Генеральный проектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью
"АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920

Заказ 535 / 2022

"Капитальный ремонт врачебной амбулатории в с.Кальпе Каратальского района области Жетысу"

Альбом 10. Наружные сети электроснабжения и аружного освещения.

535/ 6.10 - ЭН

том 6.

2022г.

Генеральный проектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью
"АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920

Заказ 535 / 2022

"Капитальный ремонт врачебной амбулатории в с.Кальпе Каратальского района области Жетысу"

Рабочие чертежи
535/ 6.10 - ЭН

Директор ТОО "АРС ЛТД" Файзулин Р.Д.

Главный иженер проекта Рукосуева Л.А.

2022г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Общие указания.

Проект электроснабжения разработан в соответствии с ТУ №25-263/263 от 18.05.2023 г. выданными АО "ТАТЭК".

Электроснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующей трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ №05-05-07 в качестве резервного источника питания принят проектируемый ДЭС типа АД-60С-Т400-2РПМ11.

Для обеспечения 2й категории электроснабжения существующего здания котельной, проектом принята установка ящика АВР типа ЯАВР 3-32-2. С последующим подключением АВР к существующему ВРУ-0,4 кВ установленного в здании котельной.

Проектом предусмотрено строительство кабельной линии:

-от РУ-0,4 кВ существующего ТП-10/0,4 кВ до проектируемого ДЭС проложен кабель марки АВБбШв 4х120мм^2;

-от РУ-0,4 кВ существующего ТП-10/0,4 кВ до здания амбулатории проложен кабель марки АВБбШв 4х70мм^2;

-от проектируемого ДЭС до здания амбулатории проложен кабель марки АВБбШв 4х70мм^2;

-от ВРУ-0,4 кВ здания амбулатории до здания котельной проложены кабели марки АВБбШв 4х10мм^2.

От механических повреждений кабельные линии защищены сигнальной лентой, в местах пересечения с другими коммуникациями гибкой жесткой гофрированной двустенной трубой из полиэтилена.

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

Питание наружного освещения и управления предусматривается от ящиков управления освещения (ЯУО), которые устанавливаются на стене ТП-10/0,4 кВ на отметке 1,5 м. от уровня земли. В качестве ящика управления освещения принят ЯУО9601-3474.

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

Учет эл. энергии учета оснащен для системы АСКУЭ, установленного в существующем ТП-10/0,4 кВ со стороны РУ-0,4кВ.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 4.04-104-2013 г	Инструкция по проектированию наружного электроосвещения городов, поселков и сельских населенных пунктов	
СП РК 2.04-104-2012 г	Естественное и искусственное освещение	
ПУЭ РК 2022 г	Правила устройства электроустановок РК.	
РДС РК 4.04-191-2002 г	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей.	
ГОСТ 21.210-2014	Изображения условные графические электрооборудования и проводок на плане.	
ГОСТ 21.607-2014	Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения.	
Шифр А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб.	
	Прилагаемые документы	
535-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	3 листа

Принятые проектные решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Рукосуева Л.А.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	14
Общие данные. (начало)	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

Копировал А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные.	2-листа
3	Схема однолинейная КЛ-0,4 кВ.	
4	План демонтажа сетей. М 1 : 500.	
5	План сетей электроснабжения. М 1 : 500.	
6	План сетей наружного освещения. М 1 : 500.	
7	Кабельный журнал КЛ-0,4 кВ.	
8	Ведомость объема работ электроснабжения 0,4 кВ.	
9	Ведомость объема работ наружного освещения.	
10	Схема электрическая однолинейная существующего ТП-10/0,4 кВ №05-05-07.	
11	Дизельная электростанция тип АД-60С-Т400-2РПМ11. План контура заземления ДЭС.	
12	Ввод кабеля в здание.	
13	Опора торшерного типа с светильником BDP100 PCF DW LED40/740 NO.	
14	Ящик управления освещением ЯУО9601-3474.	

Основные показатели

Наименование		Примечание
Категория электроснабжения:		II
Напряжение питания:		
сети Н.Н.	кВ	0,4
Протяженностью трассы КЛ-0,4 кВ	м.	37,0
Протяженностью трассы КЛ-0,4 кВ (наружного освещения)	м.	205,0
Расчетная мощность на вводе:	кВт	43,3
Коэффициент мощности	cosφ	0,93
Максимальные потери напряжения в сетях 0,4 кВ	ΔU%	0,93
Максимальные потери напряжения наружного освещения	ΔU%	0,60

