ТОО "Кульман"

Лицензия 10 ГСЛ №004116

НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ К ЖИЛОМУ ДОМУ СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ НА ПЕРВОМ ЭТАЖЕ ПО ПР.АБАЯ Д.244 (ЕВРАЗИЯ 244) В Г.УРАЛЬСКЕ, ЗКО

Том 2
Альбом-9

Электроосвещение наружное

г. Уральск-2021 г.

ТОО "Кульман"

Лицензия 10 ГСЛ №004116

НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ К ЖИЛОМУ ДОМУ СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ НА ПЕРВОМ ЭТАЖЕ ПО ПР.АБАЯ Д.244 (ЕВРАЗИЯ 244) В Г.УРАЛЬСКЕ, ЗКО

Том 2
Альбом-9

1345-02-09-ЭН

Директор ТОО "Кульман" В.Ф. Кульдяев

Глвный инженер проекта А.А. Храмов

г. Уральск-2021 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема наружного электроосвещения	
3	План наружного электроосвещения. М1:500	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
СН РК 4.04-04-2013, СП РК 4.04-104-2013	Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
СП РК 4.04-101-2013	Проектирование городских и поселковых электрических сетей	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок РК	
А5-92	Прокладка кабелей, напряжением до 35 кВ в траншеях	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
Обозначение	Наименование	Код. листов
ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1
ЭН.ВР	Ведомость объемов работ	1
ЭН.С	Опора освещения	1
ЭН.ТК	Траншейная прокладка кабеля	1

Общие указания

Настоящим проектом предусматривается устройство электроосвещения прилегающей территории объекта.

Питание сети наружного электроосвещения выполнить от ВРУ-0,4кВ (см. раздел ЭМ). Управление выполняется автоматически с помощью фотореле. Учет потребленной электроэнергии выполняется на ВРУ-0,4кВ.

Проектом предусматривается:

- строительство кабельной траншеи и рытье шурфов для фундаментов опор освещения;
- устройство фундаментов для опор освещения;
- установка опор освещения. Опоры граненые конические фланцевые оцинкованные на фундаменте с подземным вводом кабеля. В цоколе опоры установить соединительную коробку с защитным аппаратом. На опорах установить кронштейны для светильников, светильники консольные светодиодные;
- монтаж кабельных линий в траншеи и в опорах освещения;
- заземление опор освещения.

В качестве источников света приняты консольные светодиодные светильники.

Средняя горизонтальная освещенность территории - 10Лк.

Графическая часть проекта выполнена на топооснове, подготовленной ТОО "Кульман" в 2021г.

Монтаж выполнять согласно действующим нормам и правилам РК.

Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты или допущена к применению на территории Республики Казахстан.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Проект разработан с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта Храмов А.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Храмов А.А.			
Проверил		Бурмистров В.В.			
Разработал		Бурмистров В.В.			
Н. контр.		Храмов А.А.			

