



ООО «ЭРГОПОЛИС»

СРО-П-019-26082009
628403, Россия, ХМАО-Югра, г. Сургут,
ул. 30 лет Победы, д. 10,
чердак второй-третьей блок ось А-Б; 5-9
+79324085866
ergo.polis@yandex.ru

Заказчик: ООО «Управляющая компания ДЕЗ Восточного жилого района»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Благоустройство дворовой территории жилого дома №65/1 по
пр-ту Ленина в г. Сургут

Раздел 5.1: "Наружное электроосвещение"

62.2021-ПИР-ЭН

Том 5.1

г. Сургут 2022г.





ООО «ЭРГОПОЛИС»

СРО-П-019-26082009
628403, Россия, ХМАО-Югра, г. Сургут,
ул. 30 лет Победы, д. 10,
чердак второй-третий блок ось А-Б; 5-9
+79324085866
ergo.polis@yandex.ru

Заказчик: ООО «Управляющая компания ДЕЗ Восточного жилого района»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Благоустройство дворовой территории жилого дома №65/1 по
пр-ту Ленина в г. Сургут

Раздел 5.1: "Наружное электроосвещение"

62.2021-ПИР-ЭН

Том 5.1

Генеральный директор

Волосников В.П.

г. Сургут 2022г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Пояснительная записка	
2	Схема освещения придомовой территории	
3	Схема электрическая принципиальная щита ЩНО	
4	Кабельный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов д. №61, 61/1 по пр-ту Ленина	на 3 л.
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ПУЭ, издание 7	Правила устройства электроустановок	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
СП 76.13330.2011	Электротехнические устройства	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
ГОСТ 21.613-2014	Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования	
Типовой альбом А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
Типовой альбом А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб	
ГОСТ Р 51628-2000	Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия	
ГОСТ Р 51732-2001	Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий	

Итоговые данные:

Категория надежности электроснабжения по ПУЭ	III
Принятое напряжение сети	380/220В
Тип системы заземления (в границах проектирования)	TN-C-S
Установленная мощность электрооборудования, кВт	0.90
Коэффициент спроса Кс	1.00
Расчетная мощность электрооборудования, кВт	0.90
Коэффициент мощности, cos φ	0.98
Расчетный ток в линии, А	4.09

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Проектируемая КЛ-0,4 кВ, в траншее в жесткой двустенной трубе
	Проводка сети освещения внутри здания
	Проводка цепи управления освещением (к фотодатчику)
W2(2)	КЛ-0,4 кВ: тип траншеи (количество параллельных кабелей); например W2(2) - тип Т-2, (2) - 2 кабеля
	Щит электрический
	Опора осветительная с фонарем LED, 60 Вт, 4 метра
$4 \times \frac{2 \times 80 - 30}{6}$	номер опоры x кол-во фонарей на опоре x мощность фонаря - угол наклона фонаря/ высота установки
	Граница земельных участков домов

Общие данные

Проект разработан в соответствии с действующими Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и Сводом правил по проектированию и строительству "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа" (СП 256.1325800.2016).

Задачей проекта является наружное электроосвещение придомовой территории д. №61/5 по пр-ту Ленина. Тип выбранных светильников энергосберегающие LED светильники. Управление освещением - централизованное, с автоматическим включением с помощью регулируемого реле с таймером.

Учет электроэнергии осуществляется в существующем щите наружного освещения (ЩНО).

Общие указания

Монтаж и заземление электрооборудования выполнить по типовым сериям ссылочных документов в соответствии с ПУЭ (7-го изд.), СНиП3.05.06-85, ВСН332-74.

Групповую сеть наружного освещения Объекта выполнить бронир. кабелем ВВШвнг(A)-LS (снаружи помещений), проложенным в траншеях на глубине 0,7 м и ВВГнг(A)-LS (внутри помещений) на хомутах по стенам. В местах пересечения с трубой канализации, кабель прокладывать на 100 мм. ниже канализации, при глубине ее прокладки до 1.3, и на 100 мм выше, при глубине прокладки канализации более 1.3 м. Места пересечения на 1 м от границы пересечения защитить жесткой двустенной трубой 110 мм. В местах пересечения вместо сигнальной ленты использовать плиту ПЗК на расстоянии 2 м от границы пересечения. В местах пересечений с дорогой, проектируемый кабель прокладывать ниже пересекаемого кабеля или трубопровода в соответствии с Типовым альбомом А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с использованием гофрированных двустенных труб". В местах пересечения с дорогой и дорожкой глубина прокладки 1 м. Ввод кабеля в здание, пересечения и уплотнения выполнить в соответствии с Типовым альбомом А11-2011 в отверстиях в фундаменте со вставкой в отверстие гильзы из стальной трубы. После прокладки кабеля восстановить герметичность фундамента монтажной противопожарной пеной, и мастикой МГКП с покрытием МПВО.