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

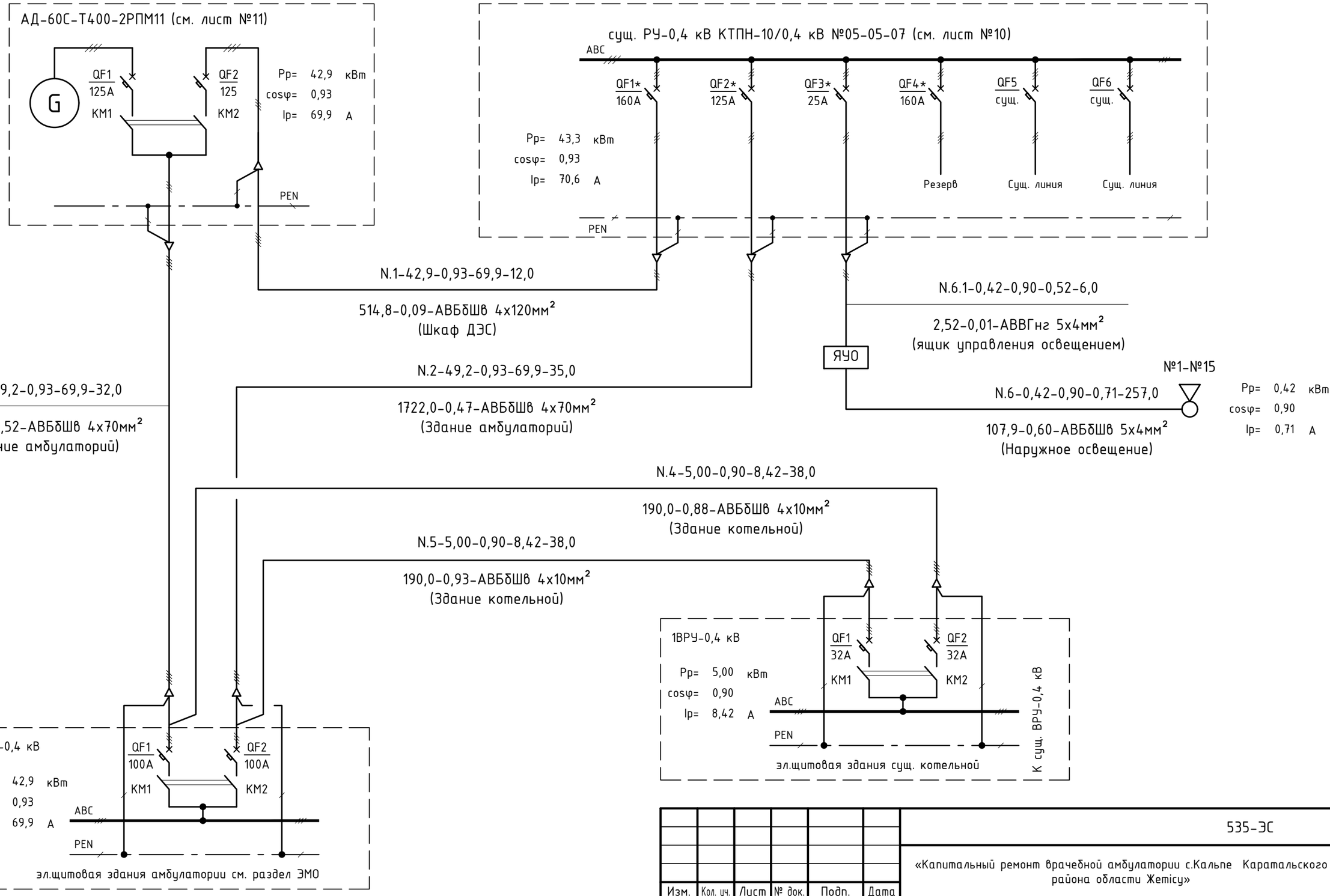
535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Общие данные. (начало)	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

Копировал

А3



Примечание:

1. В существующем ТП-10/0,4 кВ со стороны РУ-0,4 кВ установить автоматических выключатели со знаком*.
2. На существующем ТП-10/0,4 кВ со стороны РУ-0,4 кВ установить ящик управления освещением ЯУО.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Схема однолинейная КЛ-0,4 кВ.	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

Копировал

А3

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

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	Существующая амбулатория		1								
2	Существующие здание и сооружение		1								
3	Площадка отдыха										
4	Площадка ТБО										
5	Существующие здание котельной	1	1								
6	Трансформаторная подстанция сущ.	1	1								
7	ЭДС проектируемая	1	1								

Условные обозначения:

- -ТП-10/0,4 кВ №05-05-07 (существующая)
- -ДЭС АД-60С-Т400-2РПМ11 (проектируемый)
- -существующая кабельная линия (демонтируемая)
- -существующая опора освещения (демонтируемая)

Вниманию 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.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План демонтажа сетей.
М 1 : 500.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Копировал

А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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	Существующая амбулатория		1								
2	Существующие здание и сооружение		1								
3	Площадка отдыха										
4	Площадка ТБО										
5	Существующие здание котельной	1	1								
6	Трансформаторная подстанция сущ.	1	1								
7	ЭДС проектируемая	1	1								

Условные обозначения:

-ТП-10/0,4 кВ №05-05-07 (существующая)

-ДЭС АД-60С-Т400-2РПМ11 (проектируемый)

-кабель силовой марки АВБбШв (проектируемый)

-гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из полиэтилена (проектируемая)

Вниманию 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.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План сетей электроснабжения.
М 1 : 500.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