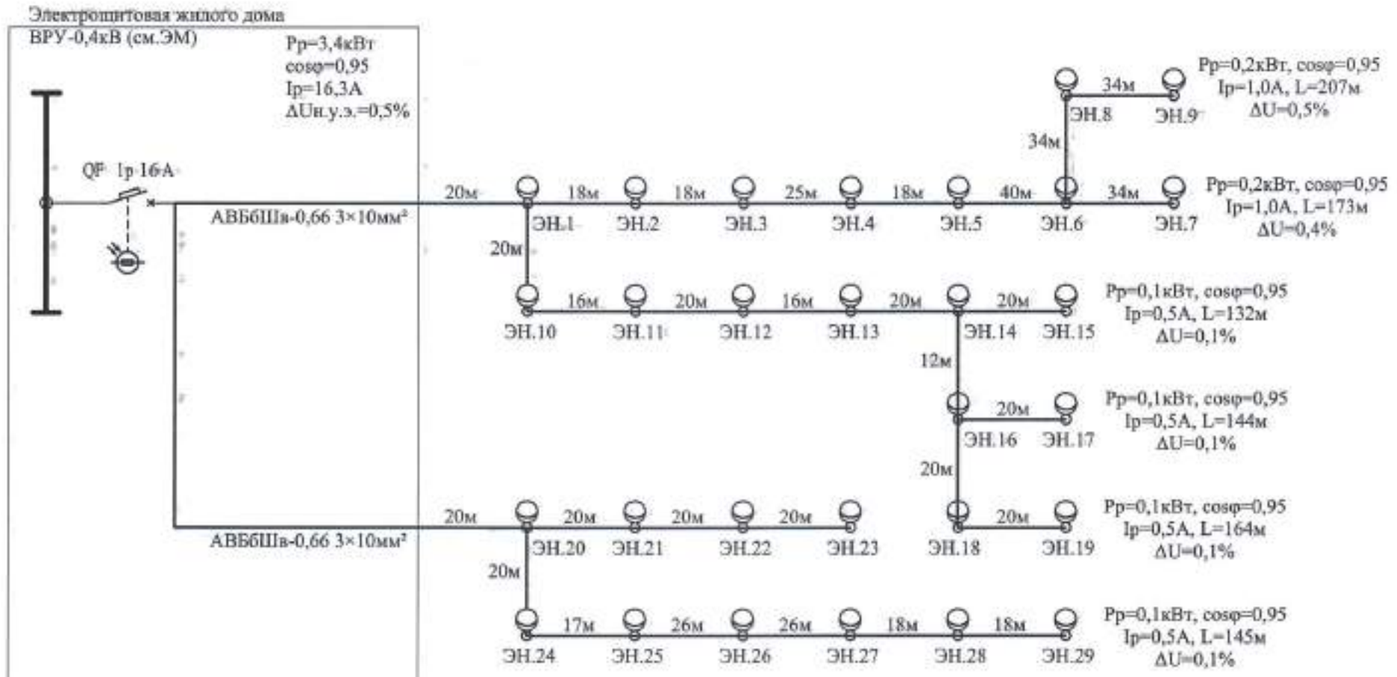
1345 - ЭН

Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр.Абая д.244 (Евразия 244) в г.Уральске, ЗКО

	Стадия	Лист	Листов
Площадочные сети	РП	1	3
Общие данные	ТОО "Кульман" г. Уральск		

Копировал

Формат А3



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1345 - ЭН
ГИП		Храмов А.А.				Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр.Абая д.244 (Евразия 244) в г.Уральске, ЗКО
Проверил		Бурмакинов В.В.				Площадочные сети — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Разработал		Бурмакинов В.В.				
Н. контр.		Храмов А.А.				Схема наружного электроосвещения — ТОО "Кульман" г. Уральск

Копировал

Формат А3

Ведомость опор с установленными на них световыми приборами

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1-5, 10-24, 26-29	СГКФ 8-3	Стальная граненая коническая опора освещения, L=8,0м, толщина стенки-3мм с одним светодиодным консольным светильником	24	
6,7,8, 9,25	СГКФ 8-3	Стальная граненая коническая опора освещения, L=8,0м, толщина стенки-2мм с двумя светодиодными консольными светильниками	5	

Условные обозначения

- Вводно-распределительное устройство
- Фотореле
- Кабельная линия
- Опора освещения с 1-м, 2-мя, 3-мя консольными светильниками (ЭН10)

***Примечание:**
- исключить засветку окон квартир и фотореле электрическими светильниками.

Ведомость траншей

Поз	Наименование	Количество на траншею		Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	
1	Тип Т-1 (длина, м)	174	416	А5-92-13
2	Пересечение с автодорогой (шт)	1	4	А5-92-39
3	Пересечение с трубопроводом	4	2	А5-92-32

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Хамит А.А.			
Проверил		Бурмистров В.В.			
Разработал		Бурмистров Н.Н.			
Н. контр.		Хербост А.			