Управления автоматическим включением освещения уже предусмотрено в щите ЩНО.

Подключить групповой автомат освещения через реле управления освещением.

Групповые сети подключить к щиту наружного освещения (ЩНО) установленному вновь в электрощитовой жилого дома. Групповой кабель освещения внутри здания прокладывать в ПНД-трубе Ø25. Внутри здания кабель в ПНД-трубе закреплять к стене с помощью дюбель-хомутов.

Допускается пересечения кабелей в земле вместо жестких двустенных труб использовать стальные, или прокладывать их в соответствии с требованием ПУЭ на большей глубине от пересекаемого объекта.

Допускается замена оборудования и материалов на аналогичные по характеристикам.

Точную привязку мест установки оборудования и кабельных трасс уточнить по месту и согласовать с Заказчиком.

Все устанавливаемое оборудование должно иметь сертификат соответствия Госстандарта России.

Прокладку кабелей, разработку траншей и ввод кабеля в здание осуществлять в соответствии с типовым альбомом А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с использованием гофрированных двустенных труб" и А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях".

После монтажа кабелей перед засыпкой траншеи составить акт на скрытые работы.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

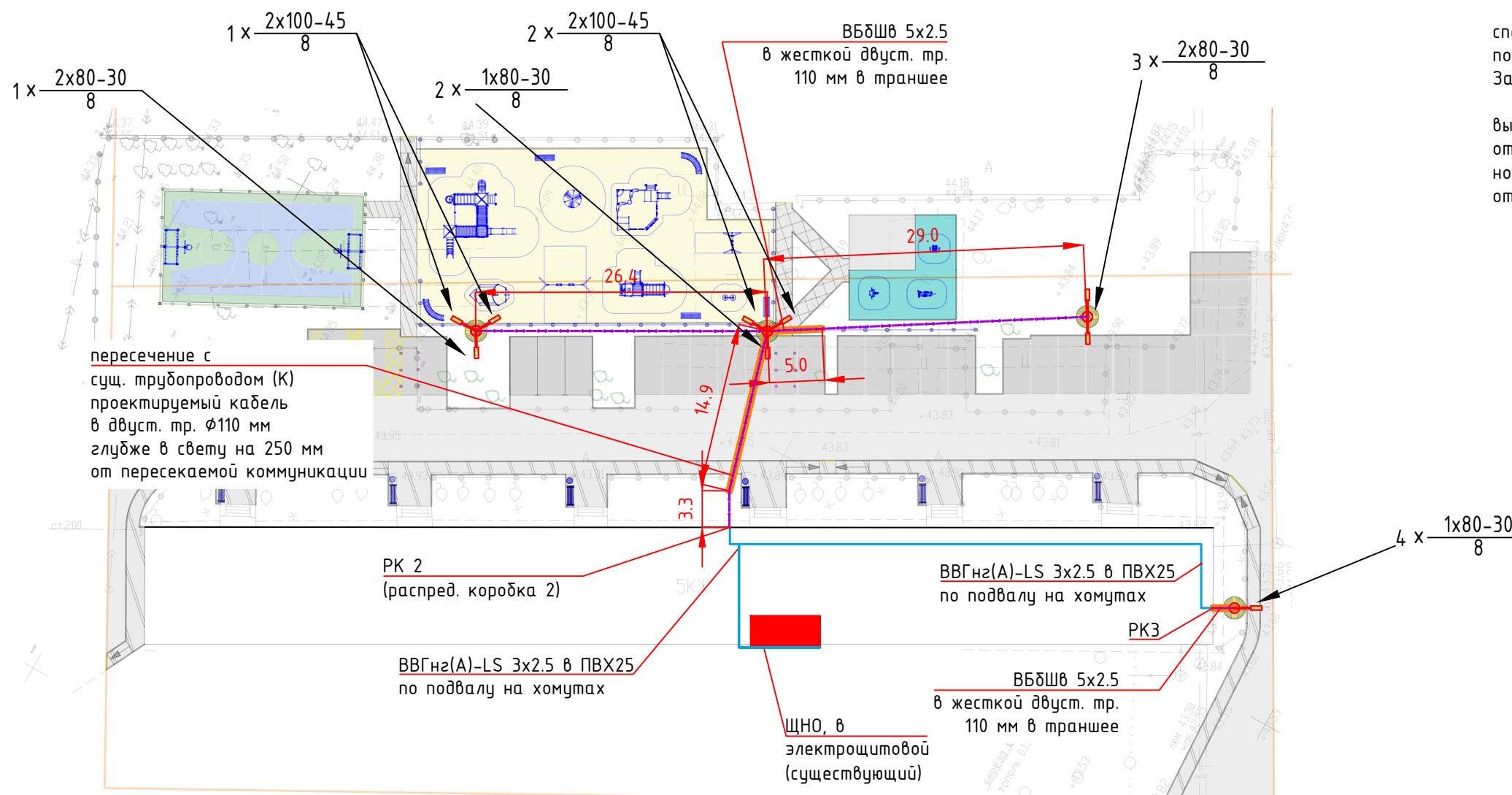
Произвести проверку на металлосвязь, измерение сопротивления изоляции жил кабеля, измерение сопротивления петли "фаза-нуль". Все замеры оформить протоколами.

