



**Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки
микрорайона №30 г. Сургута**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,
сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений**

**Подраздел 1. Система электроснабжения
Часть 2. Электроснабжение. Наружное электроосвещение**

18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2

ТОМ 5.1.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	34-22		07.22



**Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки
микрорайона №30 г. Сургута**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,
сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений**

**Подраздел 1. Система электроснабжения
Часть 2. Электроснабжение. Наружное электроосвещение**

18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2

ТОМ 5.1.2

Генеральный директор

Главный инженер проекта




Л.Ф. Колегова

Р.Р. Залалов

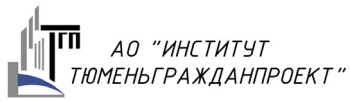



КОЛ-ВО ЭКЗ. _____

ЭКЗ. № _____

Разрешение		Обозначение		18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2					
34-22		Наименование объекта строительства		Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута					
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание			
1	1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 С Откорректировано содержание тома			4				
1	5	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 ТЧ Произведена замена питающего кабеля 0,4кВ			4				
1	1,3,5,6	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 Произведена замена питающего кабеля 0,4кВ			4				
1	2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 Разработан новый лист с планом прохода питающего кабеля по тех. помещениям			4				
Изм. внес		Белослудцев		07.22	<div style="text-align: center;">  АО «Институт Тюменьгражданпроект» </div>				
Составил		Белослудцев		07.22				Лист	Листов
Утв.		Тортев		07.22				1	1

Н.контр.

Обозначение	Наименование	Примечание
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2	Содержание	4
18-ПД/ХМСР/21-СП	Состав проектной документации	5
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2.ТЧ	Текстовая часть	7
	Графическая часть	
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 л.1	План электроснабжения. Наружное электроосвещение. М1:500	15
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 л.2	План прохода кабеля по тех. Помещениям М1:100	16
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 л.3	Однолинейная схема электроснабжения	17
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 л.4	Схема ЩУНО	18
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 л.5	Расчет сети 0,4кВ	19
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 л.6	Разрезы траншей, земляные работы.	20
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 л.7	Разрез ввода кабеля в здание	21
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 л.8	Элементы опор освещения	22
18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2 л.9	Схема подключения светильников	23
	Приложения	
Приложение А	«Нормы освещенности участков по объекту: Жилой дом №30 по ул. И. Захарова в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута»	24
Приложение Б	Расчет освещенности придомовой территории жилого дома №30 по ул. И. Захарова в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута	25
Приложение В	Письмо о направлении информации №4107 от 30.11.2021г.	52
Приложение Г	Технические условия технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрическим сетям ООО «СГЭС»	54

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2						Стадия	Лист	Листов
			1		Зам.	34-22		07.22			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Содержание  </div>		
			Разраб.		Белослудцев			12.21			
			Проверил		Тортев			12.21			
			Н.контр.		Тортев			12.21			

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«Жилой дом №30 в зоне многоэтажной
жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	18-ПД/ХМСР/21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
		Приложение I. Технический отчет Инженерно-геодезические изыскания	
		Приложение II. Технический отчет Инженерно-геологические изыскания	
		Приложение III. Технический отчет Инженерно-экологические изыскания	
2	18-ПД/ХМСР/21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	18-ПД/ХМСР/21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	18-ПД/ХМСР/21-КР1	Часть 1. Текстовая часть	
4.2	18-ПД/ХМСР/21-КР2	Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.1	Часть 1. Электрооборудование силовое. Электроосвещение внутреннее.	
5.1.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2	Часть 2. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	
		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.2.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС2.1	Часть 1. Наружные сети водоснабжения	
5.2.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС2.2	Часть 2. Внутренние сети водоснабжения	
5.2.3	18-ПД/ХМСР/21-ИОС2.3	Часть 3. Пожаротушение	
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС3.1	Часть 1. Наружные сети канализации	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

18-ПД/ХМСР/21-СП

Изм.	Кол. вч	Недок.	Лист	Подп.	Дата				
Разраб.		Залалов			07.21	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
					07.21		П	1	2
					07.21				
Н.контр.		Бетехтина			07.21				
ГИП		Залалов			07.21				



АО «Институт
Тюменьгражданпроект»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.3.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС3.2	Часть 2. Ливневая канализация	
5.3.3	18-ПД/ХМСР/21-ИОС3.3	Часть 3. Внутренние сети водоотведения	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС4.1	Часть 1. Отопление и вентиляция	
5.4.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС4.2	Часть 2. Тепловые сети	
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС5.1	Часть 1. Наружные сети связи	
5.5.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС5.2	Часть 2. Внутренние системы связи	
5.5.3	18-ПД/ХМСР/21-ИОС5.3	Часть 3. Системы безопасности	
6	18-ПД/ХМСР/21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
8	18-ПД/ХМСР/21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	18-ПД/ХМСР/21-ПБ	Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	
10	18-ПД/ХМСР/21-ОДИ	Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.	
10.1	18-ПД/ХМСР/21-ЭЭ	Раздел 10.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	18-ПД/ХМСР/21-ТБЭ	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12.2	18-ПД/ХМСР/21-НПКР	Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

Взам. Инв. №

Подл. И дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата

18-ПД/ХМСР/21-СП

Лист

2

1 Общая часть

Проектная документация разработана на основании:

- 1) Задания на выполнение проектных работ.
- 2) Градостроительного плана земельного участка.
- 3) Отчетов о выполненных инженерных изысканиях.
- 4) Технических условий на присоединение к инженерным сетям.

Проектируемое здание жилого дома № 30 располагается в городской черте по ул. И. Захарова в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающей территории, и с соблюдением технических условий.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2.ТЧ						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			
			Разраб.	Белослудцев	<i>ББ</i>	12.21	Текстовая часть	АО «Институт Тюменьгражданпроект»			
			Проверил	Тортев	<i>Тортев</i>	12.21					
			Н.контр.	Тортев	<i>Тортев</i>	12.21					

2 Основные проектные решения

2.1 Характеристика источника электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения

Потребители жилого дома по надежности электроснабжения относятся к I и II категории с питанием от двух независимых источников.

Основным источником питания проектируемых потребителей зданий является проектируемая двухтрансформаторная подстанция 10/0.4кВ. Напряжение сети 0,4кВ, частота 50 Гц, максимальная мощность питания 844 кВт, категория надежности – II (вторая).

2.2 Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Согласно ПУЭ и СП 256.1325800.2016 электроприемники здания по степени надежности электроснабжения относятся ко II категории, имеются потребители I категории. К I категории относятся электроприемники противопожарных устройств (лифты, задвижки, вентиляторы дымоудаления, приборы пожарной сигнализации) и аварийное освещение, комплекс остальных электроприемников относятся ко II категории. Для обеспечения надежности электроснабжения потребителей I категории предусматривается устройство АВР.

В проекте принимается система питания с глухозаземленной нейтралью напряжением 380В, система заземления TN-C-S.

Принятая схема электроснабжения удовлетворяет требованиям по надежности электроснабжения проектируемого объекта.

2.3 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Электрические нагрузки здания определяются на основании заданий смежных отделов в соответствии с утвержденным заданием на проектирование. Оценка установленной и расчетной потребляемой мощности выполняется согласно СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31-110-2003 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» и ПУЭ.

В здании жилого дома в электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ№1; ВРУ№2; ВРУ№3.

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

										Лист
										2
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2.ТЧ				

Контрольный учет электроэнергии предусматривается в каждом проектируемом ВРУ.

Расчетная нагрузка жилого дома, приведенная к шинам 0,4кВ ТП-711,8кВт.

Проектом предусмотрено освещение придомовой территории, питание осуществляется от шкафа наружным освещением ЩУНО. Расчетная мощность наружного освещения 4,04кВт.

2.4 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Требования по надёжности электроснабжения потребителей изложены в СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31-110-2003 и в "Правилах устройства электроустановок" (ПУЭ). Ответственность за качество электроэнергии и соответствие требованиям ГОСТ 32144-2013 несёт местная энергоснабжающая организация.

К 1-й категории надежности электроснабжения относятся следующие электроприемники:

- аварийное освещение;
- вентиляторы дымоудаления;
- лифты;
- противопожарных устройств, охранной сигнализации, система оповещения и

управления эвакуацией людей при пожаре.

2.5 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Для передачи электроэнергии к зданию предусматривается прокладка взаиморезервируемых кабельных линий 0,4кВ от РУ-0.4кВ трансформаторной подстанции до вводно-распределительных устройств жилого дома ВРУ№1, ВРУ№2, ВРУ№3. Способ прокладки – открытый в траншее. Расстояние между взаиморезервируемыми кабелями, согласно ПУЭ, должно быть выдержано не менее 1 метра. Кабели прокладываются в защитных футлярах из пластиковой трубы диаметром 110 мм. Ввод в здание также осуществляется в пластиковых трубах с последующим уплотнением. По техническому подполью кабели прокладываются в кабельных лотках методом подвеса под перекрытием, при этом взаиморезервируемые кабели защищены коробом из огнестойких плит с пределом огнестойкости не менее 0,25ч.

2.6 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации, диспетчеризации системы электроснабжения

Для потребителей жилого дома компенсация реактивной мощности не требуется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

2.7 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Экономия электроэнергии достигается следующими мероприятиями:

- оптимальным выбором сечений питающих линий.

Сокращение потерь электроэнергии в питающих сетях достигается за счет выравнивания электрических нагрузок между взаиморезервируемыми кабельными линиями сети 380В к вводным устройствам здания.

2.7.1 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками, установленными во ВРУ. Для подключения счетчиков электроэнергии используются трансформаторы тока с классом точности 0.5.

Контроль качества электрической энергии предусматривается с помощью multifunctional счетчиков, которые позволяют измерять, отображать на дисплее и передавать по каналу связи следующие параметры, характеризующие качество электроэнергии:

- активную, реактивную и полную мгновенную мощность с учетом коэффициентов трансформации по напряжению и току (время интеграции 1 с) как по каждой фазе, так и суммарную по трем фазам с индикацией квадранта, в котором находится вектор полной мощности;

- коэффициент мощности по каждой фазе и суммарный по трем фазам;
- частоту сети;
- фазное напряжение и ток по каждой фазе;
- коэффициент искажения синусоидальности кривой фазного напряжения.

Перечисленные выше мероприятия позволят оптимизировать энергобаланс на объекте, более точно определять максимум электрических нагрузок по времени суток, тем самым осуществлять рациональное планирование загрузки технологических участков.

2.8 Сведения о проектной мощности объекта

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатель
1	Номинальное напряжение	кВ	0,4
2	Протяженность линий электроснабжения КЛ-0,4кВ	м	368
3	Номинальное напряжение	кВ	0,4
4	Протяженность линий электроосвещения КЛ-0,4кВ	м	915

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

2.9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Основным источником питания для проектируемых потребителей 0,4 кВ здания является трансформаторная подстанция ТП 2х2500кВА. Наличие двух секций шин позволяет обеспечить бесперебойное электроснабжение потребителей электроэнергией при аварии на одном из вводов через шкаф секционного выключателя (разъединителя). Организация электроснабжения потребителей 0,4 кВ с требуемым уровнем надежности обеспечивается принятой схемой. Установленные в трансформаторной подстанции трансформаторы обеспечивают 100% резерв по мощности в аварийном режиме.

2.10 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства

Решения по организации масляного хозяйства не требуются. Ремонтное хозяйство создается хозяйствующими службами при передаче объекта в эксплуатацию.

2.11 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Проектом предусматриваются меры защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7 главы 1.7 и ГОСТ Р 50571.5.54-2011. В проекте выполнено заземляющее устройство электроустановки (повторное заземление PEN -проводников на вводе в электроустановке здания) совмещенное с контуром молниезащиты. Согласно ПУЭ п. 1.7.61. сопротивление заземлителя повторного заземления не нормируется. Принятый в проекте тип системы заземления электрооборудования - TN-C-S.

Все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и заземляющие контакты штепсельных розеток необходимо занулить путем соединения их с "РЕ"- проводниками электросети, прокладываемыми от распределительных устройств.

2.12 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Для питания ВРУ№1 выбран кабель АВБШвнг(А)-LS 4х240, для питания ВРУ№2 – кабель АВБШвнг(А)-LS 4х240, для питания ВРУ№3 – кабель АВБШвнг(А)-LS 2(4х240).

Питание наружного освещения осуществляется кабелем типа АПВБШп-1 5х16.

Вся кабельная продукция имеет сертификаты пожарной безопасности. Кабели выбраны по нагреву, с последующей проверкой по допустимой потере напряжения (не более 5%),

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

2.15. Перечень нормативных документов

1. ГОСТ Р 50571.5.54-2013 Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов
2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 6 и 7 издание.
3. СП 76.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.
4. СП 52.13330.2016; СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция.
5. СП 526.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31-110-2003 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»
6. РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
7. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		7

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	5				8	34-22		07.22

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Взам. инв. №

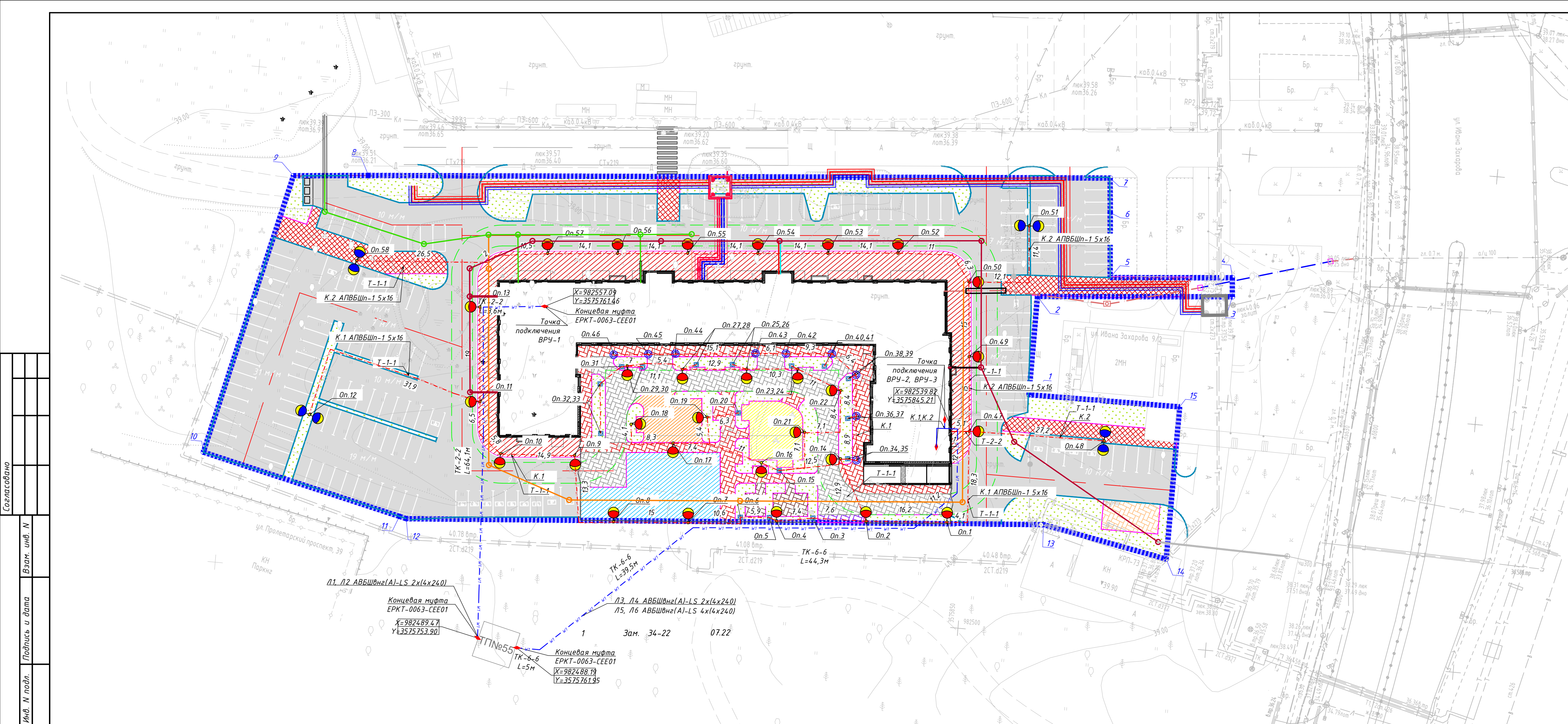
Подп. и дата

Инв. № подл.

