

			Обозначение	Наименование	Примечание
			60/2020-IEE-6	Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV	
			Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
			Лист	Наименование	Примечание
			1	Общие данные (начало).	
			2	Общие данные (окончание).	
			3	План расположения проектируемых сетей.	
			4	План расположения проектируемых сетей на карте.	
			5	План расположения демонтируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (начало).	
			6	План расположения демонтируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (окончание).	
			7	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (начало).	
			8	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			9	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			10	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			11	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			12	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			13	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			14	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			15	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			16	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			17	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			18	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			19	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	
			20	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (окончание).	
			21	Электрическая схема наружного освещения 0,22кВ (начало).	
			22	Электрическая схема наружного освещения 0,22кВ (продолжение).	
			23	Электрическая схема наружного освещения 0,22кВ (окончание).	
			24	Расчет токов короткого замыкания.	
			25	Кабельный журнал проектируемых линии ВЛИ-0,22кВ.	
			26	Таблица выбора сечения кабеля 0,22кВ.	
			27	Эскиз щита наружного освещения (ЩУНО-1). Масштаб 1:2	
			Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества, регламентируемые законом о качестве в строительстве: А – прочность и устойчивость; Б – безопасность при эксплуатации; С – пожаробезопасность и взрывобезопасность; Д – гигиену, безопасность для здоровья людей, восстановление и охрану окружающей среды; Е – тепло-, гидроизоляцию и энергосбережение; Ф – защита от шума; Г – рационального использования природных ресурсов.		
			Гл. спец. электрик		V. Biber

I.C.S. "Premier Energy Distribution" S.A.	Coordonat cu conditia: 1. Pina a incepe lucrarile de excavare se va concretiza plenitudinea retelei si se va invita reprezentatul R.E.C. 2. La apropierea si intersectia cu cablurile in actiune, in prealabil ele se vor sonda, proteja, lucrarile se vor executa de organizatii de profil. 3. Cablurile existente in zona de executarea a lucrarilor se vor preda prin act pentru integritate sefului de lucrari. 4. In zona retelelor in actiune se vor executa lucrarile respectind cerintele tehnicii securitatii.
Primaria sat. Mindresti	

"APCAN PROIECT" S.R.L. Licența seria A MMII numărul 037397 din 25.05.2011						Beneficiar: Primaria sat. Mindresti			
Гл. спец. ЭЛ – серт. серия 2020–Р Nr.0531 от 11.03.2020						Certificat de urbanism pentru proiectare Nr.08 din 17.11.2020			
						60/2020–ІЕЕ–6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	27
Директор	Virlian M.			12.21	Общие данные (начало)			"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021	
Гл. спец.	Biber V.			12.21					
Разработал	Biber V.			12.21					

	n locu l N inv.	
	Semnătura, data	
N inv. original		

Общие указания

Проект уличного освещения расположенного в sat. Mindresti, r-ul Telenesti, разработан на основании: –задания на проектирование;
–инструкции по проектированию городских электрических сетей, NCM G.02.03:2017, NCM C.04.02:20017, SN 541-82.
–правил устройства электроустановок (ПУЭ).
–технических условий I.C.S. “Premier Energy Distribution” S.A. №P20952020120012 от 05.01.2021
–градостроительный сертификат №08 от 17.11.2020 выданный примарии села Mindresti.

Наружное освещение

По требованию надежности электроснабжения электроприемники уличного освещения относятся к третьей категории электроснабжения.
Общая расчетная нагрузка равна Pr=1,568kW.
Система напряжения 380/220В.
Напряжение сети U=220В.
Электроснабжение уличного освещения осуществляется от трансформаторной подстанций PT146K/F-4 до проектируемого щита учета Щ.У.-1 (BZUM-TF-01-63-09), самонесущим изолированным проводом СИП-4 2х25,0мм², от ЩУ-1 до щита управления наружным освещением (ЩУНО-1) кабелем ВВГнг 3х6,0мм² в металлическом корпусе с толщиной стенки 2,5мм, от ЩУНО-1 запитываються самонесущим изолированным проводом СИП-4 2х25,0мм² магистрали уличного освещения по существующим и проектируемым опорам.
Проект выполнен по существующим опорам ВЛ-0,4кВ организаций I.C.S. “Premier Energy Distribution” S.A., данная организация, согласно техническим условиям, разрешает прокладку проектируемых проводов СИП-4 2х25мм² и установку светотехнического оборудования на данных опорах.
Существующая ВЛ-0,4кВ выполнена проводами марки AC 5(1х35мм²) установленная на железобетонных опорах типа СВ-95.
Установка светильников наружного освещения на опорах ВЛ до 1кВ должна выполняться ниже проводов ВЛ, высота установки не менее 6,5м. Расстояние по вертикали от светильника до провода ВЛ (в свету) должно быть не менее 0,2м. При совместной подвеске на общих опорах ВЛИ и ВЛ до 1кВ расстояние по вертикали между ними на опоре и в пролете при температуре окружающего воздуха плюс 15 С без ветра должно быть не менее 0,4м.
Обслуживанием уличным освещением будет заниматься примария села Mindresti, обслуживание светильников уличного освещения должно выполняться с помощью телескопической вышки с изолирующим звеном.
Расчет наружного освещения выполнено согласно NCM C.04.02:2017, для второстепенных улиц сельских поселений, где нормированное средняя горизонтальная освещенность составляет 4Лх. В качестве светильников уличного освещения, для второстепенных улиц светильник №1 с светодиодными лампами мощностью 16Вт/IP-65/220В/световой поток 1478Lm, (данным проектом предусматривается возможность выбора светотехнического оборудования, других производителей, с аналогичными техническими характеристиками).
Проектом предусматривается установка щита учета ЩУ-1 типа BZUM-TF-01-63-10 и щита управления наружным освещением (ЩУНО-1) на металлической конструкции (см. лист 17, разрез 1-1). Объект относится к IV району по гололеду где расчетная толщина стенки гололеда составляет 25мм, и к IV району по ветру где скорость ветра 36м/с, согласно “Региональной карте расчетных районов гололедной нагрузке на территории Молдавской СССР” и “Региональной карте ветровых районов на территории Молдавской СССР” И.О. Сельэнергопроект 1989г.
Максимальный расчетный пролет между опорами составляет 34м, согласно типовому проекту: шифр 24.0067, “Расчетные пролеты для одноцепных и многоцепных железобетонных опор ВЛ 0,38кВ с самонесущими изолированными проводами по ПУЭ 7 издания”.

В прилагаемых документах, данного проекта, выполнено моделирование наружного освещения участков улиц. Также в прилагаемых документах даны данные по высоте расположения светильников наружного освещения. Светильники наружного освещения устанавливаются на кронштейнах типа К1П-1,0-1,0, вылет и высота кронштейна светильника наружного освещения выбрать из документации по моделированию и светотехнического расчета.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования подлежат присоединению к PEN- проводнику и к контуру заземления ТП. В проекте принята система заземления типа TN-C.
Обязательному актированию подлежат следующие этапы строительно-монтажных работ:
–приемка ВЛИ-0,22кВ;
–замер сопротивления заземлений;
Для заземления светотехнического оборудования предусмотрено заземляющие устройство выполненное из одного вертикального электрода, угловой стали 50х50х4мм, L=3м, данное устройство присоединяется к нижнему заземляющему выпуску. К верхнему заземляющему выпуску железобетонной стойки присоединяется защитный проводник РЕ наружных светильников. Аппараты для защиты от грозовых перенапряжений устанавливаются в начале и в конце линии, на линейных ответвлениях и через каждые 100м проектируемой линий ВЛИ-0,22кВ, данное оборудование соединяется с заземляющим устройством отдельным спуском, выполненном из круглой стали ф6мм с антикоррозионом покрытием.
Все соединения выполняются сваркой или болтовыми.
Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Щит учета (ЩУ-1), BZUM-TF-01-63-09
	Щит управления наружного освещения
	Существующая опора ВЛ-0,4кВ
	Проектируемая опора ВЛИ-0,22кВ
	Светодиодный светильник №1 мощностью 16 Вт/IP-65/220В/1478Lm
	Самонесущий изолированный провод СИП-4 2х25мм ²
	Кабель ВВГнг 3х6,0мм ²
	Самонесущий изолированный провод СИП-4 2х25мм ²
	Заземление оборудования УЗИП (устройства защиты от импульсных перенапряжений)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

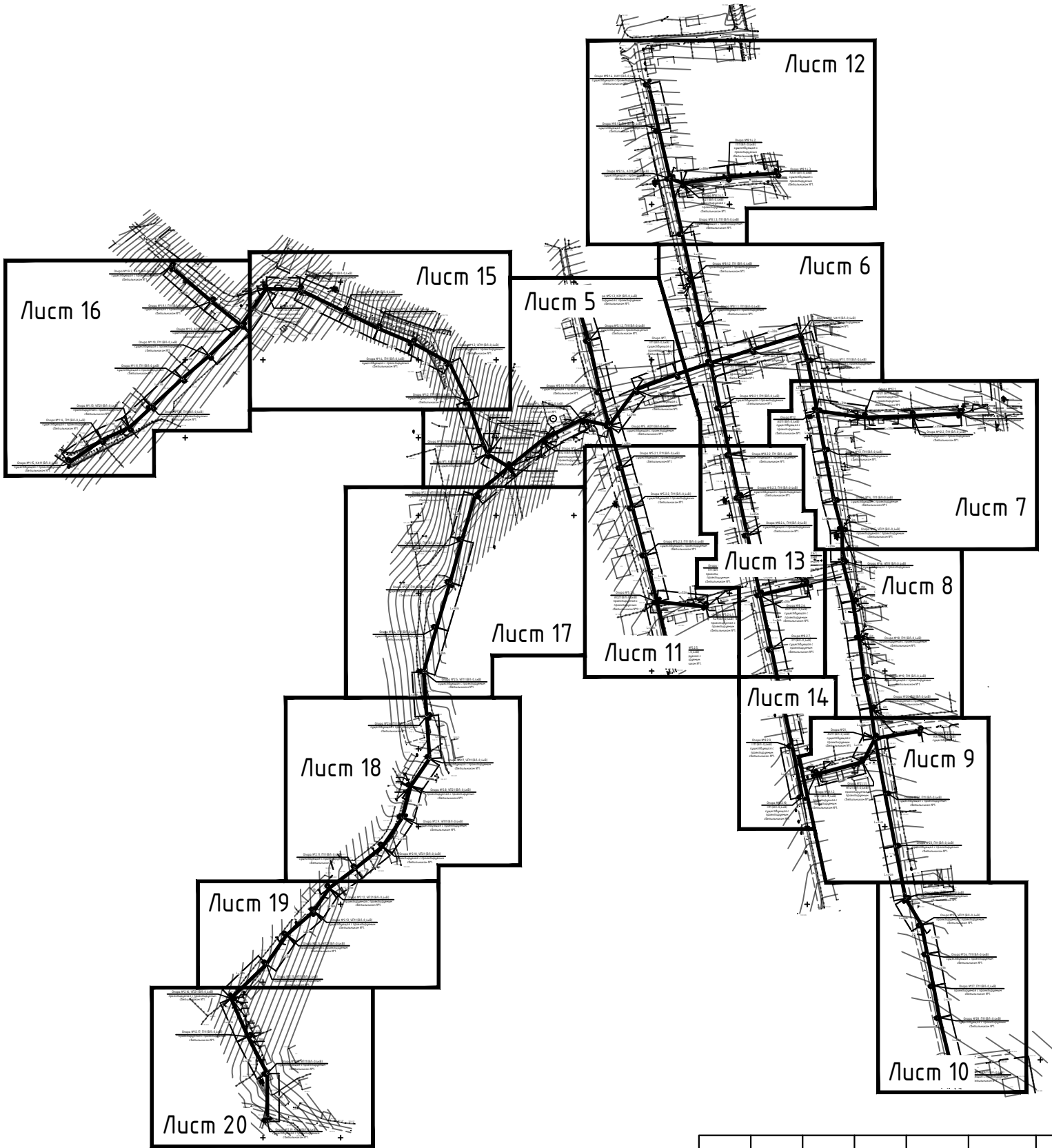
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
АРХ-ЛЭП98.08 АО “РОСЭП”	Одноцепные железобетонные опоры ВЛ-0,4кВ с самонесущими изолированными проводами.	
“Tyco Electronics”	Рекомендаций по применению арматуры для самонесущих изолированных проводов (СИП до 1кВ)	
шифр 21.0112	Угловые опоры вли 0,4кв одностоечной конструкции на стойках СВ105 и СВ110	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Modelare iluminat sat. Mindresti PT-146	на 14-х листах
60/2020-IEE-6.SU	Спецификация оборудования и материалов	на 5-х листах

Внимание!

При производстве строительно-монтажных работ по подвеске проводов ВЛИ-0,22кВ и установкой светильников уличного освещения по существующим опорам, производителю работ следует обратить внимание на состояние существующих опор (особенно на опоры, пролетом более 30м) и принять меры по укреплению опор находящихся в неудовлетворительном состояний. При необходимости проектная документация должна быть откорректирована.

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата	Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Гл. спец.	Biber V.				12.21	Общие данные (окончание)	“APCAN PROIECT” S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Разработал	Biber V.				12.21				

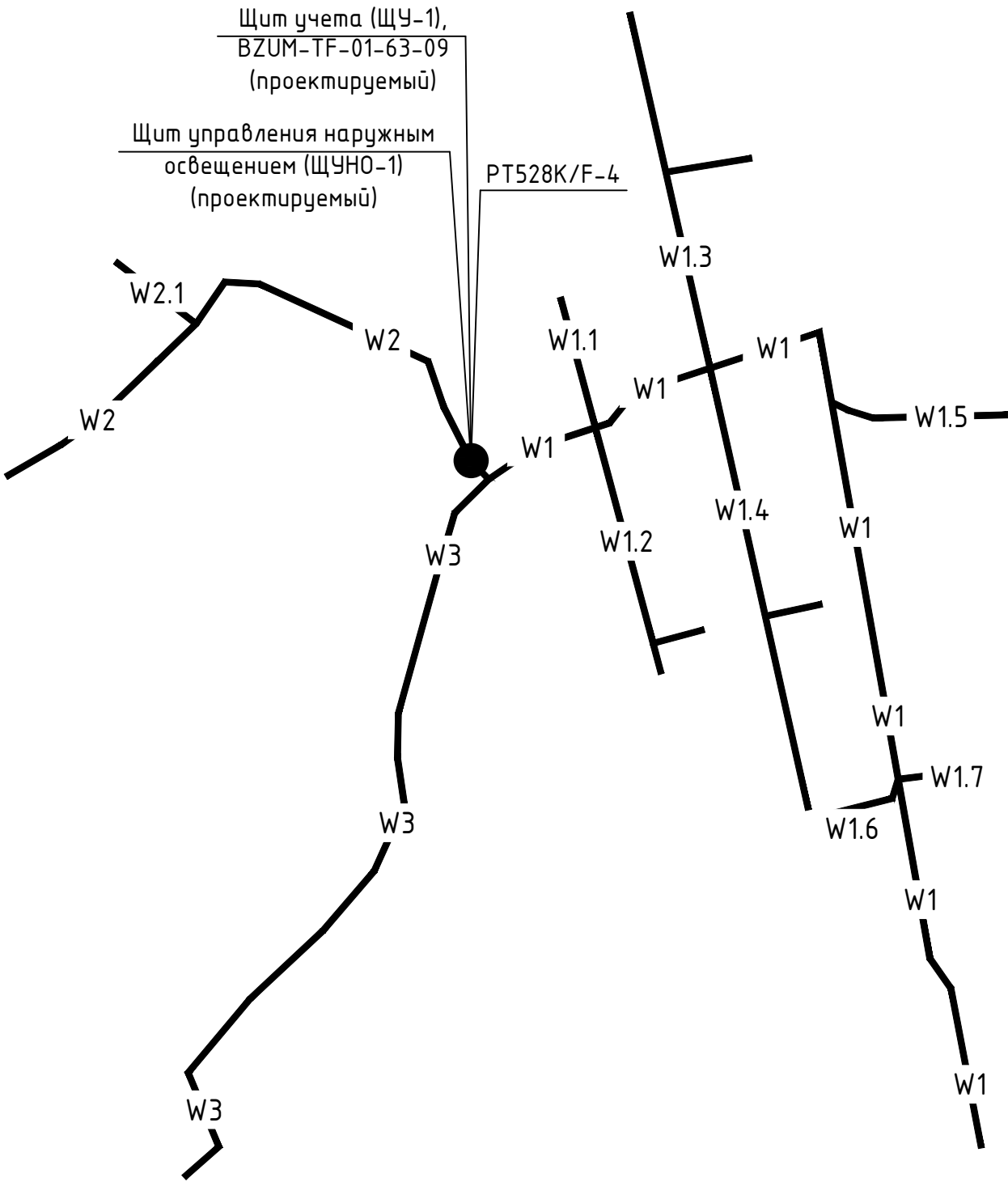
План расположения проектируемых сетей.



						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
						План расположения проектируемых семей.	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.		Biber V.		12.21					
Разработал		Biber V.		12.21					

N inv. original	n locul N inv.
Semnatura, data	

План расположения проектируемых сетей на карте.



N inv. original	
Semnatura, data	
n locul N inv.	