Выполнить прогрузку установленных вновь авт. выключателей. Оформить актом.

Дополнительные указания по монтажу - на соответствующих листах проекта.

						93/22-ИЛ-ЭН			
						Благоустройство дворовой территории жилого дома №65/1 по пр-ту Ленина в г. Сургут			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Фомин			06.22	Электроосвещение наружное	П	1	4
ГИП		Котин			06.22				
						Пояснительная записка		ООО "ЭРГОПОЛИС"	

ПЛАН БЛАГОУСТРОЙСТВА М 1:2000



Щит ЩНО установлен по отдельному проекту: 93/22-ИЛ-ЭН Инициативный проект "Обустройство дворовых территорий мкр. №5 спортивными площадками и детским спортивным комплексом"

Проектом предусмотрено подключение опор освещения. Проектом допускается замена указанного в спецификации оборудования и материалов на аналогичные по своим характеристикам при условии согласования с Заказчиком. Пересечение с сущ. трубопроводом (К) допускается выше в свету на 250 мм и более от пересекаемой коммуникации но не выше 700 мм (1000 мм под дорогой) от планировочной отметки поверхн. грунта

Рис. 1 Разрез кабельной трассы Укладка кабелей в двухстенной трубе.

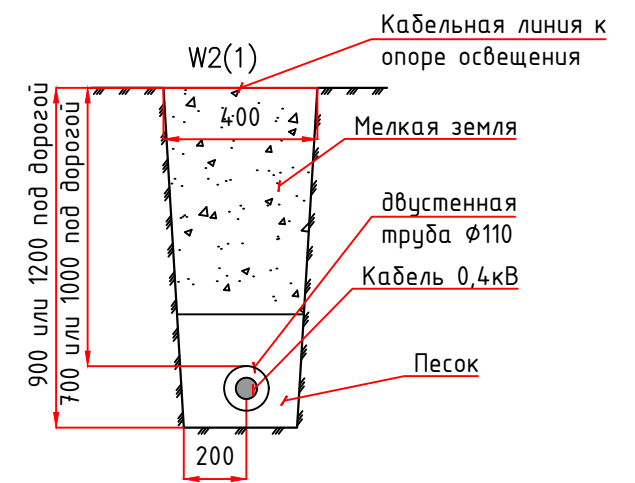


Рис.3 Бетонирование закладной детали.

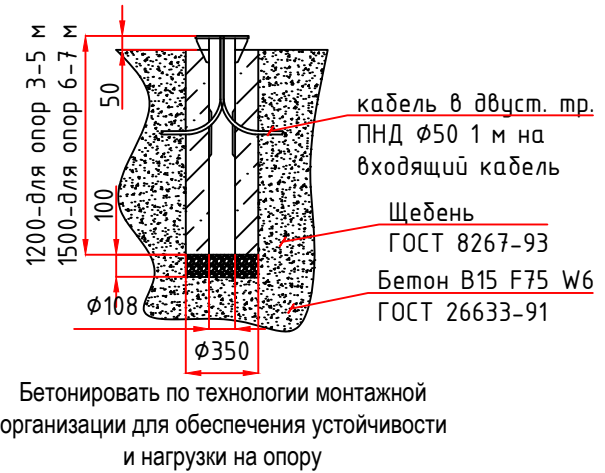
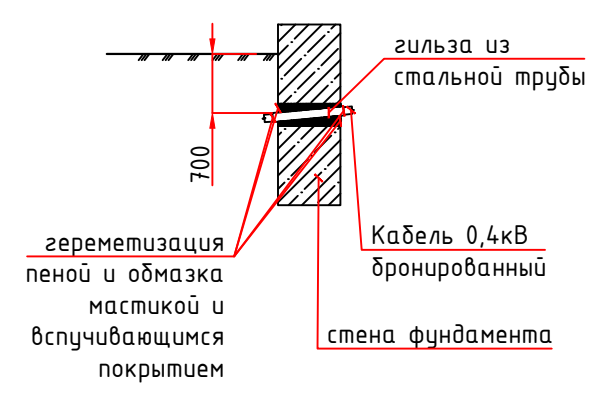