18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2.ТЧ

Лист

8



Ведомость опор и светильников

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Op.12,48,51,58	Опора освещения металлическая круглоконическая, высотой 6м с двухрожковым кронштейном светильник Магистраль 135	4	
	Op.1,2,4,7,8,9,10,11,13,14,16,17,18,19,21 22,23,25,27,29,47,49,50,52,53,54 55,56,57	Комплект уличного освещения Мира(02) h=4000 мм	29	
	Op.34,36,38,40,42,43,44,45,46	Боллард h=800мм светильник SPHERE_T (E27) 35 IP65 4000K	9	
	Св.3,5,6,16,20,35,37,39,41,24,26,28, 30,31,32,33	Уличный мини-прожектор NovoTech Landscape 369953	9	

- Условные обозначения:**
- Проектируемая 6м опора наружного освещения с 2-мя светильниками на кронштейне.
 - Проектируемая 4м опора наружного освещения.
 - Проектируемая 800мм опора прямая (Болларды)
 - Уличный мини-прожектор.
 - кабельная муфта (концевая)
 - кабель освещения 0,4кВ
 - кабель электроснабжения 0,4кВ

18-ПД/ХМСР/21-ИОС.1.2			
Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г.Сургут			
1	Зам. 34-22	07.22	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок. Подпись Дата
Разраб.	Белослудцев	12.21	
Проверил	Тортев	12.21	
Н.контр.	Тортев	12.21	
Электроснабжение. Наружное электроосвещение.			Стадия Лист Листов П 1 8
План электроснабжения. Наружное электроосвещение.			АО "ИНСТИТУТ ТЮМЕНЬГРАЖДАНПРОЕКТ"

Формат А4x4

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



Условные обозначения

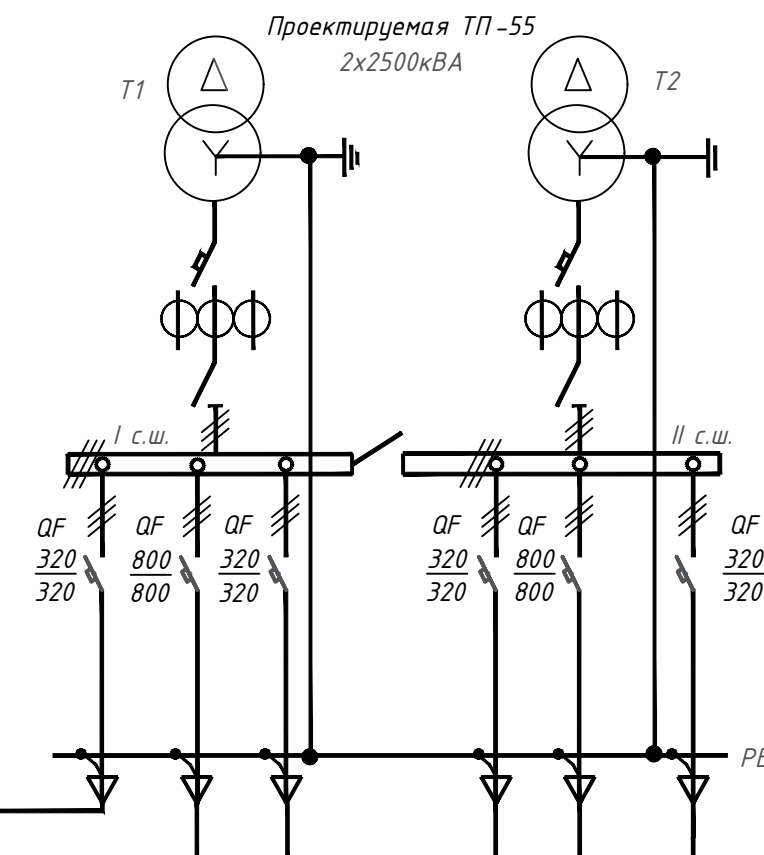
- - ВРУ
- ◆ - Кабельная концевая муфта
- (blue) - Кабель электропитания АВВШн(А)-LS

Составлено: _____
 Проверено: _____
 Исполнено: _____
 Дата: _____

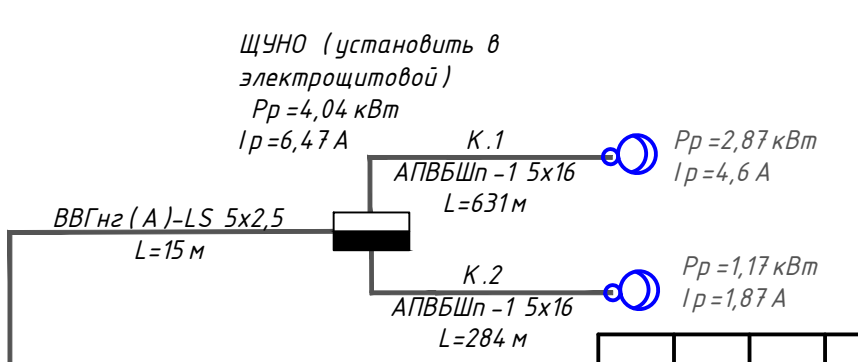
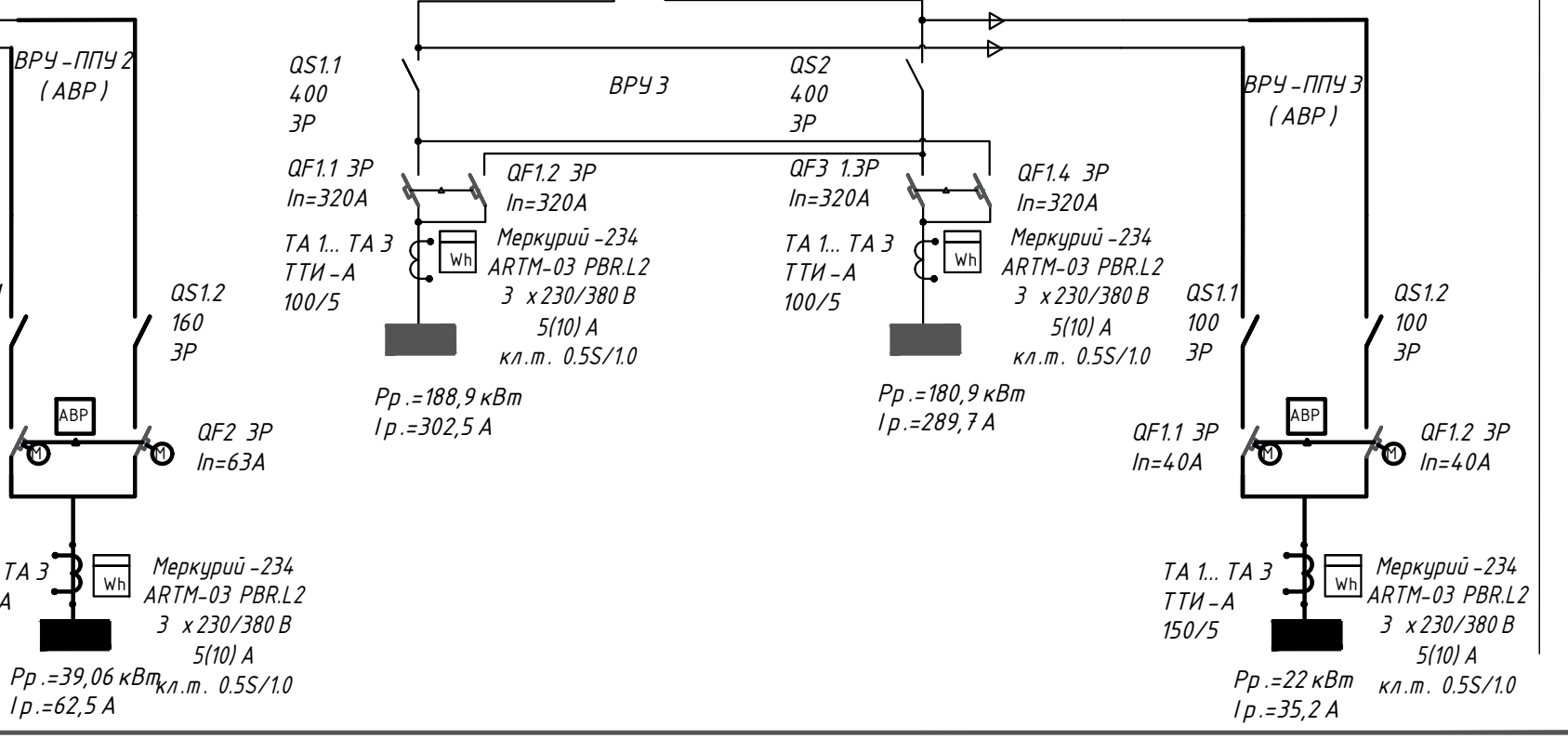
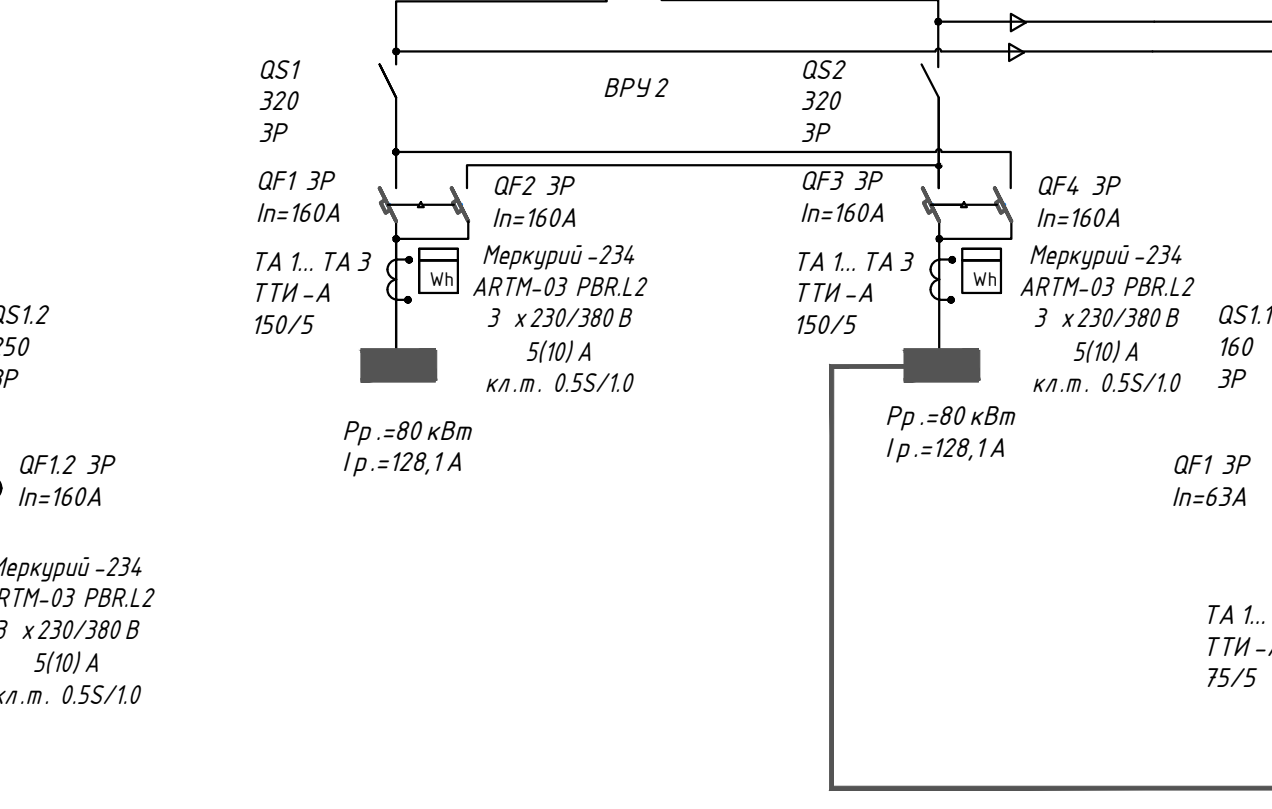
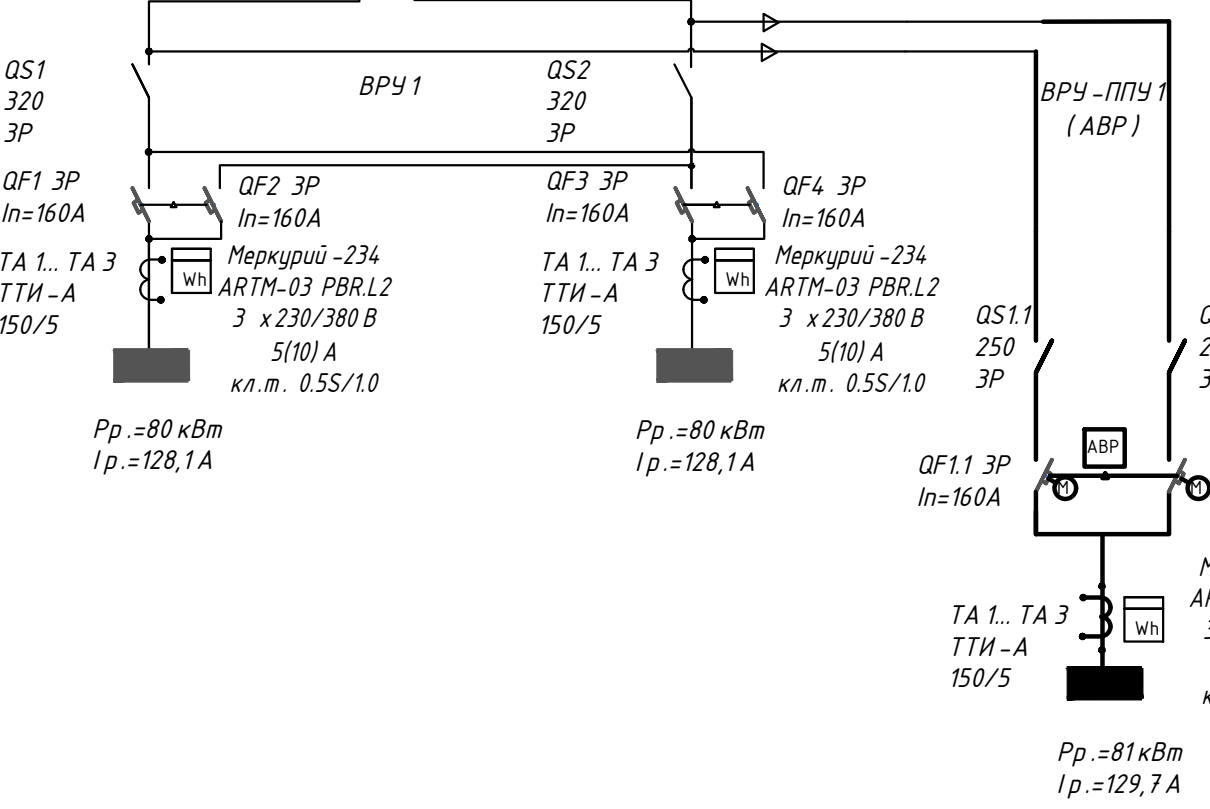
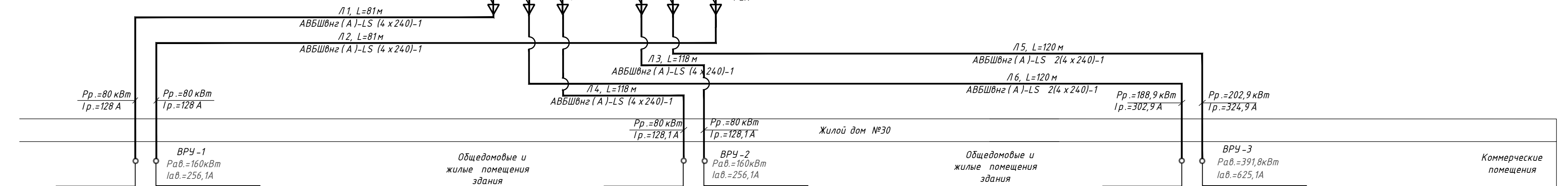
18-ПД/ХМСР/21-ИЭС12					
Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г.Сургут					
Изм.	Вол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разраб.	Велослудцев	12.21			12.21
Проверил	Гортев	12.21			12.21
И.контр.	Гортев	12.21			12.21