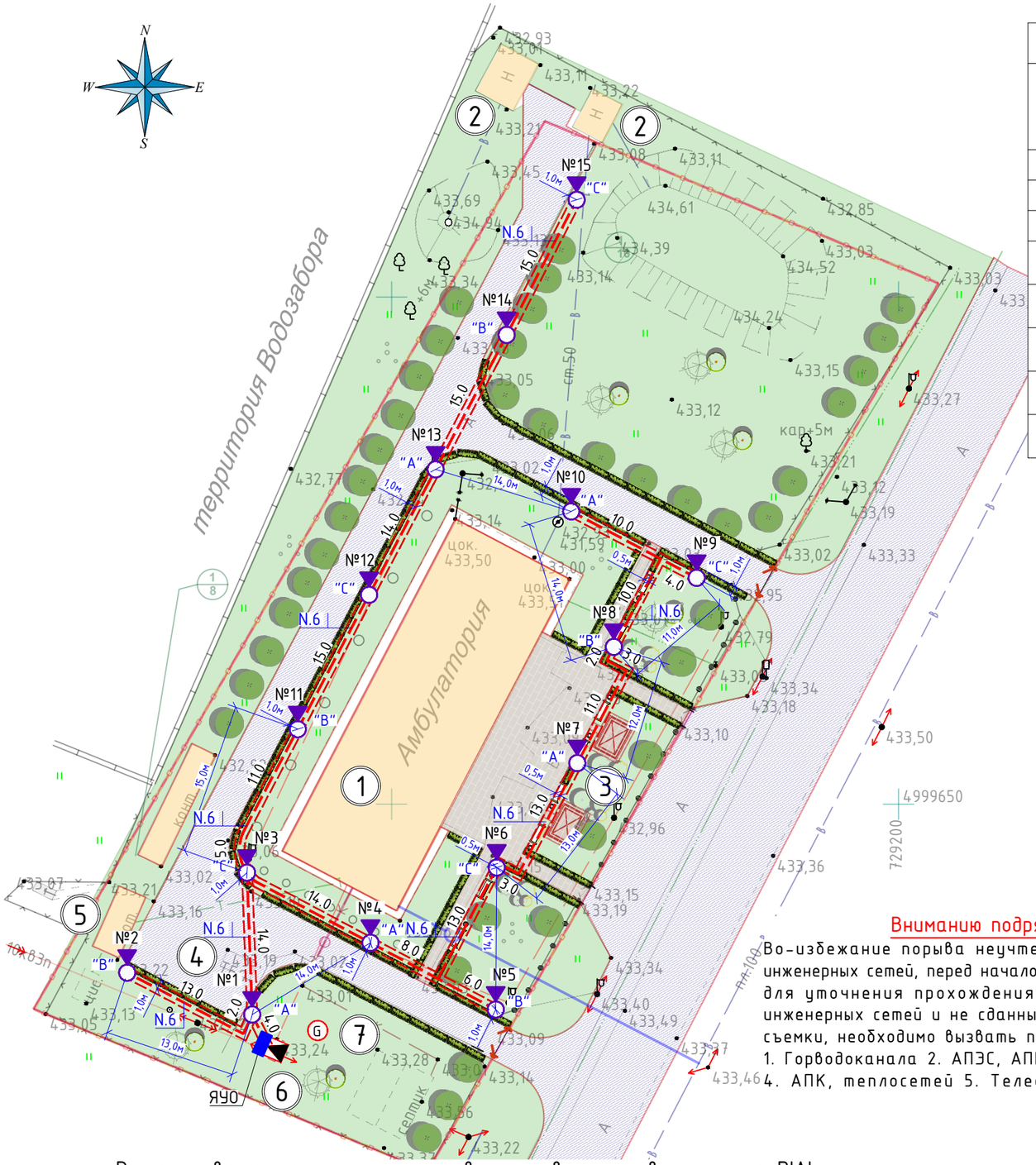
Копировал

А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



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	Существующая амбулатория		1								
2	Существующие здание и сооружение		1								
3	Площадка отдыха										
4	Площадка ТБО										
5	Существующие здание котельной	1	1								
6	Трансформаторная подстанция сущ.	1	1								
7	ЭДС проектируемая	1	1								

Вниманию 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.

Условные обозначения:

- –ТП-10/0,4 кВ №05-05-07 (существующая)
- G –ДЭС АД-60С-Т400-2РПМ11 (проектируемый)
- –кабель наружного освещения АВБбШв (проектируемый)
- –гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из полиэтилена (проектируемая)
- –светильник торшерного типа см. лист №13 (проектируемый).
- –ящик управления освещением (ЯУО) см. лист №14 (проектируемый).

Расчет освещенности наружного освещения выполнен в программе DIALux.

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

-средней освещенностью дорожного покрытия Ecp не менее 4;

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

Расчетные данные программы DIALux территории школы составляют:

-средней освещенностью дорожного покрытия Ecp.=5,1

-равномер. распред. освещенностью дорожного покрытия Емин/Ecp=0,29

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План сетей наружного освещения. М 1 : 500.

ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган

Копировал А3

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса								Кабель, провод								
	Начало	Конец	Участок трассы кабеля						по проекту					проложен			
			в траншее	из них в трубах				в здании по опорам	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м с учетом 5%	Pр кВт	ΔU%	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	
				из них в траншее в труба ДСХ		из них в траншее в труба ДСХ											
			м.	ф.	м.	ф.	м.	м.									
N.1	РУ-0,4 кВ №05-05-07	ДЭС АД-60С-Т400-2РПМ11	---	110	5,0	---	---	6,0	АВБбШв	4х120мм²	12,0	42,9	0,09				
N.2	РУ-0,4 кВ №05-05-07	Здание амбулатории ВРУ	10,0	110	9,0	100х60	10,0	4,0	АВБбШв	4х70мм²	35,0	42,9	0,47				
N.3	ДЭС АД-60С-Т400-2РПМ11	Здание амбулатории ВРУ	7,0	110	9,0	100х60	10,0	4,0	АВБбШв	4х70мм²	32,0	42,9	0,52				
N.4	Здание амбулатории ВРУ	Здание котельной АВР	---	63	16,0	40х40	16,0	4,0	АВБбШв	4х10мм²	38,0	5,00	0,88				
N.5	Здание амбулатории ВРУ	Здание котельной АВР	---	63	16,0	40х40	16,0	4,0	АВБбШв	4х10мм²	38,0	5,00	0,93				
N.6.1	РУ-0,4 кВ №05-05-07	Ящик управления освещением (ЯУО)	---	---	---	25	4,0	2,0	АВВГнг	5х4мм²	6,0	0,4200	0,01				
N.6	Ящик управления освещением (ЯУО)	Наружное освещение	---	63	215,0	---	---	30,0	АВБбШв	5х4мм²	257,0	0,42	0,60				

Примечание:

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	
Кабельный журнал КЛ-0,4 кВ.	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

Копировал

А3

Ведомость объема работ электроснабжения 0,4 кВ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм	Кол.
1	Рытье траншеи тип Т-2 механизированным способом.	м./м^3.	37,0/10,0
2	Обратная засыпка траншеи тип Т-2 механизированным способом.	м./м^3.	37,0/6,70
3	Подсыпка траншее тип Т-2 мелкой просеянной землей.	м^3.	3,33
4	Защита кабеля 0,4 кВ сигнальной лентой	м.	37,0
5	Прокладка кабельного канала 40х40 мм.	м.	32,0
6	Прокладка кабельного канала 100х60 мм.	м.	20,0
7	Прокладка п/э труб ф63 мм.	м.	32,0
8	Прокладка п/э труб ф110 мм.	м.	23,0
9	Установка кабельных муфт 0,4 кВ	шт.	6
10	Общая прокладка кабеля АВБбШв 4х10мм^2 с запасом 5%:	м.	76,0
11	из них прокладка кабеля АВБбШв 4х10мм^2 в п/э трубах ф63 мм проложенных в траншее	м.	32,0
12	из них прокладка кабеля АВБбШв 4х10мм^2 в кабельном канале 40х40мм	м.	32,0
13	из них прокладка кабеля АВБбШв 4х10мм^2 в сооруж.	м.	8,0
14	Общая прокладка кабеля АВБбШв 4х70мм^2 с запасом 5%:	м.	73,0
15	из них прокладка кабеля АВБбШв 4х70мм^2 проложенных в траншее	м.	17,0
16	из них прокладка кабеля АВБбШв 4х70мм^2 в п/э трубах ф110 мм проложенных в траншее	м.	18,0
17	из них прокладка кабеля АВБбШв 4х70мм^2 в кабельном канале 100х60мм	м.	20,0
18	из них прокладка кабеля АВБбШв 4х70мм^2 в сооруж.	м.	8,0
19	Общая прокладка кабеля АВБбШв 4х120мм^2 с запасом 5%:	м.	12,0
20	из них прокладка кабеля АВБбШв 4х120мм^2 в п/э трубах ф110 мм проложенных в траншее	м.	5,0
21	из них прокладка кабеля АВБбШв 4х120мм^2 в сооруж.	м.	6,0

