Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Кербулакского района"
Проектировщик: ТОО «Геодезия сервис»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

№250014/00 - ЭСН

«Внутриплощадочные сети 0,4 кВ с наружным освещением»

ГСЛ №17021363

г.Талдыкорган, 2025 год

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Кербулакского района"
Проектировщик: ТОО «Геодезия сервис»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

№250014/00 - ЭСН

«Внутриплощадочные сети 0,4 кВ с наружным освещением»

Директор ТОО "Геодезия сервис" _____ Приходько О.

ГИП ТОО "Геодезия сервис» _____ Гаврилов В.Г.

ГСЛ №17021363г.
Талдыкорган, 2025 год

Общие указания.

Проект электроснабжения разработан в соответствии с ТУ №25-129 от 26.02.2025 г. выданными АО "ТАТЭК".

Электроснабжение двух 5-ти этажных жилых домов и модульного здания котельной предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции мощностью 250 кВА типа КТПН-10/0,4 кВ.

Установка проектируемого КТПН-10/0,4 кВ учтена в разделе №250014/00-ЭС "Внеплощадочные сети 10 кВ."

Для обеспечения котельной второй категории электроснабжения принят дизель генератор, который поставляется в комплекте с котельной. Дизель генератор установлен с заводом изготовителем в нутри здания котельной.

Проектом предусматривается строительство кабельных линий:

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до Блока-2 квартирного жилого дома проложен кабель марки АВВГ 4х120мм^2 протяженностью 72,0 м. Кабель по зданию много квартирного жилого дома проложен по стенам, в кабельном канале размером 100х60мм.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до Блока-4 квартирного жилого дома проложен кабель марки АВВГ 4х120мм^2 протяженностью 54,0 м. Кабель по зданию много квартирного жилого дома проложен по стенам, в кабельном канале размером 100х60мм.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до модульного здания котельной проложен кабель марки АВВГ 4х16мм^2 протяженностью 13,0 м. Кабель по зданию модульного здания котельной проложен по стенам, в кабельном канале размером 80х40мм.

От механических повреждений, в местах пересечений с другими коммуникациями, кабельные линии защищены гибкой гофрированной двухстенной трубой из полиэтилена.

Наружное освещение территории выполнено светильниками торшерного и консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВВГ 5х4мм^2.

Питание наружного освещения и управление предусматривается от панели уличного освещения, установленной в комплекте КТПН-10/0,4кВ. Для управления освещением спортивной площадкой проектом принята установка ящика управления освещением типа ЯУО9601-3471. ЯУО предназначен для управления освещением в автоматической и местном режиме. ЯУО устанавливается на металлическую опору освещения согласно плана сетей наружного освещения.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединение светильников к РЕ-проводнику.

Основные показатели

Наименование		Примечание
Категория электроснабжения:		II/III
Напряжение питания:		
сети Н.Н.	кВ	0.4
Протяженностью трассы ВЛЗ-10 кВ	м.	272.0
Протяженностью трассы КЛ-0,4 кВ	м.	125.0
Протяженностью трассы КЛ-0,4 кВ (наружного освещения)	м.	704,0
Расчетная мощность на вводе:	кВт	164.9
Коэффициент мощности	cosφ	0.93
Максимальные потери напряжения в сетях 0,4 кВ	ΔU%	1.74
Максимальные потери напряжения наружного освещения	ΔU%	1.26

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, дествующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта:_____ Гаврилов В.Г.

Согласовано

Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	1	18

Общие данные. (начало)

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные.	2-листа
3	Схема однолинейная КЛ-0,4 кВ.	
4	Схема однолинейная наружного освещения.	
5	План сетей электроснабжения 0,4 кВ М 1 : 500.	
6	План сетей наружного освещения М 1 : 500.	
7	Ведомость объема работ электроснабжения 0,4 кВ.	
8	Ведомость металлических опор освещения.	
9	Ведомость объема работ наружного освещения.	
10	Кабельный журнал КЛ-0,4 кВ.	
11	Схема электрическая однолинейная КТПН-10/0,4кВ 250 кВА.	
12	Расчет освещенности наружного освещения территории.	
13	Расчет освещенности наружного освещения спортивной площадки.	
14	Опора торшерного типа TEKSAN H-3м с светильником BDP260 1xLED50-4S/740 DS50.	
15	Опора металлическая СТВ 6-3 68/136 h=6,0м с одним светильником типа BRP492 LED215/NW 150W.	
16	Ящик управления освещением ЯУО9604-3474.	
17	Схема установки ящик управления освещением ЯУО9604-3474 на металлической опоре.	
18	Ввод кабеля в здание.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015 г	Правила устройства электроустановок РК.	
СН РК 4.04-04-2013 г	Инструкция по проектированию наружного электроосвещения городов, поселков и сельских населенных пунктов.	
РДС РК 4.04-191-2002 г	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей.	
Шифр А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб.	
	Прилагаемые документы	
250014/00-ЭСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	3 листов

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

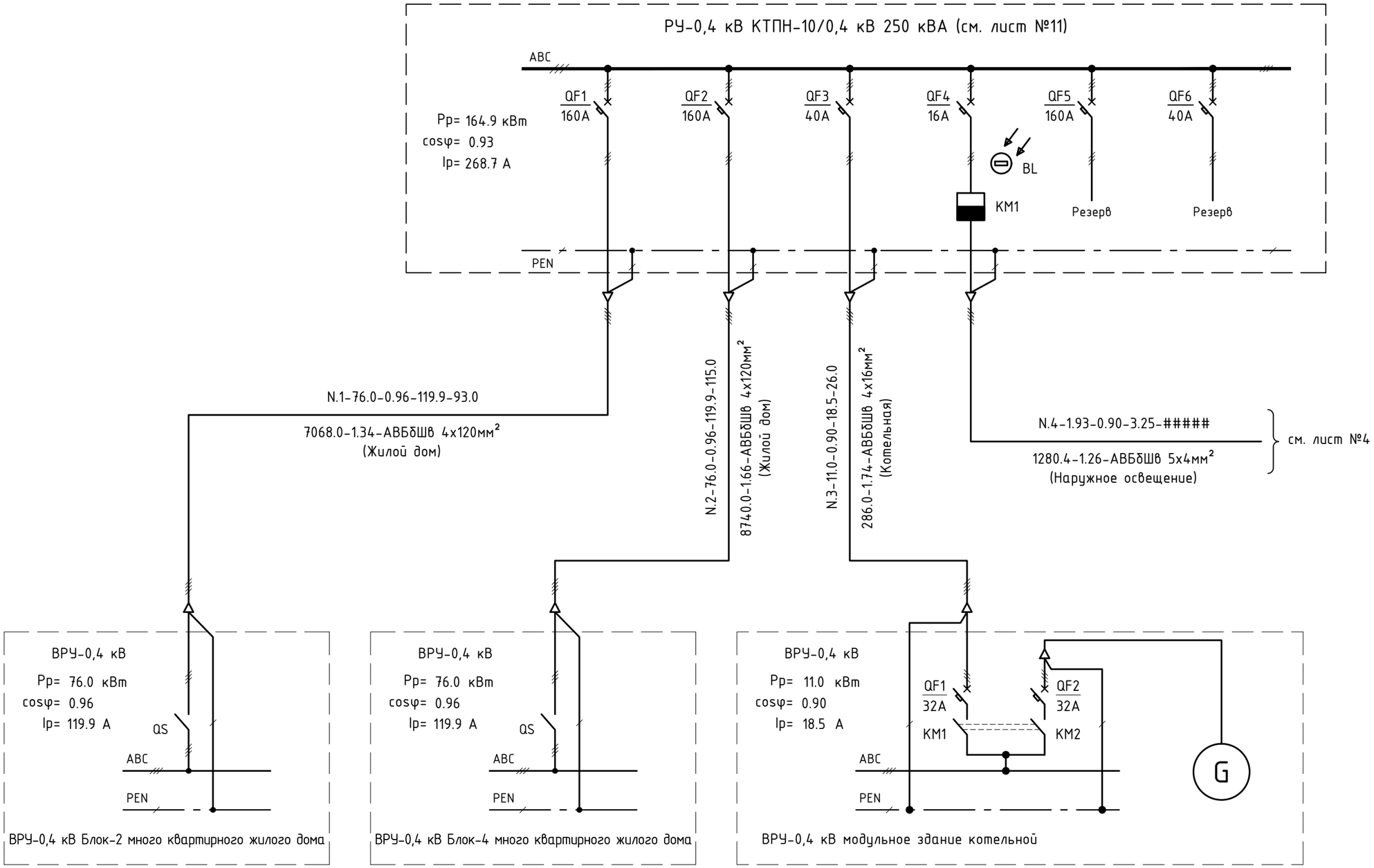
Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные. (окончание)

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А3



Примечание: Модульное здание котельной поставляется в комплекте с дизельгенератором, дизельгенератор установлен в модульном здании котельной.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема однолинейная КЛ-0,4 кВ.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