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
План прохода кабеля по тех.панельям М:100	П	2	

АО "ИНСТИТУТ ТИМЕНГРАЖДАНПРОЕКТ"
 Формат А3х3



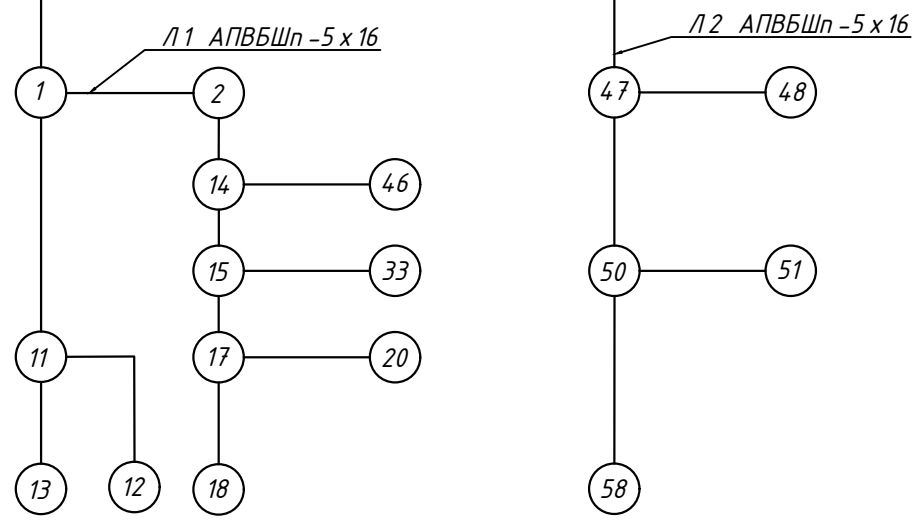
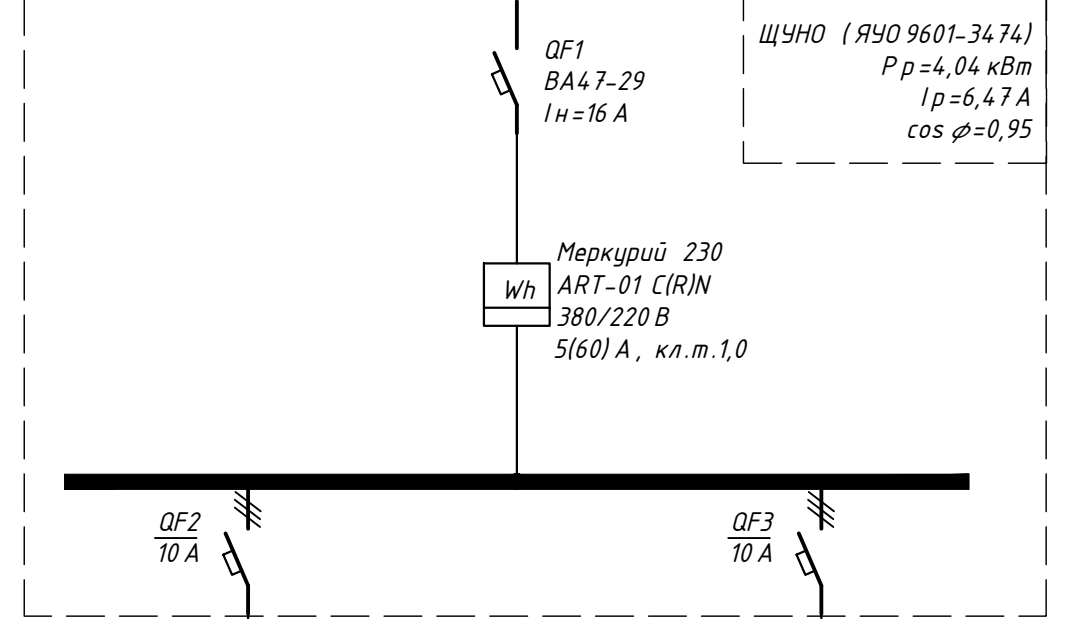
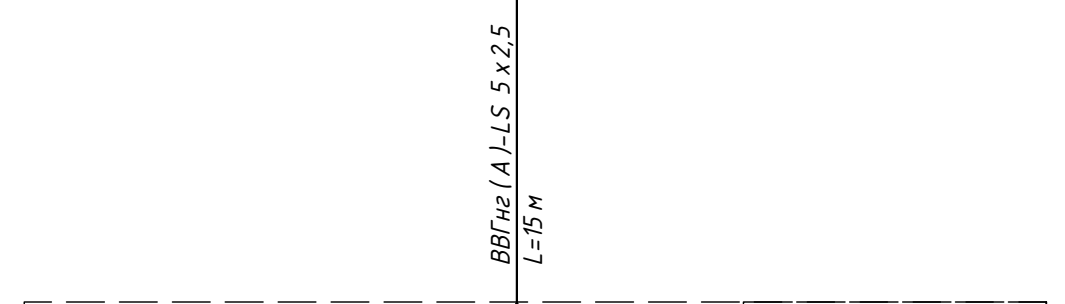
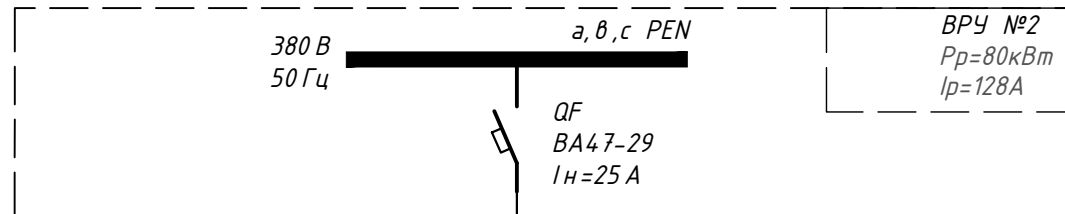
Pr.=711,8 кВт
Iр.=1135,1А



18-ПД/ХМСР/21-ИОС.1.2							
Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г.Сургута							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		
Разраб.	Белослудцев	34-22	AB	12.21	07.22		
Проверил	Тортев		12.21				
Н.контр.	Тортев		12.21				
Электроснабжение. Наружное электроосвещение.					Стадия	Лист	Листов
					П	3	
Однолинейная схема электроснабжения					АО "ИНСТИТУТ ТЮМЕНЬГРАЖДАНПРОЕКТ"		

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

Источник питания	Маркировка - марка сечение проводника длина	Питающий пункт, номер по плану, тип	Аппарат защиты / управления на вводе: номер, тип, ток расцепителя, А
			Учет электроэнергии, тип, класс точности, ток
	Оборудование системы управления		
	Выключатель автоматический или предохранитель: номер, тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А		
Распределительная сеть	Маркировка - марка сечение проводника длина	Потребитель	Расчетная мощность, кВт
			Расчетный ток, А
Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.	Напряжение, В
			Потери напряжения, %



ЩУНО (ЯЧУ 9601-3474)
Pr=4,04 кВт
Ip=6,47 А
cos φ=0,95

Примечания:
1. Шкаф ЩУНО с автоматическим управлением от фотореле и реле времени; обеспечивает включение и отключение наружного освещения дворовой территории в заданные периоды времени по программе, задаваемой реле времени параллельно с сигналом фотодатчика.
2. Фотодатчик установить в удобном месте (по согласованию с эксплуатирующей организацией), исключающем попадание прямых солнечных лучей и засветку от включаемого освещения.

18-ПД/ХМСР/21-ИОС 1.2					
Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г.Сургута					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата
Разраб.		Белослудцев		45	12.21
Проверил		Тортев		Тортев	12.21
Н.контр.		Тортев		Тортев	12.21
Электроснабжение. Наружное электроосвещение.				Стадия	Лист
				П	4
Листов					
Схема ЩУНО				АО "ИНСТИТУТ ТЮМЕНЬГРАЖДАНПРОЕКТ"	

Земляные работы электроснабжения

Тип	число труб, шт.	D трубы, м	Размеры траншеи			Объем земляных работ						
			Длина, м	Ширина основания, м	Глубина, м	Разработка грунта (общая), м.куб	Разработка грунта 2 группы траншеи с погрузкой в автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,25м3 с последующей транспортировкой на полигон ТБО, м.куб	Разработка грунта 2 группы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,25 м3 в отвал, м.куб	Обратная засыпка траншей с перемещением грунта бульдозерами с послойным уплотнением пневматической м.куб	Обратная засыпка траншей с перемещением грунта вручную с послойным уплотнением, м.куб	Устройство песчаной засыпки (песок мелкий) в траншее песком с уплотнением, дальность транспортировки с карьера, м куб м.куб	Устройство песчаного основания (песок мелкий) в траншее, дальность транспортировки с карьера, м.куб
TK-6-6	6	0,11	113,30	1,00	1,25	141,63	33,99	107,64	96,88	10,76	10,54	17,00
TK-2-2	2	0,11	67,70	0,50	1,25	42,31	10,15	32,16	28,94	3,22	3,79	5,08
					Итого:	183,94	44,14	139,80	125,82	13,98	14,33	22,08

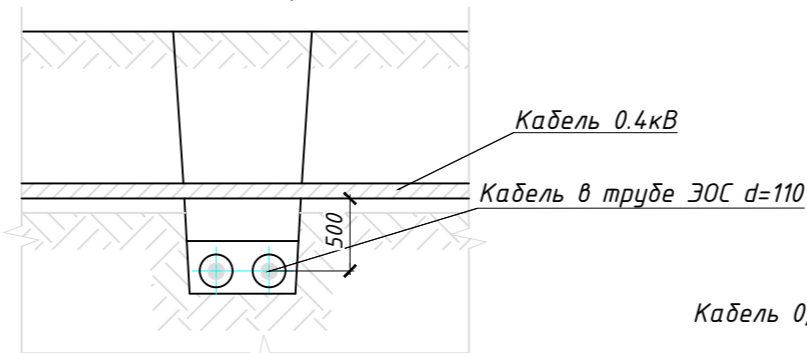
Земляные работы наружного электроосвещения

Тип	число труб, шт.	D трубы, м	Размеры траншеи			Объем земляных работ						
			Длина, м	Ширина основания, м	Глубина, м	Разработка грунта (общая), м.куб	Разработка грунта 2 группы траншеи с погрузкой в автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,25м3 с последующей транспортировкой на полигон ТБО, м.куб	Разработка грунта 2 группы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,25 м3 в отвал, м.куб	Обратная засыпка траншей с перемещением грунта бульдозерами с послойным уплотнением пневматической м.куб	Обратная засыпка траншей с перемещением грунта вручную с послойным уплотнением, м.куб	Устройство песчаной засыпки (песок мелкий) в траншее песком с уплотнением, дальность транспортировки с карьера, м куб м.куб	Устройство песчаного основания (песок мелкий) в траншее, дальность транспортировки с карьера, м.куб
T-1-1	1	0,063	483,60	0,30	0,90	130,57	43,52	87,05	78,34	8,71	20,26	21,76
T-2-2	2	0,063	15,90	0,50	0,90	7,16	2,39	4,77	4,29	0,48	1,09	1,19
					Итого:	137,73	45,91	91,82	82,63	9,19	21,35	22,95

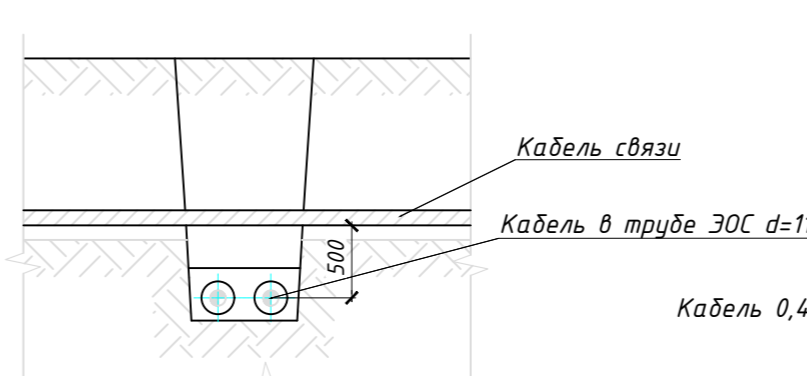
Примечания

- Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
- Охранная зона 1м в каждую сторону от края траншеи, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега).
- В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.
- Кабельные траншеи и зем. работы выполнены в соответствии с типовым проектом А11-2011.
- Прокладка кабельных линий на всем протяжении, выполняется в полиэтиленовых трубах
- Линии наружного освещения прокладываются в трубе двустенной гибкой на всем протяжении трассы.
- Ввод кабелей в здание выполняется в полиэтиленовых трубах на отметке -0.5м от уровня земли с герметизацией труб влагостойкой монтажной пеной. (см. узел "Уплотнение трубы" Лист.б).
- Работы по прокладке труб и кабелей выполнять до строительства асф.бет. покрытий проездов и тротуаров.