Ведомость объема работ электроснабжения 0,4 кВ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм	Кол.
22	Автоматический 3х полюсный выключатель	шт.	4
23	Трансформаторы тока 300/5, ТШП-0,66 У3	шт.	3
24	Учет эл. энергии	компл.	1
25	Установка АД-60С-Т400-2РПМ11 (согласно листа №11)	компл.	1
26	Демонтаж автоматический 3х полюсный выключатель	шт.	4
27	Демонтаж трансформаторы тока 250/5, ТШП-0,66 У3	шт.	3
28	Демонтаж учет эл. энергии	компл.	1
29	Демонтаж сущ. кабеля АВБбШв 4х70мм^2	м.	40,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	

Ведомость объема работ электроснабжения 0,4 кВ.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Копировал

А3

Ведомость объема работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм	Кол.
1	Рытье траншеи тип Т1 механизированным способом.	м./м^3.	205,0/36,9
2	Обратная засыпка траншеитип Т1 механизированным способом.	м./м^3.	205,0/24,6
3	Подсыпка траншее тип Т1 мелкой землей.	м^3.	12,3
4	Защита кабеля сигнальной лентой	м.	205,0
5	Прокладка п/э труб ф63 мм.	м.	215,0
6	Металлорукав ф25мм	м.	4,0
7	Прокладка кабеля АВБбШв 5х4мм^2 с запасом 5%:	м.	257,0
8	из них прокладка кабеля АВБбШв 5х4мм^2 в п/э трубах ф63 мм в траншее	м.	215,0
9	из них прокладка кабеля АВБбШв 5х4мм^2 в опорах, ТП	м.	30,0
10	Прокладка кабеля АВВГнг 5х4мм^2 с запасом 5%:	м.	6,0
11	из них прокладка кабеля АВВГнг 5х4мм^2 в металлорукаве ф25 мм по ТП	м.	4,0
12	из них прокладка кабеля АВВГнг 5х4мм^2 в опорах, ТП	м.	2,0
13	Рытье ямы под опоры освещения механизированным способом.	м^3.	3,0
14	Заливка монолитного фундамента по опоры освещения.	м^3.	3,0
15	Установка светильников торшерного типа BDP100 PCF DW LED40/740 NO.	шт.	15
16	Установка ящик управления освещением ЯУО9601-3474.	шт.	1
17	Демонтаж сущ. кабеля АВБбШв 5х4мм^2	м.	140,0
18	Демонтаж сущ. опор освещения	шт.	5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение

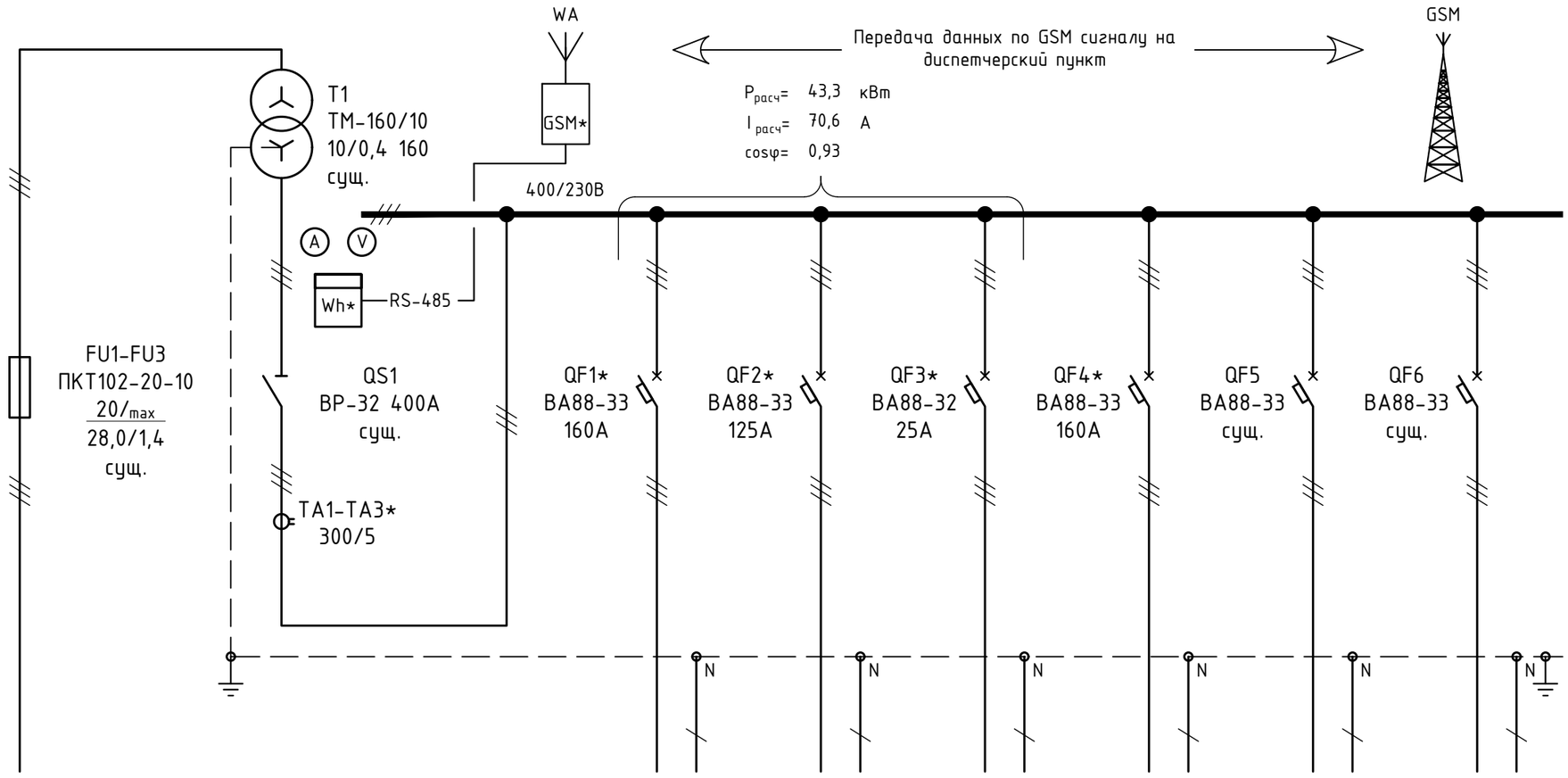
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Ведомость объема работ наружного освещения.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Копировал