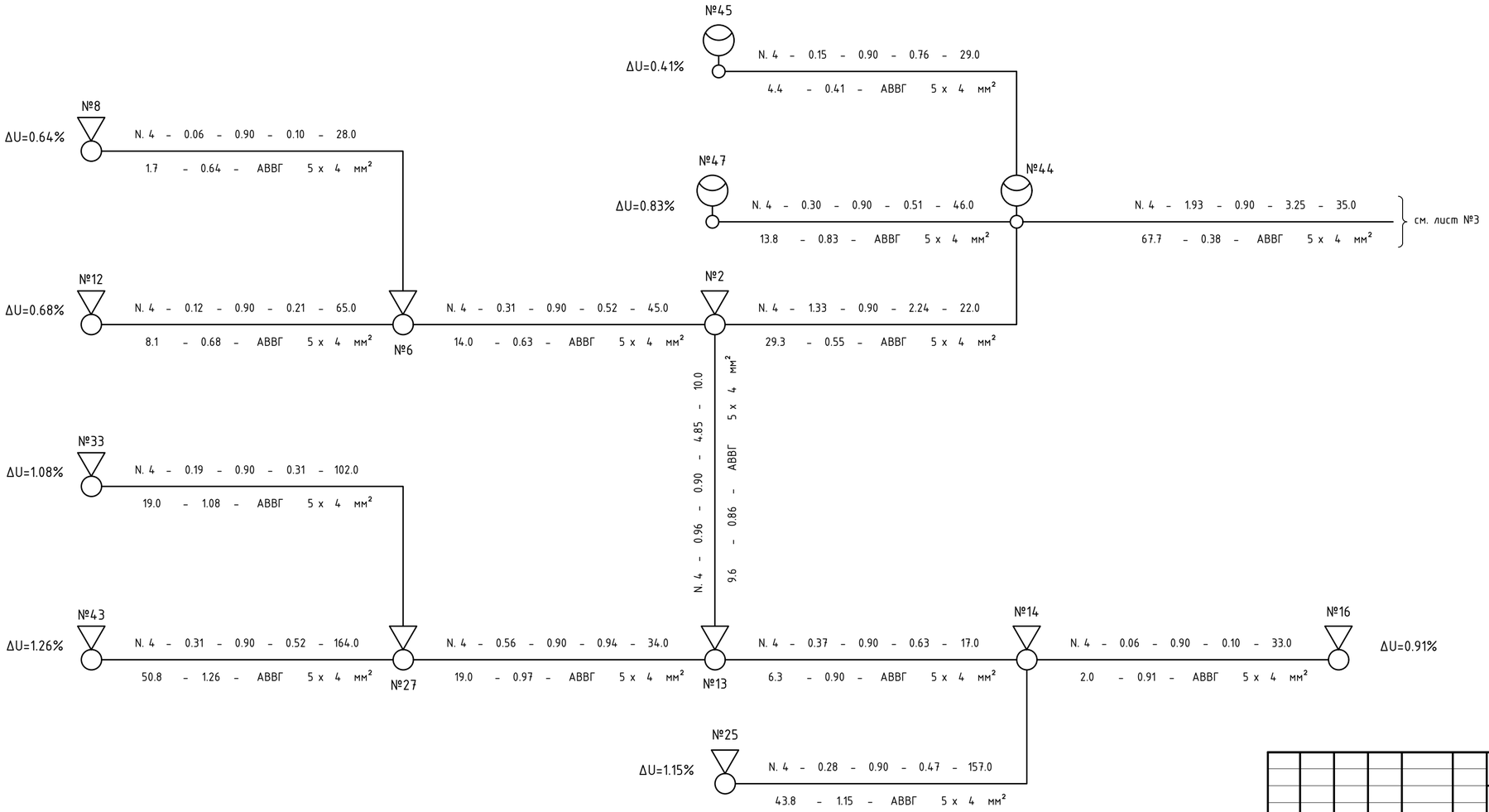
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

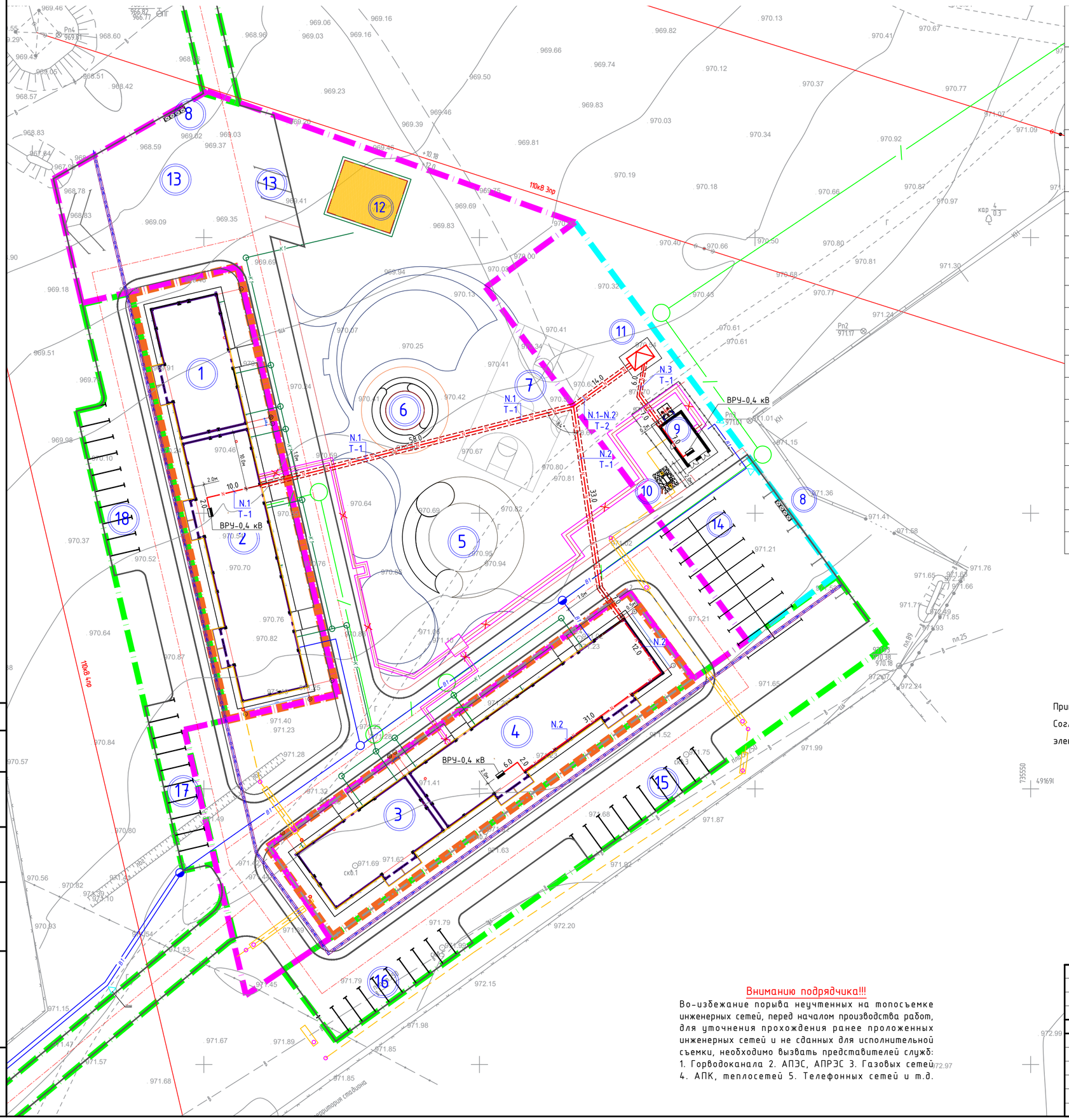
Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема однолинейная наружного освещения.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А4х3



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер в плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего
Проектируемые общественные здания и сооружения											
1	Блок1	5	1			322,7	322,7				
2	Блок2	5	1			640,5	640,5				
3	Блок3	5	1			322,7	322,7				
4	Блок4	5	1			640,5	640,5				
5	Д/игровая площадка	1	1			381,4	381,4				
6	Площадка для отдыха взрослых	-	-			196,1	196,1				
7	Спорт площадка	-	-			405,0	405,0				
8	Площадка ТБО	-	-			-	-				
9	Котельная	-	1			51.1	51.1				
10	ГРПШ-07-2У-1	-	1			2.4	2.4				
11	ТП	-	1			11.1	11.1				
12	Септик	-	-			143,0	143.0				
13	Автопарковка на 25м/м из них 2м/м МГН	-	-								
14	Автопарковка на 23м/м из них 2м/м МГН	-	-								
15	Гостевая автопарковка на 10 м/м из них 1м/м МГН	-	-								
16	Гостевая автопарковка на 10 м/м из них 1м/м МГН	-	-								
17	Автопарковка на 10 м/м из них 1м/м МГН	-	-								
18	Автопарковка на 10 м/м из них 1м/м МГН	-	-								

Примечание:

Согласно проекта 106/2030-08/П-ЭМО многоквартирный жилой дом Блок 1-2 имеют общую электрощитовую, многоквартирный жилой дом Блок 3-4 аналогично.

Условные обозначения:

N -кабель низковольтный АВВГ, КВВГ, ВВГ - (проектируемый)

-труба жесткая гофрированная - (проектируемая)

-КТПН-250 кВА - (проектируемая)

Внимание подрядчика!!!