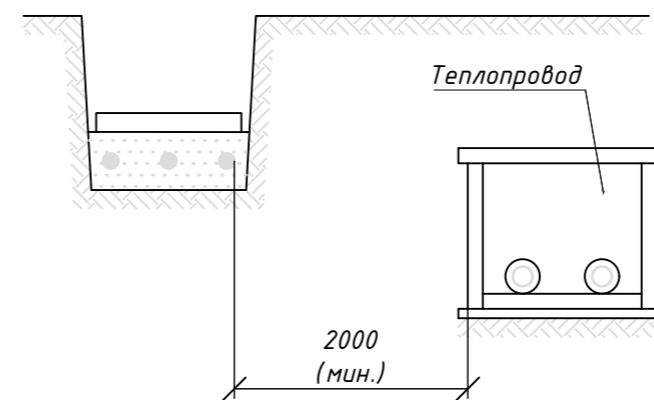
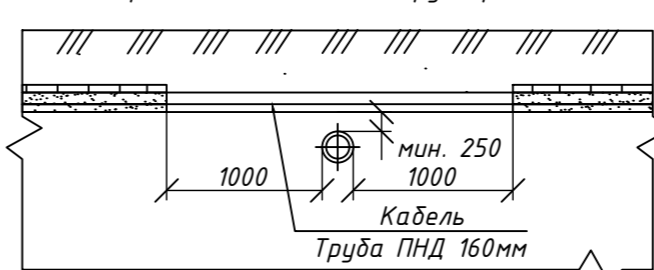
Пересечение кабельной линии с кабелем освещения 0,4кВ в земле



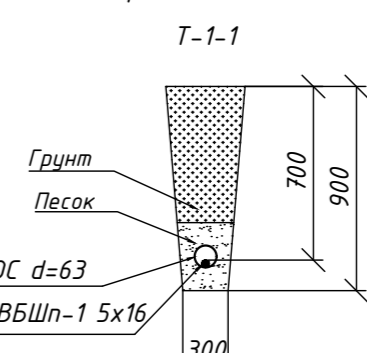
Пересечение кабельной линии с кабелем связи



Пересечение кабелей с трубопроводом



Прокладка кабеля в земле открытым способом



Прокладка кабеля в земле открытым способом

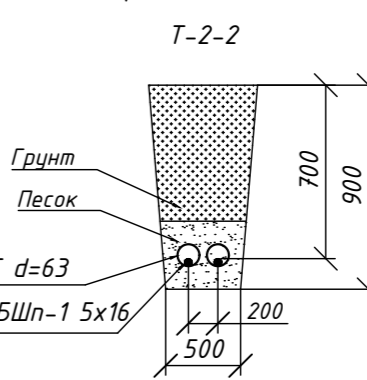
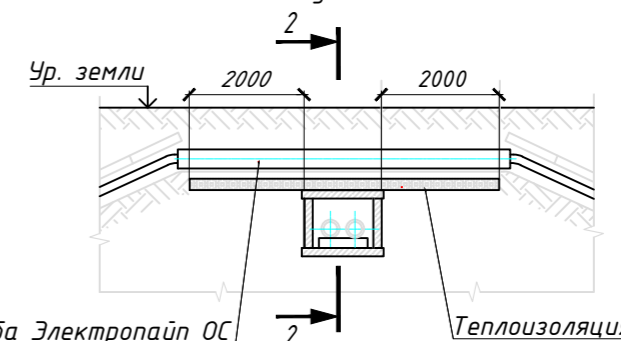
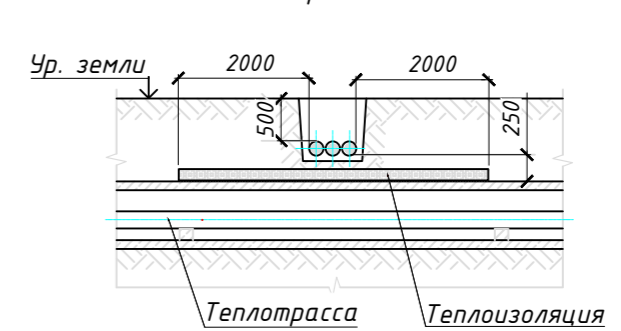


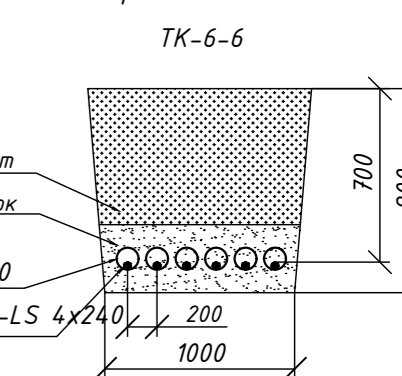
Рисунок 1



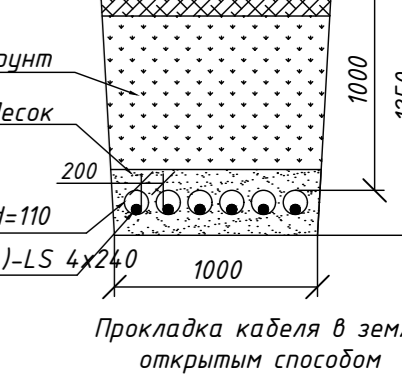
Разрез 2-2



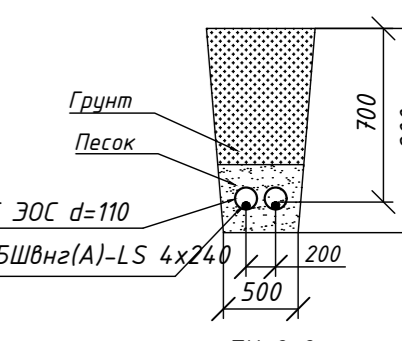
Прокладка кабеля в земле открытым способом



Прокладка кабеля в земле открытым способом



Прокладка кабеля в земле открытым способом



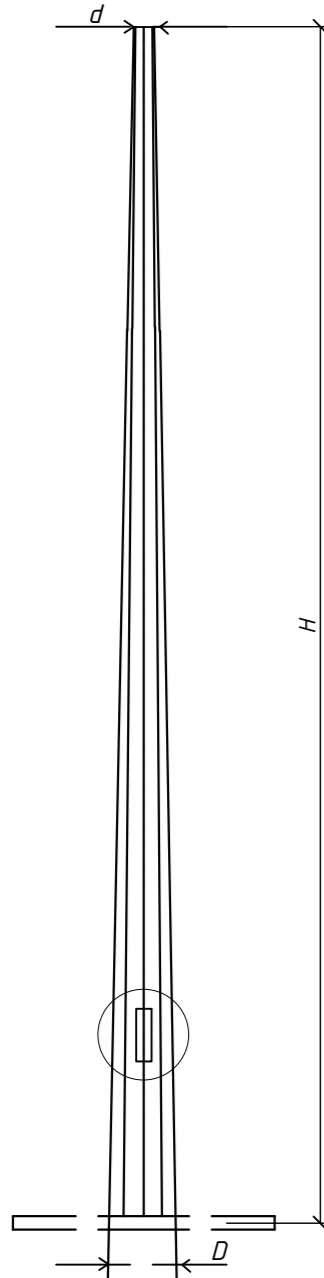
Прокладка кабеля в земле открытым способом



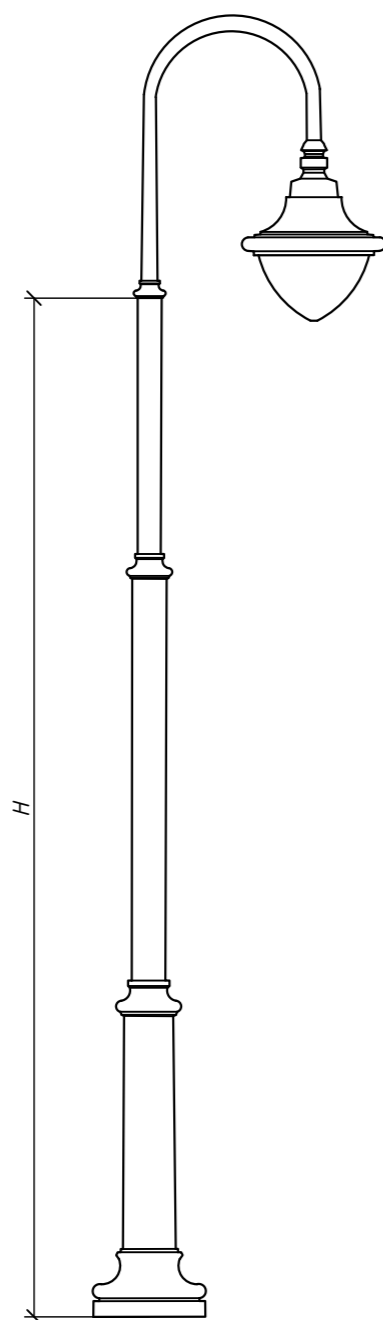
*Т ЭОС - ТРУБА ЭЛЕКТРОПАЙ ОС

18-ПД/ХМСР/21-ИОС.1.2					
Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г.Сургута					
1	Зам.	34-22	07.22		
Изм.	Колуч	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.	Белослудцев	АБ	12.21	Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	
Проверил	Тортев	Артёмов	12.21	Стадия	Лист
				П	6
Н.контр.	Тортев	Артёмов	12.21	Разрезы траншей, земляные работы.	
				АО "ИНСТИТУТ ТЮМЕНЬГРАЖДАНПРОЕКТ"	

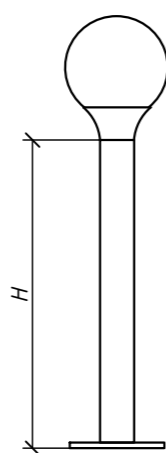
Опора металлическая ОГК



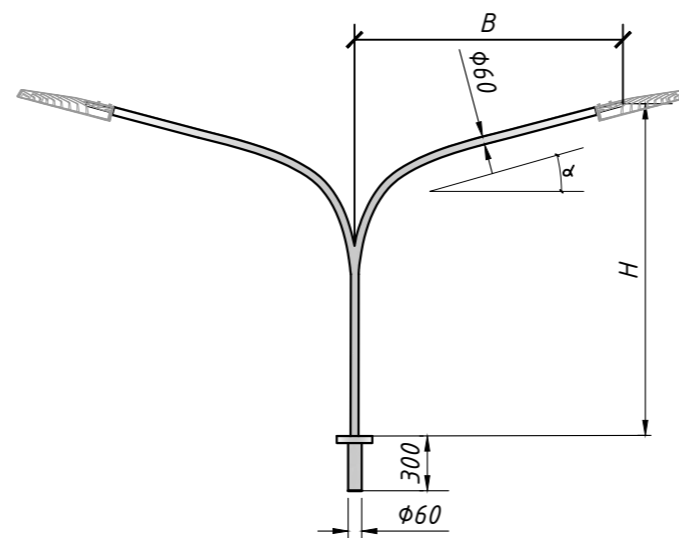
Опора, типа Мира (02) комплектная



Прямая опора l=800мм комплектная

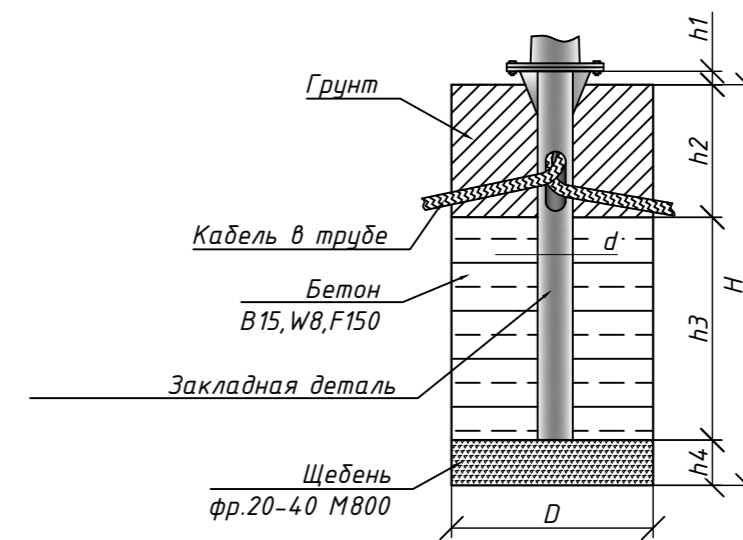


Кронштейн КЗ-1,3-2,0-1-1



Параметры кронштейнов					
Nп/п	Обозначение	Размера			
		М			Масса кг
		H	B	α	
1	КЗ-1.3-2.0-1-1	1,3	2,0	15	31,2

Фундамент опоры кабельная подводка питания



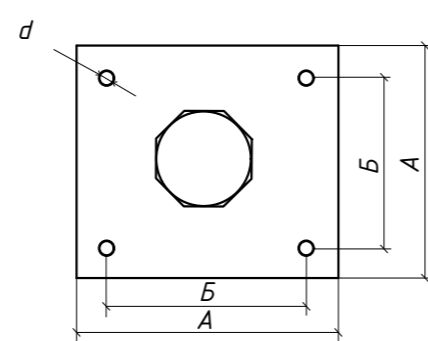
Параметры фундамента

Тип фундамента	Размеры, м				Количество на шт.			Рытье котлована		Вывоз остатков грунта		
	H, м	D, м	d, мм	h1, м	h2, м	h3, м	h4, м	Бетон, м³	Щебень, м³		Грунт, м³	
ФМ-0,159-1,5-16 0-М16.4-12.00	1,65	0,5	159	0,05	0,5	0,95	0,2	0,17	0,04	0,09		
Итого 4 шт:								0,68	0,16	0,36	1,28	0,44
ПЧ 108-1,2-Ф5	1,35	0,5	108	0,05	0,5	0,65	0,2	0,12	0,04	0,09		
Итого 20 шт:								2,4	0,8	1,8	5,2	2
Всего								3,08	0,96	2,16	6,48	2,44