А4



Номер шкафа	---	---	---	---	---	---	---	---
Тип шкафа	РУ-10 кВ	---	РУ-0,4 кВ	РУ-0,4 кВ	РУ-0,4 кВ	РУ-0,4 кВ	РУ-0,4 кВ	РУ-0,4 кВ
Номер линии	сущ. ВЛ-10 кВ	---	Фидер-1	Фидер-2	Фидер-3	---	---	---
Iрасч линии, А	---	---	69,9 А	69,9 А	0,71 А	---	---	---
Марка и сечение проводника или тип и ном. ток шинопровода	СИП-3-3(1х50)мм^2	---	---	---	---	---	---	---
Назначение линии	Вод 10 кВ	Ввод от трансформато-ра	ДЭС шкаф АВР	Здание амбулатории	Наружное освещение	Резерв	сущ. линия	сущ. линия

Примечание:

1. В существующем ТП-10/0,4 кВ №05-05-07 произвести замену оборудования со знаком *.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема электрическая однолинейная существующего ТП-10/0,4 кВ №05-05-07.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

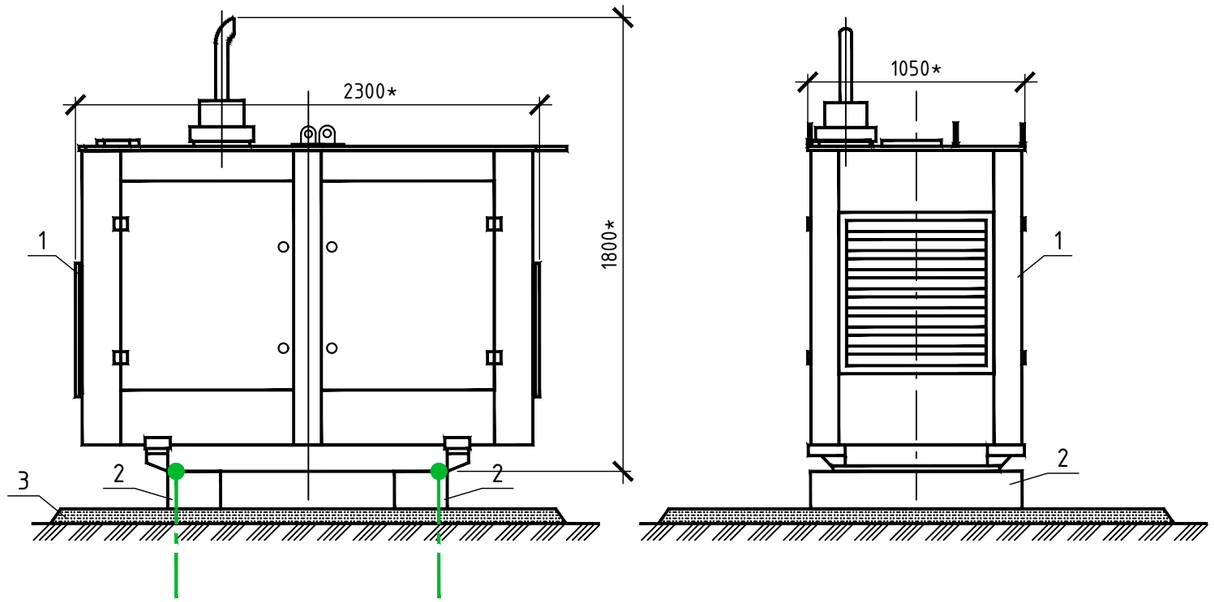
Копировал

А3

Взам. инв. №

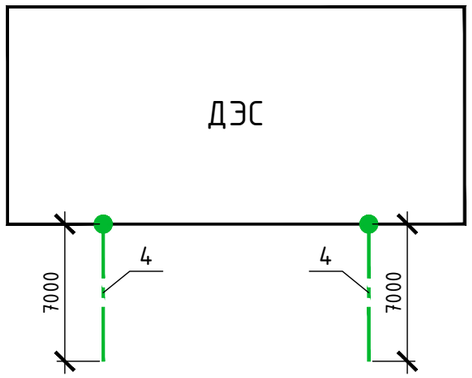
Подп. и дата

Инв. № подл.



К контуру заземления ТП

План контура заземления ДЭС.



К контуру заземления ТП

Ведомость на основные материалы и оборудование.

№ п/п	Наименование.	Ед. изм	Кол-во	Примечание
	Дизельная электростанция тип АД-60С-Т400-2РНМ11			
1	Дизельная электростанция (ДЭС) тип АД-60С-Т400-2РНМ11 со 2й степенью автоматизации, в контейнере «Север» с автозапуском (АВР).	компл.	1	
2	Фундаментный блок ФБС 24-4-6 ГОСТ 13579-78	шт.	2	
3	Щебень ГОСТ 8267-93	$м^3$.	2,2	
4	Сталь полосовая 40х4мм ГОСТ 103-2006	м./кг.	14,0/17,6	
5	Рытье траншеи под заземление	м./$м^3$	14,0/2,5	
6	Обратная засыпка траншеи под заземление	м./$м^3$	14,0/2,5	

Ведомость характеристик ДЭС

Наименование параметры	Значение
Основная мощность (длител.), кВт/кВА	60/75
Резервная мощность, кВт/кВА	66/82,5
Напряжение, В	220/400
Модель двигателя	AZIMUT 4R440TDI
Частота вращения вала двигателя, об/мин	1500
Расход топлива, л/ч	17,7
Базовая модель генератора	AZIMUT Z224F
Род тока	переменный трехфазный
Частота тока, Гц	50
Номинальный коэффициент мощности	0,8
Заправочные емкости, л:	
-топливный бак, л	170
Минимальная температура запуска,°С	-40
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	2300 х 1050 х 1800
Вес, кг	1137

Примечание: Контур заземления ДЭС присоединить к существующему контуру зазмеления ТП-10/0,4 кВ. Заземлению подлежат нейтраль и корпус ДЭС, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	

Дизельная электростанция тип АД-60С-Т400-2РПМ11. План контура заземления ДЭС.