Во-избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей и не сданных для исполнительной съемки, необходимо вызвать представителей служб: 1. Горводоканала 2. АПЭС, АПРЭС 3. Газовых сетей 4. АПК, теплосетей 5. Телефонных сетей и т.д.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 3 (трех) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с.Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

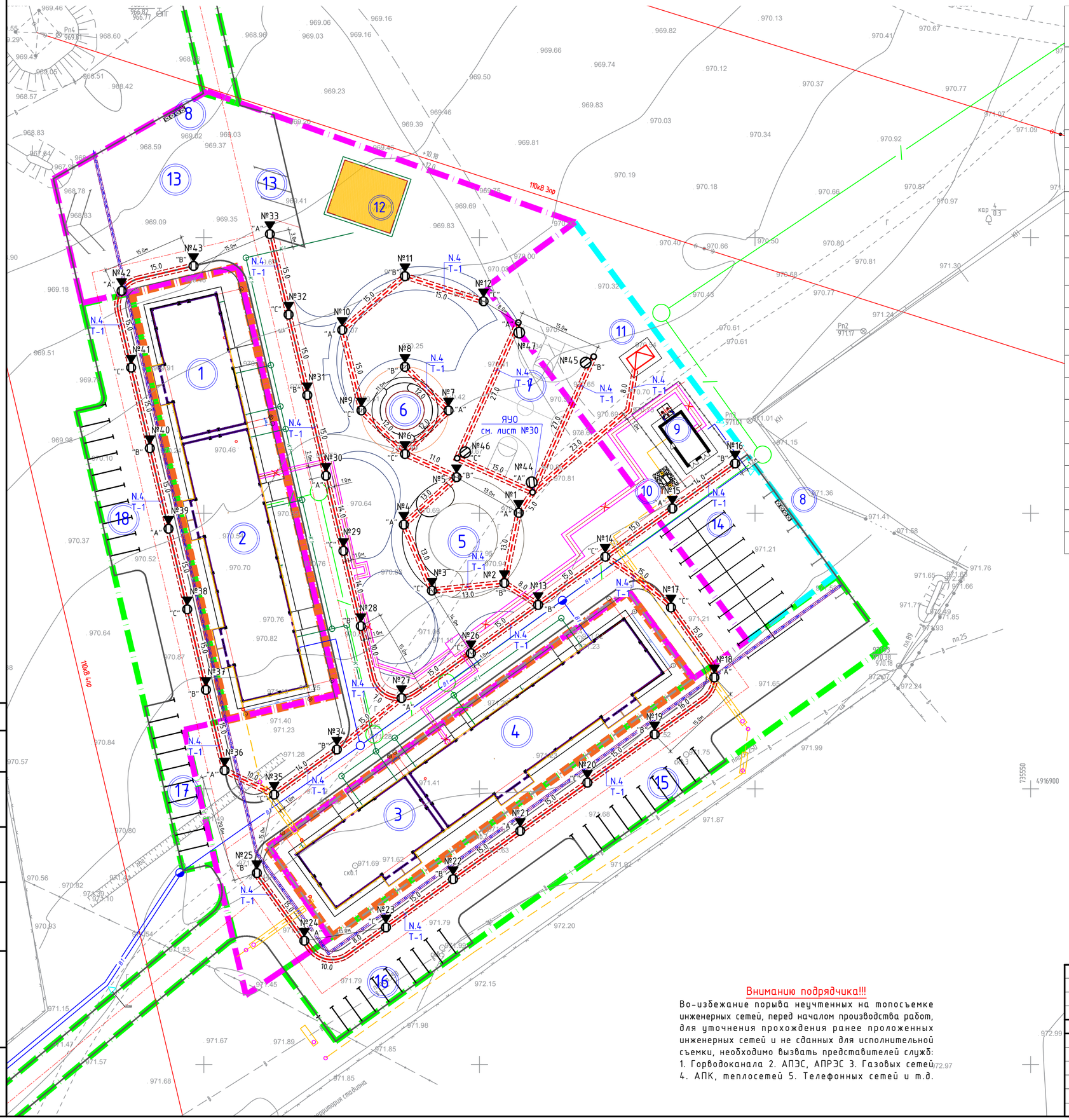
Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План сетей электроснабжения 0,4 кВ М 1 : 500.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А2



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер в плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего
Проектируемые общественные здания и сооружения											
1	Блок1	5	1			322,7	322,7				
2	Блок2	5	1			640,5	640,5				
3	Блок3	5	1			322,7	322,7				
4	Блок4	5	1			640,5	640,5				
5	Д/игровая площадка	1	1			381,4	381,4				
6	Площадка для отдыха взрослых	-	-			196,1	196,1				
7	Спорт площадка	-	-			405,0	405,0				
8	Площадка ТБО	-	-			-	-				
9	Котельная	-	1			51.1	51.1				
10	ГРПШ-07-2У-1	-	1			2.4	2.4				
11	ТП	-	1			11.1	11.1				
12	Септик	-	-			143,0	143.0				
13	Автопарковка на 25м/м из них 2м/м МГН	-	-								
14	Автопарковка на 23м/м из них 2м/м МГН	-	-								
15	Гостевая автопарковка на 10 м/м из них 1м/м МГН	-	-								
16	Гостевая автопарковка на 10 м/м из них 1м/м МГН	-	-								
17	Автопарковка на 10 м/м из них 1м/м МГН	-	-								
18	Автопарковка на 10 м/м из них 1м/м МГН	-	-								

Условные обозначения:

- -кабель наружного освещения АВВГ - (проектируемый)
- -труба жесткая гофрированная - (проектируемая)
- -КТПН-250 кВА - (проектируемая)
- -светильник консольного типа - (проектируемый)
- -светильник торшерного типа - (проектируемый)

Внимание подрядчика!!!

Во-избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей и не сданных для исполнительной съемки, необходимо вызвать представителей служб: 1. Горводоканала 2. АПЭС, АПРЭС 3. Газовых сетей 4. АПК, теплосетей 5. Телефонных сетей и т.д.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 3 (трех) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с.Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План сетей наружного освещения М 1 : 500.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А2

Ведомость объема работ электроснабжения 0,4 кВ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм	Кол.
1	Рытье траншеи тип Т-1 механизированным способом.	м./м^3.	111.0/20.0
2	Обратная засыпка траншеи тип Т-1 механизированным способом.	м./м^3.	111.0/13.32
3	Подсыпка траншее тип Т-1 мелкой просеянной землей.	м^3.	6.66
4	Рытье траншеи тип Т-2 механизированным способом.	м./м^3.	14.0/3.78
5	Обратная засыпка траншеи тип Т-2 механизированным способом.	м./м^3.	14.0/2.52
6	Подсыпка траншее тип Т-2 мелкой просеянной землей.	м^3.	1 26
7	Защита кабеля 0,4 кВ сигнальной лентой	м.	125.0
8	Прокладка п/э труб Ф63 мм.	м.	13.0
9	Прокладка п/э труб Ф110 мм.	м.	126.0
10	Кабельный канал 80х40 мм	м.	7.0
11	Кабельный канал 100х60 мм	м.	63.0
12	Установка кабельных муфт	компл.	4
13	Общая прокладка кабеля АВВГ 4х16мм^2 с учетом 5%:	м.	26.0
14	-из них прокладка кабеля АВВГ 4х16мм^2 в кабельном канале 80х40 мм	м.	7.0
15	-из них прокладка кабеля АВВГ 4х16мм^2 в п/э трубах Ф63 мм проложенных в траншее	м.	13.0
16	-из них прокладка кабеля АВВГ 4х16мм^2 в сооруж.	м.	5.0
17	Общая прокладка кабеля АВВГ 4х120мм^2 с учетом 5%:	м.	208.0
18	-из них прокладка кабеля АВВГ 4х120мм^2 в кабельном канале 100х60 мм	м.	63.0
19	-из них прокладка кабеля АВВГ 4х120мм^2 в п/э трубах Ф110 мм проложенных в траншее	м.	126.0
20	-из них прокладка кабеля АВВГ 4х120мм^2 в сооруж.	м.	10.0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Ведомость объема работ электроснабжения 0,4 кВ.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А4

Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
№1-43.	TEKSAN H-3м	Опора торшерного типа TEKSAN H-3м с светильником BDP260 1xLED50-4S/740 DS50.	43	см. лист №14
№44-47.	СТВ 6-3 68/136	Опора металлическая СТВ 6-3 68/136 h=6,0м с одним светильником типа BRP492 LED215/NW 150W.	4	см. лист №15
		Итог:	47	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Ведомость металлических опор освещения.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А4

Ведомость объема работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм	Кол.
1	Рытье траншеи тип Т1 механизированным способом.	м./м^3.	704.0/126.7
2	Обратная засыпка траншеитип Т1 механизированным способом.	м./м^3.	704.0/84.5
3	Подсыпка траншее тип Т1 мелкой землей.	м^3.	42.2
4	Защита кабеля сигнальной лентой	м.	704.0
5	Прокладка п/э труб Ф50 мм.	м.	704.0
6	Прокладка кабеля АВВГ 5х4мм^2 с запасом 5%:	м.	787.0
7	из них прокладка кабеля АВВГ 5х4мм^2 в п/э трубах Ф50 мм в траншее	м.	704.0
8	из них прокладка кабеля АВВГ 5х4мм^2 в опорах, ТП	м.	45.0
9	Рытье ямы под опоры освещения механизированным способом.	м^3.	10.2
10	Заливка монолитного фундамента по опоры освещения.	м^3.	10.2
11	Опора торшерного типа Н-3м, D76, grey/black с светильником BDP260 1xLED50-4S/740 DS50.	шт.	43
12	Металлическая опора освещения типа СГКФ 6-3 70/136-Аоц с одним светильником марки BRP121 LED104/NW 80W.	шт.	4
13	Установка ящик управления освещением ЯУО9604-3474 см. лист №17	шт.	1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Ведомость объема работ наружного освещения.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А4

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса								Кабель, провод							
	Начало	Конец	Участок трассы кабеля						по проекту			Pp кВт	ΔU%	проложен		
			в траншее	В трубах, лотках				в здании по опорам	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м с учетом 5%			Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м
				из них в траншее в труба ДСХ		Каб. лотке/ мет. рукав										
			м.	Ø.	м.	Ø.	м.	м.								
N.1	КТПН-250 кВА, РУ-0,4 кВ	Блок-2 много квартирного жилого дома	---	110	72.0	100x60	12.0	5.0	АВВГ	4 x 120мм²	93.0	76.0	1.34			
N.2	КТПН-250 кВА, РУ-0,4 кВ	Блок-4 много квартирного жилого дома	---	110	54.0	100x60	51.0	5.0	АВВГ	4 x 120мм²	115.0	76.0	1.66			
N.3	КТПН-250 кВА, РУ-0,4 кВ	Котельная	---	63	13.0	80x40	7.0	5.0	АВВГ	4 x 16 мм²	26.0	11.0	1.74			
N.4	КТПН-250 кВА, РУ-0,4 кВ	Наружное освещение территории	---	50	704.0	---	---	45.0	АВВГ	5 x 4 мм²	787.0	1.93	1.26			

Примечание:

1. Длина кабеля проставлена в кабельном журнале подлежат уточнению по месту.
2. Отрезать кабель следует только по уточнению длины.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

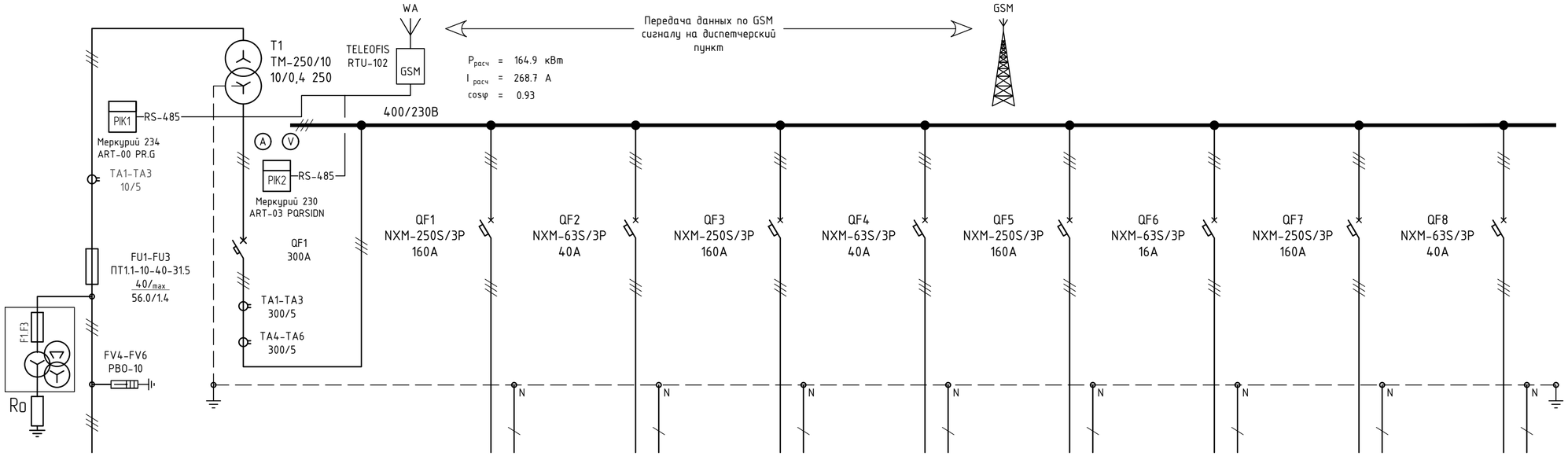
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Кабельный журнал КЛ-0,4 кВ.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А3

Трансформатор: обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВА	
Сборные шины:	
Измерительные приборы:	
Защитный аппарат: тип Iном, А данные расцепителя	
Трансформатор тока: коэффициент трансформации	
Ограничитель перенапряжения	
Аппарат на вводе 10 кВ	



Номер шкафа	1	2	1				3			
Тип шкафа	КСО-3М	ЩО70-32 У3	ЩО70-07 У3				ЩО70-07 У3			
Номер линии	сущ. ВЛ-10 кВ №2 от ПС-126 "KEGOK"	---	Фидер-1	Фидер-2	Фидер-3	Фидер-4	Фидер-1	Фидер-2	Фидер-3	Фидер-4
Iрасч линии, А	9.76 А	---	119.9 А	18.5 А	---	---	119.9 А	3.25 А	---	---
Марка и сечение проводника или тип и ном. ток шинопровода	СИП-3 3(1х50)мм²	---	АВВГ 4х120мм²	АВВГ 4х16мм²	---	---	АВВГ 4х120мм²	АВВГ 5х4мм²	---	---
Назначение линии	Вод 10 кВ	Ввод от трансформато-ра	Блок-2 много квартирного жилого дома	Модульная котельная	Резерв	Резерв	Блок-4 много квартирного жилого дома	Наружное освещение	Резерв	Резерв

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

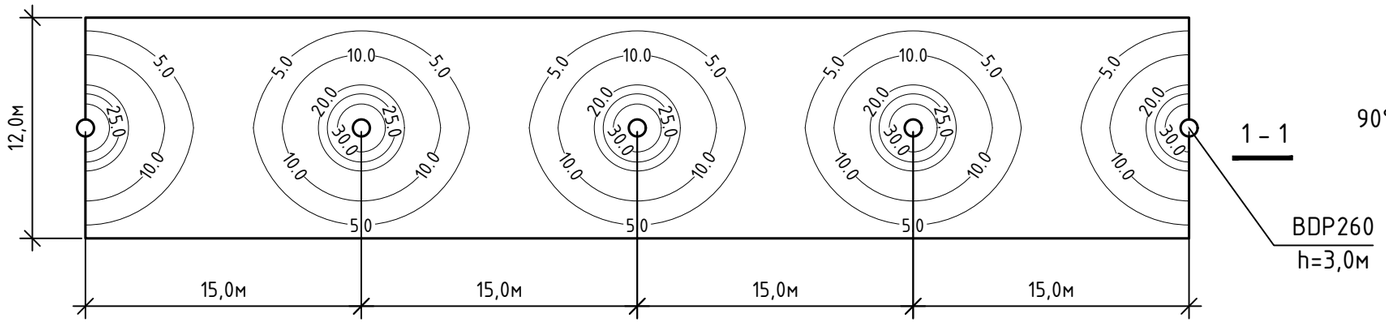
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

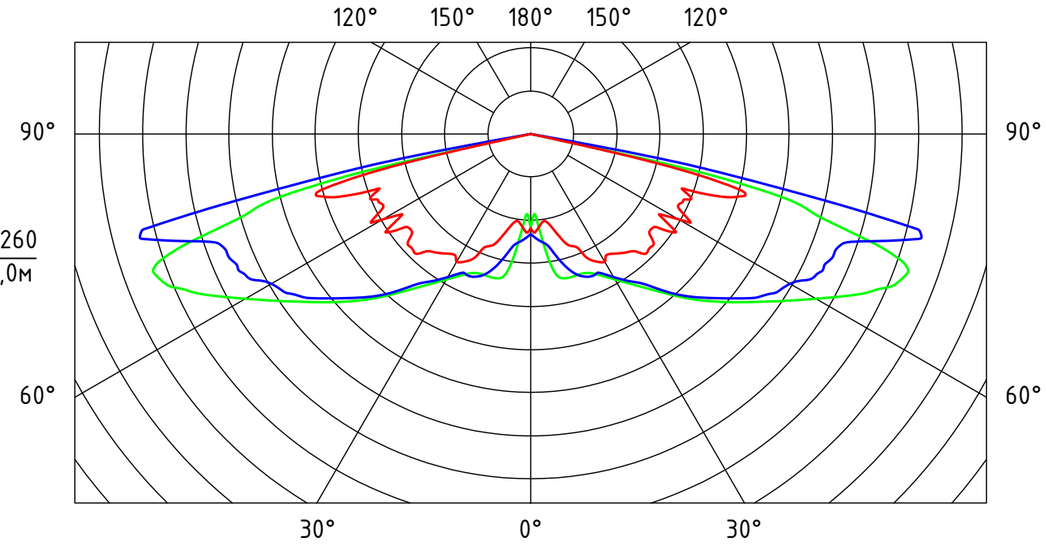
Схема электрическая однолинейная КТПН-10/0,4кВ 250 кВА.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

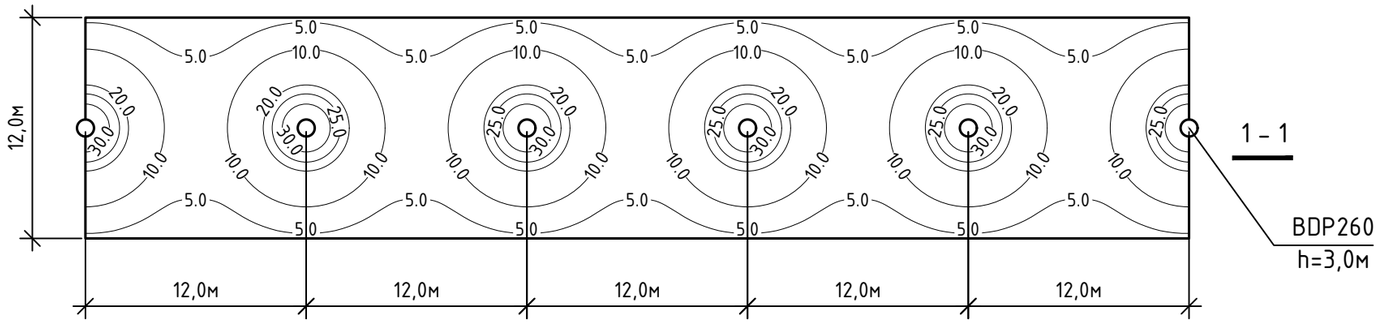
Формат А4х3

Расчет освещенности наружного освещения программы DIALux СП РК 2.04-104-2012г табл. 15 и табл. 39:





Расчет освещенности наружного освещения программы DIALux СП РК 2.04-104-2012г табл. 15 и табл. 15:



Расчетные данные программы DIALux:

Расчет освещенности наружного освещения выполнен в программе DIALux.

1). Нормируемые показатели территории микрорайонов согласно СП РК 2.04-104-2012г табл. 15 и табл. 39 должны соответствовать:

-средней освещенностью дорожного покрытия Еср не менее 4;

-равномер. распред. освещенностью дорожного покрытия Емин/Еср не менее 0,20.