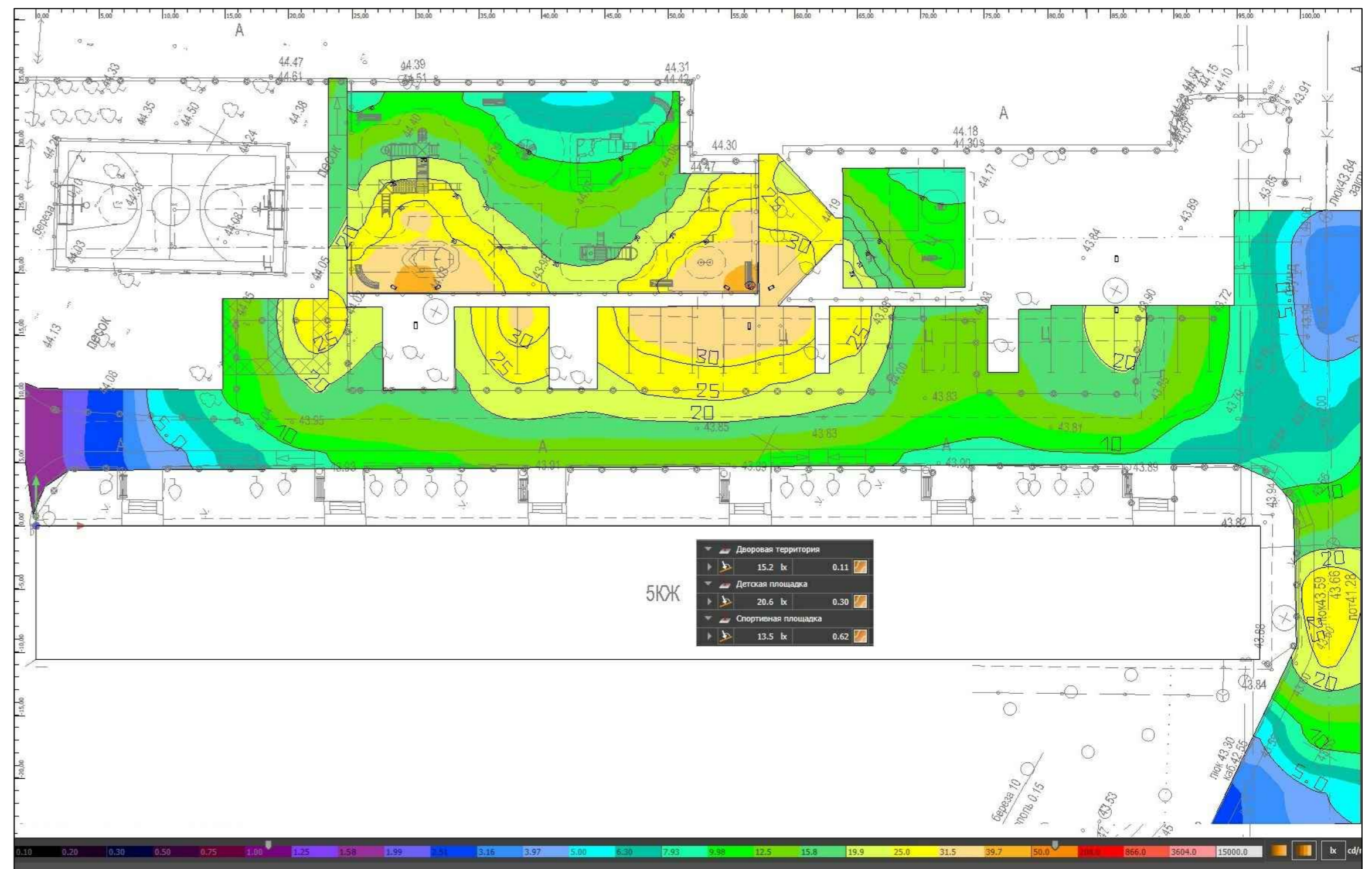
Рис. 2 Разрез кабельной трассы ввод кабелей в здание



