ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1.1..15	Общие данные	
2	Схема питающей сети.	
3	Поясняющая однолинейная схема. Таблица выбора аппаратуры и кабелей в сети 0,4 кВ.	
4	Внеплощадочный план питающей сети.	
5	Структурная схема прокладки кабеля по сооружениям_____	

_____-ЭС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Разраб.		Сети электроснабжения	Стадия: Р; Лист: 1.1; Листов: 5
Проверил			
Н.контр.			
ГИП		Общие данные	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

формат А4

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок	
	жилых и общественных зданий.	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства.	
ГОСТ 10434-82	Соединения контактные электрические.	
Серия 5.407-150	Прокладка проводов и кабелей в стальных	
	трубах.	
	Прилагаемые документы	
_____-ЭС.С1	Спецификация оборудования, изделий и	
	материалов.	

Лист 1.2

Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

формат А4

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
_____-ЭС	Электроснабжение.	

Лист 1.3

Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

формат А4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют выданным заданию и техническим условиям, требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасные для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

На основании ст. 762 абзац 3 "Гражданского кодекса Российской федерации" не допускается использование продукции заказчиком на других объектов или передача ее для использования третьему лицу, кроме генерального подрядчика строительства объекта, органов государственной экспертизы и контроля.

В случае превышения нормативных сроков строительства и изменения требований норм проектирования рабочая документация подлежит корректировке.

92/12-ЭС

Лист 1.4

Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

формат А4

Общие положения

При разработке рабочей документации использованы следующие исходные материалы:
- задания от инженерных разделов проекта;
- технические условия.

В данном проекте разработаны основные технические решения по электроснабжению фонтана.

Система напряжения сети принята 380В с изолированной нейтралью.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники комплекса строительства относится к потребителю III категории.

Установленные и расчетные мощности по объекту составляет:

Pуст. = 30,6 кВт;
Pрасч. = 24,5 кВт;
Iрасч. = 44 А;
Cos ф = 0,85.

Для установки в ячейке фидера №8 РУ-380В СТП-4 автоматический выключатель марки А3726Б и электронный счетчик электроэнергии типа ПСЧ-4ТМ.05М.016.

Автоматический выключатель проверен по времятоковым характеристикам. Время срабатывания защитного автоматического отключения не превышает допустимого для систем IT (см. ПУЭ 7-е издание п. 1.7.82) и составляет для питающих цепей распределительных щитов - 0,4 с. Произведена проверка селективности защит между последовательно включенными автоматическими выключателями.

Питающий кабель проверен по допустимым длительным токовым нагрузкам и потере напряжения. Потеря напряжения от РУ-380В СТП-4 до потребителя составляет 2,3%.

Расчет выбора аппарата защиты и питающего кабеля представлен на л3.

Для прокладки питающей кабельной линии 0,4 кВ использован кабель марки ВБбШв сечением 3х50.

Кабель прокладывается в траншее, на глубине 1 м от планировочной отметки земли и на всем протяжении трассы защищается слоем строительного кирпича. Для пассивной защиты кабелей выполняется подсыпка слоем песка над и под кабелем толщиной по 15 см. Прокладка кабеля по объектам метрополитена осуществляется по существующим кабельным конструкциям.

Пересечения кабелей с подземными коммуникациями и дорогами выполнить в полиэтиленовых трубах по типовому проекту А.5-92 "Тяжпромэлектропроекта".

Соединение секций полиэтиленовых труб выполнить при помощи сварки контактным нагревом встык в соответствии с требованиями СП 40-102-2001 Испытание на герметичность сварных швов производить пневматическим способом в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

Кабель в траншеи уплотнить с двух концов с помощью джутовых переплетенных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной согласно типового проекта А.5-92, лист 4.5.

Проектом не предусмотрена электрозащита кабелей от коррозии, так как вдоль трассы кабельной линии потенциальных источников блуждающих токов и грунтов с повышенной коррозионной активностью нет.

Расстояние кабелей до стволов деревьев должно быть не менее 2 метров, кустарников - не менее 0,75 метра. При уменьшении этого расстояния кабель прокладить в полиэтиленовой трубе методом подкопа.

При разбивке кабельной трассы в местах пересечения выполнить шурф.

После завершения прокладки выполнить работы по благоустройству.

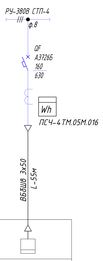
Условные обозначения на планах выполнены по ГОСТ 21.608Т-84.