Расчетные данные программы DIALux территории составляют:

-средней освещенностью дорожного покрытия Еср.=5,7

-равномер. распред. освещенностью дорожного покрытия Емин/Еср=0,35

2). Нормируемые показатели игровых детских площадок согласно СП РК 2.04-104-2012г табл. 15 и табл. 15 должны соответствовать:

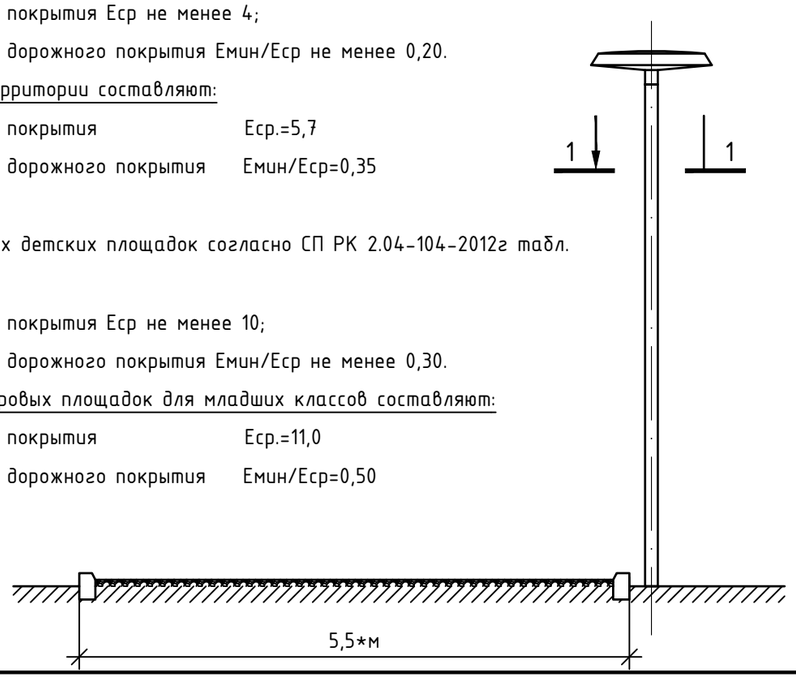
-средней освещенностью дорожного покрытия Еср не менее 10;

-равномер. распред. освещенностью дорожного покрытия Емин/Еср не менее 0,30.

Расчетные данные программы DIALux игровых площадок для младших классов составляют:

-средней освещенностью дорожного покрытия Еср.=11,0

-равномер. распред. освещенностью дорожного покрытия Емин/Еср=0,50



Технические характеристики

Тип :	BDP260 1xLED50-4S/740 DS50
Габаритные размеры:	477x187 мм
Степень защиты:	IP66
Степень защиты от механических воздействий:	IK10 [20 Дж, вандалопрочный]
Диапазон температур окружающей среды:	-40 до +50 °С
Тип источника света:	СД
Световой поток ламп:	5000 Лм
Цветовая температура:	4000 К
Потребляемая мощность:	Pa <31,0 Вт
Электропитание:	~ 220 В (±5-10%) , f 50 Гц.
Срок службы ламп:	5 лет

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

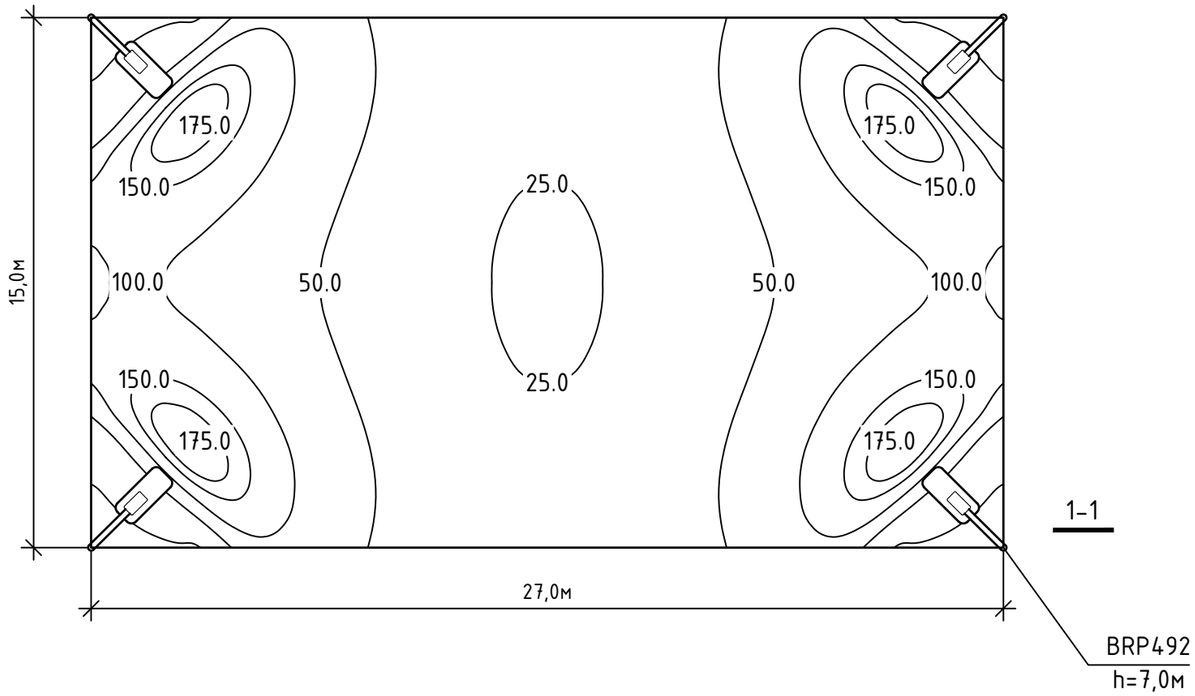
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Расчет освещенности наружного освещения территории.

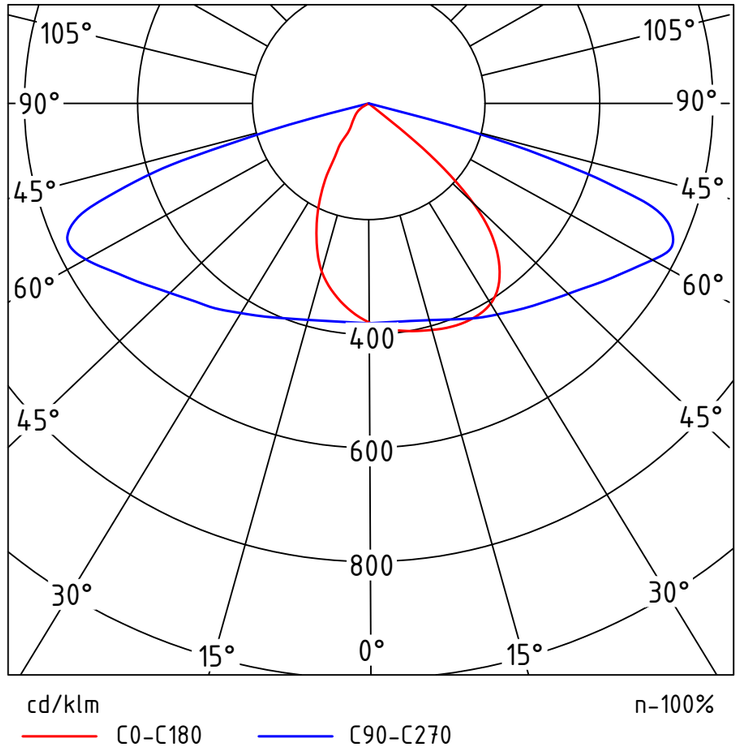
ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А3

Расчет освещенности наружного освещения спортивной площадки.



BRP492 LED215/NW 150W

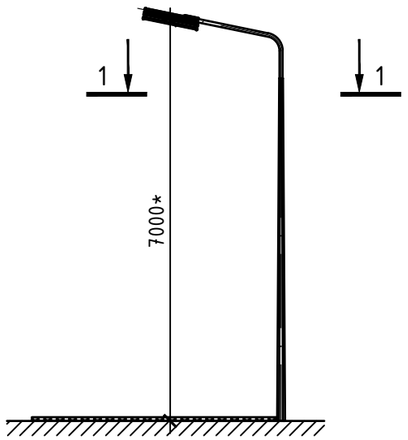


Нормируемые показатели охранного освещения согласно СП РК 3.02-119-2014г, Таблица Р.1 должна быть не менее 50 лк:

Расчетные данные программы DIALux периметра составляют

-средней яркости дорожного покрытия Lср кд/м² не менее 4,40;

-средней освещенностью дорожного покрытия Eср не менее 69,1.



Технические характеристики

Тип :	BRP492 LED215/NW 150W
Габаритные размеры / вес:	370x121x35мм / 4,2кг
Степень защиты:	IP65
Температура эксплуатации:	-45 +60 °C
Светодиоды:	Philips
Световой поток:	21505 лм
Цветовая температура:	3000 K
Потребляемая мощность:	Pa <150 Вт
Электропитание:	~ 220 В (±5-10%) , f 50 Гц.
Срок службы диодов	30 000 ч