						60/2020-IEE-6				
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.				
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата					
						Iluminarea <u>E</u> lectrica <u>E</u> xterioara – 0,22kV		Стадия	Лист	Листов
								РП	4	
						План расположения проектируемых сетей на карте.		“APCAN PROIECT” S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.			12.21						
Разработал	Biber V.			12.21						

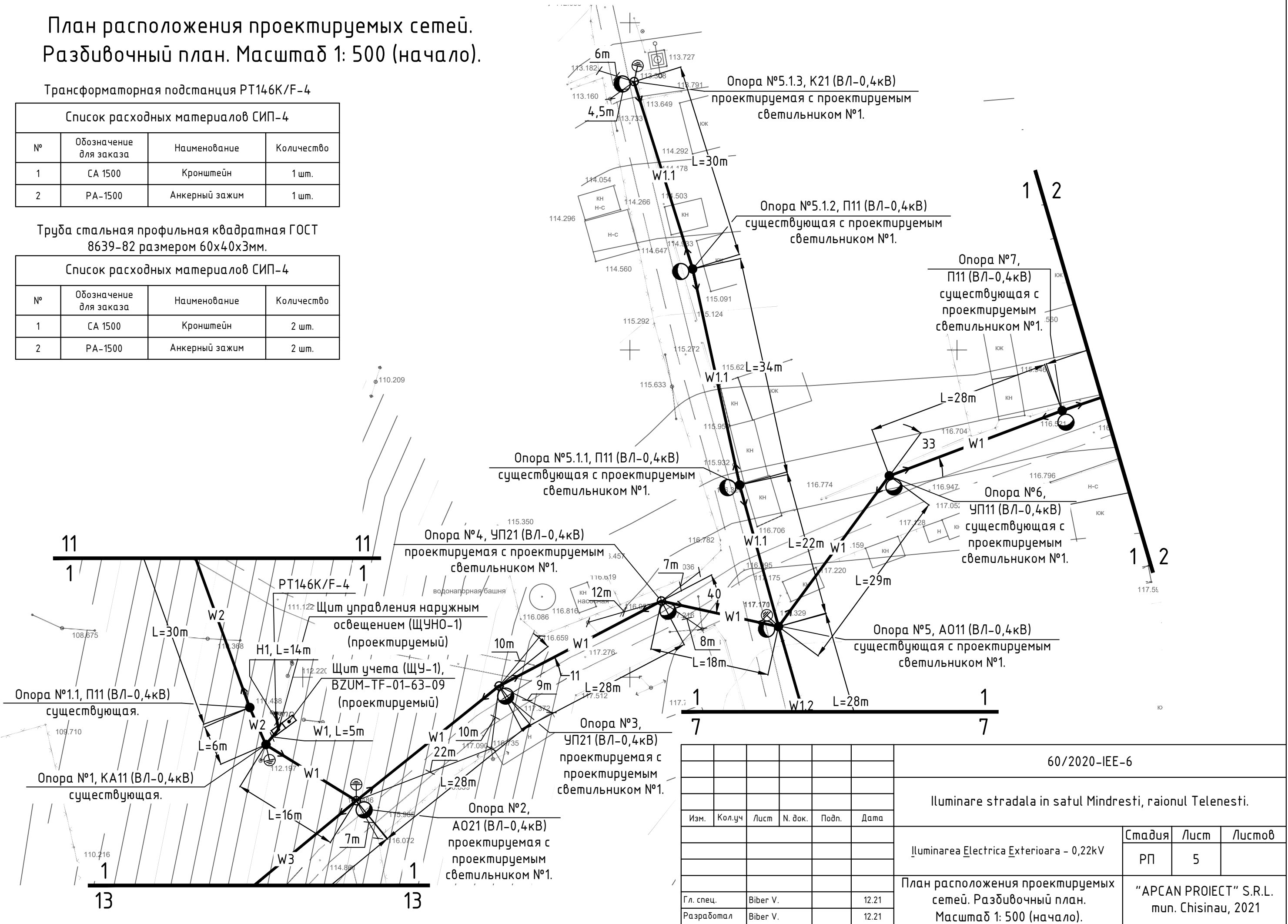
План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (начало).

Трансформаторная подстанция РТ146К/Ф-4

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	СА 1500	Кронштейн	1 шт.
2	РА-1500	Анкерный зажим	1 шт.

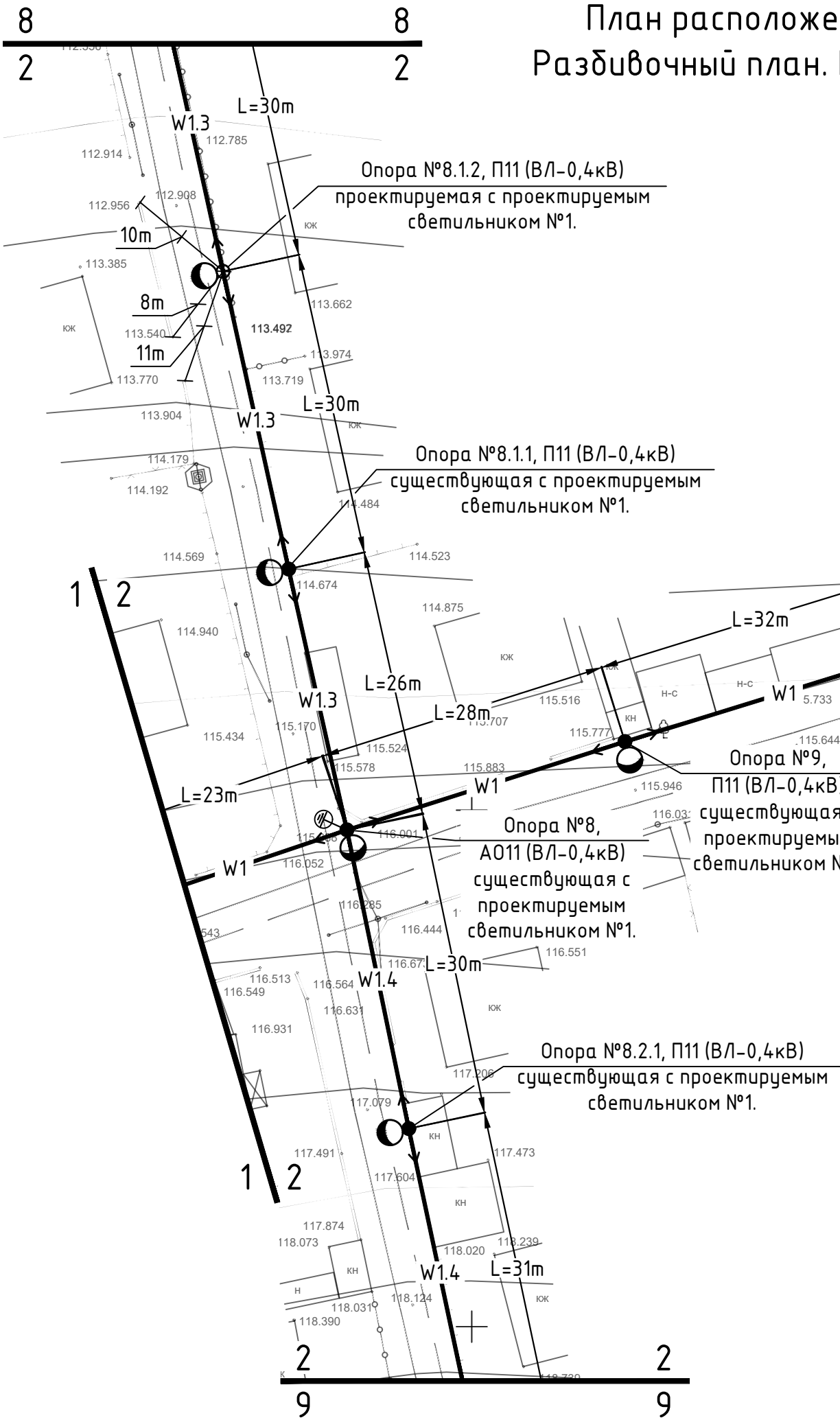
Труба стальная профильная квадратная ГОСТ 8639-82 размером 60х40х3мм.

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	СА 1500	Кронштейн	2 шт.
2	РА-1500	Анкерный зажим	2 шт.



						60/2020-IEE-6				
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.				
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата					
						Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV		Стадия	Лист	Листов
								РП	5	
						План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (начало).		"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.			12.21						
Разработал	Biber V.			12.21						

План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).



Ведомость проектируемых опор ВЛ-0,4кВ (опоры на базе стойки СВ-95)

№ опор	Тип опор	Обозначение согласно ТП	Количество опор	Количество стоек СВ-95
№18; №27; №8.1.2; №8.2.5; №12.2; №2.17;	Промежуточная	П11	6 шт.	6 шт.

Опора №1; (ВЛИ-0,22кВ),
Концевая-Анкерная (КА11)

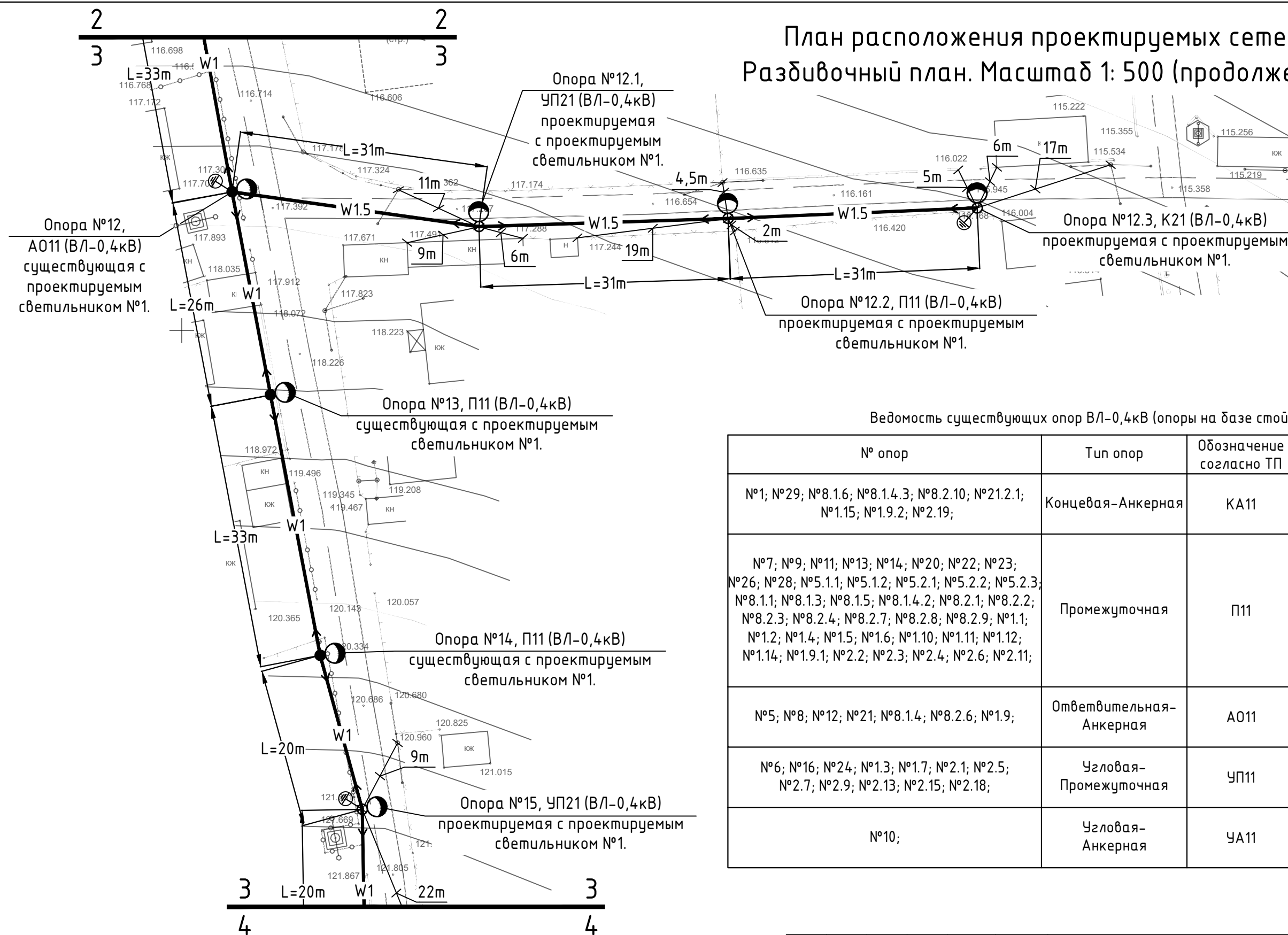
Список расходных материалов СИП-4

№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	10 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	10 шт.
3	СА 1500	Кронштейн	3 шт.
4	РА-1500	Анкерный зажим	3 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	4 шт.
6	P2X 95	Прокалывающий зажим	2 шт.
7	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	1 шт.

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
						План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	“APCAN PROIECT” S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.				12.21				
Разработал	Biber V.				12.21				

N inv.	n locul N inv.
Semnatura, data	
N inv. original	

План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).

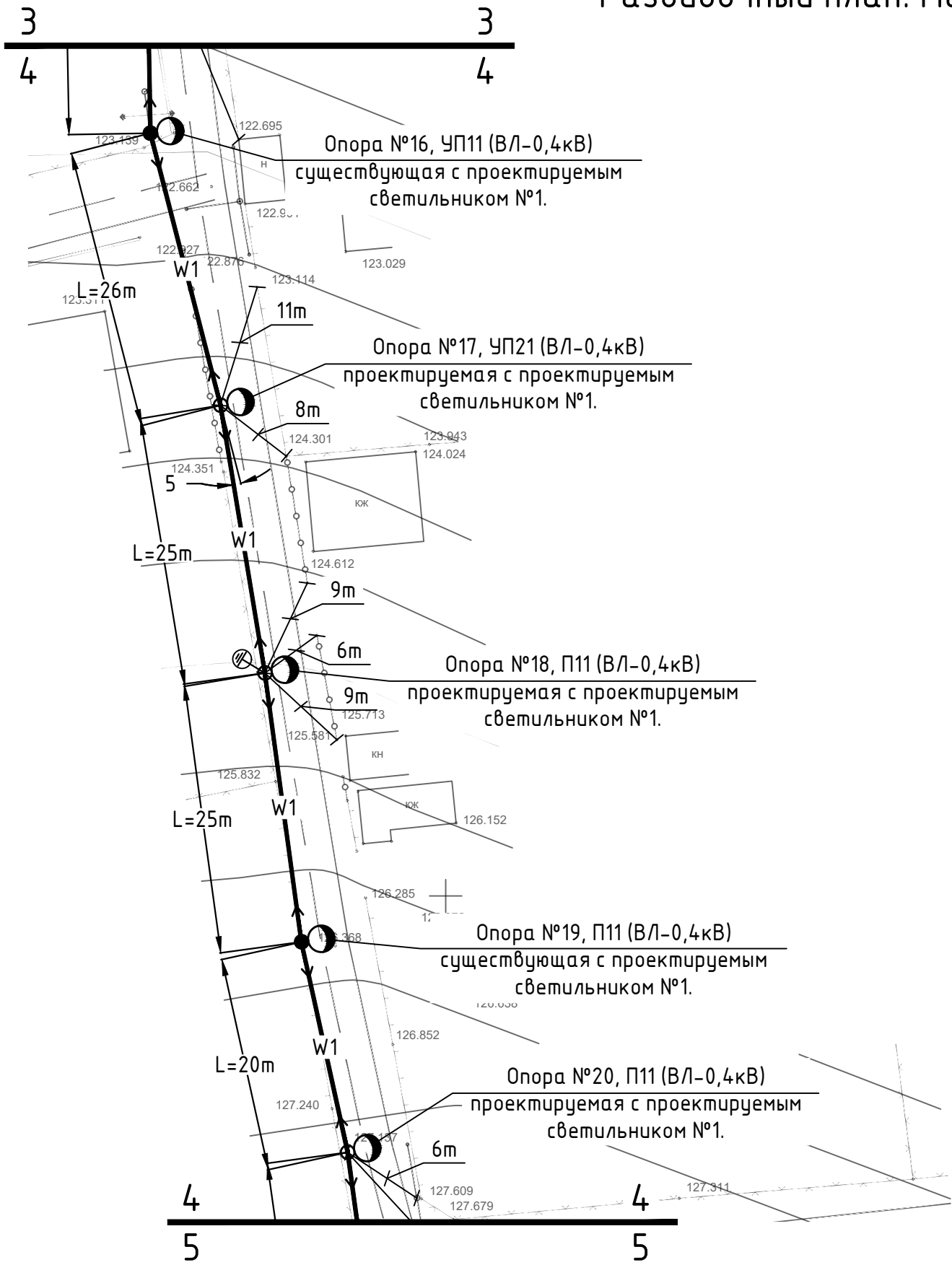


Ведомость существующих опор ВЛ-0,4кВ (опоры на базе стойки СВ-95)

№ опор	Тип опор	Обозначение согласно ТП	Количество опор	Количество стоек СВ-95
№1; №29; №8.1.6; №8.1.4.3; №8.2.10; №21.2.1; №1.15; №1.9.2; №2.19;	Концевая-Анкерная	КА11	9 шт.	-
№7; №9; №11; №13; №14; №20; №22; №23; №26; №28; №5.1.1; №5.1.2; №5.2.1; №5.2.2; №5.2.3; №8.1.1; №8.1.3; №8.1.5; №8.1.4.2; №8.2.1; №8.2.2; №8.2.3; №8.2.4; №8.2.7; №8.2.8; №8.2.9; №1.1; №1.2; №1.4; №1.5; №1.6; №1.10; №1.11; №1.12; №1.14; №1.9.1; №2.2; №2.3; №2.4; №2.6; №2.11;	Промежуточная	П11	41 шт.	-
№5; №8; №12; №21; №8.1.4; №8.2.6; №1.9;	Ответственная- Анкерная	АО11	7 шт.	-
№6; №16; №24; №1.3; №1.7; №2.1; №2.5; №2.7; №2.9; №2.13; №2.15; №2.18;	Угловая- Промежуточная	УП11	12 шт.	-
№10;	Угловая- Анкерная	УА11	1 шт.	-

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
						План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	"ARCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.		Biber V.			12.21				
Разработал		Biber V.			12.21				

План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).



Ведомость проектируемых опор ВЛ-0,4кВ (опоры на базе стойки СВ-105)

№ опор	Тип опор	Обозначение согласно ТП	Количество опор	Количество стоек СВ-105
№3; №4; №15; №17; №25; №8.1.4.1; №12.1; №21.1.1; №1.8; №1.13; №2.8; №2.10; №2.12; №2.14;	Угловая-Промежуточная	УП21	14 шт.	14 шт.
№5.1.3; №5.2.5; №5.2.4.1; №8.2.6.1; №12.3; №21.1.2;	Концевая-Анкерная	К21	6 шт.	6 шт.
№2; №5.2.4;	Ответвительная-Анкерная	АО21	2 шт.	2 шт.
№2.16;	Угловая-Анкерная	УА23	1 шт.	2 шт.