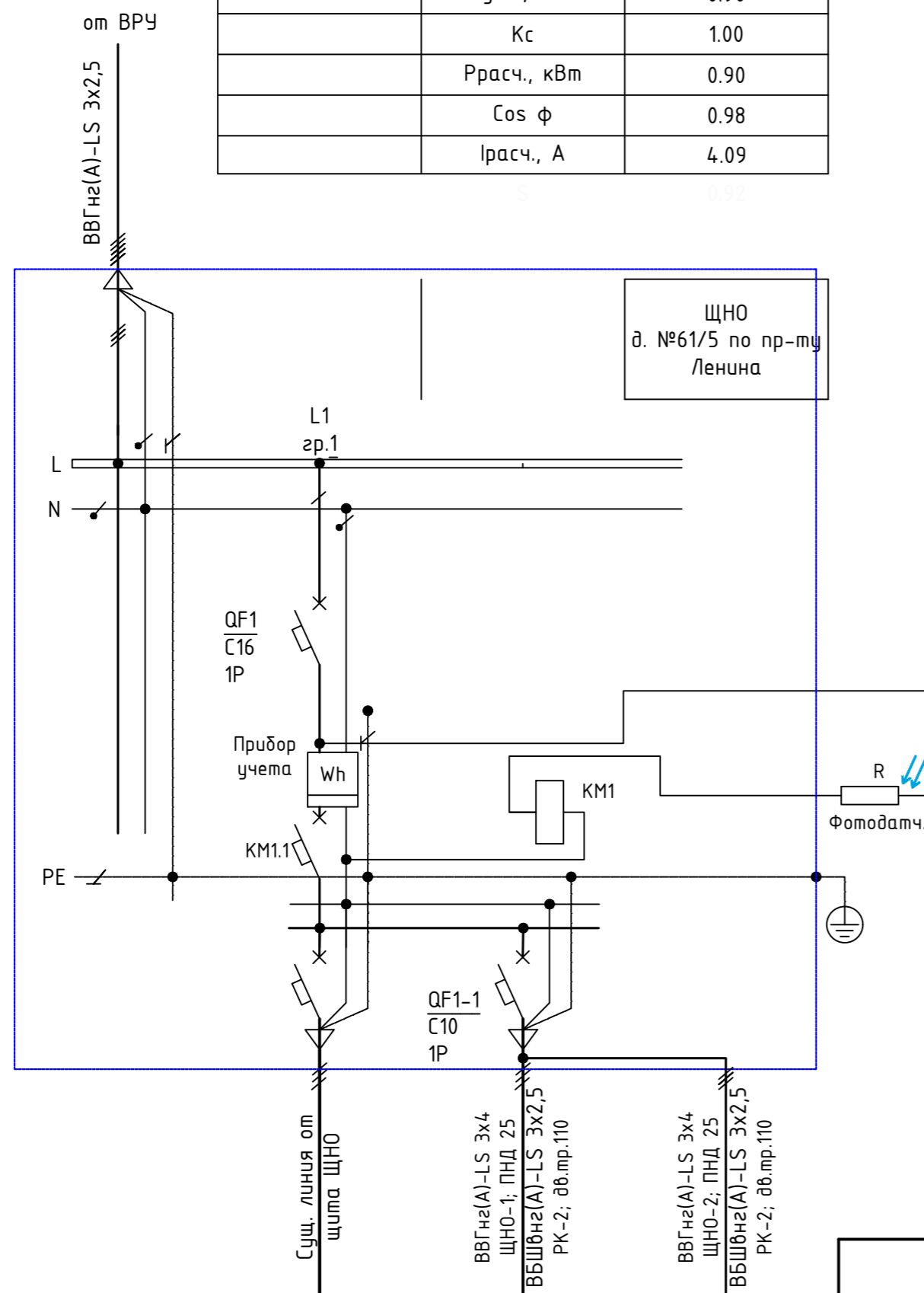
Выводы кабеля из дома наружу в земле защитить двухстенной трубой ϕ 110 до выхода кабеля за отмостку +1 м. Для защиты от короткого замыкания в светильнике, по требованию Заказчика внутри каждой опоры в окне для обслуживания установить автоматический выключатель 6А.