Лист 1.5

Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

формат А4



_____-ЭС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Разраб.		Сети электроснабжения	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Проверил			
Н.контр.		Схема питающей сети.	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

формат А4

Таблица выбора аппаратуры и кабелей в сети 0,4 кВ

Технические характеристики электроприемника					Технические характеристики автоматического выключателя					Результаты расчетов						
Установленная мощность	Расчетный ток	Пусковой ток	Кабель, питающий электроприемник		Тип выключателя	Номинальный ток расцепителя	Уставка по току срабатывания			Расчетный ток нагрузки	Ток к.з. в конце кабеля		Условие выбора выключателя	Проверка чувствительности к 1фазному к.з. в конце кабеля	
			Марка и сечение	Длина			В зоне перегрузки	Селективная с вышестоящим	Мгновенная при к.з.					Защита от к.з.	Защита от перегрузки
									Установленная при коротком замыкании						$I_c \geq I_{пл}$	$I_c \geq 3I_{пл}$
Pн, кВт	Ip, A	Iпуск, A		L, м			Ir, A	Is, A	Ii, A	Ic, кА	Iкмах, кА	Iкмин, кА	Iдоп, кА	А	кА	кА
30,6	44	-	ВбШв 3х50	330	А3726Б	160	160	630	36	23,8	1,4	1,6	-	36>23,8	2,27>1,5	1,4>1,48

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Разраб.		Сети электроснабжения	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Проверил			
Н.контр.		Поясняющая однолинейная схема. Таблица выбора аппаратуры и кабелей в сети 0,4 кВ.	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. ОБОРУДОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000В							
	1.1 Выключатель, ~380 В, 50 Гц, 160А, с электромагнитным и	А3726Б		"Электроконтактсервис"	шт.	1		
	тепловым расцепителем (РТ 160А, РЭ 630А).	ГОСТ Р 50030.2						
	1.2 Счетчик трехфазный многофункциональный 380В.	ПСЧ-4ТМ.05М.016		"Электроконтактсервис"	шт.	1		
		ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2005						
	2. КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
	2.1 Кабель силовой с изоляцией из поливинилхлоридного	ВБбШв-1		"Электроконтактсервис"				
	пластиката, бронированный стальными лентами и со шлангом из	ГОСТ 16442-80, ТУ 16.К71.310-2001						
	ПВХ пластиката, с медными жилами напряжением до 1 кВ:	ТУ 16.К71.322-2002						
	3х50 мм²			Торговая сеть	км	0,33		
	2.2 Концевая термоусаживаемая кабельная муфта внутренней	ЗПКВТнН-1.35.50		Торговая сеть	шт.	2		
	установки для кабеля с бронелентами.	ТУ 3599-001-31912781-2005						
	2.3 Соединительная термоусаживаемая кабельная муфта	ЗПСТ-1.35.50		Торговая сеть	шт.	1		
	для кабеля с бронелентами.	ТУ 3599-001-31912781-2005						
	3. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ УСТРОЙСТВА И ИЗДЕЛИЯ							
	3.1 Труба техническая из полиэтилена	ТУ 2248-004-23208483-03		Торговая сеть	шт.	6		
	Ду=110 Толщина стенки 4,2 мм. L=3000							

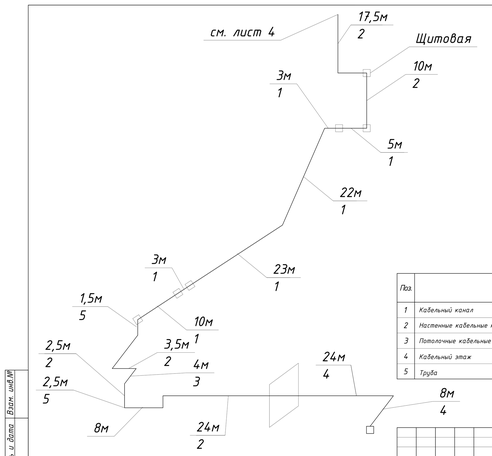
_____-ЭС.С1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Разраб.		Сети электроснабжения	Стадия: Р; Лист: ; Листов:
Проверил			
Н.контр.		СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	

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

Формат А3



ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ НА ПЛАНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ

Поз.	Наименование	Примечание
1	Кабельный канал	Существующий
2	Настенные кабельные конструкции	Существующие
3	Потолочные кабельные конструкции	Существующие
4	Кабельный этаж	Существующий
5	Труба	Существующая

