumele/

Termenul de valabilitate al avizului extins până la " " 202

A aprobat:

Digitally signed by Corbu Viorel

Date: 2025.02.03 11:31:17 EET

Viorel Corbu

Personal Sign Signature

Location: Moldova (0231-53102)

MOLDOVA EUROPEANĂ

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

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

2 Настоящий проект разработан на основании:

- Задания на проектирование,

- Aviz de racordare №96 от 20.01.2025 г. , выданными "RED-Nord" SA..

- изысканиями, выполненными специалистами фирмы "CAPITAL" SRL.

3 Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования, предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрыво- и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Республики Молдова.

4 Проект предусматривает расширение существующего уличного освещения str.Crinilor, str.9 Mai, str.Andrei Lupan в г. Florești. Подключение проектируемых светильников выполнить к существующим проходящим по этим улицам линиям уличного освещения, подключенным к РТ396.

5 Проектируемые линии уличного освещения проложить по существующим опорам ВЛ 0,38кВ.

6 Проект предусматривает применение светодиодных светильников уличного исполнения 220В, 48 Вт. 4000К, IP65. Светильники устанавливаются на кронштейнах 500 мм на существующие опоры ВЛ 0,38 кВ.

Мощность существующего уличного освещения на момент подключения - 4 кВт

Мощность проектируемого освещения - 0,576 кВт

Суммарная расчетная мощность уличного освещения от РТ396 - 4,576кВт

Напряжение - 0,22 кВ

Категория электроснабжения - III.

5 Проектируемые линии уличного освещения проложить по существующим опорам ВЛ 0,38кВ.

6 Учет электроэнергии предусматривается в существующем щите учета типа ВЗУМ, установленном на ТП396.

Управление освещением предусматривается в существующем щите ЩНО-396. Щит ЩНО-396 установлен рядом со щитом учета ВЗУМ.

7 Сечения кабелей выбраны по длительно допустимым токам и проверены по отклонению напряжения и на отключение защитных аппаратов при однофазных коротких замыканиях

8 При разработке рабочей документации учтены требования следующих нормативных документов:

- ПУЭ, "Правила устройства электроустановок";

- NCM A.07.02-2012 „Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale”

- NCM C.04.02.2017 "Exigente funcționale. Iluminatul natural și artificial"

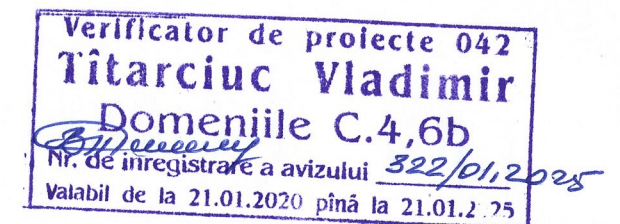
- NCM C.01.03.2016 "Instalații electrice. Dispozitive electrotehnice".

9 Работы, оказывающие влияние на безопасность сооружений, отсутствуют.

10 Все измерения, испытания и опробования выполнить в соответствии с действующими нормативно-техническими документами, инструкциями заводов-изготовителей.

11 Произведенные работы персоналом монтажных и наладочных организаций непосредственно перед вводом электрооборудования в эксплуатацию, должны быть оформлены соответствующими актами и/или протоколами.

12 При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования государственных стандартов, технических условий, "Правил Устройства Электроустановок", Правил техники безопасности и ведомственных нормативных документов.



ISP Litvinov Victor certificat Seria 2023-P Nr.0967 valabil pînă la 01.03.2028 tel. +373 69-48-918										
						04/12-2024.2-IEE				
						Iluminat electric stradal în or. Florești de la PT396				
Mod.	Nr part	Foai	Nr doc	Semnatura	Data					
Executat	Litvinov				12.24	Rețeaua de iluminat electric - 0,22kV de la PT396		Faza	Foai	Foi
ISP	Litvinov				12.24			PE	1	4
						Общие данные		"CAPITAL" srl or. Chișinău		



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

План
М 1:2000

Ситуационный план



Ведомость опор и светильников

№ поз.	Наименование	Тип, Марка	Серия типового проекта	Кол.	Примечания
1.1	Светильник светодиодный АС220, 48Вт, 4000, IP66, У1			12	