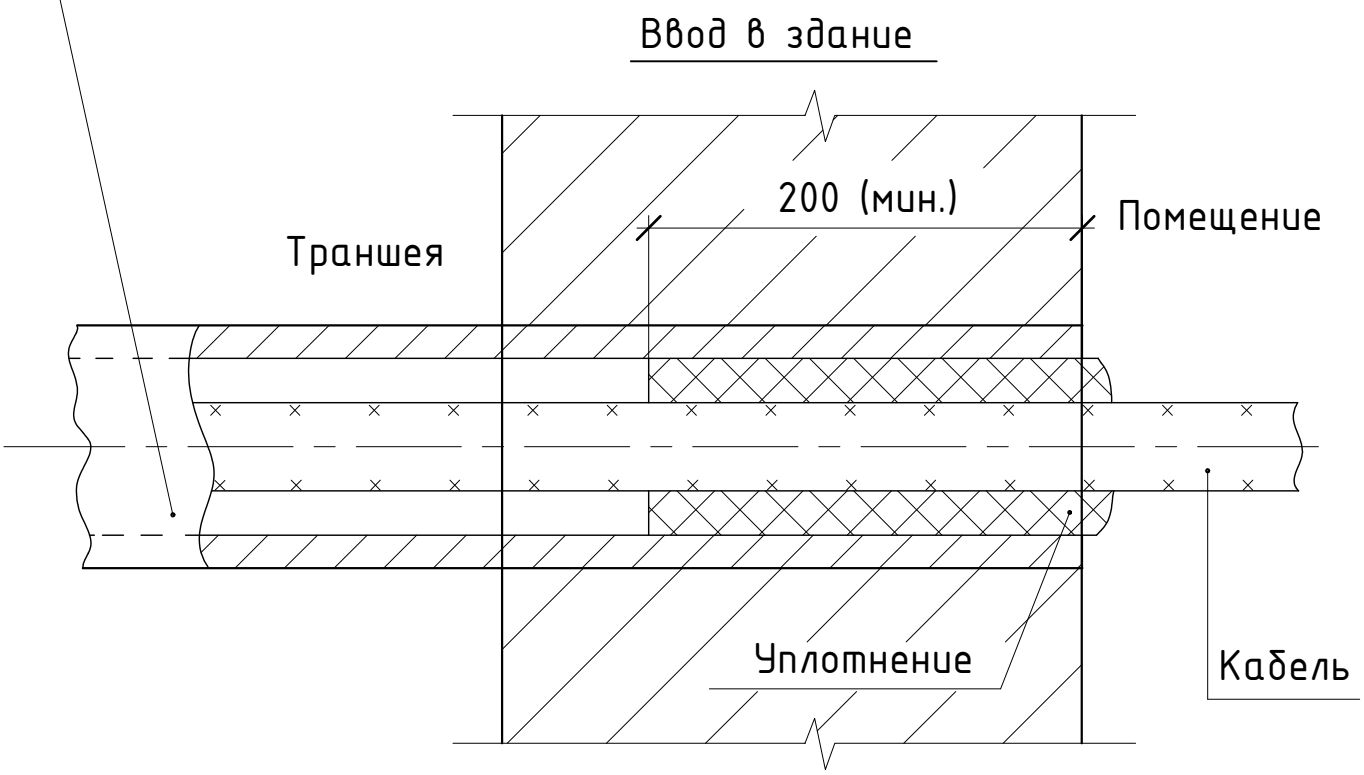
ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал А3

Труба жесткая гофрированная

ДКС Ф1-63, Ф2-51,5 мм



Примечание:Уплотнение трубы выполнить однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201

						535-ЭС		
						«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Кузнецов			02.23	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рукосуева			02.23		РП	12	
Норм.контр.		Неласых			02.23				
						Ввод кабеля в здание.	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

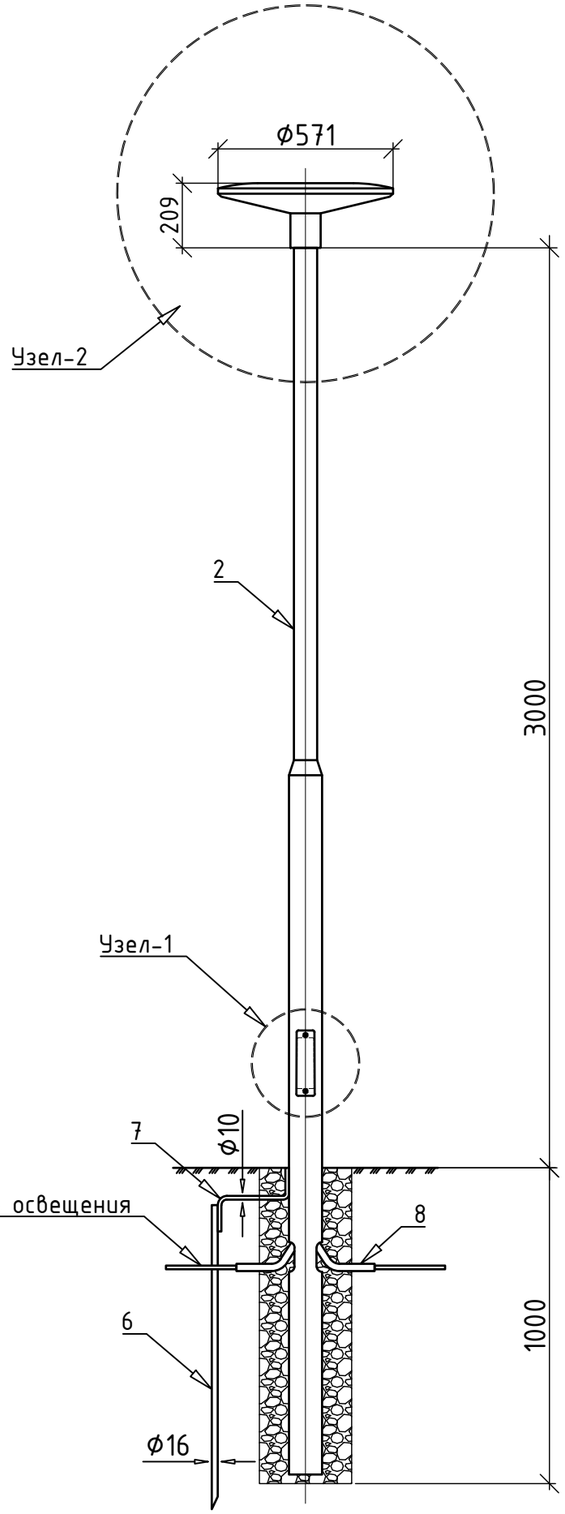
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А4