1345 - ЭН

Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр.Абая д.244 (Евразия 244) в г.Уральске, ЗКО

Площадочные сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
План наружного электроосвещения. М1:500	ТОО "Кульман" г. Уральск		

Копировал

Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Соединительная коробка для сетей освещения	БКМ 2051SK-2D18-1R			шт	29		
	Автоматический выключатель	ВА47-29М 1р 10А "С" 4.5кА			шт	29		
	Светильник уличный светодиодный консольный, 220В/100Вт/9000Лм	ДКУ-LED 02-100w			шт	34		
	Стальная граненая коническая опора освещения, L=8.0м, толщина стенки-3мм	СГКФ 8-3			шт	29	81	
	Закладная деталь фундамента	ЗДФ 1,8-Б			шт	29	29,4	
	Насадок для 2-х кронштейнов	Н-2			шт	5	6,6	
	Кронштейн для одного консольного светильника, угол наклона - 0°	КРГ 1.0/0-0,8			шт	34	6,5	
	Анкерный болт фундаментный с гайкой	М30×560			шт	116	6,08	
	Кабель силовой с медными жилами в двойной ПВХ-изоляции	ВВГнг-LS 3×1,5мм²			м	265		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в ПВХ-изоляции, бронированный стальными лентами, 0,66кВ	АВБбШв-0.66 3×10мм²			м	620		
	Труба из полиэтилена высокого давления	ПЭ-100 SDR-17 - Ø110×6,6			м	75		
	Труба из полиэтилена низкого давления	ПЭ-100 SDR-17 - Ø63×3,8			м	29		
	Сигнальная лента	ЛСЭ-150			м	590		
	Бетон	В25			м³	13,1		
	Гравий				м³	1,5		
	Сталь полосовая	25×4			м	29		
	Сталь круглая, L=3,0м	Ø16			шт	29		

Взам. инв. №

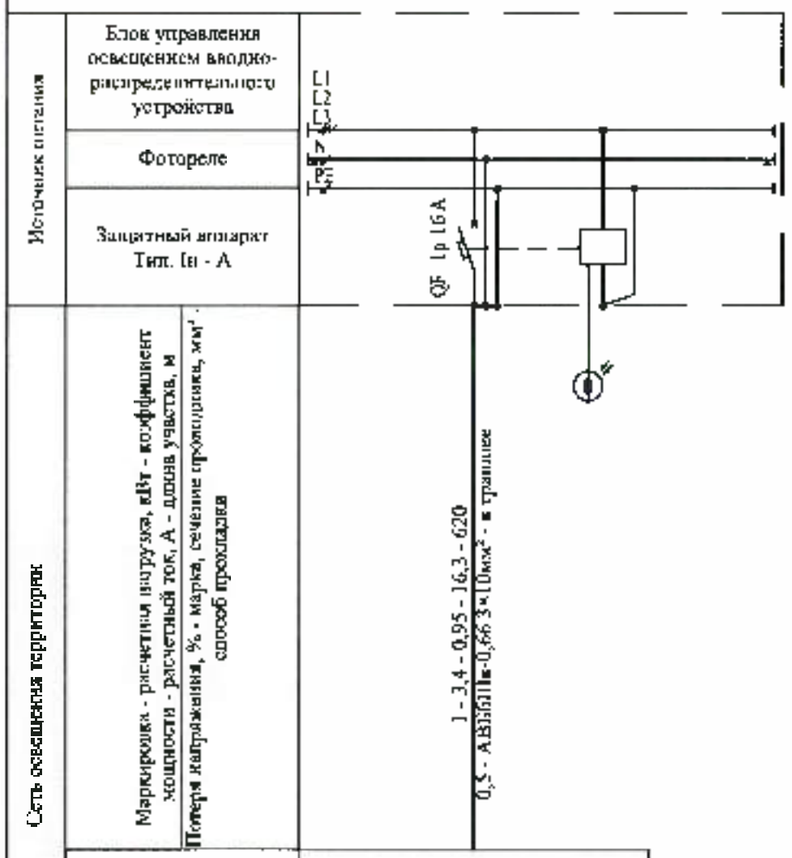
Подпись и дата

Инв. № подл.