93/22-ИЛ-ЭН					
Благоустройство дворовой территории жилого дома №65/1 по пр-ту Ленина в г. Сургут					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
Разработал	Фомин			<i>[Signature]</i>	06.22
ГИП	Котин			<i>[Signature]</i>	06.22
Электросвещение наружное					Стадия
Электросвещение наружное					Лист
Электросвещение наружное					Листов
Электросвещение наружное					П
Электросвещение наружное					5
Электросвещение наружное					4
Электросвещение наружное					ООО "ЭРГОПОЛИС"

Рисунок 1. - Освещенность придомовой территории, рассчитанная в программе DIALUX EVO



Руст., кВт	0.90
Кс	1.00
Ррасч., кВт	0.90
cos φ	0.98
Ирасч., А	4.09



Обозначение на плане	Схема ЩНО	ВВГнг(A)-LS 3x4 ЩНО-1; ПНД 25 РК-2; дб.пр.110	ВВГнг(A)-LS 3x4 ЩНО-2; ПНД 25 ВВШнг(A)-LS 3x2,5 РК-2; дб.пр.110
Наименование		Освещение придомовой территории	Освещение придомовой территории
Р _у , кВт		0.82	0.08
И _р , А		3.80	0.37
l _{уст} , мА		-	-
Место установки		Двор	Двор

Начало	Линия	Режим	МАХ Длина линии, м	Расчетный ток, А	cos φ	Марка кабеля	Количество кабелей в линии	Коэф. совместной прокладки	Допустимая нагрузка на линию, А	Запас линии по току, %	Активное сопротивление линии, МОм/м	Индуктивное сопротивление линии, МОм/м	Падение напряжения в линии, %
ЩНО	д. №61/5 по пр-ту Ленина	Рабочий	107	4,09	0.98	ВВШВ(A)-LS 3x2,5; 3x4	1	0,75	36	560.0	7.550	0.116	1.94

Указания по монтажу.



В доме по адресу д. №61/5 по пр-ту Ленина в существующем щите ЩНО установить один новый автоматический выключатель 10А 1Р, характеристика С.

Щит ЩНО установлен по отдельному проекту: 93/22-ИЛ-ЭН Инициативный проект "Обустройство дворовых территорий мкр. №5 спортивными площадками и детским спортивным комплексом"

Разветвления на светильники в щите от автомата выполнить с помощью Шины "L" на DIN-рейку.

						93/22-ИЛ-ЭН		
						Благоустройство дворовой территории жилого дома №65/1 по пр-ту Ленина в г. Сургут		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата			
Разработал	Фомин			<i>Фомин</i>	06.22	Электроосвещение наружное		
ГИП	Котин			<i>Котин</i>	06.22	Схема электрическая принципиальная щита ЩНО		
						Стадия	Лист	Листов
						П	6	4
						ООО "ЭРГОПОЛИС"		

Обозначение	Трасса		Прокладка КЛ					Кабель, провод						
	Начало	Конец	В траншее	В трубе			подъем/спуск из траншеи	Труба гибкая ПНД 50 (ввод в опору)	По проекту			Проложен		
				Труба гибкая ПНД 25	Жесткая двуст. пр. 110	Труба гибкая ПНД 20			Марка	Количество, число жил и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество, число жил и сечение жил, напряжение	Длина, м
ЩНО-2	ЩНО	Распред. коробка 2		50					ВВГнгз(A)-LS	3 x 4, 220 В	50			
ЩНО-3	ЩНО	Распред. коробка 3		107					ВВГнгз(A)-LS	3 x 2.5, 220 В	107			
РК-1	Распред. коробка 2	Опора освещения 2	20		15		4	1	ВБШвнгз(A)-LS	3 x 2.5, 220 В	24			
РК-1	Опора освещения 2	Опора освещения 1	29		5		4	2	ВБШвнгз(A)-LS	3 x 2.5, 220 В	33			
РК-1	Опора освещения 2	Опора освещения 3	51				4	2	ВБШвнгз(A)-LS	3 x 2.5, 220 В	55			
	Распред. коробка 3	Опора освещения 4	3		3		4	1	ВБШвнгз(A)-LS	3 x 2.5, 220 В	7			

						93/22-ИЛ-ЭН		
						Благоустройство дворовой территории жилого дома №65/1 по пр-ту Ленина в г. Сургут		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата			
Разработал	Фомин				06.22	Электроосвещение наружное		
ГИП	Котин				06.22	Кабельный журнал		
						Стадия	Лист	Листов
						П	7	4
						ООО "ЭРГОПОЛИС"		