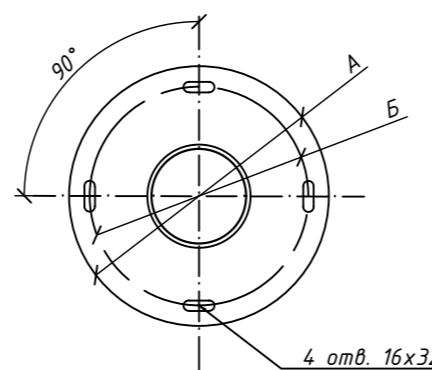
Параметры опоры

Обозначение	H (м)	d (мм)	D (мм)
ОГК-6,0-3(2)	6	60	150
Мира (02)	4		
Прямая опора	0,8	76	76

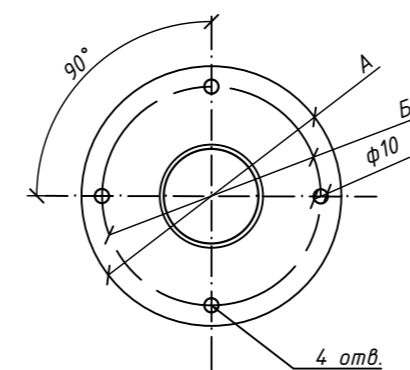
Фланец для опор ОГК



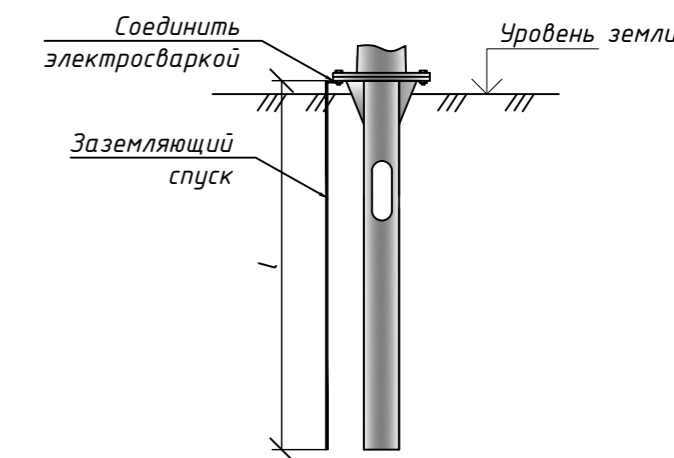
Фланец для опор Мира (02)



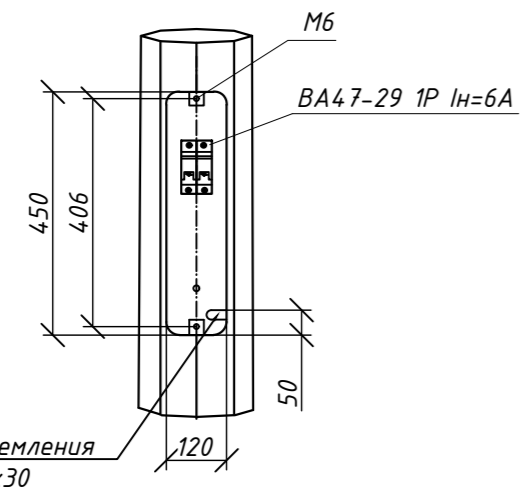
Фланец для прямых опор l=800мм



Фундамент опоры освещения



Окно внутреннего монтажа



Обозначение	A (мм)	B (мм)	d (мм)
ОГК-6,0-3(2)	250	160	M14
Мира (02)	230	196	M14
Прямая опора l=800мм	160	125	M8

Ведомость заземляющих устройств

№	Тип и номер чертежа заземляющего устройства	Кол-во опор, шт	Тип заземлителя, мм	Расход металла			
				На один контур		Всего	
				Длина l, м	Масса, кг	Длина, м	Масса, кг
КЛ-0,4кВ							
Оп.0,4кВ	3.407.-150 ЭС 07, тип 5, Rз<30 Ом	4	круг 18	3	2,8	12	11,2
Итого:			круг 18	-	-	12	11,2

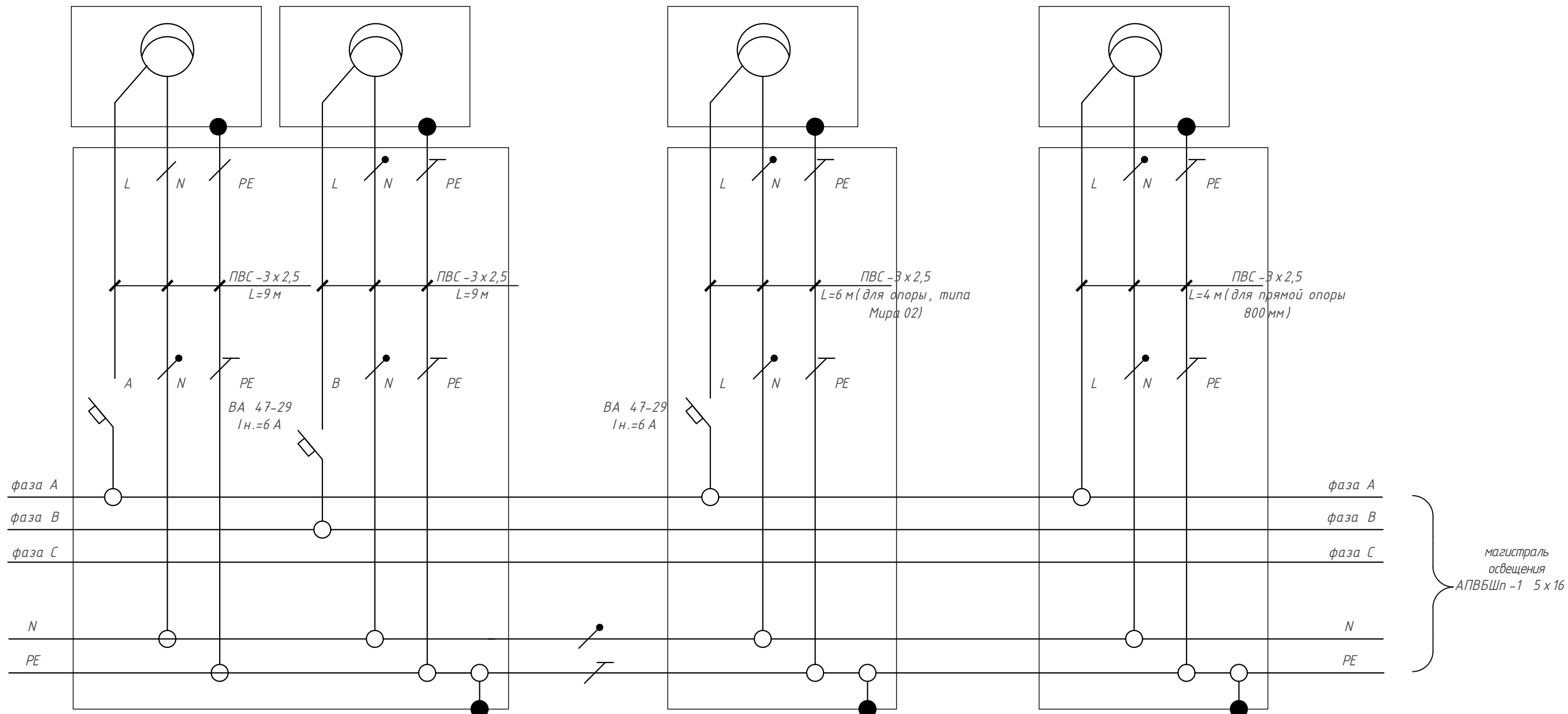
В местах установки фундаментной части опор не должно быть подземных коммуникаций. Допускается корректировка их местоположения с соблюдением норм сближения с существующими наземными объектами и подземными инженерными коммуникациями.
 Фундаментная часть опор устанавливаемых на кровлю паркинга, будет разработана на стадии рабочей документации.
 Необходимо выполнить повторное заземление фундаментов опор на концах электрических линий. Бронированный кабель заземлить с помощью гибкого неизолированного провода. Заземляющая жила при этом крепится к кабельной дроне посредством пайки.
 Внимание! Кабельная броня должна заземляться с двух концов. В питающем распределительном устройстве кабельную броню подсоединяют к шине защитного заземления, а на стороне потребителя - к шине повторного заземления.
 По ГОСТ Р 50571.5.54-2013 с точки зрения коррозионной и механической стойкости по табл. 54.1 в качестве заземлителя принимается стержень круглый стальной горячего цинкования диаметром 16мм и длиной 5м. Для соединения стержня с закладной деталью фундамента используется сталь полосовая горячего цинкования 4x25мм.
 Согласно ПУЭ-7 п.2.4.38 "Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом".
 Предусмотреть установку защитных рамок в технологические окна фундаментов опор.

18-ПД/ХМСР/21-ИОС.1.2									
Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г.Сургута									
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Белослудцев	АБ			12.21		Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	П	8
Проверил	Тортев	АБ			12.21				
Н.контр.	Тортев	АБ			12.21	Элементы опор освещения			

Подключение 2-х светильников на опоре, типа ОГК-6

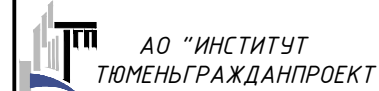
Подключение 1-го светильника на опоре, типа Мира(02)

Подключение 1-го светильника типа NovoTech Landscape, типа Шар, устанавливаемый на прямой опоре 800мм.



- защитный проводник, нулевой защитный проводник (PE);
- нулевой рабочий проводник (N);
- совмещенный нулевой защитный и рабочий проводник (PEN);
- 1 - открытые проводящие части.

18-ПД/ХМСР/21-ИОС.1.2					
Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г.Сургута					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.		Белослудцев		<i>ББ</i>	12.21
Проверил		Тортев		<i>Тортев</i>	12.21
Электроснабжение. Наружное электроосвещение.					
			Стадия	Лист	Листов
			П	9	
Схема подключения светильников					
И.контр.		Тортев		<i>Тортев</i>	12.21



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

«Нормы освещенности участков по объекту: Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута».

№ п/п	Норма освещенности	Показание светотехнического расчета
1	<p>- Паркинги с низким трафиком освещаются на уровне 7 лк, крупные парковки — 15 лк. Уровень цилиндрической освещенности, независимо от типа парковки, должен быть не менее 1 лк.</p>	<p>Парковочная зона Еср 30.2м lx См.20 стр.</p>
2	<p>- Все нормативные требования к освещенности дворовых территорий изложены в СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях", а конкретные величины для разных объектов инфраструктуры указаны в Приложении 1</p> <p>-Пешеходные или прогулочные дорожки — 1 лк;</p> <p>-Площадки для детских игр или занятий физкультурой — 10 лк.</p>	<p>Дворовая территория, детская площадка Еср 50.9 lx См.21 стр.</p>
3	<p>- При организации системы освещения спортивных сооружений должны выдерживаться следующие нормы:</p> <p>-общая норма для закрытых помещений — около 50 лк</p> <p>- для открытых спортивных площадок, предназначенных для массовых и/или тренировочных занятий, уровень освещенности должен составлять не менее 1:3 от общей нормы $50/3=16.66$</p>	<p>Спортивная площадка Еср 40.5 lx См. 22 стр.</p>



«Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута»

Расчет наружного электроосвещения жилого дома №30.

Предварительные замечания

Указания по планированию:

Параметры расхода энергии не учитывают сцены освещения и состояния регулировки яркости.

Оглавление

Титульный лист	1
Предварительные замечания	2
Оглавление	3
Контакты	4
Описание	5
Перечень светильников	6

Техпаспорта изделия

m3Light - SPHERE_T (PRO LED) d35 4000K (1x LED)	7
ООО "НИТЕОС", г. Казань - (1x)	8
Югор - Светильник светодиодный уличного назначения (1x)	9

Местность 1

План расположения светильников	10
Перечень светильников	15
Расчетные объекты	16
Объект с результатами поверхностей 2 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный)	18
Объект с результатами поверхностей 2 / Яркость	19
Парковочная зона, тротуар. / Перпендикулярная освещенность	20
Дворовая территория, детская площадка. / Перпендикулярная освещенность	21
Спортивная площадка / Перпендикулярная освещенность	22

Улица 1 · Альтернатива 1

Описание	23
Словарь	24

Контакты

Перечень светильников

$\Phi_{\text{Всего}}$

458406 lm

$P_{\text{Всего}}$

3499.8 W

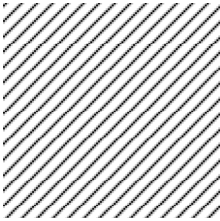
Светоотдача

131.0 lm/W

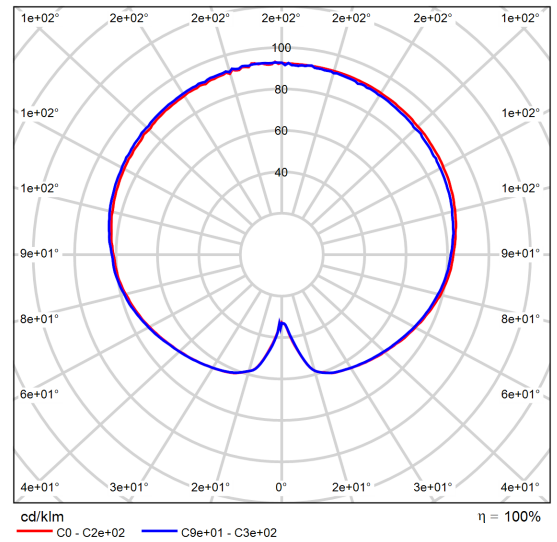
шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
9	m3Light		SPHERE_T (PRO LED) d35 4000K	10.2 W	1582 lm	155.1 lm/W
8	ООО "НИТЕОС", г. Казань	МАГИСТРА ЛЬ 135 OSRAM		136.0 W	23041 lm	169.4 lm/W
29	Югор	Мира (02)	Светильник светодиодный уличного назначения	80.0 W	8960 lm	112.0 lm/W

Техпаспорт изделия

m3Light SPHERE_T (PRO LED) d35 4000K



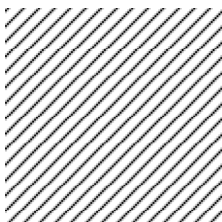
Р	10.2 W
Φ _{Лампа}	1581 lm
Φ _{Светильник}	1582 lm
η	100.03 %
Светоотдача	155.1 lm/W
ССТ	4000 K
CRI	82