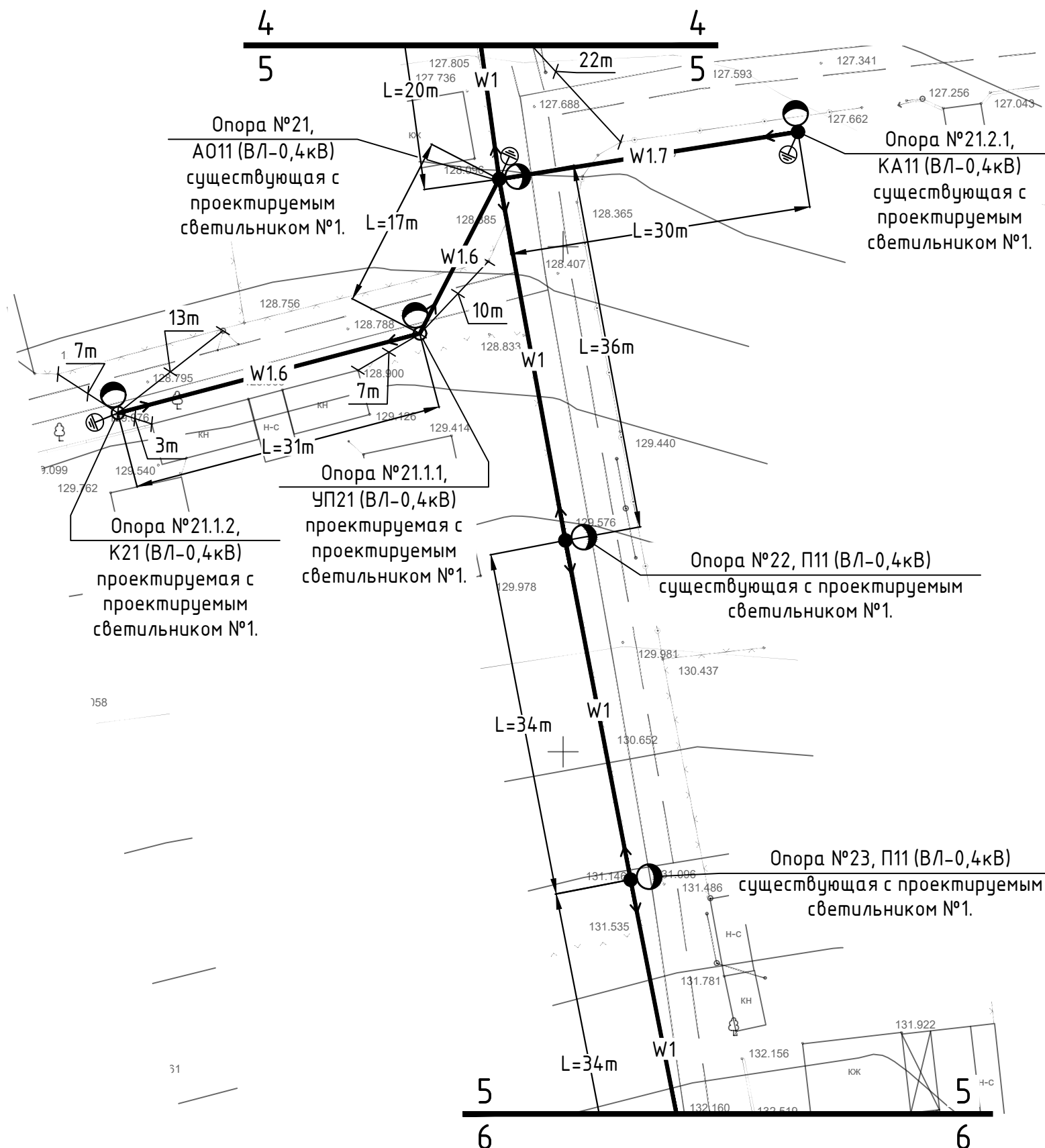
Опора №2; №5.2.4; №12; №8.1.4; №8.2.6; №1.9;
(ВЛ-0,22кВ), Ответвительная-Анкерная

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	60 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	60 шт.
3	СА 1500	Кронштейн	18 шт.
4	РА-1500	Анкерный зажим	18 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	24 шт.
6	P2X 95	Прокалывающий зажим	12 шт.
7	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	6 шт.
8	KZER-13	Прокалывающий зажим	18 шт.

n inv.	
Semnatura, data	
N inv. original	

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата	Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
						План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	“APCAN PROIECT” S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.				12.21				
Разработал	Biber V.				12.21				

План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).



Опора №5; №8; №21; (ВЛ-0,22кВ),
Ответственная-Анкерная

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	30 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	30 шт.
3	СА 1500	Кронштейн	12 шт.
4	РА-1500	Анкерный зажим	12 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	24 шт.
6	P2X 95	Прокалывающий зажим	6 шт.
7	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	3 шт.
8	KZER-13	Прокалывающий зажим	9 шт.

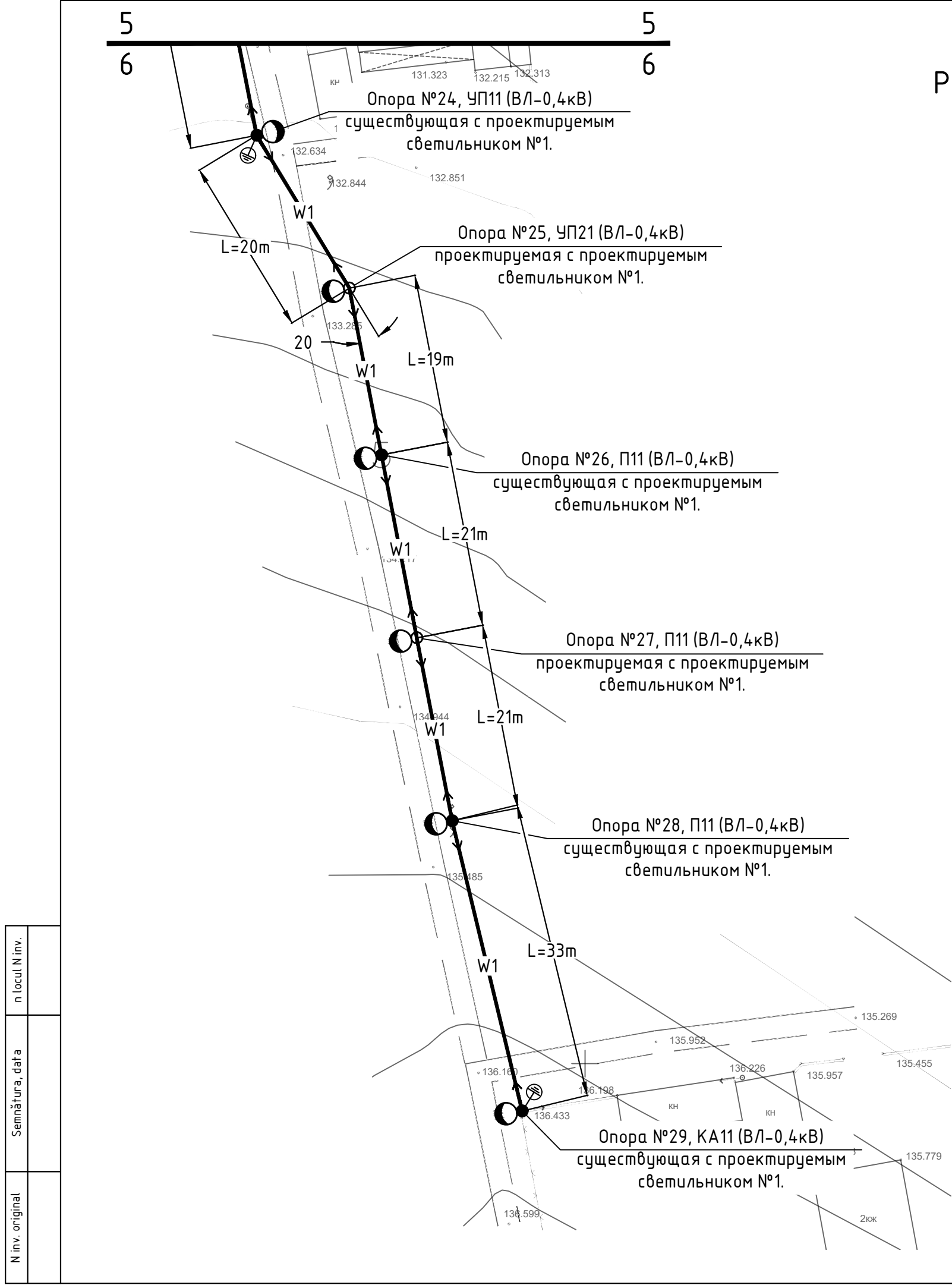
Опора №1.1; (ВЛ-0,22кВ).
Промежуточная

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	2 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	2 шт.
3	ES 1500	Промежуточные зажим с кронштейном	1 шт.
4	CSB	Кабельный ремешок	3 шт.

n locul N inv.	
Semnatura, data	
N inv. original	

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата	Iluminarea Electrica Exterioara - 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
						План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.		Biber V.			12.21				
Разработал		Biber V.			12.21				

План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).



Опора №7; №9; №11; №13; №14; №20; №22; №23;
№26; №28; №5.1.1; №5.1.2; №5.2.1; №5.2.2; №5.2.3;
№8.1.1; №8.1.3; №8.1.5; №8.1.4.2; №8.2.1; №8.2.2;
№8.2.4; №8.2.7; №8.2.8; №8.2.9; №1.2; №1.5; №1.6;
№1.10; №1.11; №1.14; №1.9.1; №2.2; №2.4; №2.11;
№27; №8.1.2; №8.2.5; №12.2; №2.17; (ВЛИ-0,22кВ).
Промежуточная

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	80 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	80 шт.
3	ES 1500	Промежуточный зажим с кронштейном	40 шт.
4	CSB	Кабельный ремешок	120 шт.
5	KZER-13	Прокалывающий зажим	120 шт.

Опора №8.2.3; №1.4; №1.12; №2.3; №2.6; №18;
(ВЛИ-0,22кВ). Промежуточная

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	60 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	60 шт.
3	ES 1500	Промежуточный зажим с кронштейном	6 шт.
4	CSB	Кабельный ремешок	18 шт.
5	KZER-13	Прокалывающий зажим	18 шт.
6	P2X 95	Прокалывающий зажим	12 шт.
7	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	6 шт.

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara - 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	
						План расположения проектируемых сетей. Разб <u>и</u> вочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.			12.21					
Разработал	Biber V.			12.21					

План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).

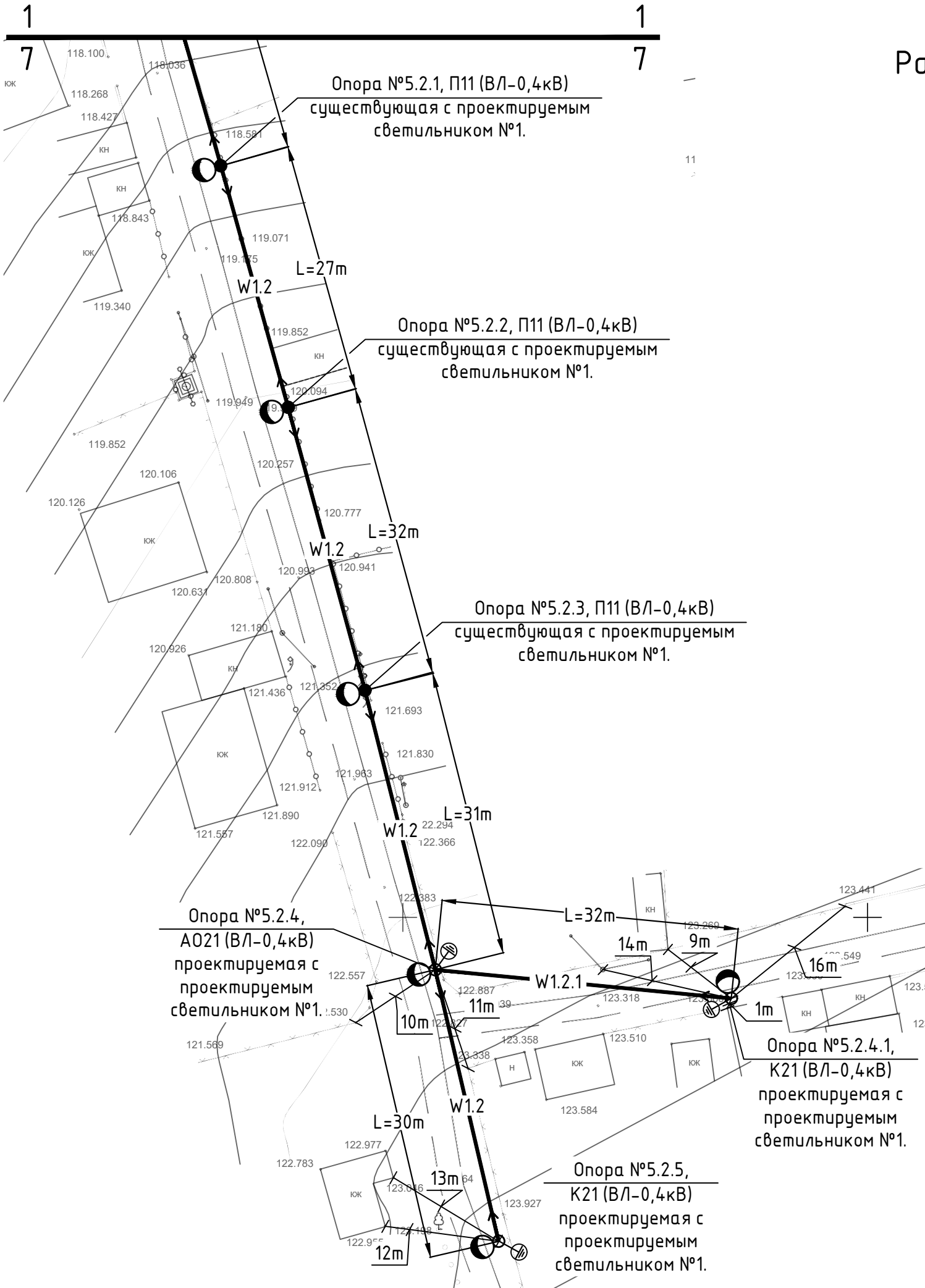
Опора №6; №16; №1.3; №2.1; №2.5; №2.7; №2.15; №2.18;
№3; №4; №17; №25; №8.1.4.1; №12.1; №21.1.1; №1.8;
№1.13; №2.8; №2.10; №2.12; №2.14; (ВЛИ-0,22кВ),
Угловая-Промежуточная

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	42 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	42 шт.
3	CA 1500	Кронштейн	21 шт.
4	PA-1500	Анкерный зажим	42 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	84 шт.
6	KZEP-13	Прокалывающий зажим	63 шт.

Опора №24; №1.7; №2.9; №2.13; №15; (ВЛИ-0,22кВ),
Угловая-Промежуточная

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	50 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	50 шт.
3	CA 1500	Кронштейн	5 шт.
4	PA-1500	Анкерный зажим	10 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	20 шт.
6	KZEP-13	Прокалывающий зажим	15 шт.
7	P2X 95	Прокалывающий зажим	10 шт.
8	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	5 шт.

N inv.	n locul N inv.
Semnatura, data	
N inv. original	



						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
						План расположения проектируемых сетей. Разб <u>и</u> вочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	“APCAN PROIECT” S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.				12.21				
Разработал	Biber V.				12.21				

План расположения проектируемых сетей. Разбивочный

Опора №10: (ВЛИ-0,22)

Опора №8.1.6, КА11 (ВЛ-0,4кВ)
существующая с проектируемым
свельником №1.

Опора №8.1.5, П11 (ВЛ-0,4кВ)
существующая с проектируемым
светильником №1.

Опора №8.1.4, А011 (ВЛ-0,4кВ)
существующая с проектируемым
светильником №1.

Опора №10; (ВЛИ-0,22кВ),
Узловая-Анкерная

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	4 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	4 шт.
3	CA 1500	Кронштейн	2 шт.
4	PA-1500	Анкерный зажим	2 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	4 шт.
6	KZER-13	Прокалывающий зажим	3 шт.

Опора №2.16; (ВЛИ-0,22кВ),
Узловая-Анкерная

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	10 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	10 шт.
3	CA 1500	Кронштейн	2 шт.
4	PA-1500	Анкерный зажим	2 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	4 шт.
6	KZEP-13	Прокалывающий зажим	3 шт.
7	P2X 95	Прокалывающий зажим	2 шт.
8	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	1 шт.

Опора №8.1.4.2,
П11 (ВЛ-0,4кВ)
существующая с
проектируемым
светильником №1.

Опора №8.1.4.3,
КА11 (ВЛ-0,4кВ)
— существующая с
— проектируемым
— светильником №1.

Опора №8.1.4.1,
УП21 (ВЛ-0,4кВ)
проектируемая с
проектируемым
светильником №1.

Опора №8.1.3, П11 (ВЛ-0,4кВ)
существующая с проектируемым
светильником №1.

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Гл. спец.		Biber V.			12.21	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Разработал		Biber V.			12.21				

N inv. original	Semnatura, data	n locu l N inv.