				1345 - ЭН.ОО	
				Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр.Абая д.244 (Евразия 244) в г.Уральске, ЗКО	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Храмов А.А.			
Проверил		Бурмистров В.В.		Площадочные сети	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Разработал		Бурмистров В.В.			
Н. контр.		Храмов А.А.		Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Кулыман" г. Уральск

Копировал

Формат А3



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1345 - ЭН
						Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр.Абая д.244 (Евразия 244) в г.Уральске, ЗКО
ГИП		Храмов А.А.				Площадочные сети
Проверил		Бурмистров В.В.				
Разработал		Бурмистров В.В.				
Н. контр.		Храмов А.А.				Схема наружного электроосвещения

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО "Кульман" г. Уральск

Копировал Формат А4

№	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во
1	Рытье траншеи	Т-1 (0,9×0,2м)	м/м³	590/102
2	Прокладка трубы в траншее	ПЭ-100 SDR-17 - Ø110×6,6	м	75
3	Прокладка трубы в фундаменте опоры освещения	ПЭ-100 SDR-17 - Ø63×3,8	м	29
4	Прокладка кабеля в траншее,	АВББШв-0,66 3×10мм²	м	615
	в том числе в трубе	АВББШв-0,66 3×10мм²	м	75
5	Прокладка кабеля по конструкциям	АВББШв-0,66 3×10мм²	м	5
6	Прокладка кабеля в опоре освещения	ВВГнг-LS 3×1,5мм²	м	265
7	Устройство постели из мелко просеянного грунта в траншее		м³	35
8	Обратная засыпка траншеи грунтом с трамбованием		м³	71
9	Укладка сигнальной ленты в траншею	ЛСЭ 150	м	590
10	Устройство шурфа для опоры освещения	0,5×0,5м, Н=2,0м	шт	29
11	Монтаж и бетонирование закладной детали фундамента	ЗДФ 1,8-Б, бетон, гравий	шт	29
12	Монтаж кронштейна на опоре освещения	КРГ 1,0/0-0,8	шт	34
13	Монтаж светильника на опоре освещения	ДКУ-LED 02-100w	шт	34
14	Монтаж соединительной коробки с АВ в опоре освещения	ЕКМ 2051SK-2D1S-1R	шт	29
15	Установка одностоечной фланцевой опоры высотой 8м на монолитный фундамент	СГКФ 8-3	шт	29
16	Заземление опоры освещения		шт	29

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

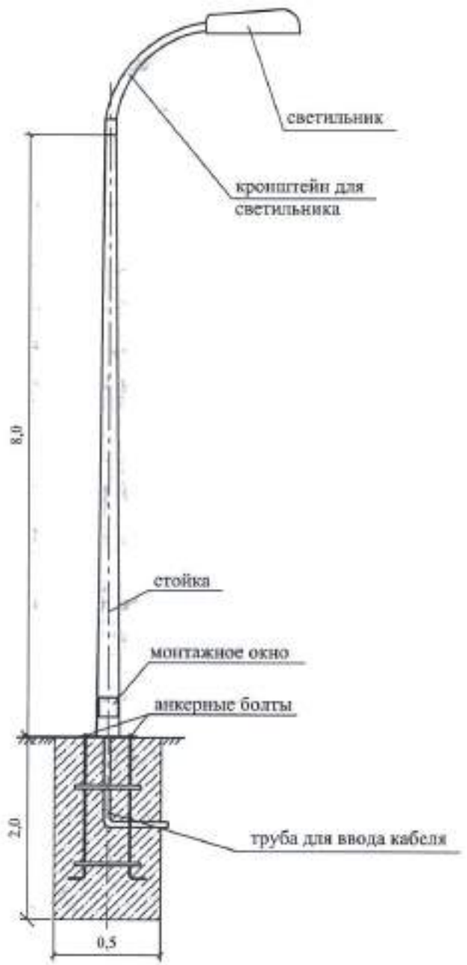
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1345 - ЭН.ВР
						Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр.Абая д.244 (Евразия 244) в г.Уральске, ЗКО
ГИП		Храмов А.А.				Площадочные сети
Проверил		Бурмистров В.В.				
Разработал		Бурмистров В.В.				
Н. контр.		Храмов А.А.				Ведомость работ

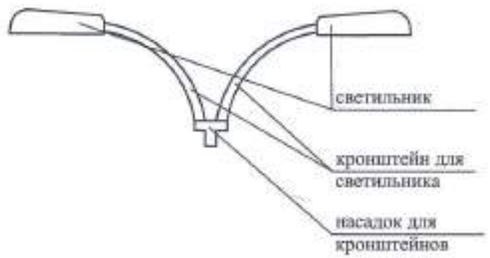
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ТОО "Кульман" г. Уральск