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

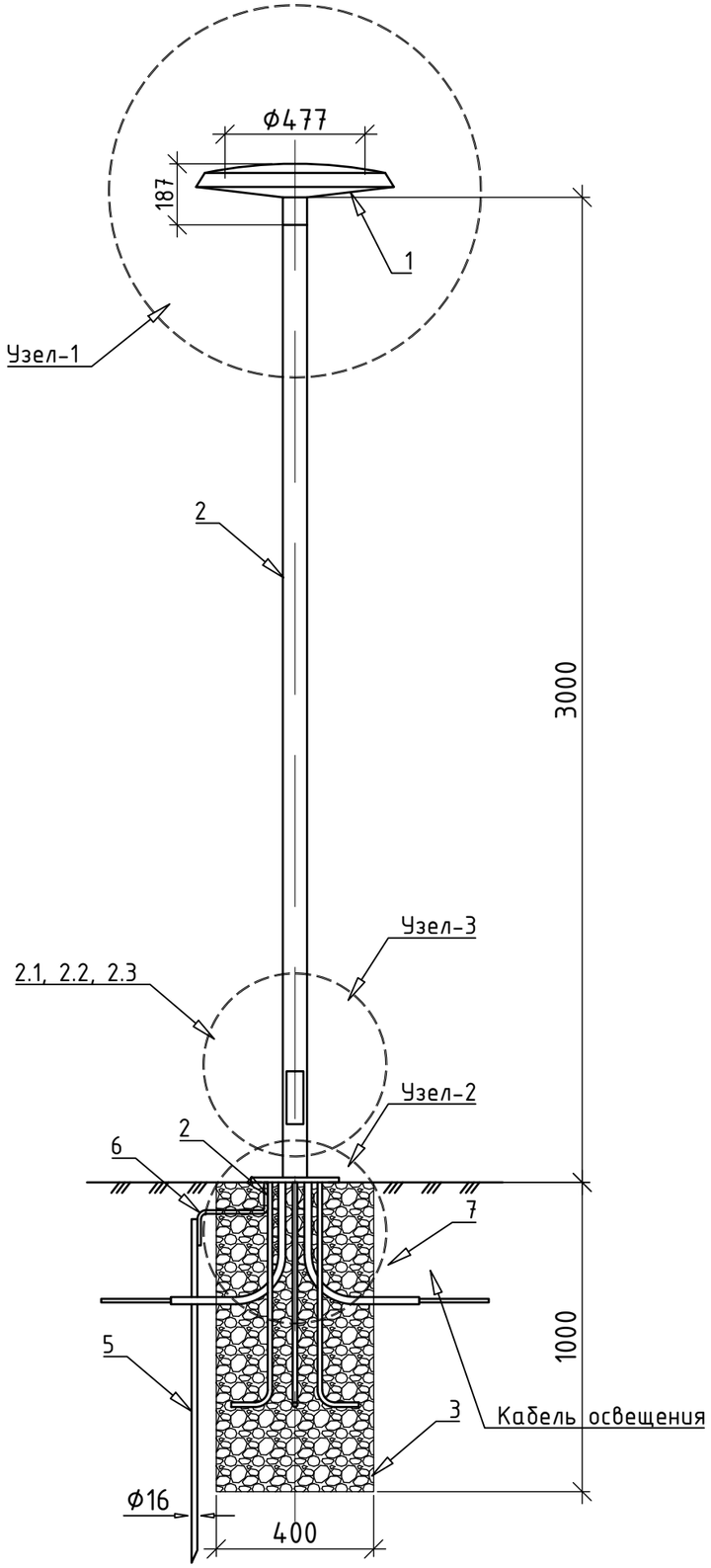
Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Расчет освещенности наружного освещения спортивной площадки.

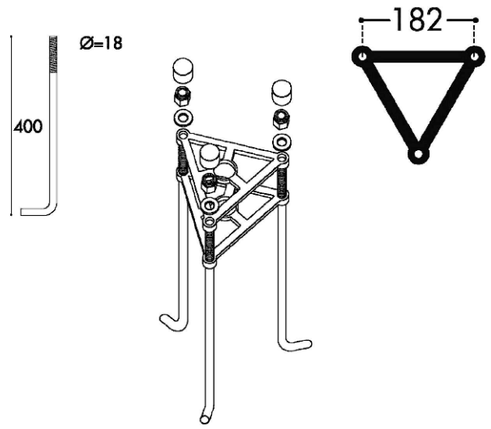
ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А3



Узел-1

Узел-2



Ведомость на основные материалы и оборудование.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	BDP260 1xLED50-4S/740 DS50	Светильник наружного освещения	1	шт.	
2	H-3м, D76, grey/black	H-3м, D76, grey/black, колпак + крепления	1	шт.	
2.1	SV15	Комплект клеммников	1	шт.	
2.2	DIN-рейка	DIN-рейка 100 мм оцинкованная	1	шт.	
2.3	BA47-29 P1	Автомат на ток 10 А	1	шт.	
3	В 15	Бетон	0,2	$м.^3$	монолитный фундамент
4	ВВГ 3х1,5$мм^2$	Кабель с медными жилами	4,0	м.	подключения светильника
5	Сталь круглая Ф16мм	Вертикальный заземлитель	2,0	м.	Вертикальные электроды забиваются вибратором или вкручиваются под давлением
6	Сталь круглая Ф10мм	Горизонтальный заземлитель	1,0	м.	
7	ПВХ	Труба жесткая из ПВХ Ф32мм	3,0	м.	

Способ монтажа

Опора grey/black монтируется в заранее подготовленный котлован на глубину 1,0 м с последующим бетонированием.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

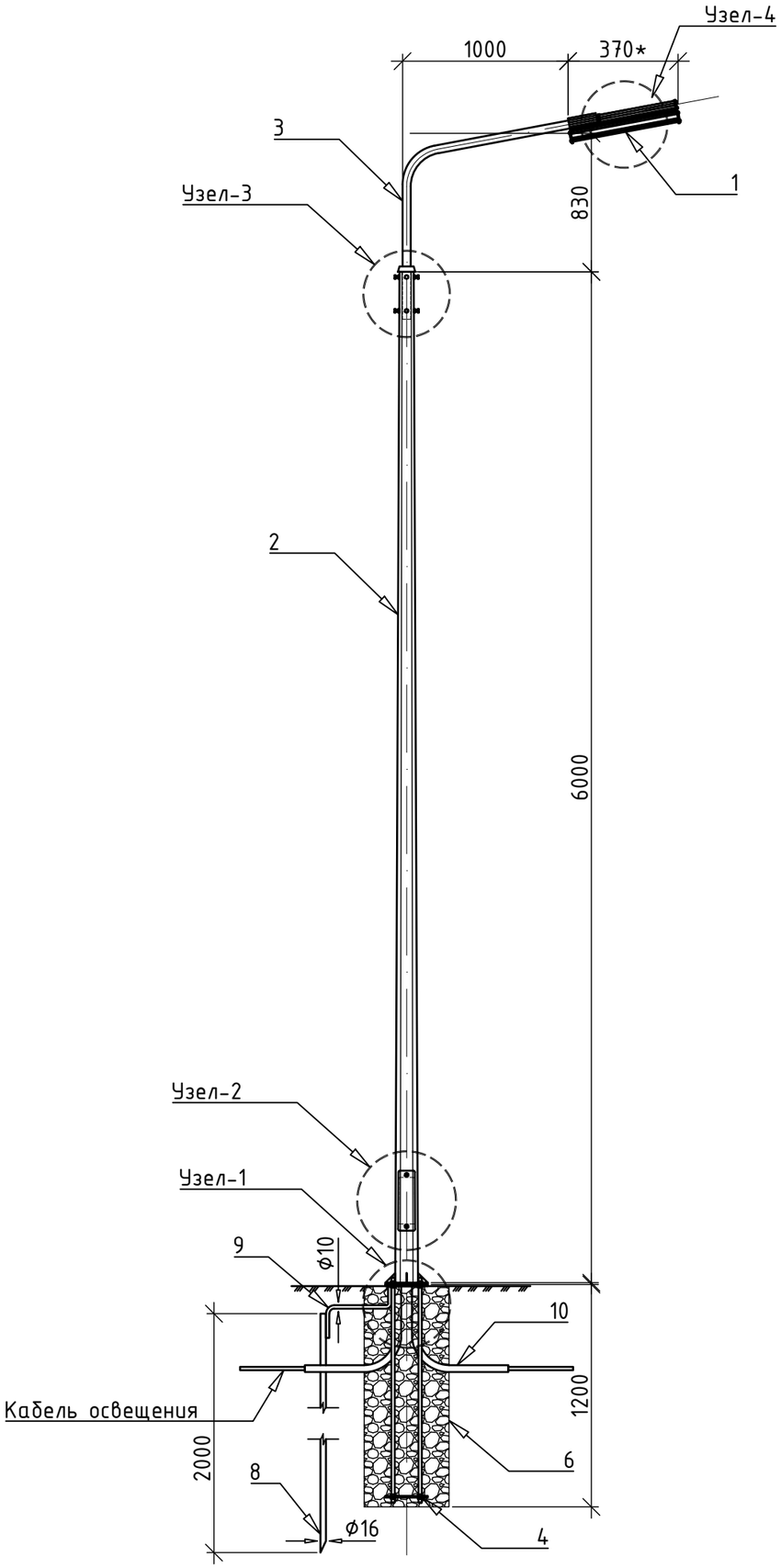
Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Опора торшерного типа TEKSAN H-3м с светильником BDP260 1xLED50-4S/740 DS50.

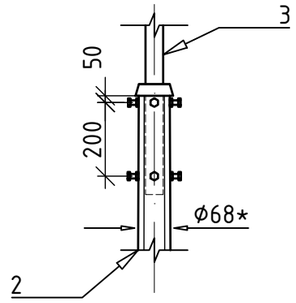
ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А3

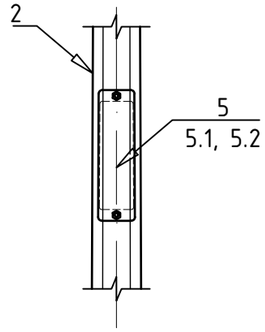


Узел-4

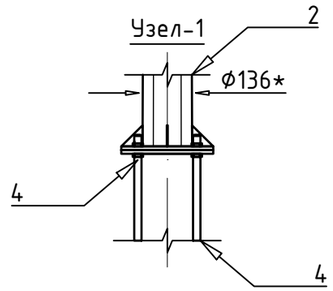
Узел-3



Узел-2



Узел-1



Ведомость на основные материалы и оборудование.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	BRP492 LED215/NW 150W	Светильник наружного освещения	1	шт.	4,2 кг.
2	СТВ 6-3 68/136	Опора граненая коническая фланцевая оцинкованная	1	шт.	55,0 кг.
3	КРГ 1,0/15-0,83	Однорожковый кронштейн	1	шт.	6,494 кг.
4	ЗФ-220-М20-1150 -4 (ЗФ-2)	Закладная деталь для фундаметна	1	шт.	19,097 кг.
5	SV15	Комплект клеммников	1	шт.	
5.1	DIN-рейка	DIN-рейка 100 мм оцинкованная	1	шт.	
5.2	BA47-29 P1	Автомат на ток 10 А	1	шт.	
6	В 15	Бетон	0,3	$м.^3$	монолитный фундамент
7	ВВГ 3х1,5$мм^2$	Кабель с медными жилами	8,0	м.	подключения светильника
8	Сталь круглая Ф16мм	Вертикальный заземлитель	2,0	м.	Вертикальные электроды забиваются вибратором или вкручиваются под давлением
9	Сталь круглая Ф10мм	Горизонтальный заземлитель	1,0	м.	
10	ПВХ	Труба жесткая из ПВХ Ф60мм	3,0	м.	