Поз.	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>1. Оборудование</u>							
	Щит наружного освещения существующий							
	<u>Аппараты для дополнения щита</u>							
1.1	Выключатель автоматический, 1ф, 10А, хар-ка типа С	ВА47-29/1/В10	мсб4763-6-1-10В-рго	"ЕКF PROxima"	шт.	1		
1.2	Шина L "фаза" в корпусном изоляторе на DIN-рейку	ШНИ-6x9-8-К-СР	YNN10-69-8KD-K02	IEK	шт.	1		
1.3								
1.4								
1.5								
1.6								
1.7								
1.8								
1.9	Коробка соединительная для опоры освещения на 1 светильник	ЕКМ-2020-1D1-1SA		"Raychem"	шт.	1		и 1 предохранитель на 1 светильник
1.10	Коробка соединительная для опоры освещения на 3 светильника	ЕКМ-2051-3D1-5S6/U-3SA		"Raychem"	шт.	3		и 3 предохранителя на 3 светильника
1.11								
1.12	Коробка распаячная для открытой проводки 120x80x50мм, 6 гермовводов, серая. IP55	Тусо 120x80x506	67051	ЗАО "Рувинил"	шт.	2		
	<u>2. Светотехническое оборудование</u>							
2.1	Светильник консольный, светодиодный, 80 Вт, с измен. углом накл. КСС "Ш", 4000°К, климатическое исполнение УХЛ1, IP69, 9500 Лм	ДКУ-080-124 (740.S.60R.ND)	71141041012040	Lider Light	шт.	5		КСС широкая, и ассиметрично глубокая вперед свет-ка опора1-1шт, опора2-1шт, опора3-2шт, опора4-1шт
2.2	Светильник консольный, светодиодный, 100 Вт, с измен. углом накл. КСС "Ш", 4000°К, климатическое исполнение УХЛ1, IP69, 9500 Лм	ДКУ-100-124 (750.S.60R.ND)	71142061012040	Lider Light	шт.	4		КСС широкая, и ассиметрично глубокая вперед свет-ка опора1-2шт, опора2-2шт
2.3	Опора несилловая фланцевая граненая, Н=6,0 м, УХЛ1 -40...+45	ОГКф-6(К200-150-4x20)-ц	В00000171	Пересвет	шт.	4		
2.4								
2.5	Трехрожковый кронштейн на круглоконические и граненые опоры 2,0 м вверх, 2,0 м вылет, 30° наклон, разворот 120°, УХЛ1 -40...+45	КЗК(30)-2.0-2.0-0.075-0.048-120-г.ц.		Пересвет	шт.	3		в комплекте с крепежем
2.6	Однорожковый кронштейн на круглоконические и граненые опоры 2,0 м вверх, 2,0 м вылет, 30° наклон, УХЛ1 -40...+45	К1К-2,0-2,0-К80-0,048-ц		Пересвет	шт.	1		в комплекте с крепежем
2.7								
2.8	Закладная деталь фундамента ЗДФ-0,108-1,5, УХЛ1 -40...+45	ЗДФ-0,108-1,5 (К200-150-4x20)		Пересвет	шт.	4		
2.9								
2.10	Комплект крепежа для ОГК/ОКК-6/7/ОП2ф/ОГКс-6 (Болт М16x60 4шт., гайка М16 4шт., шайба Ф16 4шт., гровер С16 4шт.), УХЛ1 -40...+45		В00005712	Пересвет	шт.	4		
2.11								

Проектом допускается замена указанного в спецификации оборудования и материалов на аналогичные по своим характеристикам при условии согласования с Заказчиком.

В связи с тем что производитель оставляет за собой право изменять оборудование без ухудшения характеристик. Опора, кронштейн и светотехническое оборудование должно быть совместимо между собой, перед заказом уточнить у производителя наличие и совместимость моделей.

Марку и модель кабельных муфт перед заказом уточнять по месту при проведении земельных работ по существующему кабелю.

						93/22-ИЛ-ЭН.СП		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата			
Разработал		Фомин			06.22			
ГИП		Котин			06.22			
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	3
						ООО "ЭРГОПОЛИС"		