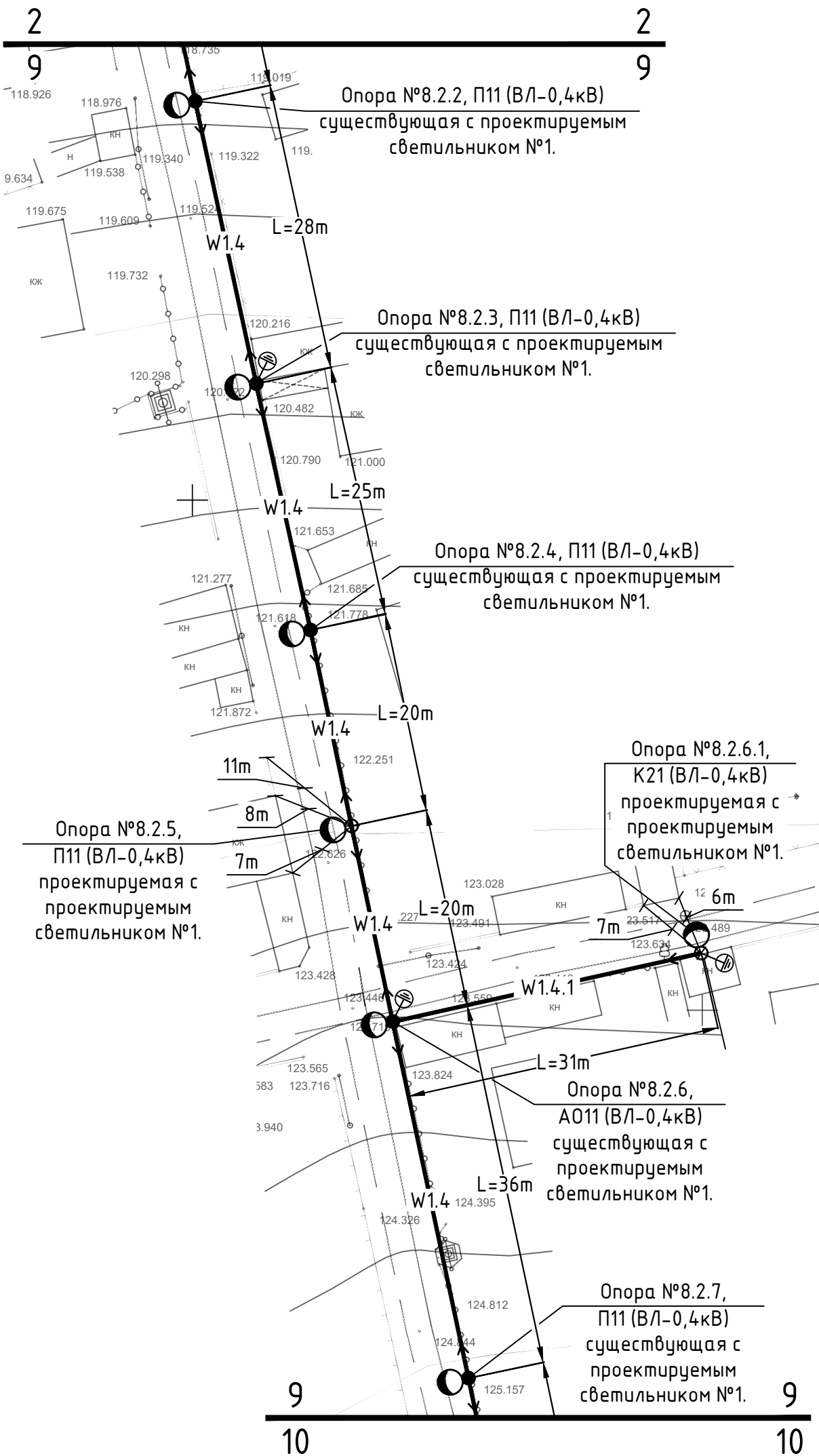
План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).

Опора №29; №8.1.6; №8.1.4.3; №8.2.10; №21.2.1;
№1.15; №1.9.2; №2.19; №5.1.3; №5.2.5; №5.2.4.1;
№8.2.6.1; №12.3; №21.1.2; (ВЛИ-0,22кВ),
Концевая-Анкерная (КА11)

Список расходных материалов СИП-4			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	140 м
2	A 200	Скрепы для крепления лент	140 шт.
3	СА 1500	Кронштейн	14 шт.
4	РА-1500	Анкерный зажим	14 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	56 шт.
6	KZER-13	Прокалывающий зажим	42 шт.
7	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	14 шт.
8	P2X 95	Прокалывающий зажим	28 шт.

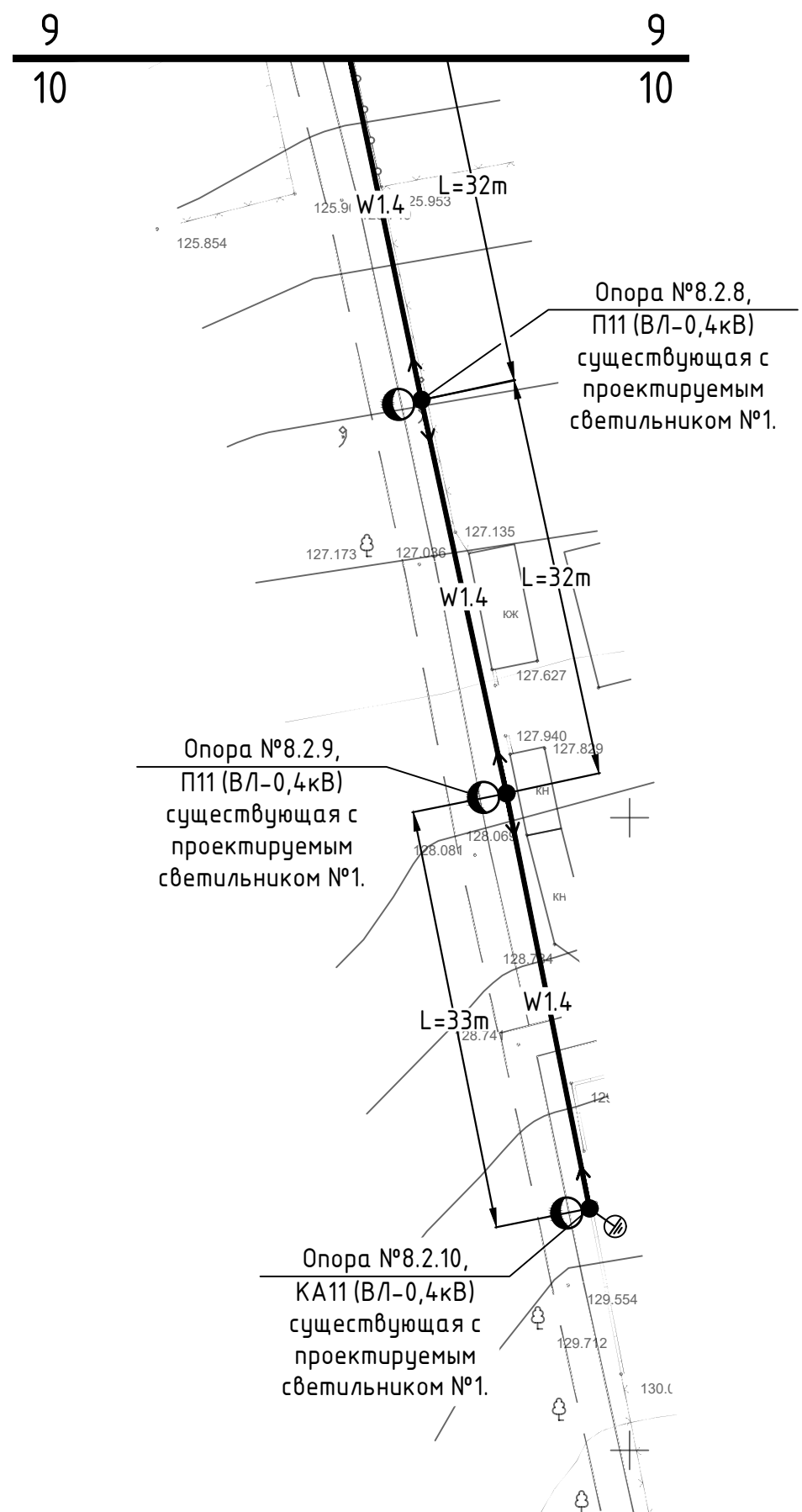
Опора №15; №17; №18; №20; №25; №27; №8.1.2; №8.1.4.1;
№8.2.5; №1.13; №2.8; №2.10; №2.12; №2.14;
Список расходных материалов провода АС

№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
Стальные конструкции			
1	ТН2	Траверса	28 шт.
2	Х10	Хомут	28 шт.
3	ЗП2	Проводник	28 м.
Линейная арматура			
4	ТФ-20 (ГОСТ 2366-78)	Изолятор	56 шт.
5	К-5 (ГОСТ 18380-80)	Колпачок	56 шт.
6	ПС-2 (ГОСТ 4261-82)	Зажим	14 шт.
7	ПА-2 (ГОСТ 4261-82)	Зажим	14 шт.



						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата	Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	
Гл. спец.		Biber V.			12.21	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Разработал		Biber V.			12.21				

План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).



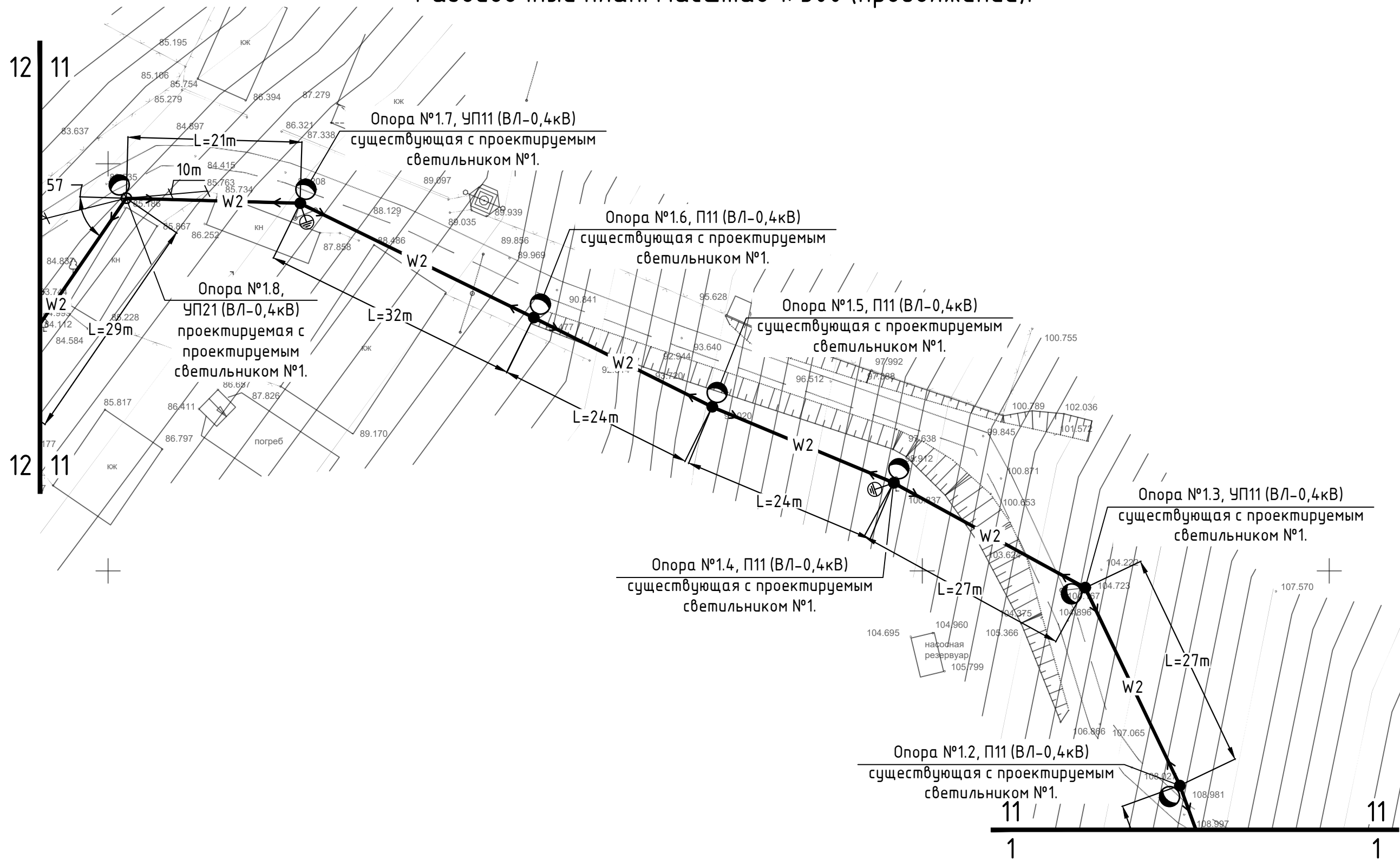
Примечания

1. Место расположения опор уточнить по месту.
2. Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли в населенной и ненаселенной местности до земли и проезжей части улиц должно быть не менее 5 м.
- 3.* Длину уточнить по месту.
4. При совместной подвеске на общих опорах проводов СИП-2 (ВЛИ) и ВЛ до 1 кВ, допустимые минимальные расстояния согласно ПУЭ не менее 0,4м.
5. Светильники уличного освещения устанавливаются на кронштейнах типа К1П-1,0-1,0.
6. Для управления наружным освещением в щите ЩУНО-1 установлен таймер цифровой электронный ТЭ-15 (время включения и отключения устанавливается обслуживающим персоналом).
7. На опорах где предусмотрено установка уличных светильников, в фазных проводниках, от магистрали к светильнику, монтировать проходной предохранитель GUR0-FC-1D1-02, GUR0-B6770-2A.
8. В населенной местности с одно- и двухэтажной застройкой ВЛ проектом предусматривается заземляющие устройства, предназначенные для защиты от атмосферных перенапряжений. Сопротивления этих заземляющих устройств должны быть не более 30 Ом.

n inv.	
Semnatura, data	
N inv. original	

						60/2020-IEE-6		
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.		
Изм.	Кол.уч	Лист	Н. док.	Подп.	Дата			
						Iluminarea Electrica Exterioara - 0,22kV	Стадия	Лист
							РП	14
						План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021	
Гл. спец.		Biber V.			12.21			
Разработал		Biber V.			12.21			

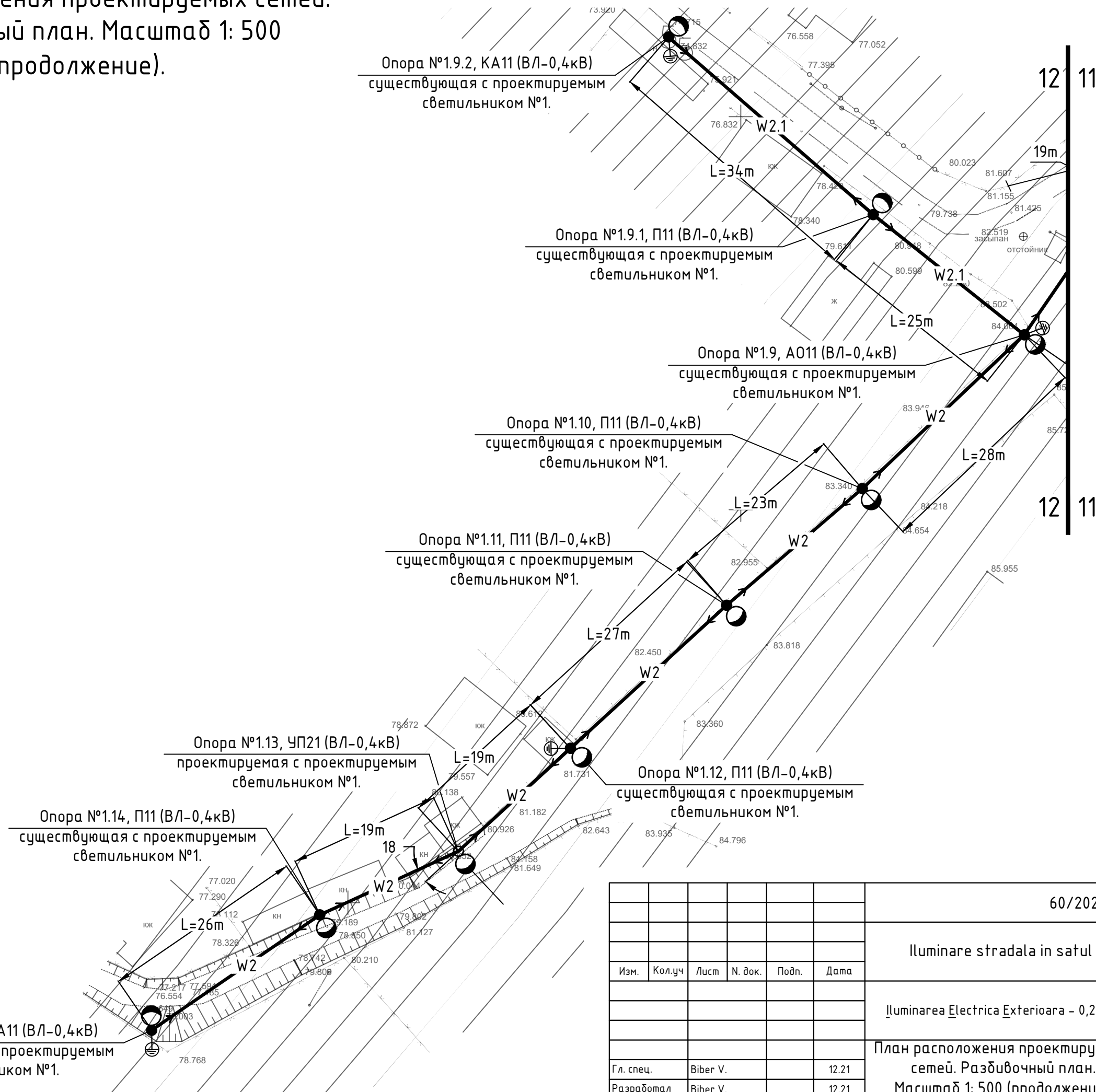
План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).



						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н. док.	Подп.	Дата	Iluminarea Electrica Exterioara - 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	15	
						План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.				12.21				
Разработал	Biber V.				12.21				

N inv. original	
Semnatura, data	
n locul N inv.	