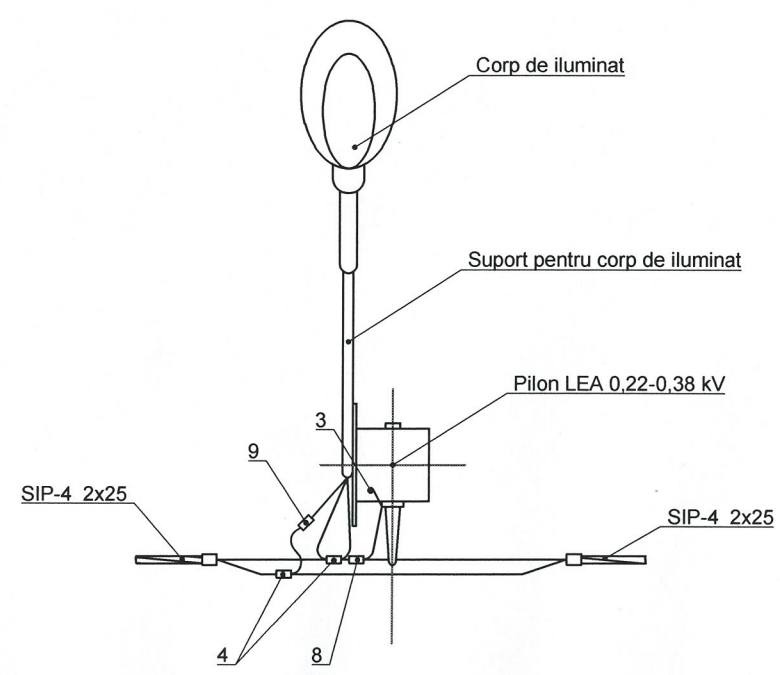
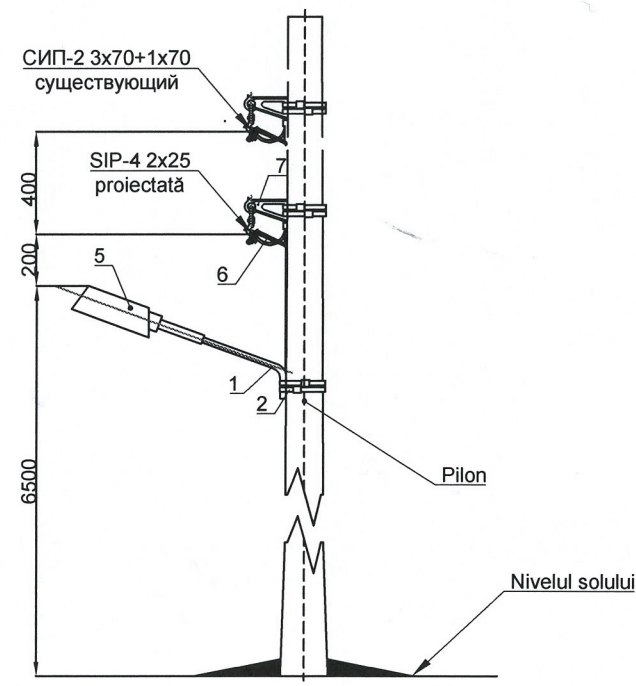
- Проект предусматривает расширение существующего уличного освещения str.Crinilor, str.9 Mai, str.Andrei Lupan в г. Florești.
- Подключение проектируемых светильников выполнить к существующим проходящим по этим улицам линиям уличного освещения от РТ396.
- Учет электроэнергии предусматривается в существующем щите учета типа ВЗУМ, установленном наТП396. Щит учета изменениям не подлежит.
- Управление освещением предусматривается в существующем щите ЩНО-396. Щит ЩНО-396 установлен рядом со щитом учета ВЗУМ. Щит ЩНО-396 изменениям не подлежит.
- Проектируемые линии уличного освещения проложить по существующим опорам ВЛ 0,38кВ.
- 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.
- 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 менее 0,4 м.
- Расстояние по вертикали от проектируемых проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улиц должно быть не менее 5 м.
- Металлическую арматуру проектируемой ВЛИ 0,22кВ освещения заземлить к существующим заземляющим устройствам опор.
- В соответствии с п.143 "Normele de amenajare a 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 ЗУ 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.
- Светильники защитить предохранителями 220В, 2А, установленными в корпус-держатель предохранителя VO-1



04/12-2024.2-IEE					
Iluminat electric stradal în or. Florești de la PT396					
Mod.	№ part	Foale	№ doc	Semnatura	Data
Executat	Litvinov				12.24
ISP	Litvinov				12.24
Rețeaua de iluminat electric - 0,22kV de la PT396				Faza	Foale
План трасс ВЛ 0,22 кВ уличного освещения. М 1:2000.				PE	3
				"CAPITAL" srl or. Chișinău	