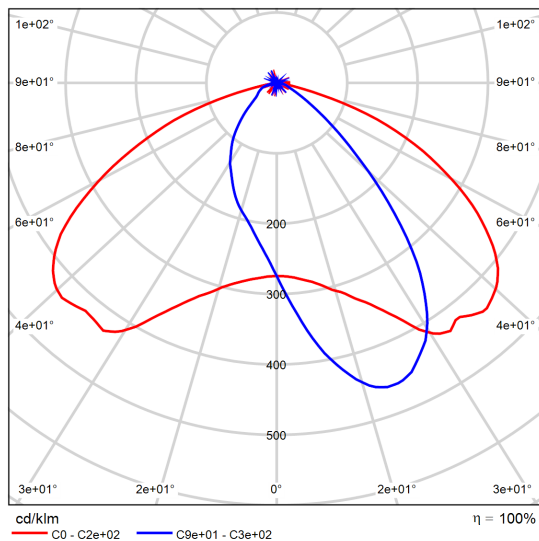
Полярные LDC

Техпаспорт изделия

ООО "НИТЕОС", г. Казань



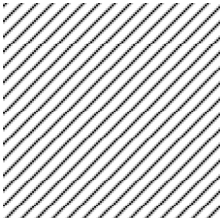
№ изделия	МАГИСТРАЛЬ 135 OSRAM
P	136.0 W
Ф _{Лампа}	23041 lm
Ф _{Светильник}	23041 lm
η	100.00 %
Светоотдача	169.4 lm/W
ССТ	3000 К
CRI	100



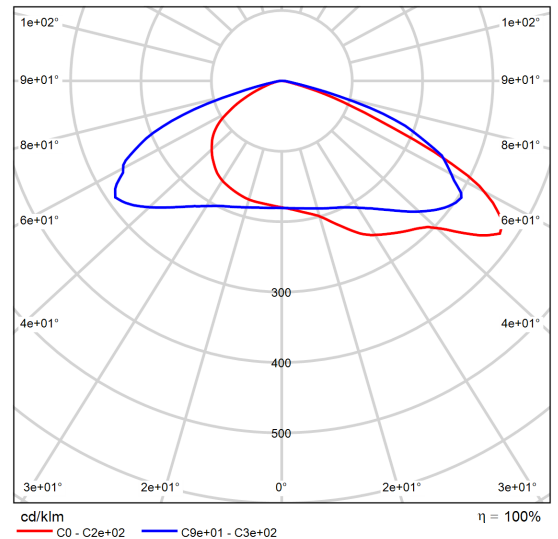
Полярные LDC

Техпаспорт изделия

Югор Светильник светодиодный уличного назначения



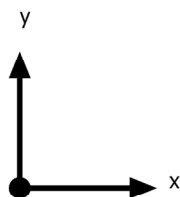
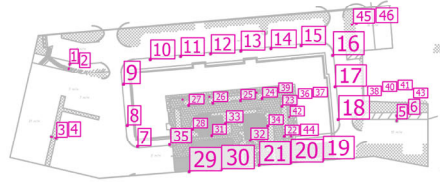
№ изделия	Мира(02) (Югор)
P	80.0 W
Ф _{Лампа}	8960 lm
Ф _{Светильник}	8960 lm
η	100.00 %
Светоотдача	112.0 lm/W
ССТ	3000 K
CRI	100



Полярные LDC

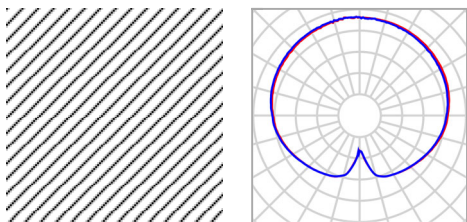
Местность 1

План расположения светильников



Местность 1

План расположения светильников



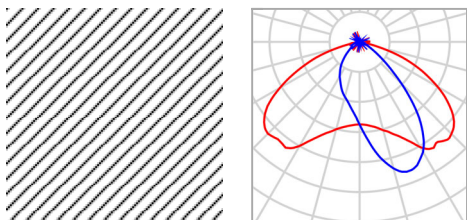
Производитель	m3Light	P	10.2 W
Название артикула	SPHERE_T (PRO LED) d35 4000K	ΦСветильник	1582 lm
Комплектация	1x LED		

Отдельные светильники

X	Y	Монтажная высота	Светильник
80.543 m	458.464 m	4.000 m	36
87.544 m	459.108 m	4.000 m	37
93.042 m	459.708 m	4.000 m	38
108.963 m	461.115 m	4.000 m	39
115.095 m	461.645 m	4.000 m	40
124.303 m	462.455 m	4.000 m	41
130.303 m	450.398 m	4.000 m	42
129.478 m	458.729 m	4.000 m	43
131.151 m	441.561 m	4.000 m	44

Местность 1

План расположения светильников



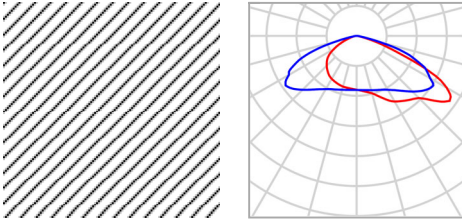
Производитель	ООО "НИТЕОС", г. Казань	P	136.0 W
№ изделия	МАГИСТРАЛЬ 135 OSRAM	Φ _{Светильник}	23041 lm
Комплектация	1x		

Отдельные светильники

X	Y	Монтажная высота	Светильник
27.981 m	475.011 m	7.000 m	1
27.516 m	473.037 m	7.000 m	2
21.423 m	440.639 m	7.000 m	3
19.490 m	441.314 m	7.000 m	4
180.425 m	448.826 m	7.000 m	5
180.421 m	450.873 m	7.000 m	6
159.600 m	493.624 m	7.000 m	45
161.627 m	493.913 m	7.000 m	46

Местность 1

План расположения светильников



Производитель	Югор	Р	80.0 W
№ изделия	Мира(02) (Югор)	Φ _{Светильник}	8960 lm
Название артикула	Светильник светодиодный уличного назначения		
Комплектация	1x		

Отдельные светильники

X	Y	Монтажная высота	Светильник
59.532 m	436.568 m	4.000 m	7
54.768 m	446.506 m	4.000 m	8
53.039 m	465.466 m	4.000 m	9
65.490 m	477.254 m	4.000 m	10
79.701 m	478.829 m	4.000 m	11
93.706 m	479.975 m	4.000 m	12
107.736 m	481.328 m	4.000 m	13
121.800 m	482.442 m	4.000 m	14
135.951 m	483.870 m	4.000 m	15
150.625 m	479.247 m	4.000 m	16
151.656 m	464.347 m	4.000 m	17
153.141 m	449.215 m	4.000 m	18

Местность 1

План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Светильник
146.045 m	430.480 m	4.000 m	19
131.002 m	429.026 m	4.000 m	20
116.282 m	427.953 m	4.000 m	21
127.976 m	441.589 m	4.000 m	22
126.914 m	455.337 m	4.000 m	23
117.620 m	458.873 m	4.000 m	24
107.568 m	457.952 m	4.000 m	25
94.672 m	456.821 m	4.000 m	26
83.439 m	455.741 m	4.000 m	27
85.203 m	444.783 m	4.000 m	28
83.666 m	424.990 m	4.000 m	29
98.620 m	425.953 m	4.000 m	30
94.155 m	441.880 m	4.000 m	31
112.098 m	439.504 m	4.000 m	32
100.611 m	447.499 m	4.000 m	33
120.299 m	446.351 m	4.000 m	34
74.554 m	437.462 m	4.000 m	35

Местность 1

Перечень светильников

Φ_{Всего}

458406 lm

P_{Всего}

3499.8 W

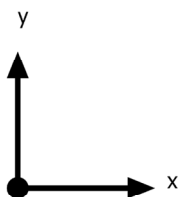
Светоотдача

131.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
9	m3Light		SPHERE_T (PRO LED) d35 4000K	10.2 W	1582 lm	155.1 lm/W
8	ООО "НИТЕОС", г. Казань	МАГИСТРА ЛЬ 135 OSRAM		136.0 W	23041 lm	169.4 lm/W
29	Югор	Мира(02)	Светильник светодиодный уличного назначения	80.0 W	8960 lm	112.0 lm/W

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты

Объекты с результатами для поверхностей

Свойства	Ø	мин	макс	g ₁	g ₂	Индекс
Объект с результатами поверхностей 2 Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.000 m	33.6 lx	0.29 lx	230 lx	0.009	0.001	S3
Объект с результатами поверхностей 2 Яркость Высота: 0.000 m	9.31 cd/m ²	0.080 cd/m ²	63.6 cd/m ²	0.009	0.001	S3

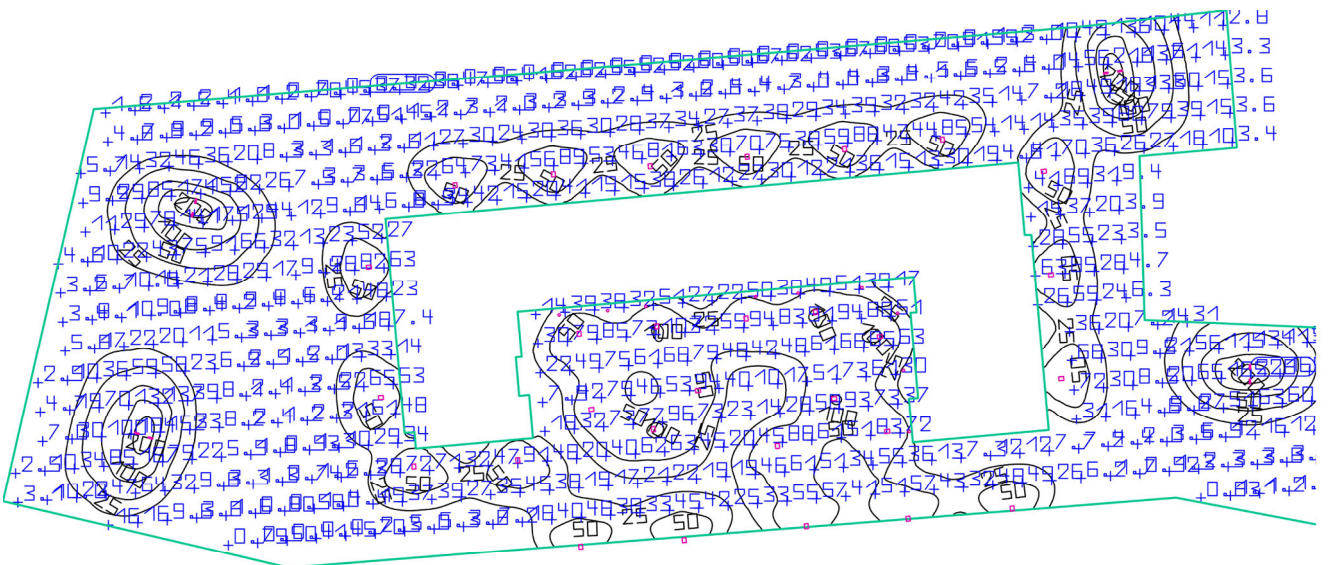
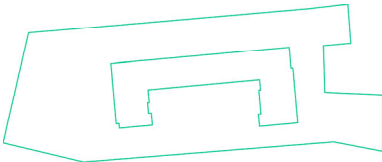
Расчетные поверхности

Свойства	Ē	E _{мин}	E _{макс}	g ₁	g ₂	Индекс
Парковочная зона, тротуар. Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	30.2 lx	0.31 lx	214 lx	0.010	0.001	S1
Дворовая территория, детская площадка. Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	50.9 lx	3.14 lx	105 lx	0.062	0.030	S2
Спортивная площадка Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	40.5 lx	16.4 lx	87.2 lx	0.40	0.19	S4

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Объект с результатами поверхностей 2

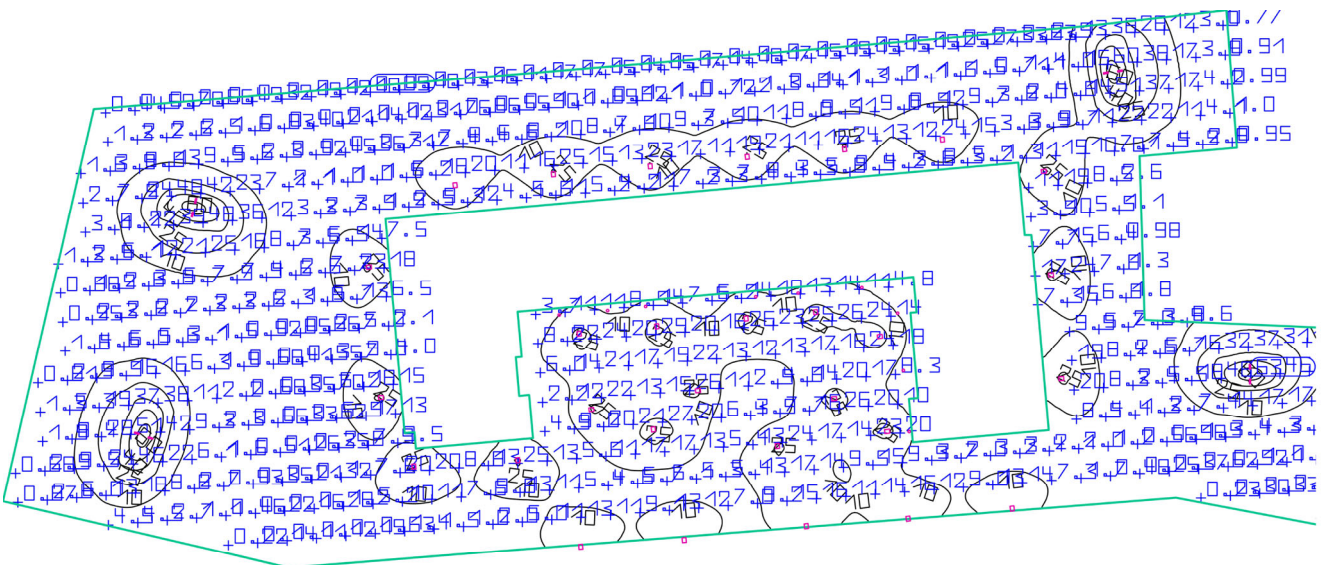
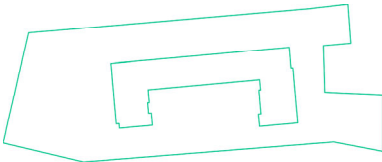


Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Объект с результатами поверхностей 2	33.6 lx	0.29 lx	230 lx	0.009	0.001	S3
Перпендикулярная освещенность (адаптивный)						
Высота: 0.000 m						

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

Местность 1 (Сцена освещения 1)

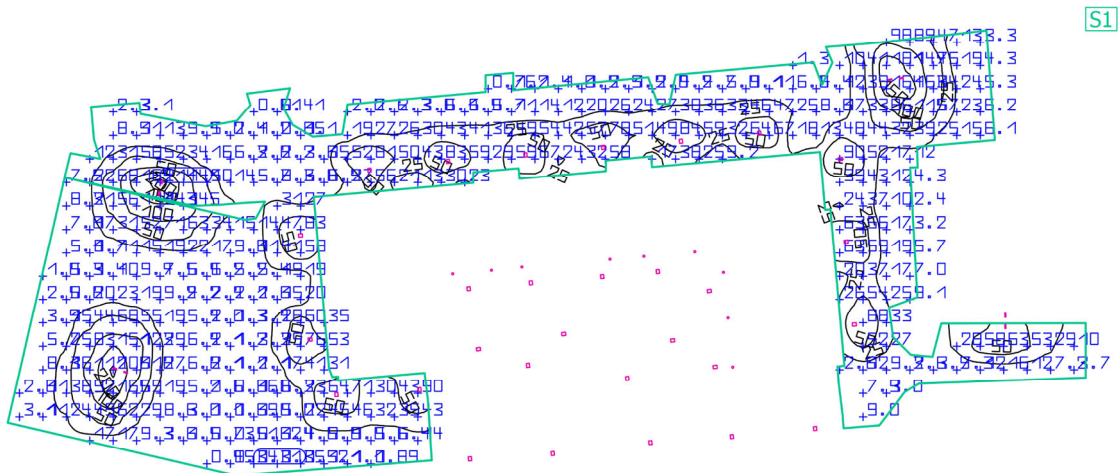
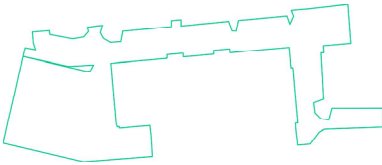
Объект с результатами поверхностей 2



Свойства	Ø	мин	макс	g ₁	g ₂	Индекс
Объект с результатами поверхностей 2	9.31 cd/m ²	0.080 cd/m ²	63.6 cd/m ²	0.009	0.001	S3
Яркость						
Высота: 0.000 m						

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

Местность 1 (Сцена освещения 1)
Парковочная зона, тротуар.