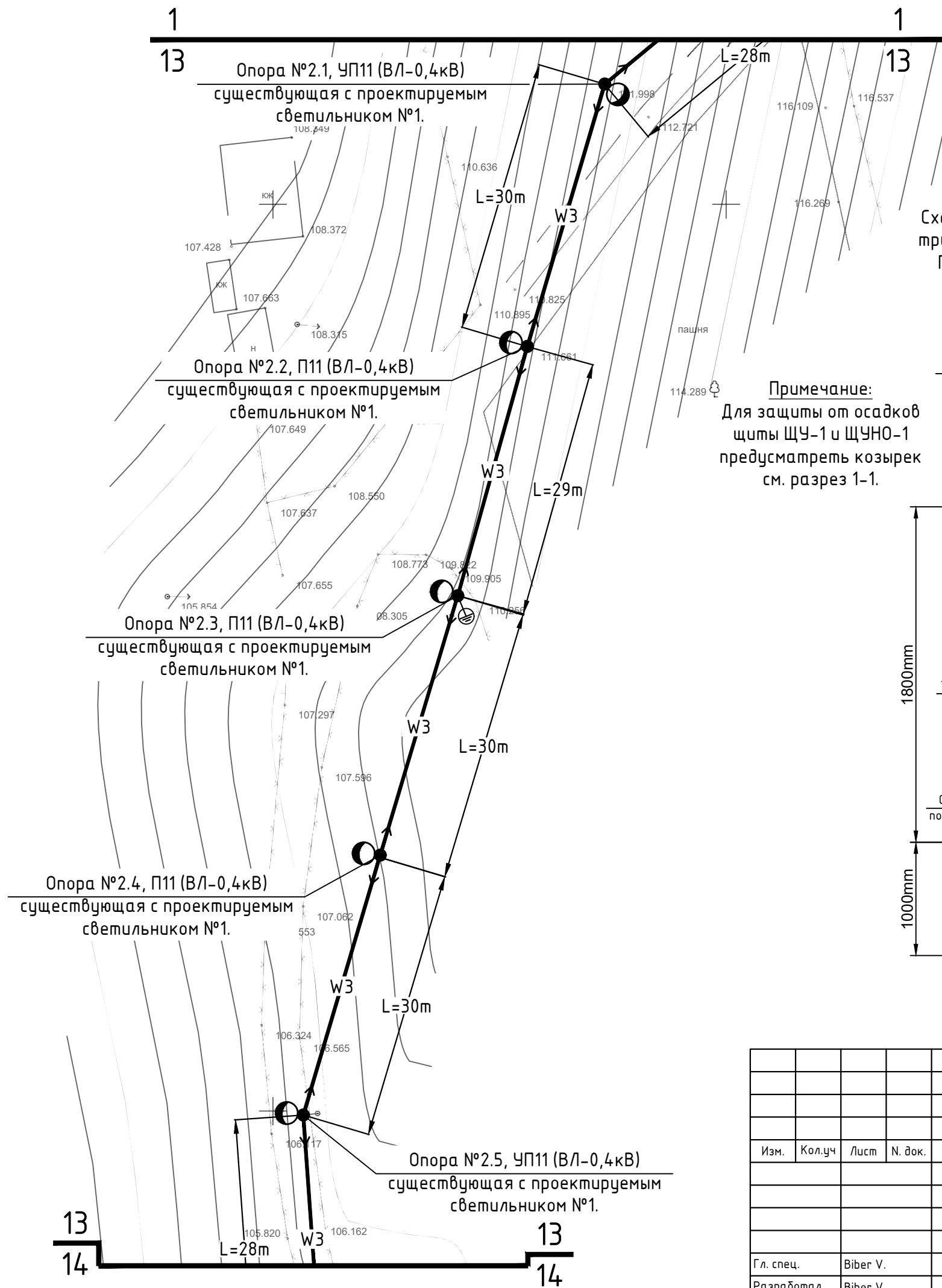
План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500
(продолжение).



N inv.	n inv.
Semnatura, data	
N inv. original	

						60/2020-IEE-6				
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.				
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата	Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов	
							РП	16		
							План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.				12.21					
Разработал	Biber V.				12.21					

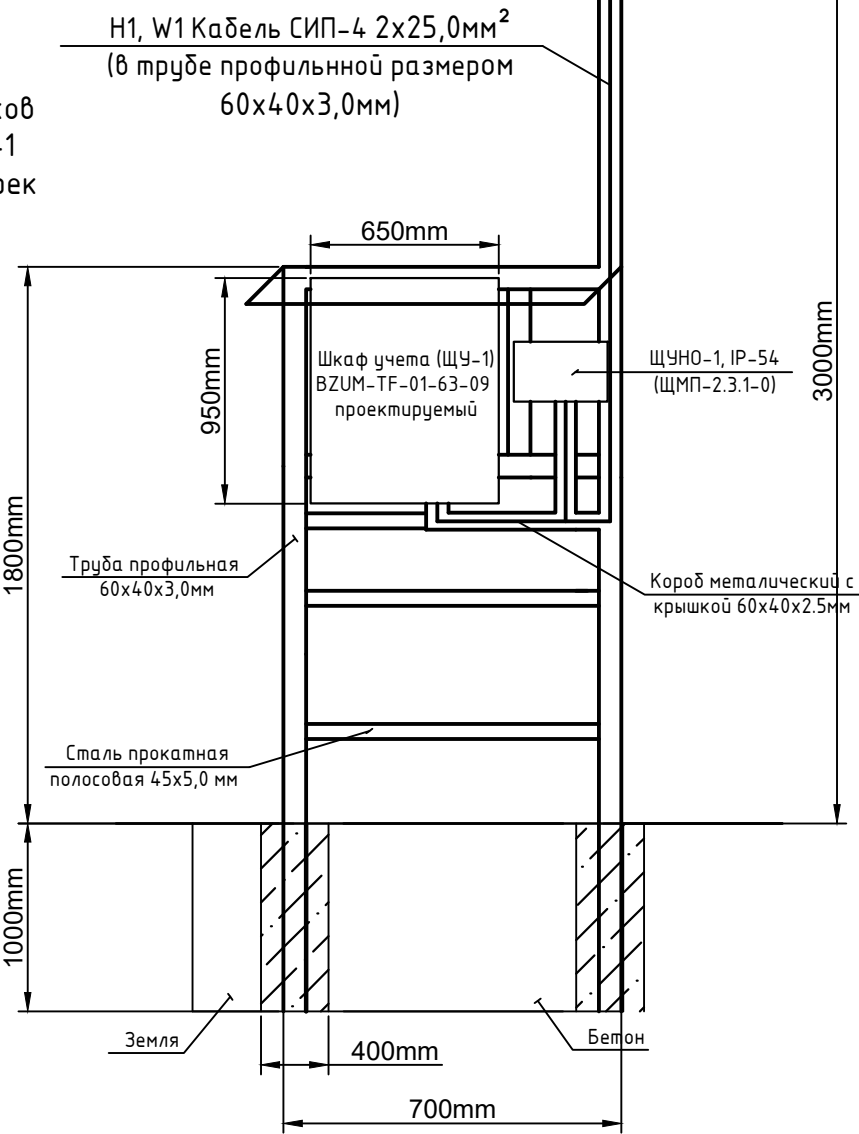
N inv.	n locul N inv.
Semnatura, data	
N inv. original	



План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500
(продолжение).

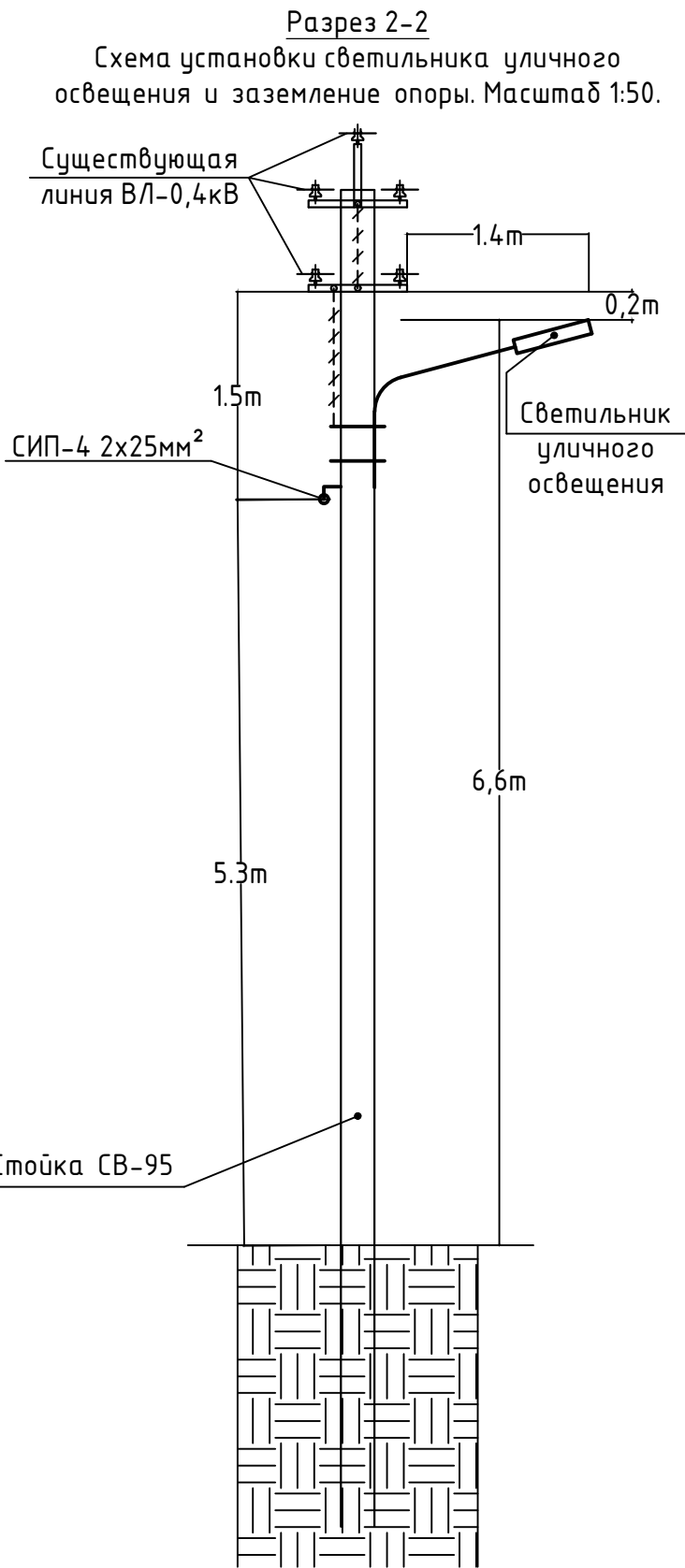
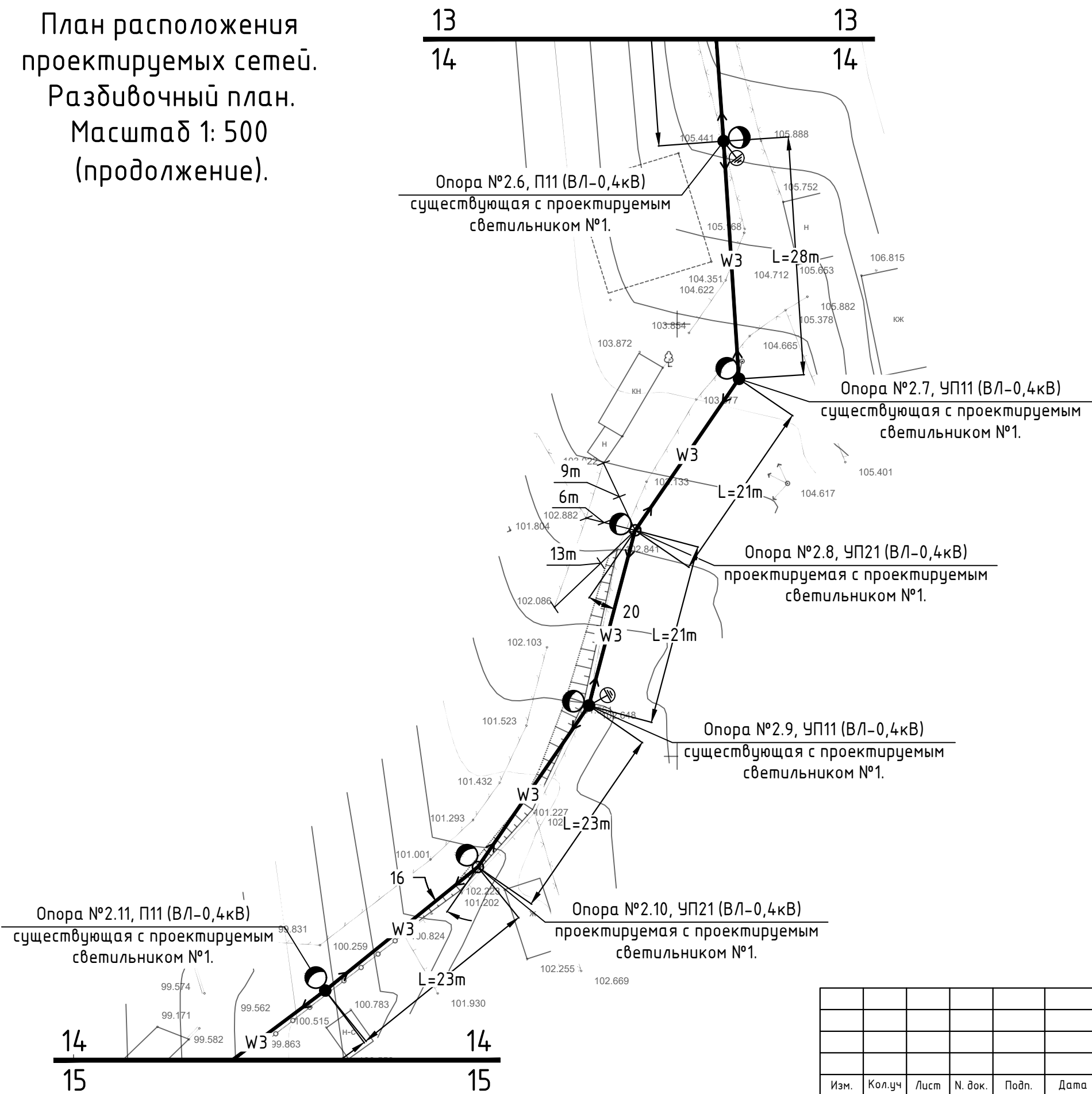
Разрез 1-1
Схема установки щита учета (ЩУ-1) на трубе стальной профильной квадратной ГОСТ 8639-82 размером 60х40х3мм.

Примечание:
Для защиты от осадков щиты ЩУ-1 и ЩУНО-1 предусматривать козырек см. разрез 1-1.



						60/2020-IEE-6				
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.				
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата	Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов	
							РП	17		
							План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.		Biber V.			12.21					
Разработал		Biber V.			12.21					

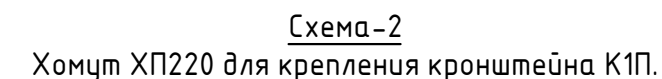
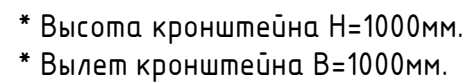
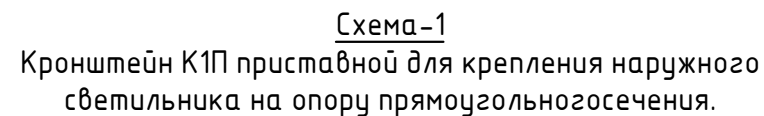
План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план.
Масштаб 1: 500
(продолжение).



N inv.	n locul N inv.
Semnatura, data	
N inv. original	

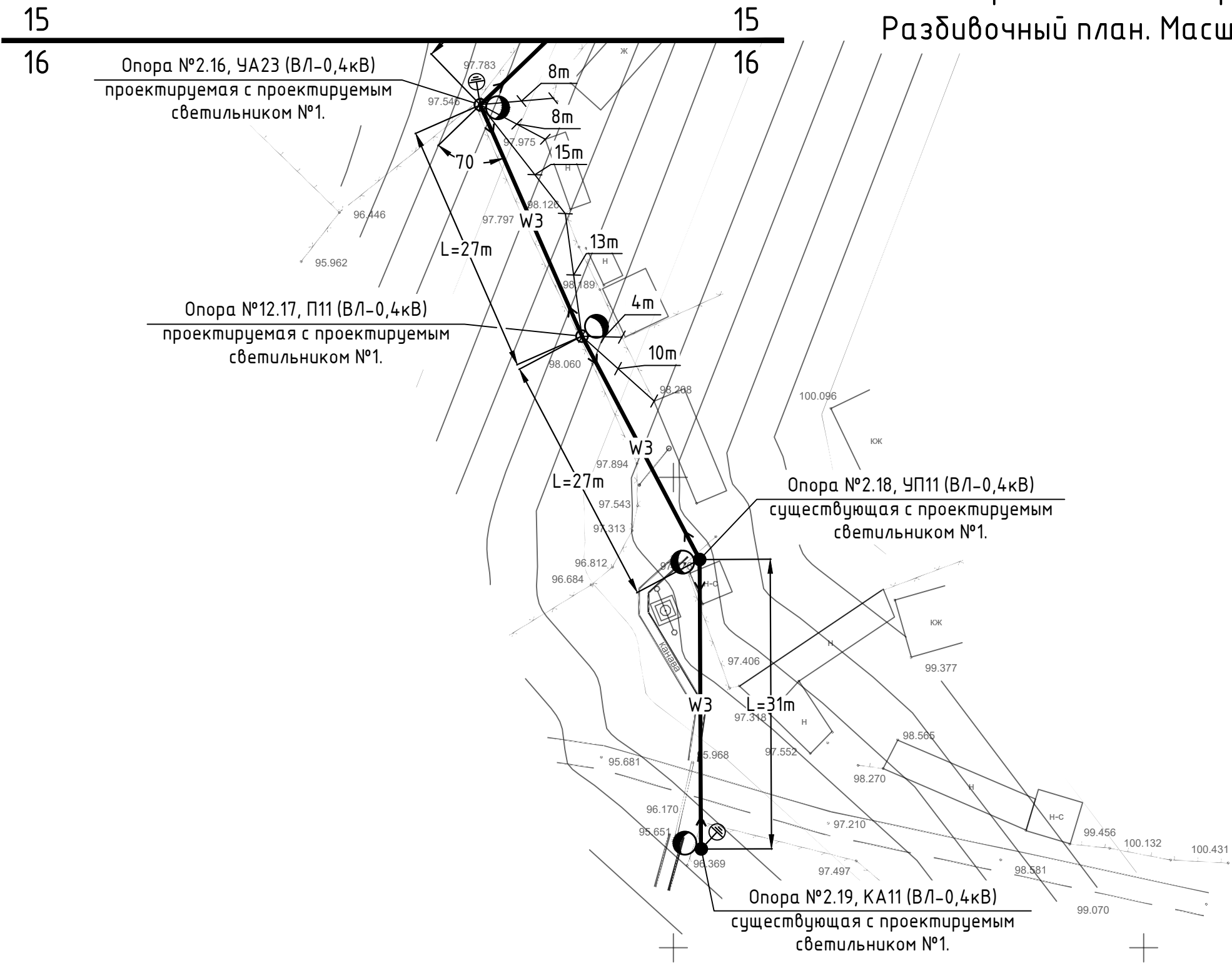
						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	18	
						План расположения проектируемых сетей. Разб <u>и</u> вочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).	“APCAN PROIECT” S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.				12.21				
Разработал	Biber V.				12.21				

N inv. original	Semnătura, data	n locut N inv.