Способ монтажа

Для установки фланцевых граненых опор СТВ: сначала монтируется фундаментный блок (закладная деталь) в заранее подготовленный котлован на глубину 1,2 м и бетонируется, далее при помощи фланцевого соединения на болтах происходит крепление опоры.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

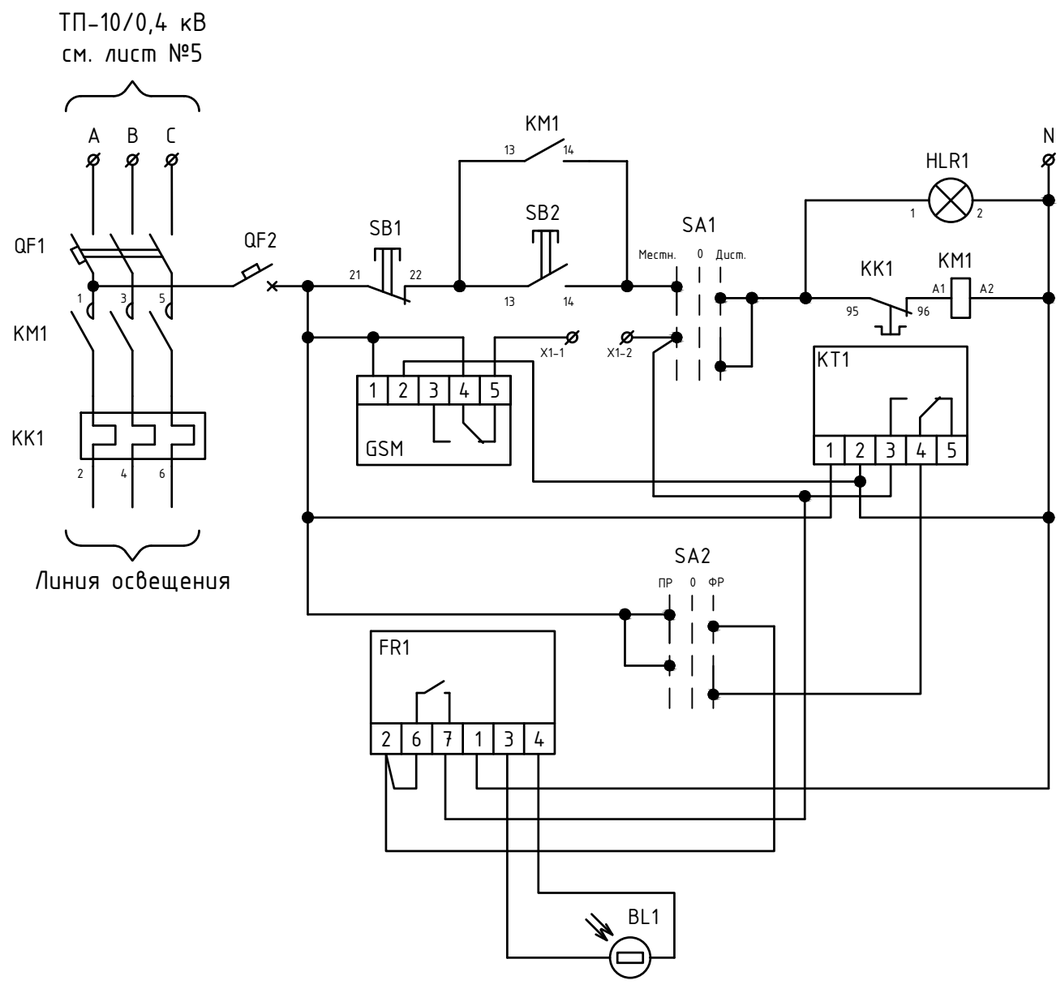
Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

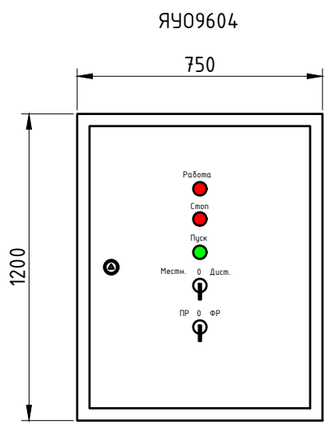
Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Опора металлическая СТВ 6-3 68/136 h=6,0м с одним светильником типа BRP492 LED215/NW 150W.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А3





Поз.	Обоз.	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF1	247-204-0757	Авт. выкл. ВА47-29 3Р 16А 4,5кА х-ка С	1	
2	QF2	247-204-0702	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 1А 4,5кА х-ка С	1	
3	KM1	247-208-0134	КМИ-22510	1	
4	KK1	247-211-0114	РТИ-1322	1	
5	SB1	274-702-0901-0001	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р, Ø22мм/240В IEK	1	
6	SB2	274-702-0901-0001	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р, Ø22мм/240В IEK	1	
7	HLR1	247-216-0801	Лампа AD22DS(LED)матрица Ø22мм,красный 230В IEK	1	
8	SA1, SA2	541-503-0801-0028	Переключатель LAY5-BJ33 3 положения		
			"I-0-II" длин ручка IEK	2	
9	KT1	245-601-0116	Таймер ТЭ15 цифровой 16А 230В на DIN-рейку IEK	1	
9.1	GSM	248-102-0601	Контроллер системы управления по GSM каналу	1	
10	FR1	274-702-1405-0001	Фотореле	1	
11	BL1	521-301-0411-0009	Фотодатчик	1	
12	X1-1, X1-2	247-216-0201	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A)		
			серый IEK	2	
13	ЩМП-2	247-201-0825	Корпус металлический ЩМП-2-0	1	
			(500х400х220мм) УХЛ3 IP54		

Примечание:

1. Ящики управления освещением ЯУО предназначены для автоматического, местного, ручного или дистанционного управления осветительными сетями и установками производственных зданий, сооружений, территорий любых объектов с любыми источниками освещения.
2. Ящик управления освещением ЯУО 9604-3474 оснащен дистанционным управлением освещением по каналу GSM.
3. Ящик управления освещением ЯУО9604-3474 установить на проектируемой опоре согласно плана сетей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

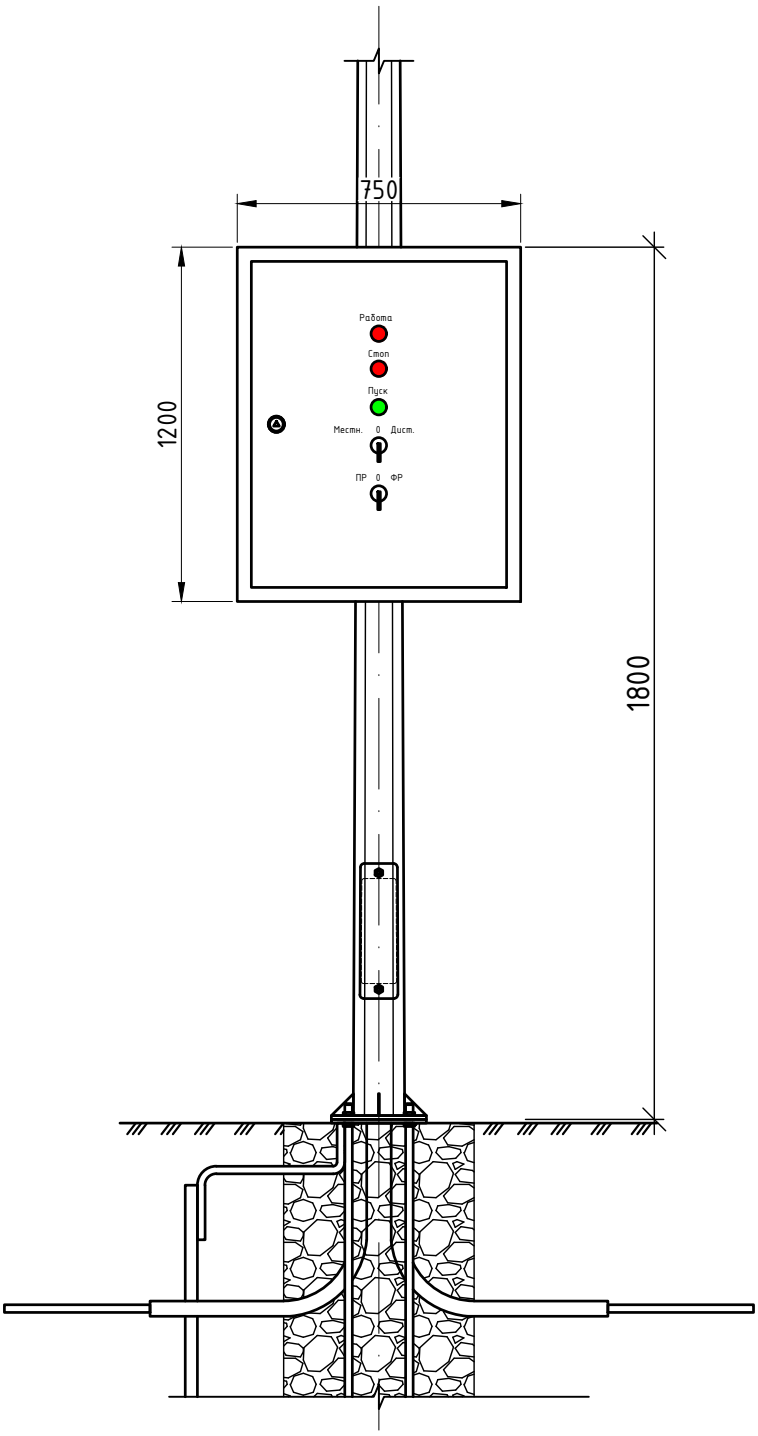
Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Ящик управления освещением ЯУО9604-3474.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А3