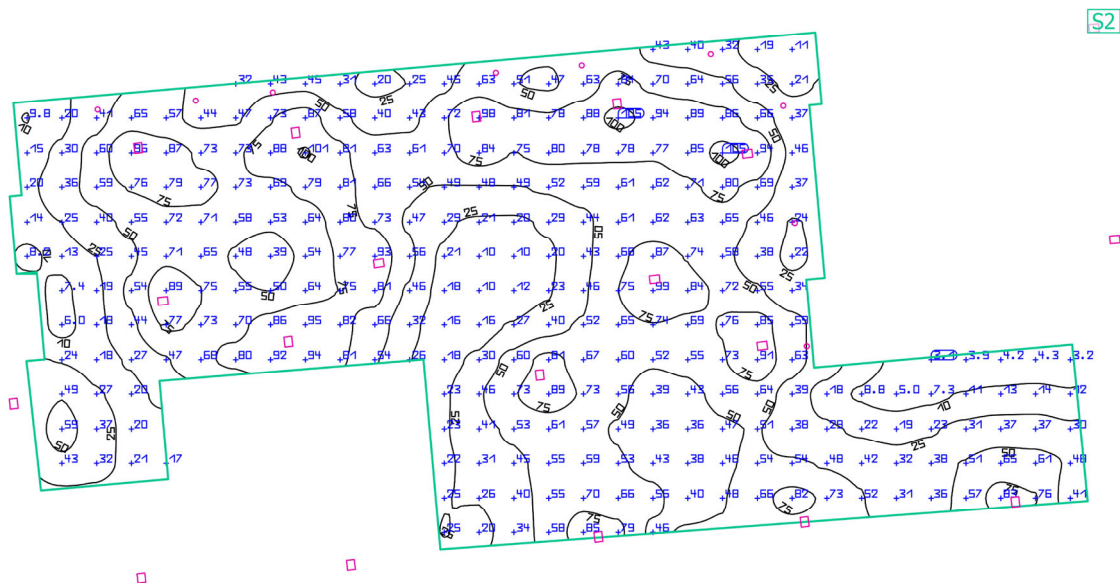


Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Парковочная зона, тротуар. Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	30.2 lx	0.31 lx	214 lx	0.010	0.001	S1

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Дворовая территория, детская площадка.

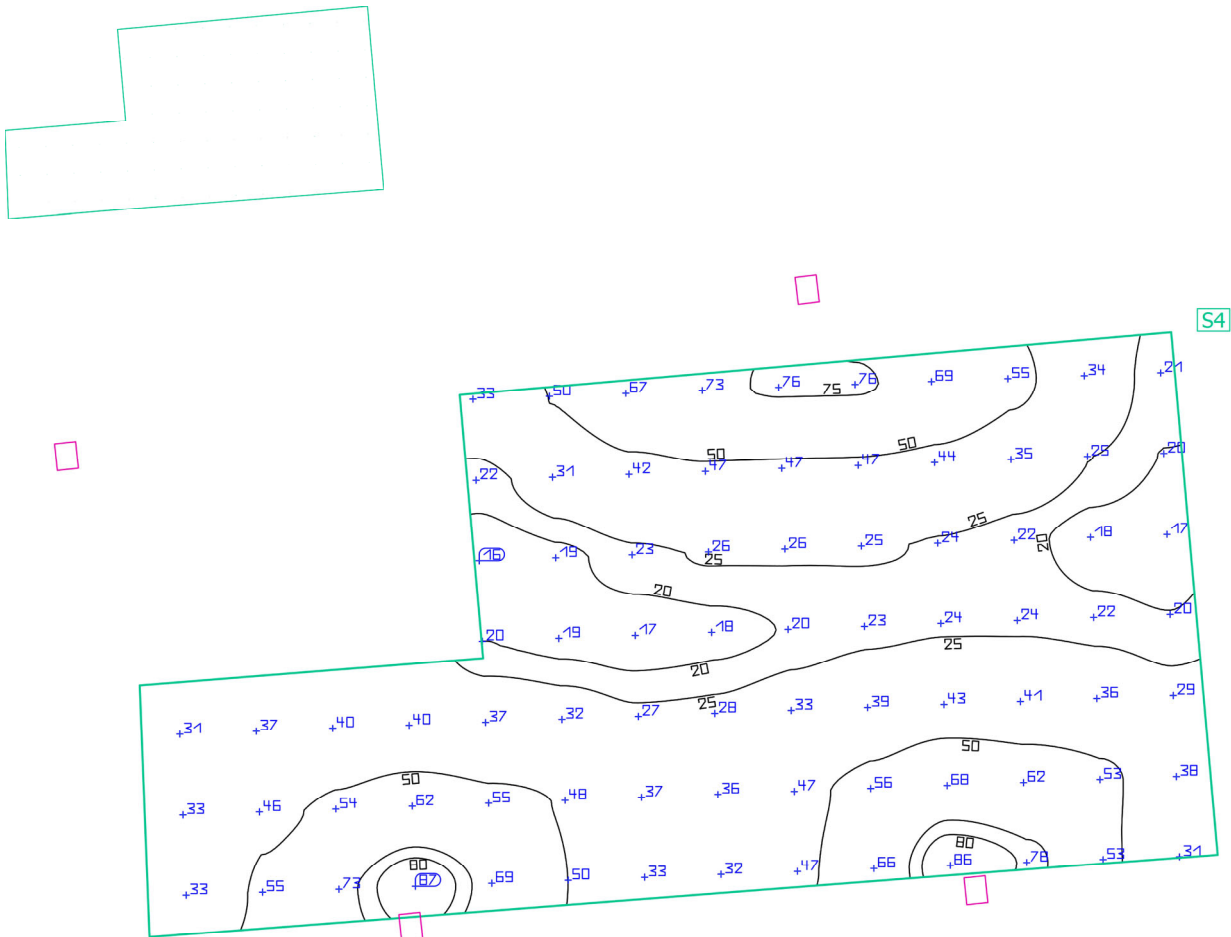


Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Дворовая территория, детская площадка. Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	50.9 lx	3.14 lx	105 lx	0.062	0.030	S2

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Спортивная площадка



Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Спортивная площадка Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	40.5 lx	16.4 lx	87.2 lx	0.40	0.19	S4

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

Словарь

A

A Символ формулы для поверхности в геометрии

C

CCT (англ. correlated colour temperature, приведенная цветовая температура)
Температура теплового излучателя, которая служит для описания цветности его света. Единица измерения: Кельвин [K]. Чем ниже числовое значение, тем более цветность красноватая, чем выше числовое значение, тем цветность синее. В отличие от цветовой температуры тепловых излучателей, цветовую температуру газоразрядных ламп и полупроводников называют "самой сходной цветовой температурой".

Соотнесение цветности света и диапазонов цветных температур согл. EN 12464-1:

Цветность света - Световая температура [K]
теплый белый (ww) < 3300 K
нейтральный белый (nw) ≥ 3300 – 5300 K
дневной свет (tw) > 5300 K

CRI

(англ. colour rendering index, индекс цветопередачи)
Обозначение индекса цветопередачи светильника или лампы в соответствии с DIN 6169: 1976 либо CIE 13.3: 1995.

Общий индекс цветопередачи Ra (или CRI) - это безразмерная характеристика, описывающая качество белого источника света с точки зрения его сходства в спектрах переизлучения определенных 8 контрольных цветов (см. DIN 6169 или CIE 1974) с эталонным источником света.

E

Eta (η)

(англ. light output ratio, КПД светильника)
КПД светильника описывает, какой процент светового потока свободно излучающей лампы (или светодиодного модуля) покидает светильник (будучи в нем установлены).

Единица измерения: %

Словарь

G

g1 Часто обозначается через U_0 (англ. overall uniformity, полная однородность)
Характеризует общую равномерность освещенности поверхности. Это частное от деления E_{min} на \bar{E} ; среди прочего, фигурирует в стандартах, регулирующих освещение рабочих мест.

g2 Строго говоря, это характеризует "неровность" освещенности поверхности. Это частное от деления E_{min} на E ; как правило, фигурирует только при проверке соответствия аварийного освещения стандарту EN 1838.

L

LENI (англ. lighting energy numeric indicator, числовой индикатор световой энергии)
Числовой параметр световой энергии согл. EN 15193

Единица измерения: кВт·ч/м² год

LLMF (англ. lamp lumen maintenance factor, стабильность светового потока лампы)/согл. CIE 97: 2005
Коэффициент стабильности светового потока лампы, учитывающий уменьшение светового потока лампы или светодиодного модуля в течение времени их работы. Коэффициент стабильности светового потока лампы указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие ослабления светового потока).

LMF (англ. luminaire maintenance factor, коэффициент стабильности освещения)/согл. CIE 97: 2005
Коэффициент стабильности светильников, учитывающий загрязнение светильника в течение периода эксплуатации. Коэффициент стабильности светильника указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие загрязнения).

LSF (англ. lamp survival factor, коэффициент выживаемости лампы)/согл. CIE 97: 2005
Коэффициент выживаемости лампы, который учитывает полный отказ светильника в течение времени его работы. Коэффициент выживаемости лампы указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие отказов в течение рассматриваемого периода времени или немедленная замена после отказа).

Словарь

М

MF

(engl. maintenance factor, коэффициент стабильности)/согл. CIE 97: 2005
Коэффициент обслуживания - десятичное число от 0 до 1 - описывает отношение нового значения фотометрического планового параметра (например, освещенности) к освещенности по прошествии определенного времени. Коэффициент стабильности учитывает загрязнение светильников и помещений, а также ослабление светового потока и отказ источников света. Коэффициент обслуживания учитывается либо в целом, либо рассчитывается в деталях в соответствии с CIE 97: 2005 по формуле $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

Р

Р

(англ. power, мощность)
Потребляемая мощность

Единица измерения: Ватт
сокращенно: Вт

Р

RMF

(англ. room maintenance factor, стабильность для поверхностей помещения)/согл. CIE 97: 2005
Коэффициент стабильности, учитывающий загрязнение поверхностей, образующих помещение, в течение периода эксплуатации. Коэффициент стабильности для помещения указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие загрязнения).

U

UGR (max)

(англ. unified glare rating ratio, унифицированная оценка ослепления)
Мера психологического эффекта ослепления в интерьере. Помимо яркости, значение UGR также зависит от позиции наблюдателя, направления обзора и яркости окружающей среды. Среди прочего, EN 12464-1 определяет максимально допустимые значения UGR для различных рабочих мест внутри помещения.

UGR-наблюдатель

Расчетная точка в помещении, для которой DIALux определяет значение UGR. Положение и высота расчетной точки должны соответствовать типичному положению наблюдателя (поза и высота глаз пользователя).

Словарь

В

Вертикальная освещенность	Освещенность, замеренная или рассчитанная на вертикальной поверхности (это может быть, например, лицевая сторона стеллажа). Вертикальная освещенность обычно обозначается символом формулы E_v .
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Высота помещения в свету	Обозначение расстояния между верхним краем пола и нижним краем потолка (когда помещение полностью обустроено).
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Г

Горизонтальная освещенность	Освещенность, замеренная или рассчитанная отвесно к некоторой поверхности. Это необходимо учитывать при наклонных поверхностях. Там, где поверхность горизонтальная или вертикальная, нет разницы между вертикальной и горизонтальной или вертикальной освещенностью.
-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Горизонтальная освещенность	Освещенность, замеренная или рассчитанная на горизонтальной поверхности (это может быть, например, поверхность стола или пол). Вертикальная освещенность обычно обозначается символом формулы E_h .
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

З

Зона визуального задания	Зона, необходимая для зрительного восприятия согл. DIN EN 12464-1. Высота соответствует той высоте, на которой осуществляется зрительное восприятие.
--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Зона заднего плана	Фоновая область граничит, согл. DIN EN 12464-1, непосредственно с примыкающей зоной и простирается до границ помещения. Для больших помещений фоновая область имеет не менее 3 м в ширину. Она расположена горизонтально на высоте пола.
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

И

Индексы естественной освещенности - Рабочая поверхность	Расчетная поверхность, в пределах которой рассчитывается коэффициент дневного освещения.
---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

К

Коэффициент естественной освещенности	Отношение освещенности в точке помещения, возникающее исключительно за счет падения дневного света, к горизонтальной освещенности снаружи под незаслоненным небом.
---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Символ в формуле: D (англ. daylight factor, коэффициент дневного освещения)
Единица измерения: %

Словарь

Коэффициент отражения	Отражательная способность поверхности характеризует, в какой мере отражается падающий свет. Отражательная способность зависит от цвета поверхности.
Коэффициент эксплуатации	См. MF
Краевая зона	Примыкающая зона между рабочей плоскостью и стенами, которая не учитывается при расчете.
О	
Окружающая зона	Примыкающая зона непосредственно примыкает к зоне зрительного восприятия и должна согл. DIN EN 12464-1 иметь ширину не менее 0,5 м. Она находится на одной высоте с зоной зрительного восприятия.
Освещенность	Описывает отношение светового потока, падающего на некоторую поверхность, к размеру этой поверхности ($\text{лм}/\text{м}^2 = \text{лк}$). Освещенность не привязана к какой-либо поверхности объекта. Ее можно определить в любом месте помещения (внутри и снаружи). Освещенность не является характеристикой продукта, так как она связана с параметром получателя. Для замеров пользуются приборами измерения освещенности. Единица измерения: люкс сокращенно: лк Символ в формуле: E
Освещенность адаптивная	Для определения средней адаптивной освещенности на поверхности ее "адаптивно" растрируют. На участке больших различий в освещенности в пределах поверхности назначают мелкий растр; для малых различий используется более грубый растр.
Р	
Рабочая плоскость	Виртуальная мерная или расчетная поверхность на высоте зрительного восприятия, которая обычно следует геометрии помещения. В рабочей поверхности может быть также присутствовать краевая зона.

