Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 38/16-0-ЭС2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей 0,4 кв (1:500). Расчетная схема электрической сети	
3	Фундамент опоры освещения. Сечение 1-1. Сетка С-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Т. пр. арх. №1.105.03 тм	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
	Прилагаемые документы	
38/16-0-ЭС2.С1	Спецификация оборудования (л.1, л.2 - поз.1)	
38/16-0-ЭС2.С2	Спецификация оборудования (ЛЗ - наружное освещение)	
38/16-0-ЭС2.ВР1	Ведомость объемов работ (л.1, л.2 - поз.1)	
38/16-0-ЭС2.ВР2	Ведомость объемов работ (ЛЗ - наружное освещение)	
38/16-0-ЭС2.ОЛ	Опросный лист панели ЩО-70	

Основные показатели проекта

№	Наименование	Ед.изм.	Данные
1	Категория надежности электроснабжения		III
2	Тип ТП		существующая №615
3	Количество и мощность трансформаторов	кВА	2х160
4	Расчетная нагрузка	кВт	67,6
5	Коэффициент мощности cos φ		0,96
6	Годовой расход электроэнергии	кВт. х ч	128 000
7	Потеря напряжения от шин ТП до ВРУ жилого дома	%	3,69

Общие указания

Настоящая техническая документация является объектом авторского права. Несанкционированное копирование считается противоправным и преследуется по закону Республики Беларусь "Об авторском праве и смежных правах" от 16.05.1996 и ст. 201 УКРБ,167-9 КОАПРБ.

Технические решения, принятые при разработке проектной документации, соответствуют техническому регламенту "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия."Безопасность актам законодательства Республики Беларусь, межгосударственным и национальным ТНПА с соблюдением технических условий.

Сети электроснабжения 0,4 кВ объекта запроектированы на основании ТУ на электроснабжение.

Электроснабжение жилого дома предусматривается от существующей трансформаторной подстанции 10/0,4 кв №615 2х160 кВА. В РУ-0,4 кВ подстанции предусматривается установка панелей ЩО-70-06 МД на каждой секции шин с автоматическими выключателями с электронным расцепителем для обеспечения быстродействия срабатывания защиты при однофазном коротком замыкании на землю у потребителя.

Проектируемый жилой дом является потребителям III категории надежности электроснабжения. Питание предусматривается по 2 линиям (рабочий и резервный ввод). На вводе в доме предусматриваются ВРУ на два ввода с перекидными рубильниками.

Сети электроснабжения запроектированы кабельными марки АВБбШв. Прокладку кабелей в траншеях в земле выполнить в соответствии с т. пр. №1.105.03 тм. Глубина прокладки кабелей - 0,7 м от поверхности земли. При пересечении кабелей с инженерными коммуникациями и с проездами выполнить их прокладку в двустенных полиэтиленовых трубах в соответствии с ПУЭ. Защиту кабелей в траншее выполнить сигнально-защитной лентой. Вводы кабелей в ТП и в электрощитовую жилого дома выполнены в трубах.

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с ТКП 45-4.04-149-2009. Выбор сечения кабеля выполнен в рабочем режиме. Критерием выбора сечения является допустимая потеря напряжения в кабеле. Выбранные кабели соответствуют условиям выбора по нагреву допустимым длительным током, потери напряжения, защиты от однофазного КЗ. В итоге выбраны кабели марки: Л1, Л2 - АВБбШв-4х50 (расчет приведен в архивном экземпляре проекта).

Питание наружного освещения выполнено кабелем АВБбШв-3х4 в траншее от существующего ШНО ТП-615. Кабели проложить в одной траншее с питающими кабелями жилого дома на совпадающем участке трассы. Наружное освещение запроектировано на металлических опорах из стальных труб типа ОП1-7 (однорожковые) на фундаментах. В качестве источников света приняты светильники ЖКУ с лампами ДНаЗ мощностью 70 Вт.