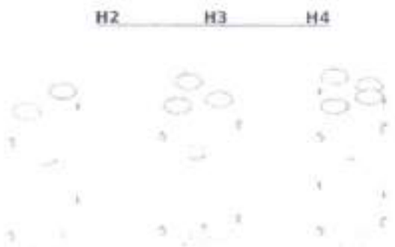
Копировал Формат А4

ОПОРА ОСВЕЩЕНИЯ

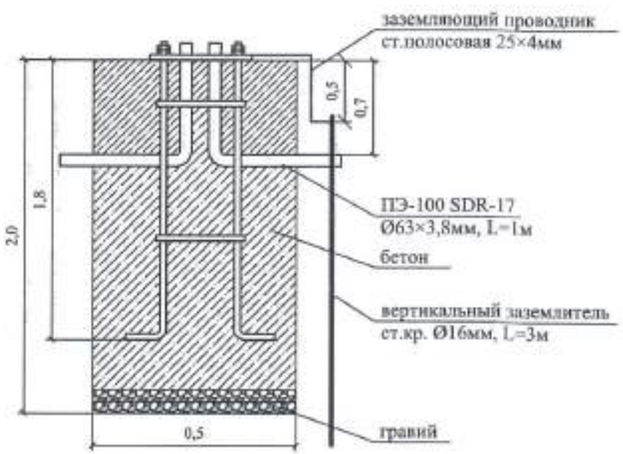




НАСАДКИ ДЛЯ КРОНШТЕЙНА



ФУНДАМЕНТ ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ



						1345 - ЭН.С			
						Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр.Абая д.244 (Евразия 244) в г.Уральске, ЗКО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Уч.дом	Подпись	Дата				
ГИП		Храмов А.А.				Площадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бурмистров В.В.					РП	1	1
Разработал		Бурмистров В.В.							
Н. контр.		Храмов А.А.				Опора освещения	ТОО "Кульман" г. Уральск		

Копировал

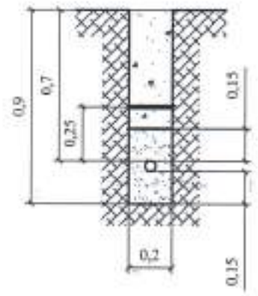
Формат А3

Взам. инв. №

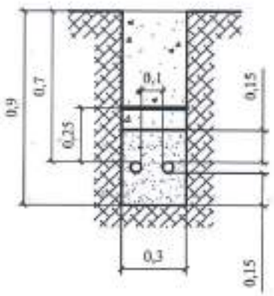
Подпись и дата

Инв. № подл.