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

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



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 avizului 322/07.2025
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

04/12-2024.2-IEE				
Iluminat electric stradal în or. Florești de la PT396				
Mod.	Nr. part.	Foaie	Nr. doc.	Semnatura
Executat	Litvinov	12.24		
ISP	Litvinov	12.24		
Rețeaua de iluminat electric - 0,22kV de la PT396			Faza	Foaie
			PE	4
Установка светильника на опору ВЛИ 0,38 кВ			"CAPITAL" srl or. Chișinău	

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

Ивн.№ 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
	Corp de iluminat							
1	Corp de iluminate stradal exterioare LED, AC220, 48Вт, 4000, IP66, Y1				buc	12		или аналог
2	Siguranta fuzibila pentru corp de iluminat 2A, 220V				buc	12		или аналог
3	Suport pentru siguranta fuzibila	VO-1			buc	12		или аналог
	Produse prin cablu							
4	Conducatoare izolate fără conductor portant de secțiune 2x25	СИП-4			km	0,700		
5	Cablu cu conductoare din cupru și izolație PVC de secțiune 2x25, ok	АВВГ-1 2x25			km	0		
6	Cablu cu conductoare din cupru și izolație PVC de secțiune 3x1,5, ok	ВВГ-0,66 3x1,5			km	0,024		
	Арматура СИП							
7	Lentă metalică 20x0,7x1000 mm Lenta pentru montaj F2007	F-2007			m	74		
8	Clema (скрепа)	A-200			buc	74		
9	Clemă de ancorare (Зажим анкерный для анкерных креплений двух или четырех изолированных самонесущих проводов)	ЗАБ 16-25 (РА25x100) IEK			buc	6		
10	Consolă de ancorare (Кронштейн анкерный)	CA-1500			buc	6		
11	Set pentru suspendare SIP piloni intermediari RA 25 + CS-1500 (Комплект промежуточной подвески ES1500 1x10-95 мм2 EKF)	ES-1500			buc	19		
12	Capacel ermetic de sarat (Защитные колпачки)	CECT-35			buc	6		
13	Curelusa de stringere SIP (Хомут для СИП)	XC-180			buc	18		
					buc			
14	Clema (Зажим соединительный плащечный)	ПС-1-1				10		
					buc			
15	Clema (Зажим винтовой соединительный сеч.1,5-4 мм2)	ZVI 1.5-4 mm2			buc	36		

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

04/12-2024.2-IEE.SU						
Iluminatul electric stradal în or. Florești de la PT398						
Mod.	Nr.part.	Fofie	Nr.doc.	Semnătura	Data	
ISP				Litvinov	12.24	
Elaborat				Litvinov	12.24	
Rețeaua de iluminat electric - 0,22kV de la PT396				Стадия	Лист	Листов
				PE	1	2
Specificații de echipamente, produse și materiale.				"Foxtaur-VG" srl or. Chișinău		

Иув.№ подл.	Дата и подпись	Взаим. иув.№

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 Fixator de capat pentru SIP pe pilon ДФ 15-50 (ИЕК) (фиксатор дистанционный)	ДФ 15-50 (ИЕК)			buc	18		
	17 Clema de perforare pentru ((Гильза изолированная фазная ГИФ 25 (MJPT 25N) IEK)	ГИФ 25 (MJPT 25N) IEK)			buc	0		
	18 Clema de perforare pentru ((Гильза изолированная нулевая ГИН 25 (MJPT 25N) IEK)	ГИН 25 (MJPT 25N) IEK)			buc	0		
	19 Clema de strangere ermetica pentru felinare (Зажим ответвительный изолированный)	ЗОИ 16-70/1,5-10mm2			buc	36		
	20 Clema de strangere ermetica pentru felinare (Зажим ответвительный изолированный)	ЗОИ 16-95/2,5-35 мм²			buc	3		
	21 Заземляющий проводник	ЗП1М			buc	10		
	22 Заземляющий зажим	KZP1			buc	6		
	23 Заземляющий зажим	KZP2			buc	19		
	24 Болт М10, шайба, гровер, гайка				buc	10		
	Articole de oțel	Articole de oțel						
	25 Consola prefabricata din metal L=0,5m				buc	12		
	26 Otel zincat rotund Ø8mm	GOST 2590-2006			m	240		
	27 Otel zincat rotund Ø16mm	GOST 2590-2006			m	30		



Mod.	Nr.part	Folie	Nr.doc	Semnatura	Data	

04/12-2024.2-IEE.SU