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается в проекте жилого дома.

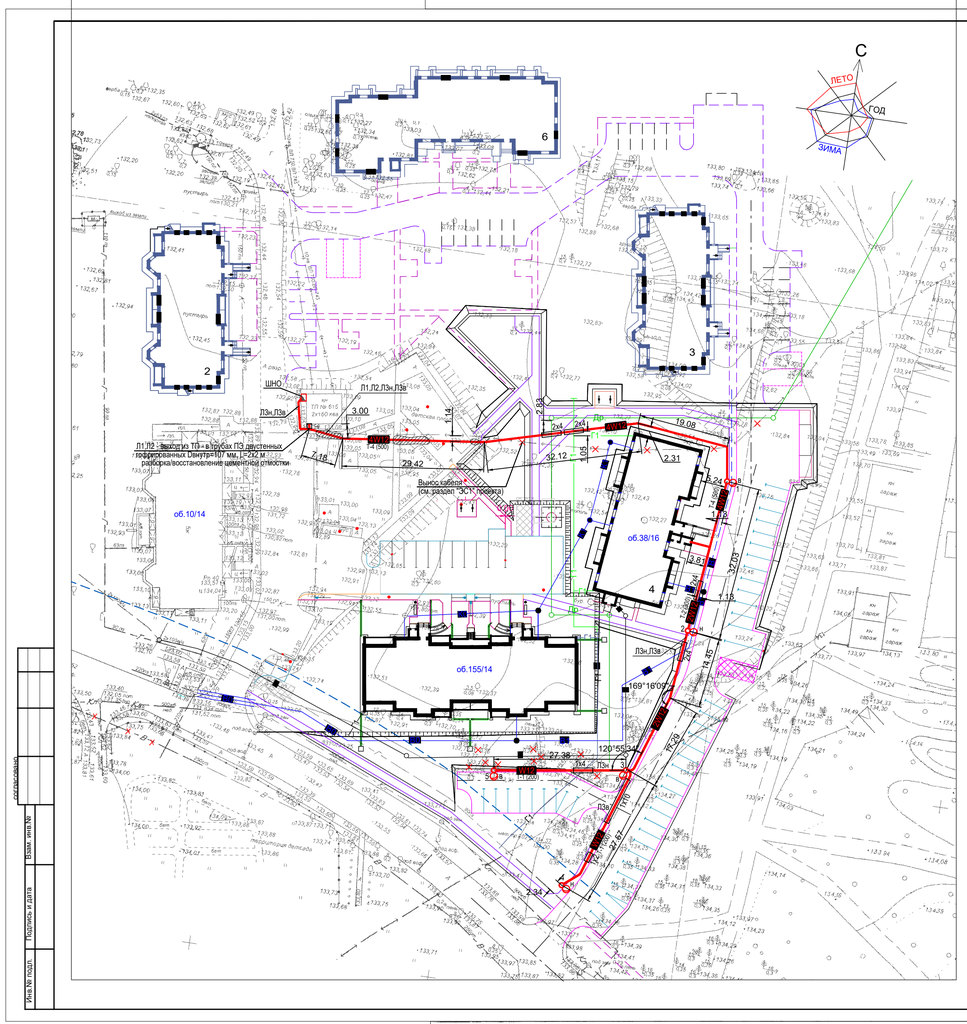
До начала производства строительно-монтажных работ на объекте оформить в установленном порядке ордер на производство земляных работ и вызвать представителей всех заинтересованных организаций (РУС, РЭС, межрайгаз, коммунальных служб и т.д.).

При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификации оборудования в разработанную документацию необходимо внести изменения по поручению заказчика на договорной основе.