						60/2020-IEE-6				
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.				
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата					
						Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV		Стадия	Лист	Листов
								РП	19	
						План расположения проектируемых семеѣ. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение).		"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.				12.21					
Разработал	Biber V.				12.21					

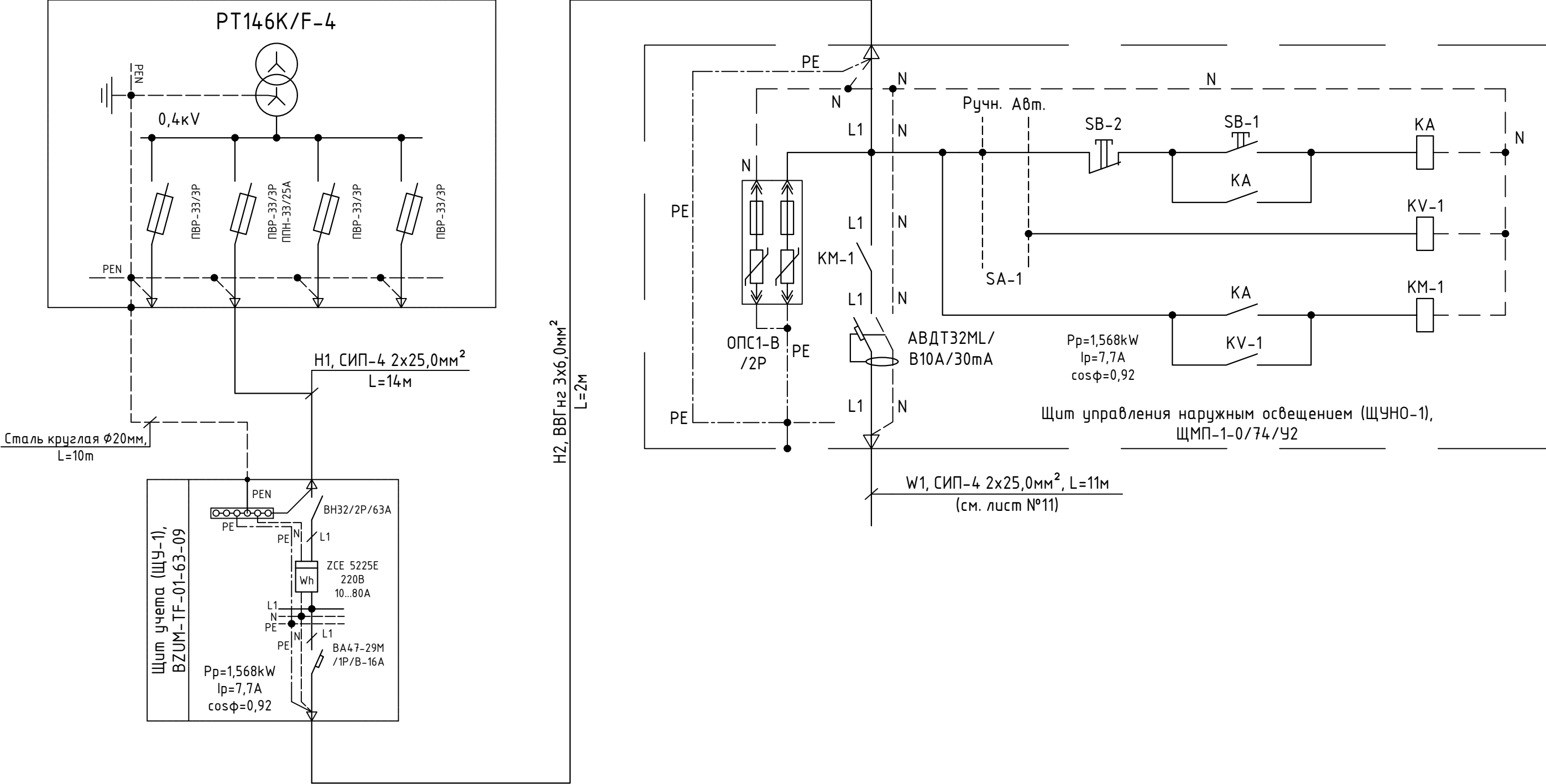
План расположения проектируемых сетей.
Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (окончание).



						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н. док.	Подп.	Дата	Iluminarea Electrica Exterioara - 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	20	
Гл. спец.		Biber V.			12.21	План расположения проектируемых сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (окончание).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Разработал		Biber V.			12.21				

N inv. original	
Semnatura, data	
n locul N inv.	

Схема электроснабжения 0,22кВ (начало).



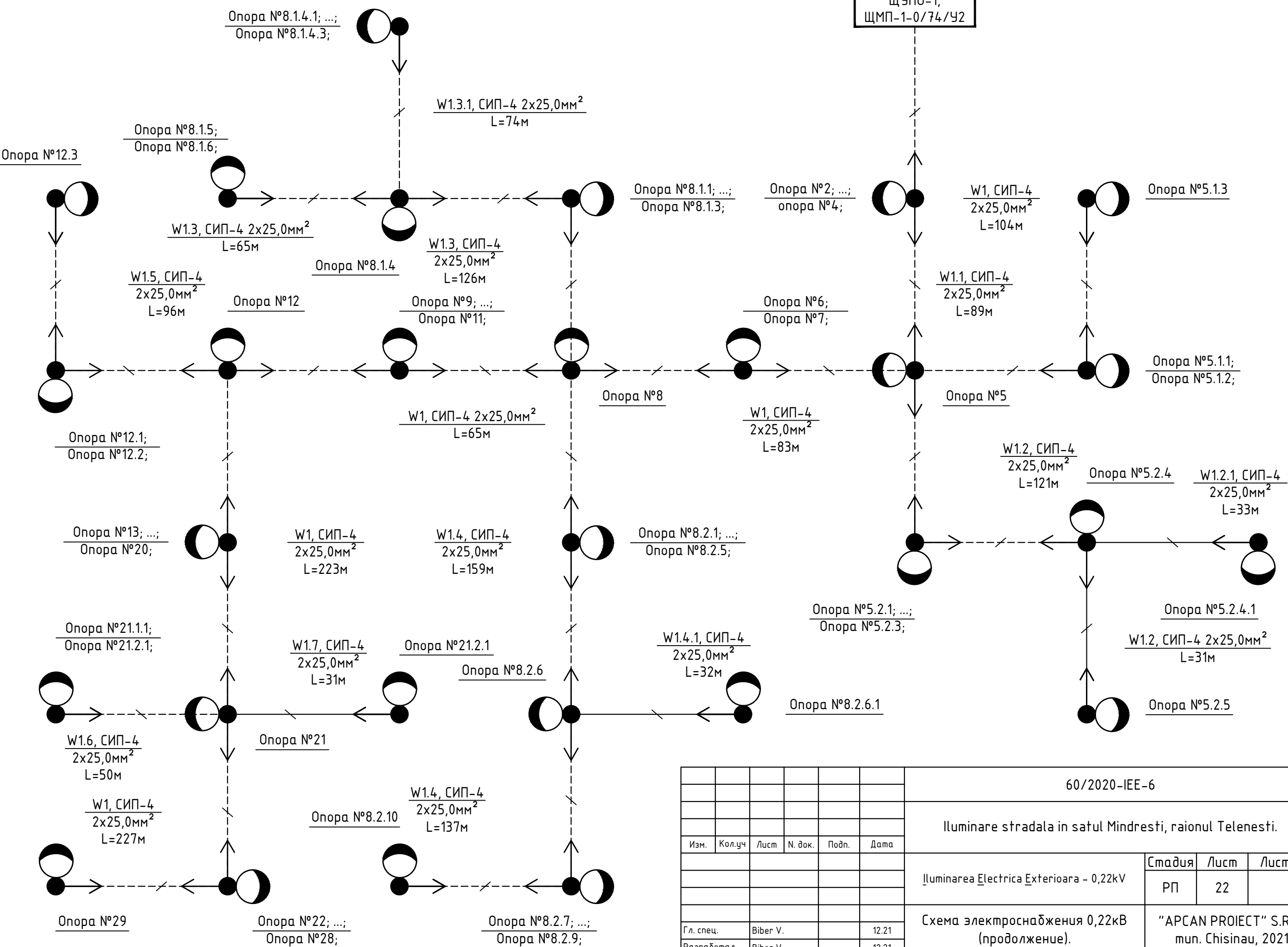
Ведомость электрооборудования в щите ЩУНО-1

№	Обозначение	Наименование	Тип, марка	кол- -тво.	Примечание
	SA	Переключатель на 2 положения с ключом	LAY5-BG45	1	I-0
	KA	Реле промежуточные модульной серии	РЭК78/4 3А 230В	1	
	KM-1	Контактор малогабаритный	КМИ-11210/12А/230В	1	
	SB-1	Кнопка управления	SB-7 Пуск/ 230В/зелная	1	
	SB-2	Кнопка управления	SB-7 Стоп/ 230В/красная	1	
	KV-1	Таймер электронный астрономический	ТМ-AS EKF PROxima	1	

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	21	
						Схема электроснабжения 0,22кВ (начало).	“APCAN PROIECT” S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.		Biber V.		12.21					
Разработал		Biber V.		12.21					

N inv. original	
Semnatura, data	
n locul N inv.	

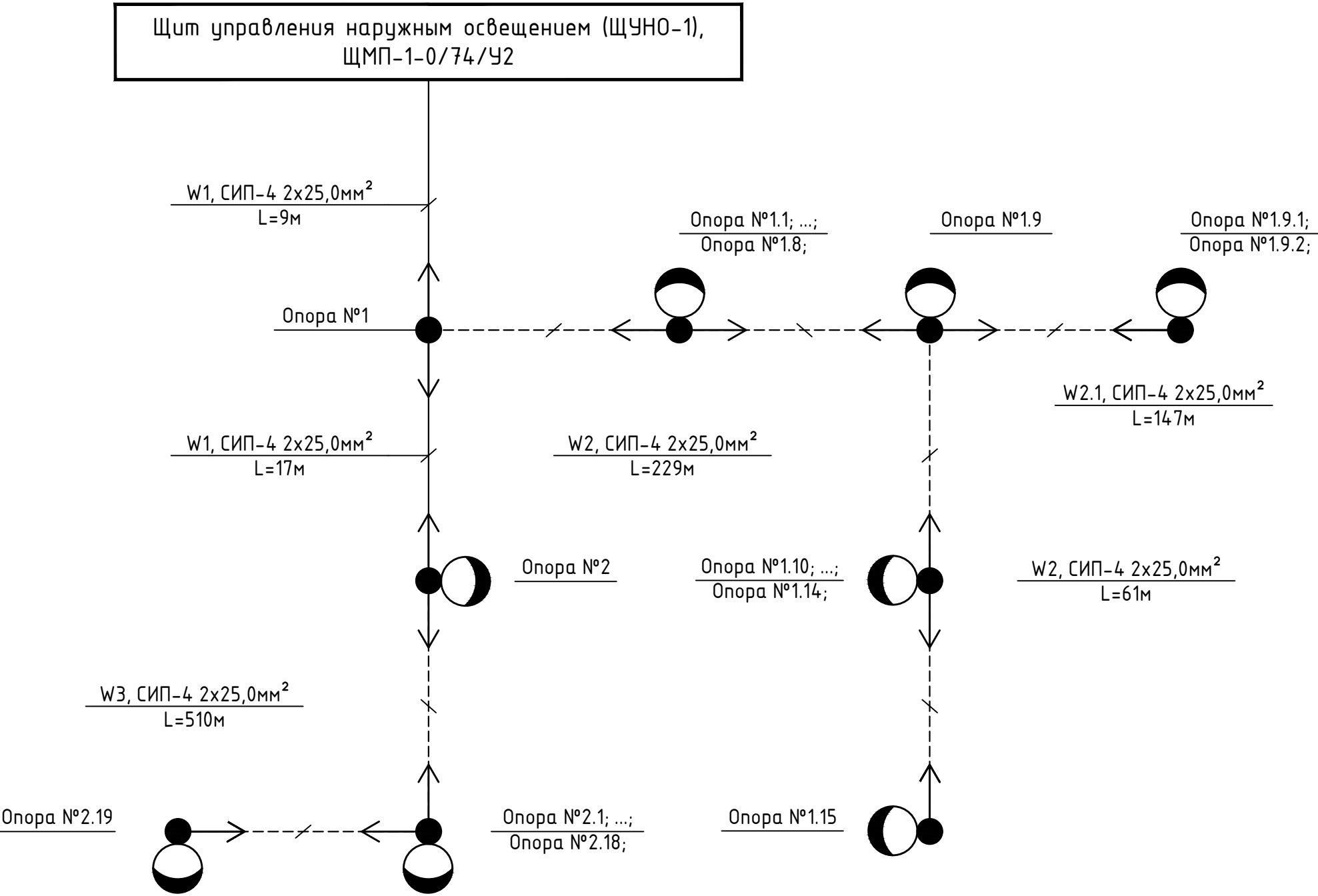
Схема электроснабжения 0,22кВ (продолжение).



						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	22	
						Схема электроснабжения 0,22кВ (продолжение).	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.		Biber V.		12.21					
Разработал		Biber V.		12.21					

N inv. original	
Semnatura, data	
n locul N inv.	

Схема электроснабжения 0,22кВ (окончание).

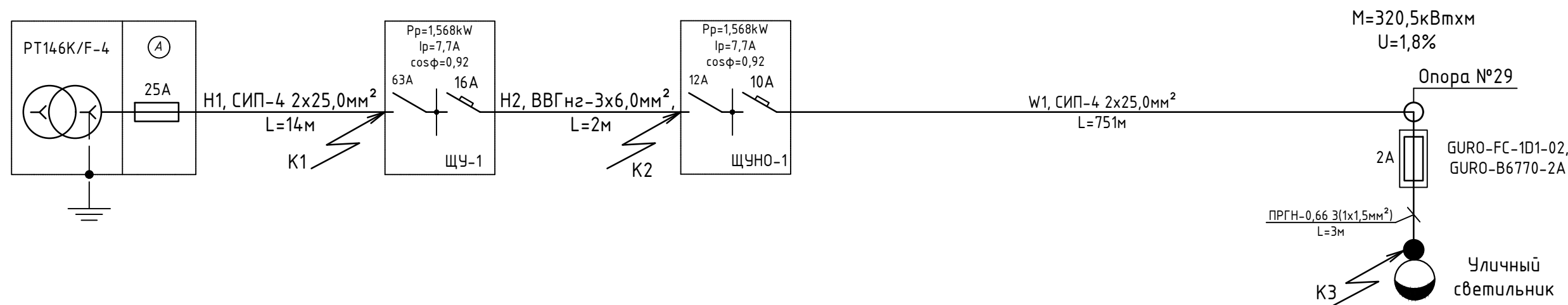


N inv. original	
Semnătura, data	
n locul N inv.	

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата	Iluminarea Electrica Exterioara - 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	23	
Гл. спец.	Biber V.				12.21		"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Разработал	Biber V.				12.21				

Расчет токов короткого замыкания.

Расчетная схема токов К.З.



Выбор защитных аппаратов по условиям
однофазного тока короткого замыкания.

Наименование т.к.з.	Ток КЗ согл. ТУ	L, м	Z _Л , Ом	Z _{л.ф-н} L, ом	Z _к , Ом	Z _{Л1} +Z _л +Z _к , Ом	$I_{к.з.} = \frac{230}{Z_{мп./3+Z_{Л.к'}}$ А	I _{э.пр.} , А	t _{доп.} по ПУЭ, сек.	t _{факт.} , сек.
К1	1330	14	0,173	(0,028x1,2)=0,0336	0,015	0,173+0,0336+ +0,015=0,2216	1038	25	< 5	0,001
К2	1330	14+ +2	0,173	(0,034x1,2)+(0,004x3,08)= =0,0459	0,03	0,173+0,0459+ +0,03=0,2489	924	16	< 5	0,01
К3	1330	14+ +2+ +751	0,173	(0,028x1,2)+(0,004x3,08)+ +(1,502x1,2)+(12,1x0,006)= =1,921	0,105	0,173+1,921+ +0,105=2,2	105	10	< 5	0,01

n inv.	
Semnatura, data	
N inv. original	

						60/2020-IEE-6				
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.				
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата					
						Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV		Стадия	Лист	Листов
								РП	24	
Гл. спец.	Biber V.				12.21	Расчет токов короткого замыкания.		"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Разработал	Biber V.				12.21					

Кабельный журнал проектируемых линии ВЛИ-0,22кВ.