Словарь

С

Световой поток	<p>Мера общего светового потока, излучаемого источником света во всех направлениях. Это как бы "величина излучателя", который указывает общую мощность излучения. Световой поток источника света может быть определен только в условиях лаборатории. Различают световой поток лампы или светодиодного модуля и световой поток светильника.</p> <p>Единица измерения: люмен сокращенно: лм Символ в формуле: Ф</p>
Световой поток	<p>Описывает интенсивность света в определенном направлении (величина излучателя). В случае силы света речь идет о световом потоке Ф, излучаемом в пределах некоторого телесного угла Ω. Характеристика излучения от источника света графически отображается кривой распределения света (LDC). Сила света - это базовая единица измерения в системе единиц СИ.</p> <p>Единица измерения: кандела сокращенно: кд Символ в формуле: I</p>
Светоотдача	<p>Отношение мощности излучаемого света Ф [лм] к потребляемой электрической мощности P [W] Единица: лм/Вт</p> <p>Это соотношение может быть получено для лампы или светодиодного модуля (световой поток лампы или модуля), лампы или модуля с рабочей установкой (световой поток системы) и для всего светильника (световой поток светильника).</p>
Я	
Яркость	<p>Мера "ощущения яркости", получаемого глазом человека от некоторой поверхности. При этом либо сама поверхность может светиться, либо отражать падающий свет (величина излучателя). Это единственная фотометрическая величина, которую может воспринимать человеческий глаз.</p> <p>Единица измерения: кандела на кв. м сокращенно: кд/м² Символ в формуле: L</p>



« СУРГУТСКИЕ ГОРОДСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ »

Общество с ограниченной ответственностью

628404, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, город Сургут, шоссе Нефтеюганское, дом 15
Тел. (3462) 52-46-00,
Факс. (3462) 34-63-13
www.surgutges.ru ; E-mail sges@surgutges.ru

АО КБ «АГРОПРОМКРЕДИТ»
Тюменский филиал
К/с 301 018 108 657 771 00803
Р/с 407 028 102 300 200 00206
ИНН/КПП 8602015464/ 860201001

30.11.2021 № 4104

На № _____ от _____

Представителю
по доверенности № 18/19 от 01.04.2020г.
ООО «Ханты-Мансийск СтройРесурс»
Федчишин Д.И.

О направлении информации

Уважаемый Дмитрий Иванович!

С учетом запланированного строительства ТП-2*2500 кВА 10/0.4 кВ ООО «СГЭС», для обеспечения запрашиваемой мощности необходимо предоставление земельного участка размерами (10x15м.) согласно схеме расположения земельного участка на КПТ.

Приложение:

1. Схема расположения земельного участка на КПТ-1экз.

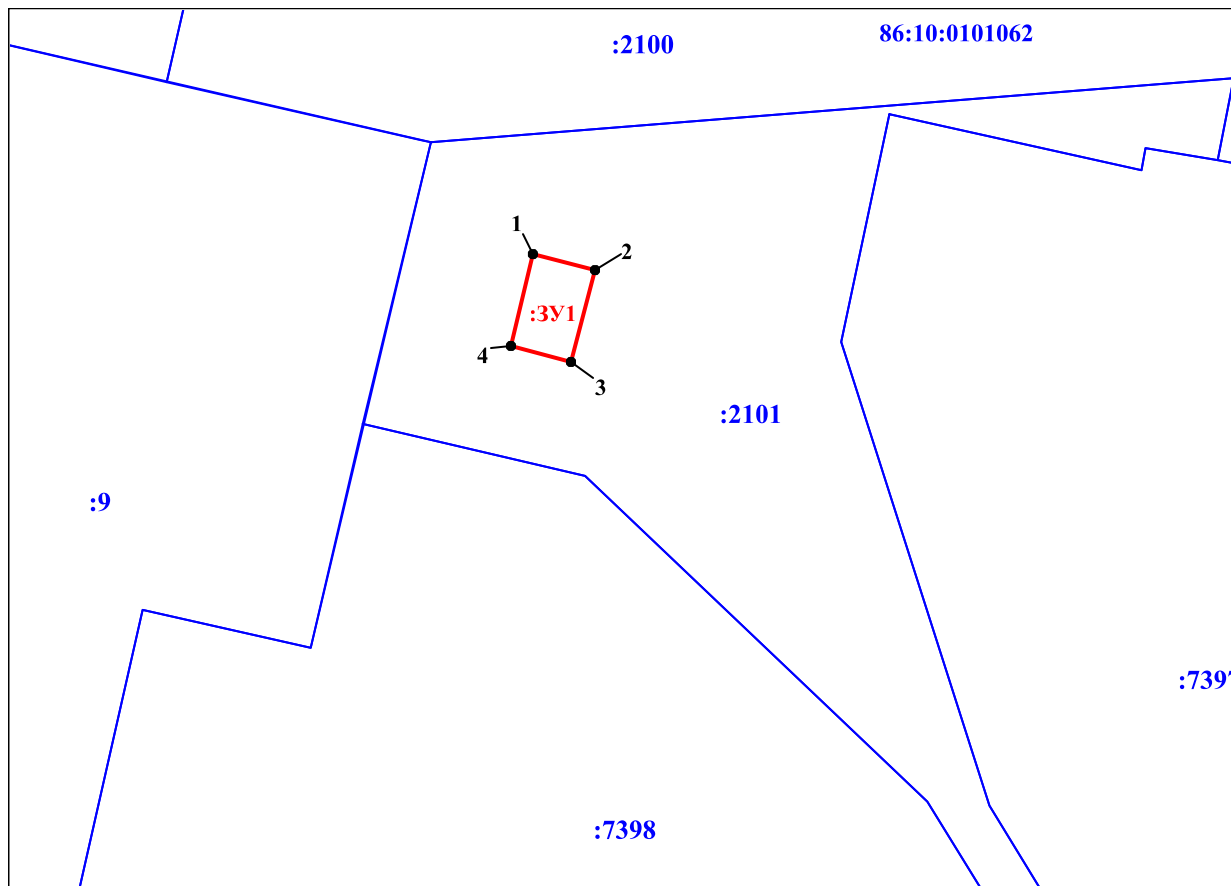
Главный инженер

Голубков А.А.

Кравченко Алёна Викторовна
555-461

СХЕМА
расположения земельного участка на кадастровом плане территории
в кадастровом квартале 86:10:0101062

Местоположение: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, город Сургут, микрорайон 30.
 Площадь земельного участка: 150 кв.м.



Масштаб 1:800

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м	
	X	Y
:3У1		
1	982494,22	3575753,95
2	982491,87	3575763,67
3	982477,31	3575760,04
4	982479,65	3575750,32
1	982494,22	3575753,95

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- :3У1** - надпись образованного земельного участка
- - образуемые границы земельного участка
- 1** - характерные точки границ земельного участка
- :50** - надписи кадастрового номера земельных участков
- - границы земельных участков, установленные в соответствии с федеральным законодательством, включённые в ЕГРН
- 86:10:0101062** - надпись номера кадастрового квартала

Согласовано: _____

ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА ТП

Оригинал на фирменном бланке получил: _____
Дата Фамилия И.О. Роспись

_____.____.2021г.

4058

28.06.2021г.

Приложение к договору
№ ____/2021/ТП от __.__.2021г. об
осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям

Генеральному директору управляющей
компания ООО «ССТ»
ООО «Ханты-Мансийск СтройРесурс»

Мовсисяну В.В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

технологического присоединения энергопринимающих устройств
к электрическим сетям ООО «СГЭС»

Объект: Жилой дом №30 по ул. И. Захарова в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута

Адрес: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Сургут, микрорайон №30.

Головной источник питания: шины 10кВ ПС-110/10кВ «Олимпийская» яч. 102, 203

Для проектируемой ТП:

Источник электроснабжения: РП-155 2×2500кВА 10/0,4кВ

Точка присоединения: РП-155 2×2500кВА РУ-10кВ

Для объекта:

Источник электроснабжения: проектируемая ТП-2×2500кВА 10/0,4кВ

Точка присоединения: проектируемая ТП-2×2500кВА РУ-0,4кВ*
производство работ согласовать с начальником цеха №2

Максимальная мощность: 844,0кВт

Напряжение сети: 0,4кВ

Категория надежности: II (вторая)

Исполнителю – ООО «СГЭС», на основании договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № ____/2021/ТП от __.__.2021г., выполнить нижеуказанные мероприятия, необходимые для технологического присоединения энергопринимающих устройств Заявителя:

1. Выполнить проект электроснабжения и электромонтажные работы в соответствии СНиП, ПУЭ, ПТБ и ПТЭЭП. Проектом предусмотреть:

1.1. Строительство на объекте ТП-2×2500кВА 10/0,4кВ (комплектацию и место посадки определить проектом).

1.2. Монтаж кабельной линии электропередачи 10кВ от РУ-10кВ РП-155 2×2500кВА до РУ-10кВ проектируемой ТП-2×2500кВА. Тип, марку, сечение и количество кабелей в линии определить проектом.

1.3. Установку в РУ-0,4кВ проектируемой ТП-2×2500кВА 10/0,4кВ на вводах силовых трансформаторов 3-х фазных электронных счётчиков учета активно-реактивной энергии типа Меркурий 234 ARTM-03 PBL.2 со встроенным PLC-модемом.

2. Проект согласовать со всеми заинтересованными организациями.

3. План трассы КЛ-10кВ согласовать с отделом ОНзЭКЛиВЛ и со всеми заинтересованными организациями. Засыпку траншей производить после выполнения геодезической съемки, копии сдать в отдел ОНзЭКЛиВЛ.

Заявителю – **ООО «Ханты-Мансийск СтройРесурс»**, на основании договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № ___/2021/ТП от __. __.2021г., выполнить нижеуказанные мероприятия, необходимые для технологического присоединения энергопринимающих устройств:

4. Выполнить проект внутреннего электроснабжения и электромонтажные работы в соответствии СНИП, ПУЭ, ПТБ и ПТЭЭП. Проектом предусмотреть:

4.1. Установку на объекте ВРУ-0,4кВ на два рабочих ввода с перекидными рубильниками на номинальный расчетный ток. Количество ВРУ-0,4кВ предусмотреть проектом. Предусмотреть отдельные ВРУ-0,4кВ на жилую часть и встроенные помещения.

4.2. Установку в каждом ВРУ-0,4кВ объекта трехфазных электронных счетчиков учета электроэнергии трансформаторного включения с профилем мощности и со встроенным PLC-модемом. Рекомендуемый тип Меркурий-234 ARTM-03 PB.L2. Трансформаторы тока применить с наличием крышки, закрывающей вторичные выводы (с пломбированием).

4.3. Монтаж кабельных линий электропередачи 0,4кВ расчетного сечения от проектируемой ТП-2×2500кВА 10/0,4кВ до каждого ВРУ-0,4кВ объекта. План трассы линии согласовать с ООО «СГЭС» (отдел ОНзЭКЛиВЛ) и со всеми заинтересованными организациями. Засыпку траншеи производить после выполнения геодезической съемки, копию сдать в отдел ОНзЭКЛиВЛ.

4.4. Расчет реактивной мощности. При необходимости предусмотреть установку на объекте управляемых средств компенсации с автоматическим регулированием реактивной мощности и доведением tg φ до величины не более 0,35 на границе раздела балансовой принадлежности, с устройствами автоматики, действующими на отключение БСК при повышении напряжения свыше 110% от номинального. Тип, место установки, количество и мощность определить проектом.

4.5. Для обеспечения энергоснабжения электроприемников II категории – установку АВР для электроснабжения соответствующей группы потребителей. Алгоритм работы АВР должен исключать параллельную работу трансформаторов питающей трансформаторной подстанции (в соответствии с ПУЭ, ПТБ и ПТЭЭП).

4.6. Внутреннее электроснабжение объекта по сети 380/220В.

5. Проект согласовать с ООО «СГЭС» и всеми заинтересованными организациями.

6. Перед присоединением произвести необходимые наладочные работы и профилактические испытания оборудования и защит. Электромонтажные и пусконаладочные работы, проверку и испытание провести только силами специализированных организаций, с приложением разрешений на соответствующие виды работ и полного пакета протоколов проверок и испытаний, в соответствии с требованиями Ростехнадзора.

7. После выполнения проектных и электромонтажных работ выполнить следующие мероприятия:

7.1. Оформить акт об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств объекта к электрическим сетям ООО «СГЭС».

7.2. Заявителю предъявить энергопринимающие устройства для совместного осмотра (обследования) с ООО «СГЭС».

7.3. Подписать акт о выполнении технических условий, выданный ООО «СГЭС» (ПТС).

7.4. Получить разрешение на допуск в эксплуатацию энергоустановки, выданного Северо-Уральским Управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (г. Сургут, ул. Пушкина, 22).

7.5. Предъявить узел учета для освидетельствования представителю ООО «СГЭС» (цех №8). При установке узла учета не на границе балансовой принадлежности, выполнить расчет потерь электроэнергии и согласовать с сетевой компанией ООО «СГЭС».

7.6. Заключить договор энергоснабжения с энергосбытовой организацией.

7.7. Перед подачей напряжения на готовый объект предоставить в ПТС ООО «СГЭС»:

7.7.1. Акт осмотра (обследования) энергопринимающих устройств заявителя.

7.7.2. Подписанный оригинал акта о выполнении технических условий.

7.7.3. Оформленный акт об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств объекта к электрическим сетям ООО «СГЭС».

7.7.4. Копию разрешения на допуск в эксплуатацию энергоустановки, выданного Северо-Уральским Управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (г. Сургут, ул. Пушкина, 22).

8. Отмежевать и предоставить сетевой организации земельный участок для строительства проектируемой линии электропередачи 10кВ и проектируемой ТП-2×2500кВА 10/0,4кВ.

9. После выполнения настоящих технических условий, Заявителю передать кабельные линии 0,4кВ на баланс Сетевой организации, в рамках отдельного соглашения.

10. Срок действия технических условий – два года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Генеральный директор ООО «СГЭС»

М. Ч. Пак

Согласовано:

Главный инженер ООО «СГЭС»

А. А. Голубков

Исп. Третьяков А.О.
Тел. 52-46-27