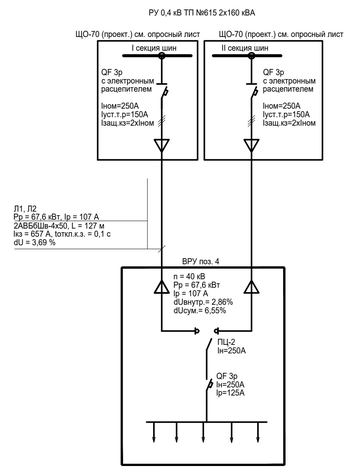
Проектом предусмотрена рекультивация плодородного слоя земли в объеме 1,92 м3.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	38/16 - 0 - ЭС2		
						Многоквартирный жилой дом в г. Житковичи, м-н Озерный		
ГИП		Гудинович				Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Гусарова					С	1	3
Гл.спец.		Быков				Общие данные	ОАО "Институт Гомельоблстройпроект"		
Разраб.		Генсировский							
Н.контр.		Гусарова							

Формат А3

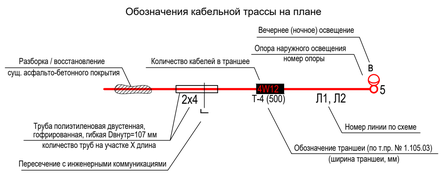


Расчётная схема электрической сети



Линии наружного освещения вечернего и ночного режимов ЛЗв, ЛЗн предусмотрены отдельными однофазными кабелями АВБбШв-3х4 от отдельных однополюсных автоматов существующего ШНО ТП-615.

Обозначения кабельной трассы на плане

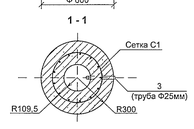


Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	38/16 - 0 - ЭС2			
						Многоквартирный жилой дом в г. Житковичи, м-н Озерный			
ГИП		Гудинович				Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Гусарова					С		
Проверил		Быков				План сетей 0,4 кВ (1:500). Расчетная схема электрической сети	ОАО "Институт Гомельоблстройпроект"		
Разработал		Генсировский							
Н.котр.		Гусарова							

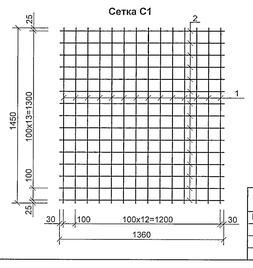
Формат А2

Фундамент опоры освещения

1 - 1



Сетка С1



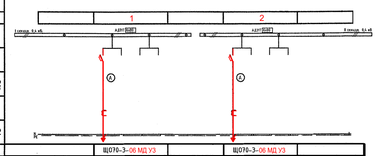
Спецификация на опору освещения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сетка С-1		6,257	
1		Стержень 5Вр-I ГОСТ 6727-80, L=1450	14	0,223	
2		L=1360	15	0,209	
		Труба Ф25х2,0 ГОСТ 10704-91, L=250	1	0,283	
		Бетон кл.В15(F150;W4), м3	0,39		

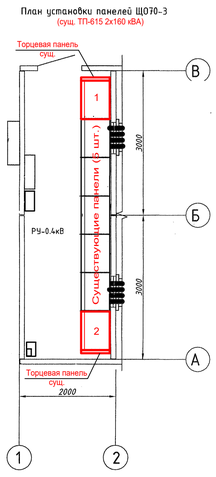
1. Сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки всех пересечений стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, электродами Э42 по ГОСТ9467-75.
2. Арматурные изделия должны соответствовать ГОСТ 10922-80.
3. Для придания сетки С1 проектного положения пересечения стержней крайних ячеек связать проволокой Ф2,0 ГОСТ 15892-70. Расход проволоки - 0,20кг.