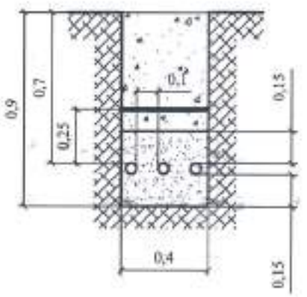
Типовой разрез кабельной траншеи Т-1



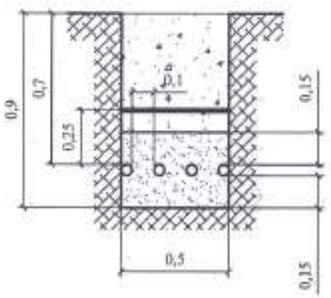
Типовой разрез кабельной траншеи Т-2



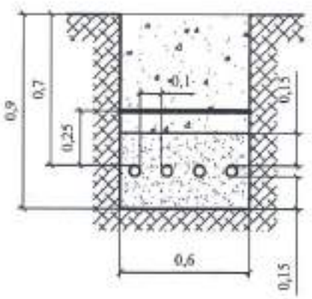
Типовой разрез кабельной траншеи Т-3



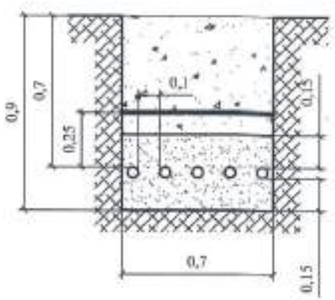
Типовой разрез кабельной траншеи Т-4



Типовой разрез кабельной траншеи Т-5



Типовой разрез кабельной траншеи Т-6



Перемещенный грунт

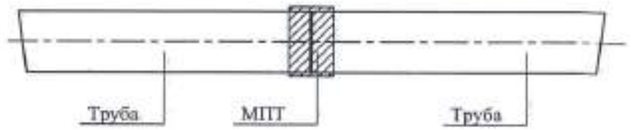
Мелкопросеянный грунт

Кабель

Сигнальная лента

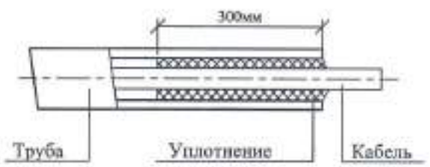
- Глубина заложения кабельной линии от планировочной отметки должна быть не менее 0,7м, при пересечении улиц - 1м;
- Расстояние в свету от кабеля до фундаментов сооружений должно быть не менее 0,6м;
- При параллельной прокладке кабельных линий расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее 0,5м. С учетом местных условий допускается уменьшение расстояний до 0,1м, при условии защиты кабелей от повреждений, могущих возникнуть при КЗ (необходимо согласование между эксплуатирующими организациями);
- При прокладке кабельной линии в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, не менее 2м. Допускается по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения, уменьшение этого расстояния при условии прокладки кабелей в трубах, проложенных путем подкопки. При прокладке кабелей в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75м;
- При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельной линии до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 1м; до газопроводов низкого (0,0049 МП1), среднего (0,294 МП1) и высокого давления (более 0,294 до 0,588 МП1) - не менее 1м; до газопроводов высокого давления (более 0,588 до 1,176 МП1); не менее 2м - до теплопроводов. В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний, за исключением расстояний до трубопроводов с горючими жидкостями и газами, до 0,5м - без специальной защиты кабелей и до 0,25м - при прокладке кабелей в трубах;
- При прокладке кабельной линии параллельно с автомобильными дорогами категорий I и II кабели должны прокладываться с внешней стороны кювета или подошвы насыпи и на расстоянии не менее 1м от бровки или не менее 1,5м от бордюрного камня;
- Расстояние в свету от кабельной линии до опоры ВЛ до 1 кВ должно быть не менее 1м, а при прокладке кабеля на участке сближения в изолирующей трубе - 0,5м;
- При пересечении других кабелей они должны быть разделены слоем земли толщиной не менее 0,5м это расстояние в стесненных условиях допускается уменьшение до 0,15м при условии разделения кабелей на всем участке пересечения плюс по 1м в каждую сторону плитами или трубами из бетона или другого равнопрочного материала, при этом, кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей;
- При пересечении кабельной линией трубопроводов, в том числе нефте- и газопроводов, расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25м при условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2м в каждую сторону в трубах;
- При пересечении кабельной линией автомобильной дороги, кабель должен прокладываться в трубах по всей ширине зоны отчуждения на глубине не менее 1м от полотна дороги и не менее 0,5м от дна водоотводных канав. При отсутствии зоны отчуждения указанные условия прокладки должны выполняться только на участке пересечения плюс по 2м по обе стороны от полотна дороги.

Соединение хризотилцементных (асбестоцементных) труб при помощи полиэтиленовой муфты типа МПТ



Перед тем как перейти к соединению стыков труб, необходимо произвести тепловой разогрев муфты. Для этого нужно прогреть ее не менее 10 минут до температуры 90-100 °С. Горячая муфта надевается одним концом на ранее уложенную асбоцементную трубу, пока не упрется в ее внутреннюю перегородку. Конец второго асбестоцементной трубы с противоположной стороны вставляется также до упора внутренней перегородки муфты.

Уплотнение кабеля в трубе



Уплотнение трубы выполнить из джутовых переплетенных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Хромов А.А.			
Проверил		Бурмистров В.В.			
Разработал		Бурмистров В.В.			
Н. контр.		Хромов А.А.			

1345 - ЭН.ТК

Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр.Абая д.244 (Евразия 244) в г.Уральске, ЗКО

Площадочные сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Траншейная прокладка кабеля	ТОО "Кульман" г. Уральск		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3