Маркировка кабеля	Трасса		Участок трассы кабеля										Кабель					
	Начало	Конец	в металлическом коробе по строит. конструкциям	в трубе стальной профильной квадратной	в кронштейне	открыто по опорам	в траншее в пласт.-массовых трубах	в трубах			на ТП	открыто по строит. конструкциям	По проекту			Проложен		
								в асбестоце-ментных	металлорукаве	пластмас-совых			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	длина с учетом 10%/5%	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	длина
1	2	3	м 4	м 5	м 6	м 7	м 8	м 9	м 10	м 11	м 12	м 13	14	15	м 16	17	18	м 19
H1	РТ146К/Ф-4	Проектируемый ЩУ-1	-	5	-	3	-	-	-	-	6	-	СИП-4	2х25,0-1	15			
H2	Проектируемый ЩУ-1	Проектируемый ЩУНО-1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ВВГнг	3х6,0-1	5			
W1	Проектируемый ЩУНО-1	Опора №29	-	5	-	745	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	790			
W1.1	Опора №5	Опора №5.1.3	-	-	-	89	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	100			
W1.2	Опора №5	Опора №5.2.5	-	-	-	152	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	160			
W1.2.1	Опора №5.2.4	Опора №5.2.4.1	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	35			
W1.3	Опора №8	Опора №8.1.6	-	-	-	190	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	200			
W1.3.1	Опора №8.1.4	Опора №8.1.4.3	-	-	-	74	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	80			
W1.4	Опора №8	Опора №8.2.10	-	-	-	295	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	310			
W1.4.1	Опора №8.2.6	Опора №8.2.6.1	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	35			
W1.5	Опора №12	Опора №12.3	-	-	-	96	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	105			
W1.6	Опора №21	Опора №21.1.2	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	55			
W1.7	Опора №21	Опора №21.2.1	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	35			
W2	Опора №1	Опора №1.15	-	-	-	378	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	400			
W2.1	Опора №1.9	Опора №1.9.2	-	-	-	61	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	70			
W3	Опора №2	Опора №2.19	-	-	-	510	-	-	-	-	-	-	СИП-4	2х25,0-1	535			
-	Магистраль W1; W1.1; W1.2; W1.2.1;	Уличный светильник	-	-	196	-	-	-	-	-	-	98	ПРГН-0,66	3(1х1,5)-0,66	310			
	W1.3; W1.3.1; W1.4; W1.4.1; W1.5; W1.6;																	
	W1.7; W2; W2.1; W3;																	

N inv.	n locul N inv.
Semnatura, data	
N inv. original	

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Iluminarea Electrica Exterioara – 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	25	
Гл. спец.	Biber V.				12.21	Кабельный журнал проектируемых линии ВЛИ-0,22кВ.	“APCAN PROIECT” S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Разработал	Biber V.				12.21				

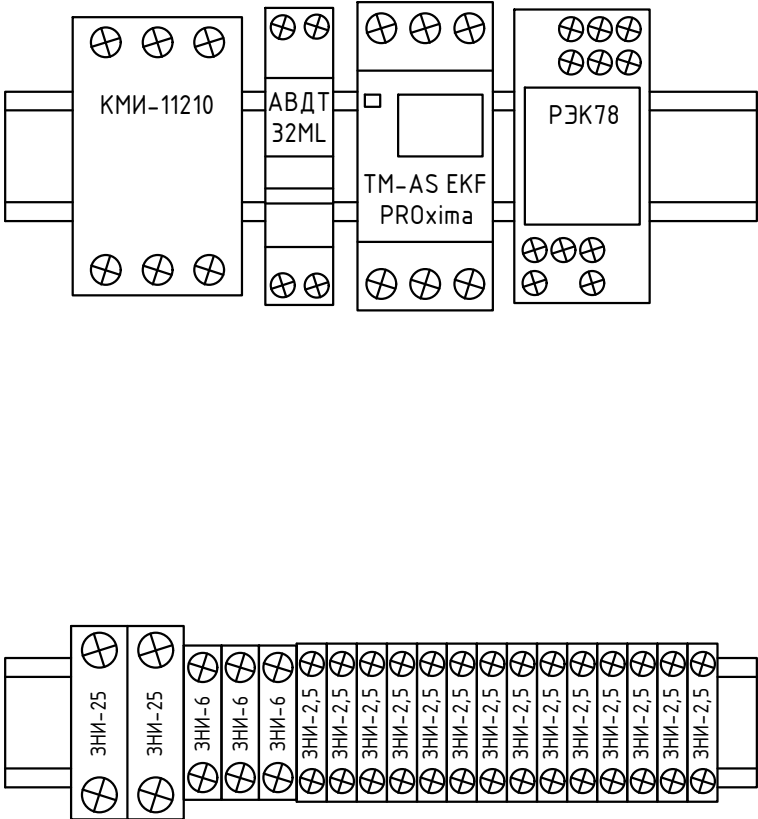
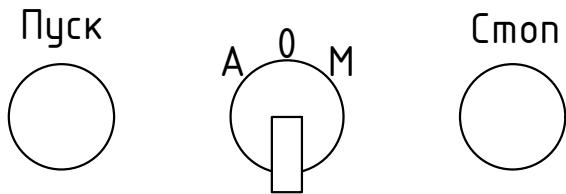
N inv. original	
Semnătura, data	
n locul N inv.	

Таблица выбора сечения кабеля 0,22кВ

№ линий (участка) по кабельному журналу	Исходные данные							Расчет									Выбран кабель				
	Нагрузка линии					Sp тр-ра. кВА	Способ прокладки	По допустимому току нагрузки			По допустимому отклонению напряжения			По отключающей способности			Количество кабелей, жил и сечение шт x мм2	Длина участка, м	Марка	Длительная нагрузка, А	
	Pp кВт	cos φ	Ip норм. А	Рав. кВт	Ip авар. А			Количество кабелей	Козффициент прокладки	Сечение, мм2	Момент кВт x м	Uдоп. %	Uф. %	Сечение, мм2	Уставка предохранителя, (автомата),А	Время срабатывания, сек					Сечение, мм2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
H1	1,568	0,92	7,7	1,568	7,7	-	открыто	1,0	1,0	25,0	22,0	5,0	0,1	25,0	25	0,001	25,0	2x25,0	14,0	СИП-4	112

						60/2020-IEE-6				
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.				
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата					
						Iluminarea E <u>l</u> ectrica E <u>x</u> terioara – 0,22kV		Стадия	Лист	Листов
								РП	26	
						Таблица выбора сечения кабеля 0,22кВ.		“APCAN PROIECT” S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.				12.21					
Разработал	Biber V.				12.21					

Эскиз щита наружного освещения (ЩУНО-1). Масштаб 1:2



N inv. original	Semnatura, data	n locul N inv.

						60/2020-IEE-6			
						Iluminare stradala in satul Mindresti, raionul Telenesti.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата	Iluminarea Electrica Exterioara - 0,22kV	Стадия	Лист	Листов
							РП	27	
Гл. спец.	Biber V.				12.21	Эскиз щита наружного освещения (ЩУНО-1). Масштаб 1:2	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Разработал	Biber V.				12.21				

Modelare iluminat sat. Mindresti PT-146

Оглавление

Modelare iluminat sat. Mindresti PT-146

Modelare iluminat sat. Mindresti PT-146

Schröder - VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882 (1x6 LEDs 700mA NW)..... 3

Улица 1: Альтернатива 1

Результаты планировки.....6

Улица 1: Альтернатива 1 / Проезжая часть 1 (M6)

Обобщение результатов.....7

Таблица.....8

Изолинии..... 11

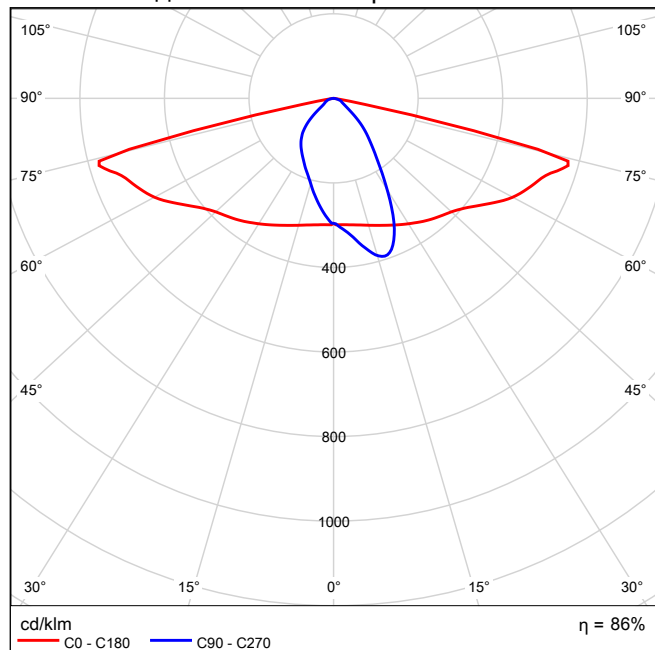
График значений..... 13

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882 1x6 LEDs 700mA NW



Коэффициент полезного действия: 86.09%
 Световой поток ламп: 1718 lm
 Световой поток от светильников: 1479 lm
 Мощность: 16.0 W
 Светоотдача: 92.4 lm/W

Место выхода света 1 / Полярные LVK



CONCEPT

Family of 6 road LED luminaires

Recommended installation height: between 4m and 12m
 For optimal heat dissipation, the driver and LED engine are in separate compartments and juxtaposed in a horizontal section

HOUSING & FINISH

- Housing in high-pressure, die-cast aluminium, polyester powder coated
- Colour: RAL 7038

INSTALLATION

- Luminaire can be fixed by side-entry with a clamp, suitable for 42-60mm diameter
- Built-in inclination steps: -10°, -5°, 0°, 5°
- Post-top adapter diameter 48-60mm or 76mm, tightened with 2 stainless steel screws
- Direct access to the driver compartment with screws for easy maintenance on-site

OPTICAL UNIT

- Protected against lens degradation by 5mm thick extra-clear hardened glass
- Flatbed PCB with acrylic lens overlay principle
- Various photometric distributions: from narrow road to motorway, medium and large area
- CRI > 70
- ULOR: 0%

LED lumen depreciation

- Lifetime residual flux @ $T_q=25^\circ\text{C}$ @ 100.000 hrs: 350mA & 500mA: 90%; 700mA: 80%; 1A: 70%

ELECTRICAL

- Class I or Class II
- Input voltage: 120-277V - 50-60Hz
- Power factor > 90% at full load
- Surge protection: 4kV minimum (10kV + 10kA optional)
- Thermal protection on LED PCBA (see Thermix concept)

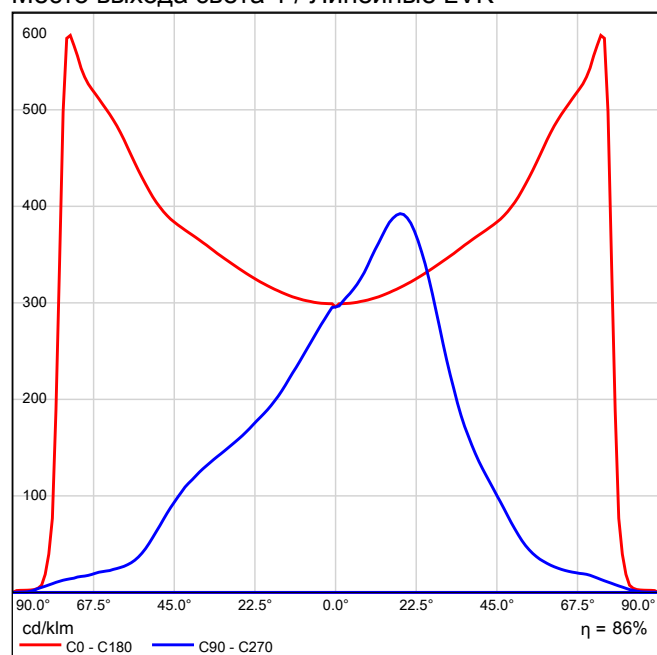
STANDARDS & CERTIFICATIONS

- CE
- ENEC
- LM79-80
- ROHS
- Certified for 3G vibration
- All measurements in ISO17025 accredited laboratory

OPTIONS

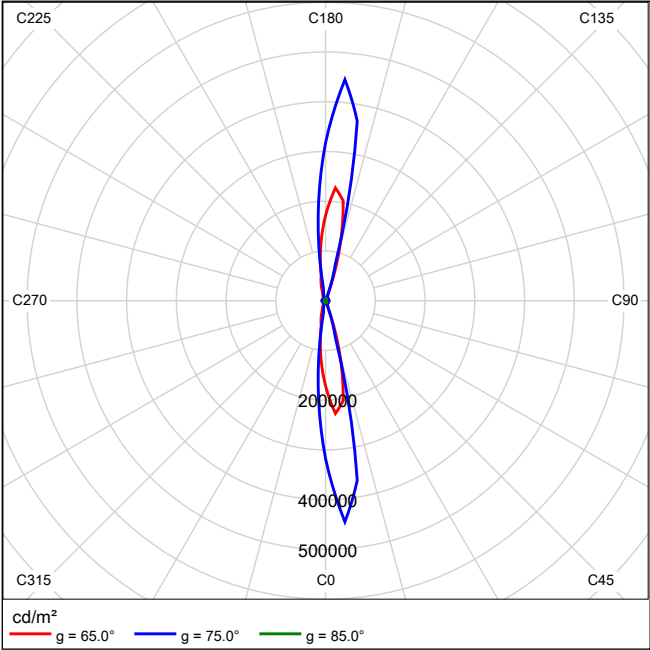
- Other RAL or AKZO colours
- Back Light control system
- OWLET remote management
- Custom dimming profile
- Photocell

Место выхода света 1 / Линейные LVK



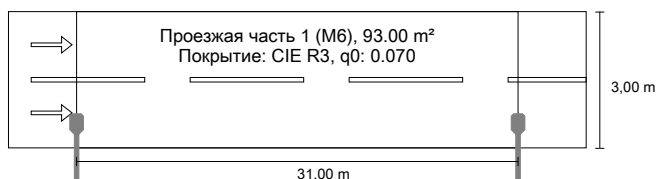
Невозможно создать коническую диаграмму, так как светораспределение несимметричное.

Место выхода света 1 / Диаграмма яркости



Улица 1 по EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882



Результаты для полей оценки

Коэффициент эксплуатации: 0.67

Проезжая часть 1 (М6)

Lcp [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	EIR ≥ 0.30	TI [%]
✓ 0.37	✓ 0.75	✓ 0.73	✓ 0.70	* 11

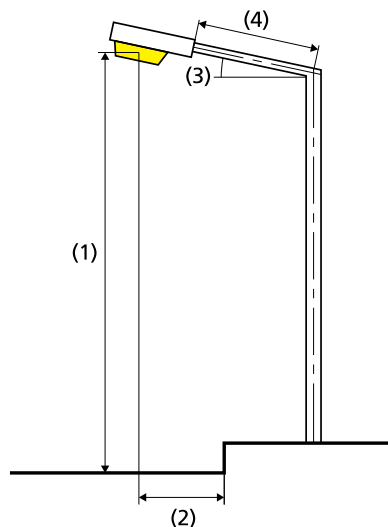
* Для сведения: не входит в оценку

Результаты для показателей энергоэффективности

Индикатор плотности мощности (Dp)	0.041 W/lxm ²
-----------------------------------	--------------------------

Интенсивность потребления энергии

Расположение: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 0.7 кВт-ч/м² год
394882 (64.0 кВт-ч/год)



Лампа: 1x6 LEDs 700mA NW

Световой поток (светильник): 1478.95 lm

Световой поток (лампа): 1718.00 lm

Рабочие часы

4000 h: 100.0 %, 16.0 W

W/km: 512.0

Расположение: односторонне внизу

Расстояние между мачтами: 31.000 m

Наклон консоли (3): 0.0°

Длина консоли (4): 1.000 m

Высота световых точек (1): 7.000 m

Свес световой точки (2): 0.500 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Наибольшие значения силы света

при 70°: 937 cd/klm

при 80°: 124 cd/klm

при 90°: 0.00 cd/klm

Класс интенсивности света: G*2

В во всех направлениях, которые образуют указанный угол с нижней вертикалью в инсталлированных и готовых к работе светильниках.

Компоновка отвечает классу индекса ослепления D.6

Проезжая часть 1 (M6)

Коэффициент эксплуатации: 0.67
Растр: 11 x 6 Точки

Lcp [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	EIR ≥ 0.30	TI [%]
✓ 0.37	✓ 0.75	✓ 0.73	✓ 0.70	* 11

* Для сведения; не входит в оценку

Участвующие наблюдатели (2):

Наблюдатель	Позиция [m]	Lcp [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%]
Наблюдатель 1	(-60.000, 0.750, 1.500)	0.37	0.75	0.73	10
Наблюдатель 2	(-60.000, 2.250, 1.500)	0.38	0.76	0.79	11

Проезжая часть 1 (М6)

Горизонтальная освещенность [lx]

2.750	7.60	5.78	3.98	2.84	2.25	2.00	2.25	2.84	3.98	5.78	7.60
2.250	7.85	6.19	4.41	3.20	2.37	2.11	2.37	3.20	4.41	6.19	7.85
1.750	7.71	6.16	4.56	3.17	2.41	2.16	2.41	3.17	4.56	6.16	7.71
1.250	7.40	5.90	4.20	3.04	2.23	1.97	2.23	3.04	4.20	5.90	7.40
0.750	7.07	5.54	3.73	2.61	1.98	1.77	1.98	2.61	3.73	5.54	7.07
0.250	6.68	5.10	3.28	2.23	1.73	1.56	1.73	2.23	3.28	5.10	6.68
m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591

Растр: 11 x 6 Точки

Еср [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
4.21	1.56	7.85	0.370	0.199

Наблюдатель 1

Освещенность при сухой проезжей части [cd/m²]

2.750	0.31	0.30	0.29	0.28	0.28	0.29	0.32	0.33	0.31	0.31	0.30
2.250	0.32	0.33	0.33	0.34	0.35	0.37	0.39	0.41	0.36	0.35	0.32
1.750	0.35	0.38	0.38	0.38	0.40	0.44	0.46	0.46	0.43	0.36	0.33
1.250	0.36	0.41	0.41	0.42	0.43	0.45	0.48	0.48	0.42	0.36	0.33
0.750	0.35	0.41	0.40	0.41	0.42	0.43	0.45	0.43	0.39	0.35	0.32
0.250	0.32	0.36	0.36	0.36	0.37	0.38	0.38	0.36	0.34	0.31	0.30
m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591

Растр: 11 x 6 Точки

Lcp [cd/m²] Lmin [cd/m²] Lmax [cd/m²] g1 g2
0.37 0.28 0.48 0.754 0.575

Освещенность при новой лампе [cd/m²]

2.750	0.46	0.45	0.43	0.41	0.42	0.43	0.48	0.49	0.46	0.47	0.45
2.250	0.48	0.50	0.49	0.51	0.53	0.55	0.58	0.61	0.54	0.52	0.48
1.750	0.52	0.56	0.56	0.57	0.60	0.65	0.69	0.68	0.64	0.54	0.50
1.250	0.54	0.61	0.61	0.62	0.64	0.67	0.71	0.72	0.63	0.54	0.49
0.750	0.53	0.61	0.60	0.61	0.62	0.65	0.66	0.64	0.58	0.51	0.48
0.250	0.48	0.54	0.53	0.54	0.55	0.57	0.57	0.54	0.51	0.47	0.45
m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591

Растр: 11 x 6 Точки

Lcp [cd/m²] Lmin [cd/m²] Lmax [cd/m²] g1 g2
0.55 0.41 0.72 0.754 0.575

Наблюдатель 2

Освещенность при сухой проезжей части [cd/m²]