Изм	Колич.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	- ЭС			
1		Нов.	25-06		02.06				
Привязан: 38/16-0-ЭС2 лист 3				ГИП		Бондаренко	Электроснабжение.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Гусарова			Нач отд		Липов		С	3и	
Разраб.	Генсировский			Гл.констр.		Овчаренко	Фундамент опоры освещения. Сечение 1 - 1. Сетка С-1.	КУП "ИНСТИТУТ ГОМЕЛЬОБЛСТРОЙПРОЕКТ"		
Инв. N				Нач.гр.		Силина				
				Инж. II кат.		Герасимов				
				Н.контр.		Силина				

№ п/п	Запрашиваемые данные												
1	Порядковый номер панели												
2	Номинальное напряжение	380	В										
3	Номинальный ток	1000	А										
4	Материал и сечение сборных шин	АД31Т 6х80	мм2										
5	Схема первичных соединений												
6	Материал и сечение нулевой и заземляющей шины	АД31Т 5х50	мм2										
7	Тип панели			ЩО70-3-06 МД УЗ				ЩО70-3-06 МД УЗ					
8	Номер схемы Автоматика электропитания												
9	Назначение линии (надпись в рамке)			Л1	Линейная			Линейная					
10	Тип коммутирующего защитного аппарата	Тип	Автомат	-	-	-	-	-	-	-	-		
11			Контакторный контур	-	-	-	-	-	-	-	-		
12		Рубильник-ток, А		-	-	-	-	-	-	-	-		
13				-	-	-	-	-	-	-	-		
14	Номинальный ток автоматического выключателя (базовый габарит) In, А			250				250					
15	Технические характеристики электронного расцепителя выключателя	Защита от перегрузки (уставка Ir)		0,6xIn (150А)	-	-	-	0,6xIn (150А)	-	-	-		
16		Тип прямой срабатывающей защиты (уставка Isd)		А	-	-	-	А	-	-	-		
17		Защита от К.З. (уставка Ini)		2xIn (500А)	-	-	-	2xIn (500А)	-	-	-		
18	ок плавкой вставки А			-	-	-	-	-	-	-	-		
19	Трансформатор тока	Номинальный ток, А		150/5				150/5					
20	Количество и сечение кабелей			-	-	-	-	-	-	-	-		
21	Амперметр-шкала, А			0-150				0-150					
22	Вольтметр-шкала, В			-	-	-	-	-	-	-	-		
23	Щиток учета												
24	Количество панелей(в т.ч. торцевых)			2									
I	Наименование объекта	Многоквартирный жилой дом в г. Житковичи, м-н Озерный											
II	Наименование заказчика, его адрес	КУП "Гомельское областное УКС"											
III	Наименование проектной организации и ее адрес	ОАО "Институт Гомельоблстройпроект" г.Гомель ул.Речицкая 1а тел. 70-38-43											



План установки панелей ЩО70-3
(сущ. ТП-615 2х160 кВА)



На отходящих линиях Л1, Л2 предусмотреть автоматы с электронным расцепителем

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	38/16 - 0 - ЭС2.ОЛ		
						Многоквартирный жилой дом в г. Житковичи, м-н Озерный		
ГИП		Гудинович				Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Гусарова					С	-	1
Проверил		Быков				Опросный лист на панели ЩО-70	ОАО "Институт Гомельоблстройпроект"		
Разработал		Генсировский							
Н.котр.		Гусарова							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ТП							
	Панель ЩО70-06-МД УЗ (2 шт. по опросному листу)	По опросному листу 38/16-0-ЭС.ОЛ			шт	2		
	Шина алюминиевая	АД31Т 6х80			м	8		
	Шина алюминиевая	АД31Т 5х50			м	3		
	КЛ-0,4КВ-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ							
	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, бронированный, на напряжение до 1 кВ, сечением: 4х50 мм2	АВБбШв ГОСТ16442-80			м	270		
	Муфта концевая термоусаживаемая внутренней установки для кабелей 1кВ	4ПБКВстп-50			компл.	4		

Оборудование, заказанное в спецификации, считать аналогом, уточнить после тендерных торгов