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	Philips BDP100 PCF DW LED40/740 NO	Светильник наружного освещения	1	шт.	
2	НП-3,0/4,0-02-ц	Опора несиловая торшерная прямостоечная трубчатая	1	шт.	
3	ТВ-2	Вводный щиток 267х90х75 мм	1	шт.	
4	В 15	Бетон	0,2	м.^{3}	монолитный фундамент
5	ВВГ 3х2,5мм^2	Кабель с медными жилами	4,0	м.	подключения светильника
6	Сталь круглая ф16мм	Вертикальный заземлитель	2,0	м.	Вертикальные электроды забиваются вибратором или вкручиваются под давлением
7	Сталь круглая ф10мм	Горизонтальный заземлитель	1,0	м.	
8	ПВХ	Труба жесткая из ПВХ ф32мм	3,0	м.	

Способ монтажа

Опора НП-3,0/4,0-02-ц монтируется в заранее подготовленный котлован на глубину 1,0 м с последующим бетонированием.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	13	

Опора торшерного типа с светильником BDP100 PCF DW LED40/740 NO.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

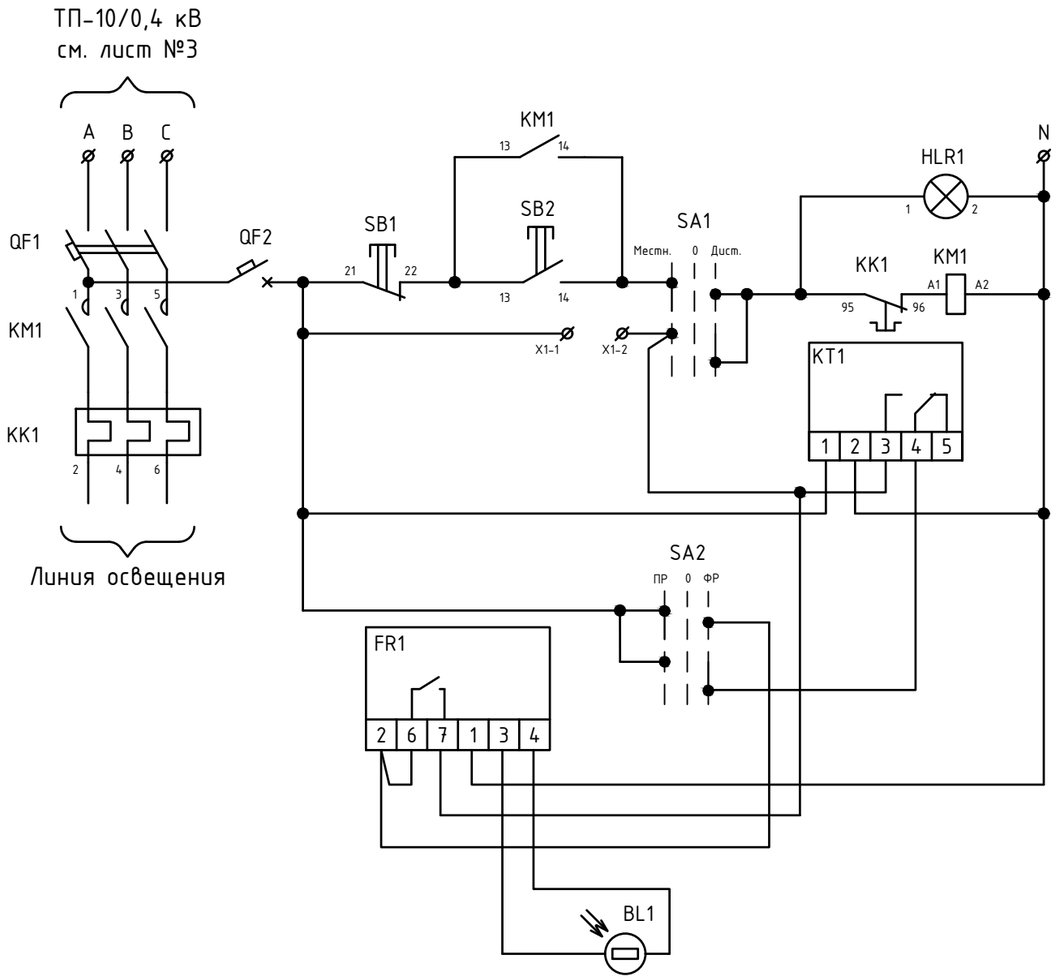
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

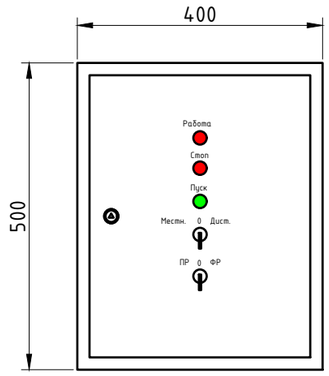
Копировал

А3



Поз.	Обоз.	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF1	MVA20-3-016-C	Авт. выкл. ВА47-29 3Р 16А 4,5кА х-ка С	1	
2	QF2	MVA20-1-001-C	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 1А 4,5кА х-ка С	1	
3	KM1	KKM21-025-230-10	КМИ-22510	1	
4	KK1	DRT10-0017-0025	РТИ-1322	1	
5	SB1	BBT40-SB7-K04	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р, Ø22мм/240В IEK	1	
6	SB2	BBT40-SB7-K06	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р, Ø22мм/240В IEK	1	
7	HLR1	BLS10-ADDS-230-K04	Лампа AD22DS(LED)матрица Ø22мм,красный 230В IEK	1	
8	SA1, SA2	BSW70-BJ-3-K02	Переключатель LAY5-BJ33 3 положения		
			"I-0-II" длин ручка IEK	2	
9	KT1	MTA10-16	Таймер ТЭ15 цифровой 16А 230В на		
			DIN-рейку IEK	1	
10	FR1		Фотореле	1	
11	BL1		Фотодатчик	1	
12	X1-1, X1-2	YZN10-002-K03	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A)		
			серый IEK	2	
13	ЩМП-2	YKM40-02-31	Корпус металлический ЩМП-2-0	1	
			(500х400х220мм) УХЛ3 IP54		