Способ монтажа

Ящик управления освещением ЯУО9604-3474 установить на металлической опоре на высоте 1,8м от уровня земли.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

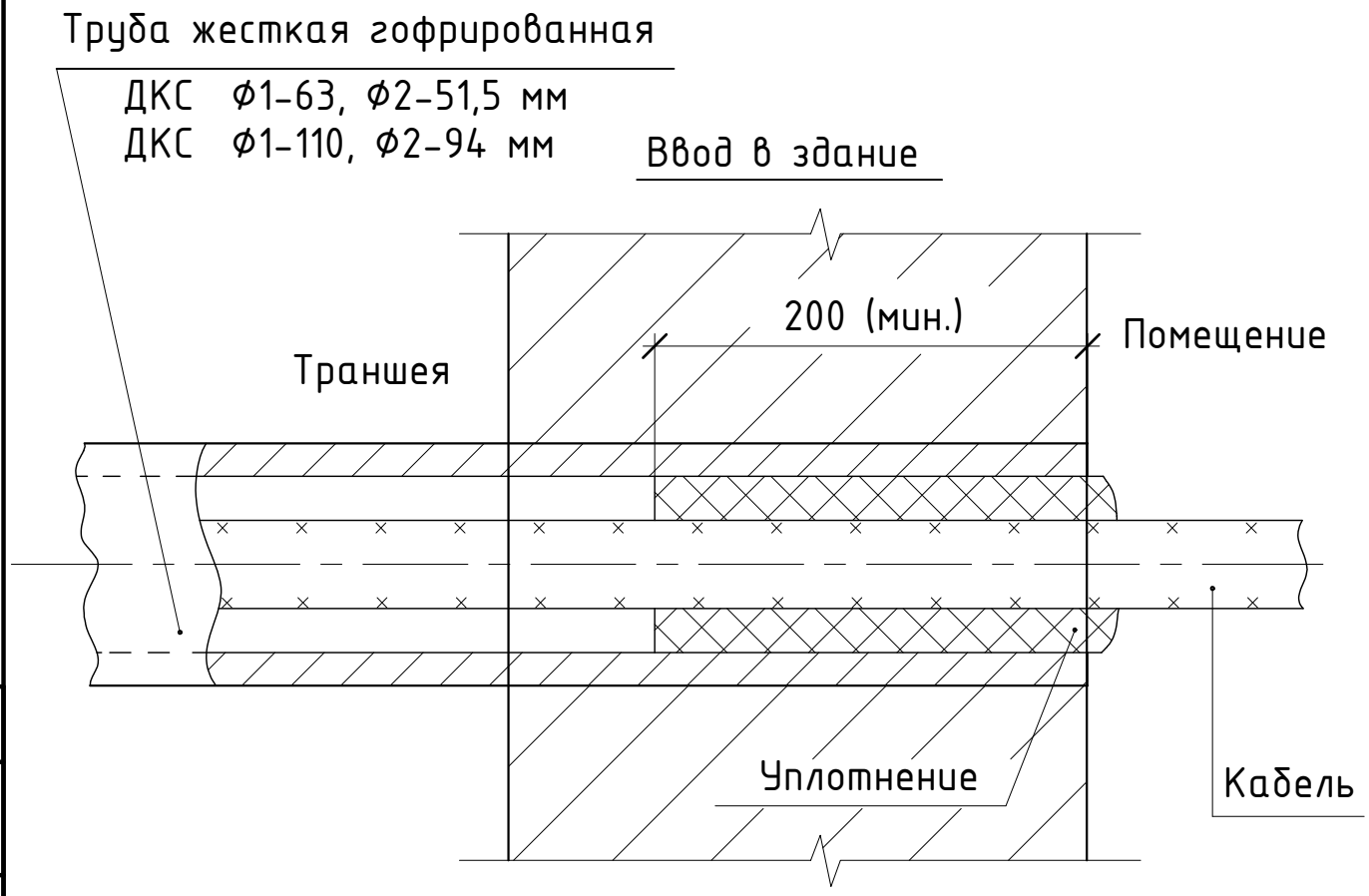
Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Схема установки ящик управления освещением ЯУО9604-3474 на металлической опоре.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А4



Примечание:Уплотнение трубы выполнить однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Ввод кабеля в здание.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	Линия КЛ-0,4 кВ:							
	Кабель низковольтный с алюминиевыми жилами бронированный:							
1.1	-сечением 4х16 мм^2	АВВГ	243-110-0805		км.	0.026		
1.2	-сечением 4х120 мм^2	АВВГ	243-110-0921		км.	0.208		
1.3	Лента сигнальная ЛСЭ "Осторожно Кабель!"	ЛСЭ125	249-101-0501		м.	111.0		
1.4	Лента сигнальная ЛСЭ "Осторожно Кабель!"	ЛСЭ250	249-101-0502		м.	14.0		
1.5	Муфта для кабеля с броней на 4 жилы сечение 120-240мм^2	EPKT-0063-CEE01-L12	243-903-2006		компл.	4		
	с болтовыми наконечниками со срывными головками							
1.6	Гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из	DN/OD 63	241-207-0402		м.	13.0		
	полиэтилена Ф1-63, Ф2-51,5							
1.7	Гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из	DN/OD 110	241-207-0405		м.	126.0		
1.8	Кабельный канал	CKK40-080-040-1-K01	243-907-0112		м.	7.0		
1.9	Кабельный канал	CKK40-100-060-1-K01	243-907-0115		м.	63.0		
1.10	Дюбель с шурупом	6х70мм			шт.	160		
1.11	Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл	DF1201	261-105-0654		баллон.	2		
2	Наружное освещение:							
2.1	Опора освещения торшерного типа в составе:							
	-светильник наружного освещения мощностью 31 Вт,	BDP260 1xLED50-4S/740 DS50	247-103-0570		шт.	43		см. лист №14
	со степенью защиты IP66, вандалопрочный							
	-опора несиловая торшерная Н-3м, D76	TEKSAN Н-3м	274-701-0503-0001		компл.	43		см. лист №14
	колпак + крепления							
	-бетон	В 15	212-101-0600		м^3.	8,60		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.25г
Проверил		Гаврилов В.Г			02.25г
Норм.контр.		Приходько О			02.25г

№250014/00-ЭСН.СО

"Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством территории для 2 (двух) 60-ти квартирных 5-ти этажных жилых домов в с. Сарыозек Кербулакского района области Жетісу"

Внутриплощадочные сети 0,4кВ с наружным освещением

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Геодезия сервис" 2024г

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	-комплект клеммников	SV15	252-207-3506		компл.	43		
	-DIN-рейка 100 мм оцинкованная	DIN-рейка	247-216-1306		шт.	43		
	-автомат на ток 10 А	ВА47-29 Р1	247-204-0711		шт.	43		
	-кабель с медными жилами сечением 3х1,5мм^2	ВВГ	243-105-0501		м.	172,0		
	-сталь круглая Ф10мм	ГОСТ 2590-06	214-210-0101-0003		м.	43,0	0,617	
	-сталь круглая Ф16мм	ГОСТ 2590-06	214-210-0102-0002		м.	86,0	1,578	
	-труба жесткая из ПВХ Ф32мм		241-207-0204		м.	129,0		
2.2	Опора наружного освещения консольного типа в составе:							
	-светильник наружного освещения мощностью 150 Вт,	BRP492 LED215/NW 150W	247-103-2379		шт.	4		см. лист №15
	со степенью защиты IP66, вандалопрочный							
	-опора граненая коническая фланцевая оцинкованная	СТВ 6-3 68/136	247-306-0409		шт.	4		см. лист №15
	-однорожковый кронштейн	КРГ 1,0/15-0,83	247-306-0304		шт.	4		
	-закладная деталь для фундамента	ЗФ-220-М20-1150-4 (ЗФ-2)	247-306-0923		шт.	4		
	-комплект клеммников	SV15	252-207-3506		компл.	4		
	-DIN-рейка 100 мм оцинкованная	DIN-рейка	247-216-1306		шт.	4		
	-автомат на ток 10 А	ВА47-29 Р1	247-204-0711		шт.	4		
	-монолитный фундамент бетон	В 15	212-101-0600		м^3.	1,20		
	-кабель с медными жилами сечением 3х1,5мм^2	ВВГ	243-105-0501		м.	32,0		
	-сталь круглая Ф10мм	ГОСТ 2590-06	214-210-0101-0003		м.	4,0	0,617	
	-сталь круглая Ф16мм	ГОСТ 2590-06	214-210-0102-0002		м.	8,0	1,578	
	-труба жесткая из ПВХ Ф32мм		241-207-0204		м.	12,0		
5.3	Ящик управления освещением с GSM управлением	ЯУ09604-3474			компл.	1		(см. лист №16)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
3	Линия КЛ-0,4 кВ наружного освещения в составе:							
	Кабель низковольтный с алюминиевыми жилами:	АВВГ	243-110-1002		км.	0,787		
3.1	-сечением 5х4 мм^2							
3.2	-лента сигнальная ЛСЭ "Осторожно Кабель!"	ЛСЭ150	249-101-0101		м.	704,0		
3.3	-гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из	DN/OD 50	241-207-1101		м.	704,0		
	полиэтилена Ф1-50, Ф2-41,5							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
					02.25г

№250014/00-ЭСН.СО

Лист 3

Формат А3