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	38/16-0-ЭС2.С1			
						Многоквартирный жилой дом в г. Житковичи, м-н Озерный			
ГИП		Гудинович			-	Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Гусарова			-		С	1	2
Гл.спец.		Быков			-	Спецификация оборудования (Л1,Л2 – поз. 4)	ОАО «Институт Гомельоблстройпроект»		
Разраб.		Генсировский			-				
Н.контр.		Гусарова			-				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Защита кабеля							
	Труба ПЭ гибкая двустенная гофрированная D125/107мм				м	16		
	Труба ПЭ жесткая двустенная гофрированная D125/107мм				м	4		
	Лента сигнальная ЛСП-250				м	12		
	Лента защитно-сигнальная ЛЗС-250				м	102		

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	38/16-0-ЭС.С1	Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	КЛ-0,4КВ-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ							
	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, бронированный, на напряжение до 1 кВ, сечением, мм2 3х4	АВБбШв ГОСТ16442-80			м	445		
	Опора из стальных труб однорожковая	Оп1-7			шт.	5		
	Светильник наружного освещения консольный	ЖКУ01-70			шт	5		
	Лампа ДНаЗ-70				шт	5		
	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией и оболочке, с заполнением, на напряжение до 1 кВ, сечением, мм2 3х4	АВВГэ ГОСТ16442-80			м	25		

Оборудование, заказанное в спецификации, считать аналогом, уточнить после тендерных торгов

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	38/16-0-ЭС2.С1			
						Многоквартирный жилой дом в г. Житковичи, м-н Озерный			
ГИП		Гудинович			-	Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Гусарова			-		С	1	2
Гл.спец.		Быков			-	Спецификация оборудования (ЛЗ – наружное освещение)	ОАО «Институт Гомельоблстройпроект»		
Разраб.		Генсировский			-				
Н.контр.		Гусарова			-				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Защита кабеля							
	Лента сигнально-защитная ЛСЗ-125				м	102		
	Труба ПЭ гибкая двустенная гофрированная D125/107мм				м	48		
	Лента сигнальная ЛСП-150				м	57		
	Лента сигнальная ЛСП-250				м	59		

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	38/16-0-ЭС2.С2	Лист 2

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
	КЛ-0,4кВ (Л1, Л2). Распределительные сети				
	Строительная длина КЛ	м			114
	Трансформаторная подстанция				
	Пробивка отверстия в фундаменте сущ. ТП D=150 мм под футляры (толщина стены 300 мм, бетонный блок ФБС)	шт.			2
	ПЭ футляр D=125/107 мм, L=2 м в готовом отверстии в стене вывести за отмостку ТП)	шт.			2
	Герметизация отверстий в стене ТП цементно-песчаным раствором М100 F100	шт.			2
	Демонтаж торцевых панелей	шт.			2
	Установка панелей ЩО-70-МД в РУ-0,4 кВ	шт.			2
	Монтаж торцевых панелей	шт.			2
	Опиновка (Л1,Л2,Л3) АД31Т 6х80 мм для новых панелей (3 шины на каждую секцию)	м			3х2х1,2=7,2
	Опиновка (N) АД31Т 5х50 мм для новых панелей (1 шина на каждую секцию)	м			1х2х1,2=2,4
	Кабельная трасса				
	Прокладка кабеля АВБбШв-4х50 в канале ТП	м			2х5=10
	Кабель АВБбШв-2х50 в трубе на выходе из ТП	м			2х2=4
	Прокладка кабеля АВБбШв-4х50 в траншее в земле	м			2х110=220
	Прокладка кабеля АВБбШв-4х50 в двустенной гофрированной ПЭ трубе Dвнутр.=107 мм в траншее в земле	м			2х8=16
	Кабель АВБбШв-4х50 в приямок в трубе к ВРУ жилого дома (труба учтена разд. «АС»)	м			2х2=4
	Прокладка двустенной гофрированной ПЭ трубы Dвнутр.=107 мм в траншее				2х8=16
	Рытье / засыпка траншеи вручную (траншея Т4 (500 мм) для 4-х кабелей (с учетом кабелей наружного освещения))	м³			7,7 / 5,1
	Рытье / засыпка траншеи механическим способом (траншея Т4 (500 мм) для 4-х кабелей)	м³			43,6 / 29,1