Поз.	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед, кг.	Примечание			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
	<u>3. Кабельные изделия, лотки, короба, трубы</u>										
3.1	Кабель силовой медный бронированный, 3x2.5 мм ²	ВБШв(А)-LS			м	119		Питание ЩНО, КЛ к опорам в земле			
3.2	Кабель силовой медный, 3x4.0 мм ²	ВВГнг(А)-LS			м	50		КЛ к опорам			
3.3	Кабель силовой медный, 3x2.5 мм ²	ВВГнг(А)-LS			м	107		КЛ к опорам			
3.4											
3.5	Провод установочный с жилой повышенной гибкости 3x1,5 мм ²	ПуГВВ-ХЛ			м	90		в опорах			
3.6	Труба жесткая двустенная 110 мм		160911	DKC	м	23		в траншее (1 труба 6 м)			
3.7											
3.8	Лента сигнальная "Осторожно кабель"	ЛСЭ-150				80		длина траншеи без участков в жестк. двуст. трубе			
3.9	Трубка гофрированная ПНД 25мм			"ЕКФ PROxima"	м	157		от ВРУ до ЩОН и до коробок			
3.10	Труба стальная водогазопроводная Ø25				м	1.2		гильза для выхода к опорам			
3.11	Муфта для жесткой двустенной трубы 110		015110	DKC	шт.	2		при использ. двуст трубы длиной 6 м			
3.12	Труба гибкая двустенная гофрированная 50 мм		121950	DKC	м	6		ввод ВБШв в опору			
3.13											
3.14											
3.15											
3.16											
3.17											
3.18											
3.19											
	<u>4. Материалы</u>										
4.1	Соединительный изолирующий зажим (СИЗ) 1.5-6.0 мм ²	СИЗ-3		КВТ	шт	33					
4.2	Дюбель Ø8 мм с хомутом 150 × 8 мм		07-0175	"Rexant"	шт	471		прокладка внутри здания в ПНД 25			
4.3	Дюбель-гвоздь 6x40 Грибовидный бортик, полипропиленовый	00004919-50		ЭТМ	шт	50					
4.4											
4.5	Противопожарный состав: Мастика герметизирующая для кабельных проходов МГКП	ТУ 5772-014-17297211-2005		ООО «Научно-произв. лаборатория 38080»	кг.	0.5					
4.6	Противопожарный состав: Покрытие вспучивающееся огнезащитное МПВО	ТУ 5775-007-17297211-2002		ООО «Научно-произв. лаборатория 38080»	кг.	0.5					
4.7	Пена монтажная для для защиты от огня, дыма и влаги кабельных и смешанных проходов	пена CP 620	2025085	HILTI	шт.	1		1 баллон (заделка гильз - проходов)			
4.8											
4.9	Щебень	ГОСТ 8267-93			м ³	0.04					
4.10	Бетон В15 F75 W6	ГОСТ 26633-91			м ³	0.56					
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
											2
					93/22-ИЛ-ЭН.СП						

Поз.	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Строительные работы</u>							
1	Рытье траншеи в грунте II категории				м ³	37.08		103 м.п.
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком				м ³	12.36		
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом				м ³	24.72		
4	Утрамбовка траншеи после выполнения скрытых работ				м ²	41.20		
5	Бетонирование закладных элементов				м ³	0.56		
	<u>Монтажные работы</u>							
1	Монтаж автоматических выключателей в ЩНО				шт.	1		
2								
3								
4								
5								
6								
7	Прокладка кабеля в ПНД-трубе 25 внутри здания				п. м.	157		ВВГнг 3x2,5; 3x4
8	Прокладка кабеля в опоре				п. м.	90		9 свет. по 10 м ПуГВВ-ХЛ 3x1,5
9								
10								
11	Пробивка отверст. в стене L=600 мм. Ø35 и монтаж в него тр.Ø25				шт.	2		гильза наружу (тр.Ø25 - усл. пр.)
12								
13	Прокладка бронированного кабеля в земле в траншее				п. м.	103		ВБбШВ 3x2,5
14	-из них в жесткой двуст. трубе 110 и укладка жестких двуст. труб 110 в траншею				п. м.	23		
15	Подъем бронированного кабеля из траншеи в опору				п. м.	12		ВБбШВ 3x2,5 (6 м в ПНД 50)
16	Подъем бронированного кабеля от проходки по стене до коробки в подвале				п. м.	4		ВБбШВ 3x2,5
17	Нанесение мастики герметизирующей для кабельных проходок МГКП				кг.	0,5		
18	Нанесение Покрытия вспучивающегося огнезащитного МПВО				кг.	0,5		
19	Заделка отверстий в стенах от проходок для труб негорючей пеной, стыков и концов двуст. труб 110				шт.	14		2 отв. (проходки), 3 двуст. тр., 2 муфта на двуст. тр. - с двух сторон
20								
21								
	<u>ПНР</u>							
1	Проверка сопротивления петли «фаза-нуль»				лин	1		
2	Проверка сопротивления изоляции жил провода				шт.	1		
3								
4	Прогрузка автоматических выключателей				шт.	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

93/22-ИЛ-ЭН.СП

Лист

3