ЩМП-2



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 ЯУО9601-3474 установить на фасаде существующего ТП-10/0,4 кВ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	14	
Ящик управления освещением ЯУО9601-3474.	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал 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
1	Силовое электрооборудование:							
1.1	Дополнительное оборудование для существующего ТП-10/0,4							
	№05-05-07 кВ в составе:							
	-3х полюсный автоматический выключатель на ток 25 А.	ВА88-32	247-204-3403		шт.	1		(установить в ТП)
	-3х полюсный автоматический выключатель на ток 125 А.	ВА88-33	247-204-3418		шт.	1		(установить в ТП)
	-3х полюсный автоматический выключатель на ток 160 А.	ВА88-33	247-204-3419		шт.	2		(установить в ТП)
1.2	Учет электронный трехфазный в составе:			"SAIMAN"	компл.	1		(установить в ТП)
	-Счетчик эл. энергии Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN 3х400В,							
	5(7,5)А, кл.0,5 с интерфейсом RS-485 - 1 шт.							
	-GSM модем TELEOFIS RTU-102 с интерфейсом RS-485 в							
	комплекте со штыревой антенной и блоком питания - 1шт.							
	-кабель КВВГ сечением 3х1,5 мм^2 - 2,0 м.							
	-провод ПВ сечением 3х1,5 мм^2 - 5,0 м.							
	-провод ПВ сечением 3х2,5 мм^2 - 2,0 м.							
	-трансформаторы тока 300/5 ТШП-0,66 0,5 У3 - 3 шт.							
1.3	Дизельная электростанция с АВР	АД-60С-Т400-2РПМ11		"ТОО SnabGen-NS"	компл.	1		
	Фундаментный блок ФБС 24-4-6 ГОСТ 13579-78				шт.	2		
	Щебень ГОСТ 8267-93				м^3.	2,2		
	Заземлитель горизонтальный, стальная полоса 40х4мм	ГОСТ 103-2006		"МетТрансТерминал"	м.	10,0	1,256	
	Рытье траншеи под заземление				м./м^3.	14,0/2,5		
	Обратная засыпка траншеи под заземление				м./м^3.	14,0/2,5		

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			02.23
Проверил		Рукосуева			02.23
Норм.контр.		Неласых			02.23

535-ЭС.СО

«Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Кальпе Каратальского района области Жетісу»

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Копировал

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
1.4	Ящик автоматического ввода резерва	ЯАВР 3-32-2			компл.	1		(установить в котельной)
2	Линия КЛ-0,4 кВ:							
	Кабель низковольтный с алюминиевыми жилами бронированный:							
2.1	-сечением 4х10 мм^2	АВБбШв		243-113-0904	км.	0,076		
2.2	-сечением 4х70 мм^2	АВБбШв		243-113-0946	км.	0,073		
2.3	-сечением 4х120 мм^2	АВБбШв		243-113-0921	км.	0,012		
2.4	Муфта для кабеля с броней на 4 жилы	EPKT-0031-CEE01-L12		243-903-2004	компл.	4		
2.5	Муфта для кабеля с броней на 4 жилы	EPKT-0047-CEE01-L12		243-903-2005	компл.	2		
2.6	Лента сигнальная ЛСЭ "Осторожно Кабель!"	ЛСЭ250		249-101-0502	м.	37,0		
2.7	Рытье траншеи				м./м^3.	37,0/10,0		
2.8	Обратная засыпка траншеи				м./м^3.	37,0/6,70		
2.9	Мелкая просеянная земля				м^3.	3,33		
2.10	Гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из	DN/OD 63		241-207-0402	м.	32,0		
	полиэтилена Ф1-63, Ф2-51,5							
2.11	Гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из	DN/OD 110		241-207-0405	м.	23,0		
	полиэтилена Ф1-110, Ф2-94							
2.12	Кабельный канал из ПВХ 40х40мм L=2000мм	СКК40-040-040-1-К01		243-907-0109	м./шт.	32/16		
2.13	Кабельный канал из ПВХ 100х60мм L=2000мм	СКК40-100-060-1-К01		243-907-0115	м./шт.	20/10		
2.14	Дюбель гвоздь	8х100			шт.	110		
2.15	Однокомпонентная огнестойкая пена	DF1201		261-105-0654	балон.	1		

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	Наружное освещение:							
3.1	Опора торшерного типа с светильником				шт.	15		см. лист №13
	BDP100 PCF DW LED40/740 NO.							
	Кабель низковольтный с алюминиевыми жилами:							
3.2	-сечением 5х4мм^2	АВВГ		243-110-1002	км.	0,060		
	Кабель низковольтный с алюминиевыми жилами бронированный:							
3.3	-сечением 5х4мм^2	АВБбШв		243-113-1002	км.	0,254		
3.4	Лента сигнальная ЛСЭ "Осторожно Кабель!"	ЛСЭ150		249-101-0501	м.	205,0		
3.5	Рытье траншеи				м./м^3.	205,0/36,9		
3.6	Обратная засыпка траншеи				м./м^3.	205,0/24,6		
3.7	Мелкая просеянная земля				м^3.	12,3		
3.8	Гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из	DN/OD 63		241-207-0402	м.	215,0		
	полиэтилена Ф1-63, Ф2-51,5							
3.9	Металлорукав Ф25мм	РЗ-ЦХ 25		243-904-0106	м.	4,0		
3.10	Щит управления наружным освещением	ЯОУ-9601-3474-УХЛ4			компл.	1		(ЯУО) см. лист №14
4	Демонтаж:							
4.1	Демонтаж автоматический 3х полюсный выключатель				шт.	4		
4.2	Демонтаж трансформаторы тока 250/5, ТШП-0,66 У3				шт.	3		
4.3	Демонтаж учет эл. энергии				компл.	1		
4.4	Демонтаж сущ. кабеля АВБбШв 4х70мм^2				м.	40,0		
4.5	Демонтаж сущ. кабеля АВБбШв 5х4мм^2				м.	140,0		
4.6	Демонтаж сущ. опор освещения				шт.	5		