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	38/16-0-ЭС2.ВР1			
						Многоквартирный жилой дом в г. Житковичи, м-н Озерный			
ГИП		Гудинович				Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Гусарова					С	1	2
Гл.спец.		Быков				Ведомость объемов работ (Л1, Л2 – поз. 4)	ОАО «Институт Гомельоблстройпроект»		
Разраб.		Генсировский							
Н. контр.		Гусарова							

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
	КЛ-0,4кВ (Л3 наружное освещение). Распределительные сети				
	Строительная длина КЛ	м			116
	Прокладка кабеля АВБбШв-3х4 в траншее в земле	м			356
	Прокладка кабеля АВБбШв-3х4 в двустенной гофрированной ПЭТ трубе Dвнутр.=107 мм	м			48
	Прокладка двустенной гофрированной ПЭТ трубы Dвнутр.=107 мм в траншее				48
	Рытье / засыпка траншеи вручную	м³			3,9 / 2,6
	Рытье / засыпка траншеи механическим способом	м³			22,3 / 14,9
	Устройство постели для первого кабеля	м			116
	Устройство постели для последующих кабелей	м			278
	Защита кабелей лентой сигнальной ЛСП-150	м			57
	Защита кабелей лентой сигнальной ЛСП-250	м			59
	Защита кабеля лентой сигнально-защитной ЛСЗ-125	м			102
	Опора наружного освещения из стальных труб однорожковая Оп1-7	шт.			5
	Фундамент под опору	шт.			5
	Светильник ЖКУ01-70	шт.			5
	Кабель АВВГз-3х4 внутри опоры к светильнику (5 м в каждой)	м			25

Часть строительной длины и объемы земляных работ учтены в ведомости КЛ-0,4 кВ к жилому дому: 38/16-0-ЭС.ВР1

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	38/16-0-ЭС2.ВР2			
						Многоквартирный жилой дом в г. Житковичи, м-н Озерный			
ГИП		Гудинович				Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Гусарова					С	-	1
Гл.спец.		Быков				Ведомость объемов работ (ЛЗ – наружное освещение)	ОАО «Институт Гомельоблстройпроект»		
Разраб.		Генсировский							
Н. контр.		Гусарова							

	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
	Устройство постели для первого кабеля	м			114
	Устройство постели для последующих кабелей	м			114
	Защита кабеля лентой сигнально-защитной ЛСЗ-250	м			102
	Защита кабеля лентой сигнальной ЛСП-250	м			12
	Монтаж муфты концевой 4ПБКВстп-50 в РУ-0,4 кВ ТП	шт.			2
	Монтаж муфты концевой 4ПБКВстп-50 в электрощитовой жилого дома	шт.			2
	Разборка и восстановление существующего асфальтобетонного покрытия L=13,5 м				
	Разборка существующего асфальтобетонного покрытия Н=4 см (шириной 0,5 м) (2,1 т/м²)				
	Тротуар (тип 2):				
	- песчаный асфальтобетон – 4 см (2,1 т/м³)	м²/кг			6,8 / 571,2
	- щебень рядовой – 10 см (1,7 т/м³)	м²/кг			6,8 / 1428
	- песок среднезернистый ГОСТ 8736-93 – 20 см (1,6 т/м³)	м³/кг			1,36 / 2176
	Разборка и восстановление бортового камня БР-100.30.15	м			6
	Разборка и последующее восстановление бетонной отмостки возле ТП: L=1 м (слой 0,2 м шириной 0,4 м) (2,4 т/м³)	м²/кг			0,08 / 192
	Рекультивация земли L=24 м глубиной 0,2 м (ширина траншеи 0,4 м)	м³			1,92

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	38/16-0-ЭС2.ВР1	Лист 2