2.750	0.33	0.33	0.32	0.31	0.31	0.32	0.34	0.34	0.32	0.33	0.31
2.250	0.36	0.39	0.38	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43	0.38	0.36	0.34
1.750	0.39	0.43	0.43	0.43	0.44	0.47	0.49	0.48	0.44	0.37	0.35
1.250	0.38	0.43	0.43	0.44	0.45	0.48	0.50	0.49	0.43	0.37	0.34
0.750	0.35	0.40	0.40	0.41	0.42	0.44	0.45	0.43	0.39	0.34	0.32
0.250	0.30	0.34	0.33	0.34	0.35	0.37	0.37	0.36	0.34	0.31	0.29
m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591

Растр: 11 x 6 Точки

L_{cp} [cd/m²] L_{min} [cd/m²] L_{max} [cd/m²] g_1 g_2
 0.38 0.29 0.50 0.764 0.590

Освещенность при новой лампе [cd/m²]

2.750	0.49	0.49	0.47	0.46	0.47	0.48	0.51	0.51	0.47	0.49	0.47
2.250	0.54	0.58	0.56	0.57	0.58	0.60	0.62	0.64	0.57	0.54	0.50
1.750	0.57	0.64	0.64	0.64	0.65	0.70	0.73	0.71	0.66	0.55	0.52
1.250	0.57	0.65	0.65	0.66	0.68	0.71	0.74	0.74	0.64	0.55	0.51
0.750	0.52	0.60	0.60	0.61	0.63	0.65	0.67	0.64	0.58	0.51	0.48
0.250	0.45	0.51	0.50	0.51	0.53	0.55	0.56	0.53	0.50	0.46	0.44
m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591

Растр: 11 x 6 Точки

L_{cp} [cd/m²] L_{min} [cd/m²] L_{max} [cd/m²] g_1 g_2
 0.57 0.44 0.74 0.764 0.590

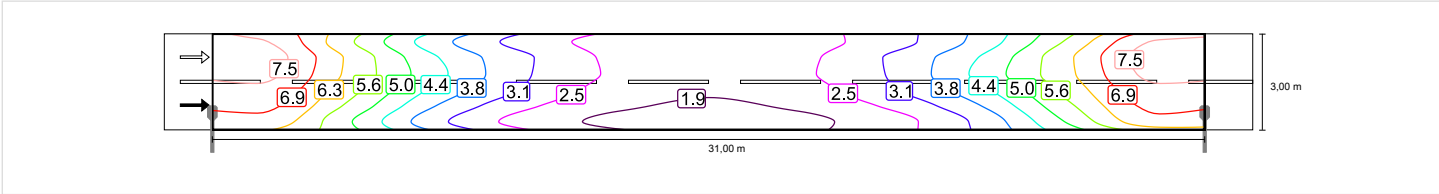
Проезжая часть 1 (М6)

Коэффициент эксплуатации: 0.67
Растр: 11 x 6 Точки

L _{ср} [cd/m²] ≥ 0.30	U _o ≥ 0.35	U _I ≥ 0.40	EIR ≥ 0.30	TI [%]
✓ 0.37	✓ 0.75	✓ 0.73	✓ 0.70	* 11

* Для сведения; не входит в оценку

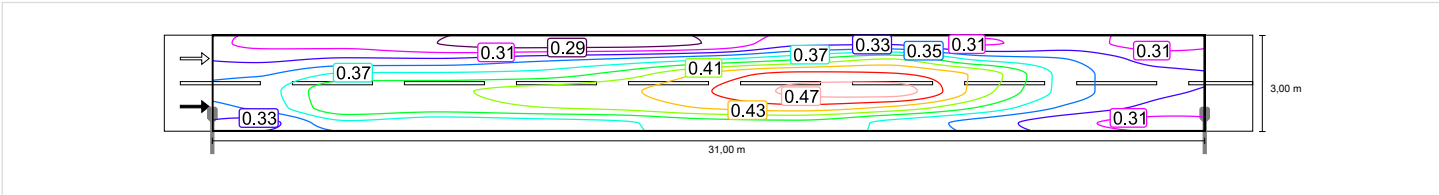
Горизонтальная освещенность



Масштаб: 1 : 200

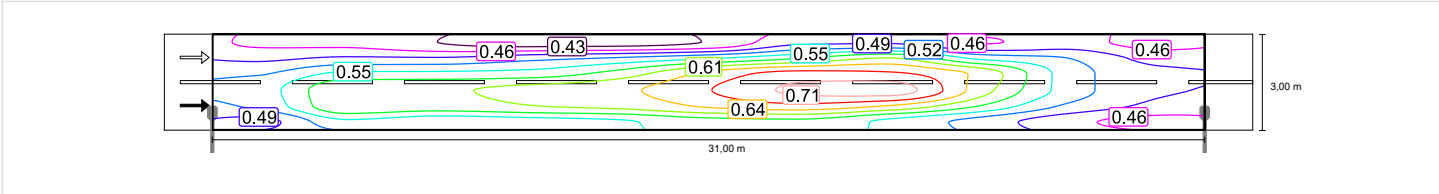
Наблюдатель 1

Освещенность при сухой проезжей части



Масштаб: 1 : 200

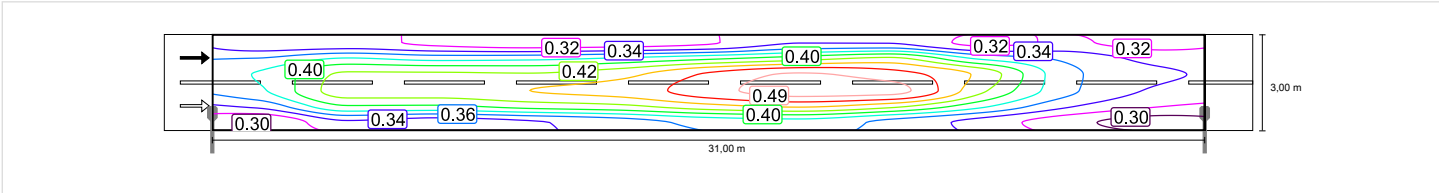
Освещенность при новой лампе



Масштаб: 1 : 200

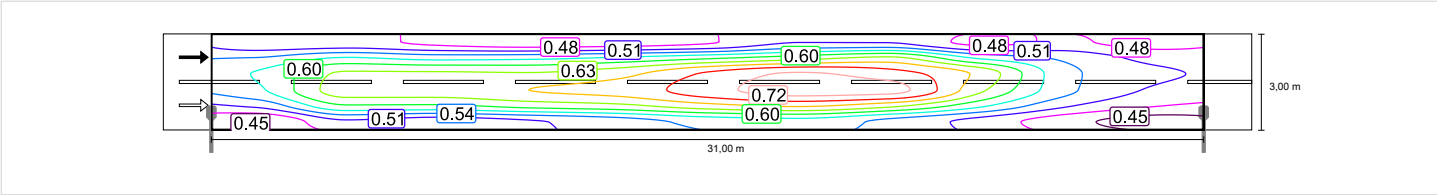
Наблюдатель 2

Освещенность при сухой проезжей части



Масштаб: 1 : 200

Освещенность при новой лампе



Масштаб: 1 : 200

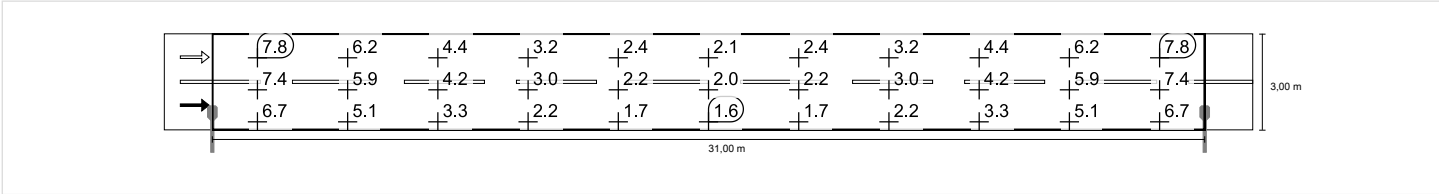
Проезжая часть 1 (M6)

Коэффициент эксплуатации: 0.67
Растр: 11 x 6 Точки

L _{ср} [cd/m²] ≥ 0.30	U _o ≥ 0.35	U _I ≥ 0.40	EIR ≥ 0.30	TI [%]
✓ 0.37	✓ 0.75	✓ 0.73	✓ 0.70	* 11

* Для сведения; не входит в оценку

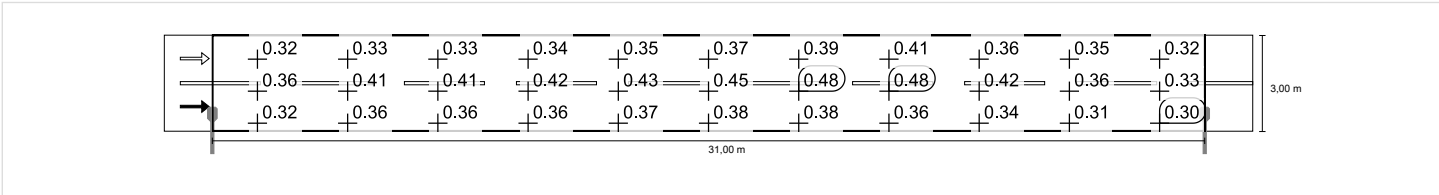
Горизонтальная освещенность



Масштаб: 1 : 200

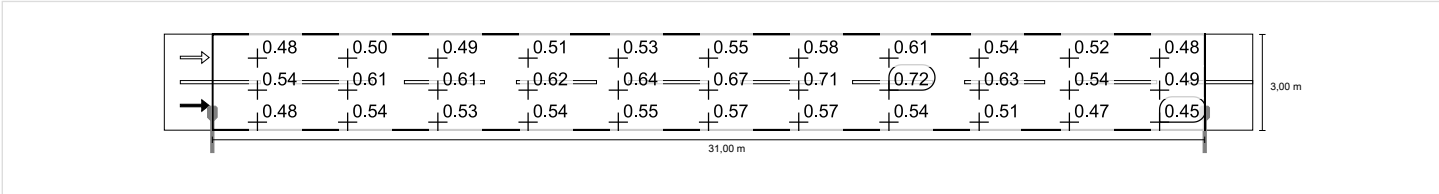
Наблюдатель 1

Освещенность при сухой проезжей части



Масштаб: 1 : 200

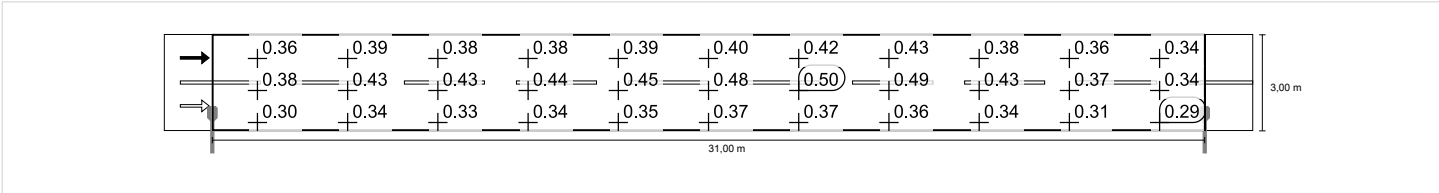
Освещенность при новой лампе



Масштаб: 1 : 200

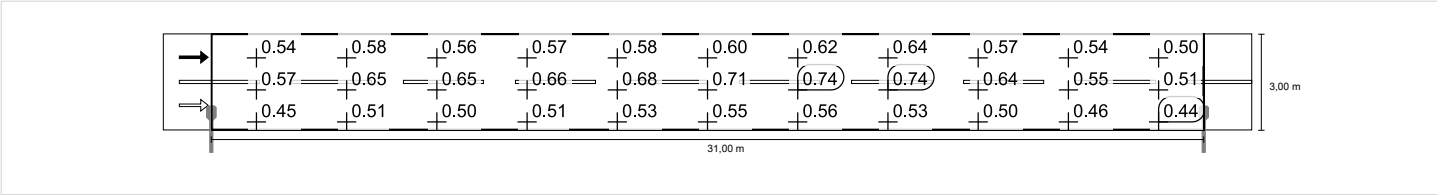
Наблюдатель 2

Освещенность при сухой проезжей части



Масштаб: 1 : 200

Освещенность при новой лампе



Масштаб: 1 : 200

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика: -Оборудования и материалов. -Завод изготовитель (для импортного оборудования страна ,фирма)	Тип марка оборудования. Обозначение и № опросного листа	Единица измерения		Количество	Примечание
			Наименование	Код		
1	2	3	4	5	6	7
	1. PT146K/F-4					
1.1	Предохранитель Inл.вст.=25A	ППН-33/25A	шт.		1	
1.2	Предохранитель-выключатель-разъединитель серий ПВР	ПВР-33	шт.		1	
	2. Щиты, шкафы, устройства.					
2.1	Щит учета навесной,IP 54,с установкой в нем согл. схеме :	BZUM-TF-01-63-09	комп.		1	
	1) Выключатель-Разъединитель, 2- полюсн. Inом.=63A	ВН32/2P/63A	шт.		1	
	2) Автоматический выключатель 1P/B16A	BA47-29M/1P/B16A	шт.		1	
	3) Счетчик электрический ZCE 5225E; 220В; 10...80А	ZCE 5225E	шт.		1	
2.2	Щиты с монтажной панелью ЩМП-1-0/74/У2, IP54, 395х310х220мм, с установкой в нем:	ЩМП-1-0/74/У2	комп.		1	
	- дифференциальный автоматический выключатель тип "АС" В10А, In=30 мА	ABDT32ML/B10A/30mA	шт.		1	Производитель ф. "IEK"

				60/2020-IEE-6.SU			
				Спецификация оборудования	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	5
					"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chisinau, 2021		
Гл. спец.	Biber V.		12.21				
Исполнитель	Biber V.		12.21				

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

1	2	3	4	5	6	7
	- переключатель на 2 положения с ключом	LAY5-BG45	шт.		1	Производитель ф. "IEK"
	- реле промежуточные модульной серии	РЭК78/4 3А 230В	шт.		1	Производитель ф. "IEK"
	- разъем PPM78/4 для РЭК78/4 модульный	PPM78/4	шт.		1	Производитель ф. "IEK"
	- контактор малогабаритный	КМИ-22510/25А/230В	шт.		1	Производитель ф. "IEK"
	- кнопка управления	SB-7 Пуск/ 230В/зелная	шт.		1	Производитель ф. "IEK"
	- кнопка управления	SB-7 Стоп/ 230В/красная	шт.		1	Производитель ф. "IEK"
	- Таймер электронный астрономический	ТМ-AS EKF PROxima	шт.		1	Производитель ф. "IEK"
	- клеммные зажимы серии ЗНИ	ЗНИ	шт.		20*	Производитель ф. "IEK"
	- ограничители импульсных перенапряжений ОПС1	ОПС1-В/2Р	шт.		1	Производитель ф. "IEK"
	Надпись на щите ЩУНО-1					
	3. Кабельные изделия.					
3.1	Провода алюминиевые самонесущие с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена на напряжение 1кВ, ТУ У 31.3-00214534-014-2002, сеч. 2х25,0мм ²	СИП-4	м		2925*	
3.2	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ- изоляцией, сечением:					
	3х6,0-1	ВВГнг-1	м		5*	
3.3	Провод силовой огнестойкий с медной гибкой токопроводящей жилой, резиновой изоляцией, в негорючей резиновой оболочке, сечением:					
	1х1,5-0,66	ПРГН-0,66	м		930*	

* - Уточнить по месту

60/2020-IEE-6.SU

Лист

2

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

1	2	3	4	5	6	7
	4. Арматура СИП-4-0,22кВ.					
4.1	Кронштейн/СА 1500	СА 1500	шт.		80*	
4.2	Анкерный зажим/РА1500	РА1500	шт.		106*	
4.3	Лента из нержавеющей стали/F2007	F2007	м		488*	
4.4	Скрепы для крепления лент/A200	A200	шт.		488*	
4.5	Кабельный ремешок	CSB	шт.		361*	
4.6	Прокалывающий зажим	P2X 95	шт.		72*	
4.7	Прокалывающий зажим	KZEP-13	шт.		294*	
4.8	Промежуточный зажим с кронштейном	ES-1500	шт.		47*	
4.9	Ограничитель перенапряжения	LVA-440-CS	шт.		36*	
	Кабельная арматура АС-1 (ВЛ-0,4кВ).					
4.10	Траверса	TH2	шт.		28*	
4.11	Хомут	X10	шт.		28*	
4.12	Проводник	ЗП2	м.		28*	
4.13	Изолятор	ТФ-20 (ГОСТ 22863-77)	шт.		56*	
4.14	Колпачок	К-6 (ГОСТ 18380-80)	шт.		56*	
4.15	Зажим	ПС-2 (ГОСТ 4261-82)	шт.		14*	
4.16	Зажим	ПА-2 (ГОСТ 4261-82)	шт.		14*	

* - Уточнить по месту

60/2020-IEE-6.SU

Лист

3

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

1	2	3	4	5	6	7
	5. Оборудование светотехническое					
5.1	Светильник №1 – Светильник уличного освещения светодиодный мощностью 16 Вт/ IP-65 / 220В / световой поток 1478Lm (Schreder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882)	-	шт.		98	
	6. Оборудование электротехническое					
6.1	Проходной предохранитель GUR0-FC-1D1-02, GUR0-B6770-2A. (в комплекте)	-	шт.		98	
	7. Прочие материалы.					
7.1	Сталь круглая ГОСТ2590-71 Ø6мм		м		360*	
7.2	Сталь круглая ГОСТ2590-71 Ø20мм		м		30*	
7.3	Сталь угловая ГОСТ 8509-93 50x50x4,0мм		м		180*	
7.4	Опора железо-бетонная СВ-95		шт.		6	
7.5	Опора железо-бетонная СВ-105		шт.		24	
7.6	Труба стальная профильная квадратная ГОСТ 8639-82 размером 60x40x3мм		м		10*	
7.7	Наконечники алюминиевые 25мм ²	DL-25	шт.		6	
7.8	Короб металлический с крышкой 60x40x2,5мм		м.		3*	
7.9	Металлоизделя		м.		0,05*	

* – Уточнить по месту

60/2020-IEE-6.SU

Лист

4

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

[illegible]

* – Уточнить по месту

60/2020-IEE-6.SU

Луст

5