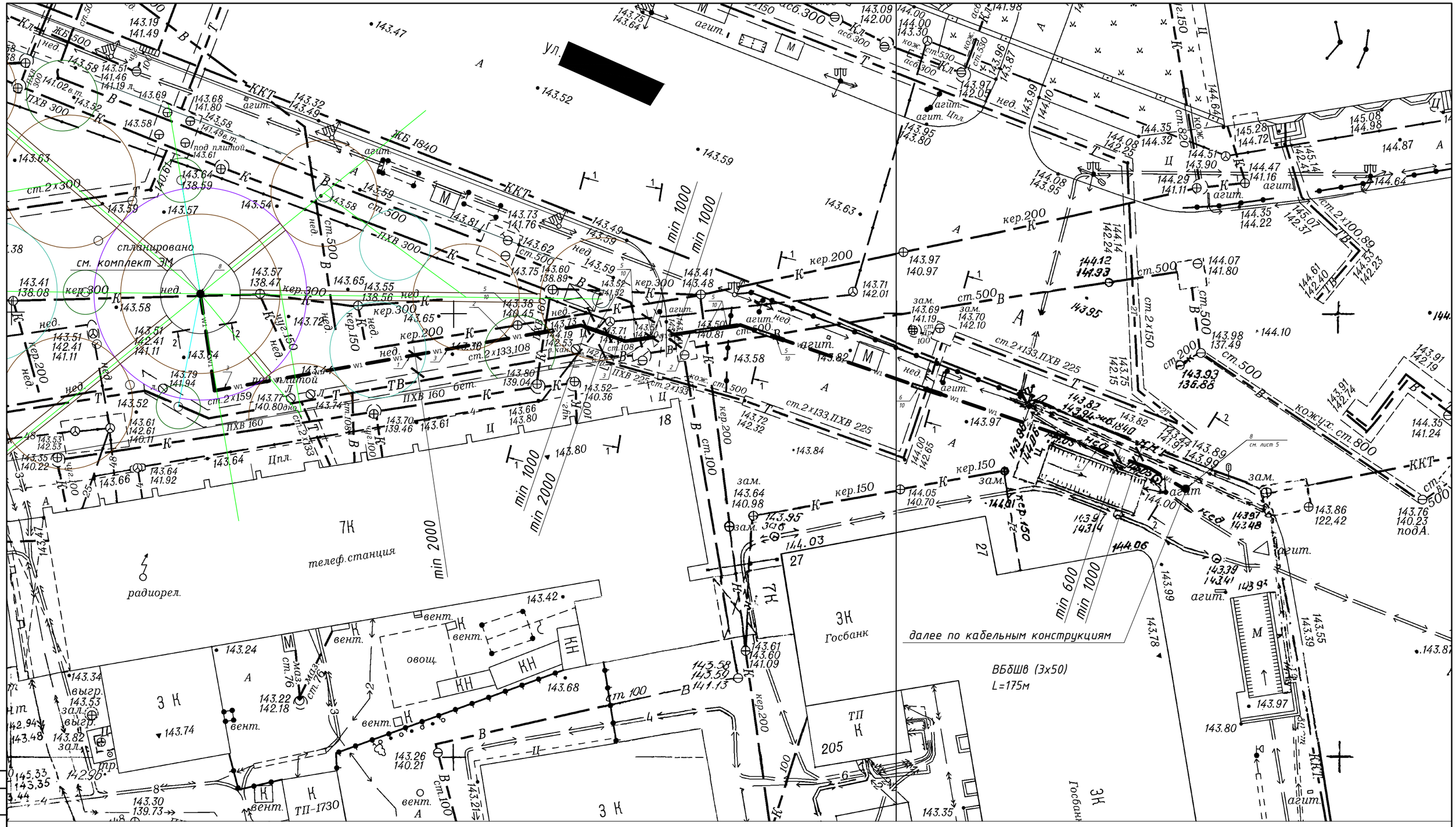
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Разраб.		Сети электроснабжения	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Проверил			
Н.контр.		Структурная схема прокладки кабеля по сооружениям	

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

986-927

Формат А3

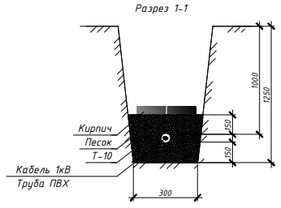


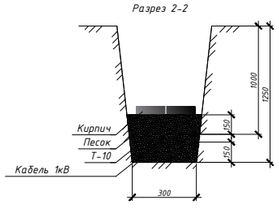
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛАНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечания
1	А5-92-14	Траншея Т-10 длиной 135м	1	
2	А5-92-17	Прокладка кабельной линии параллельно с трубопроводом	4	
3	А5-92-19	Прокладка кабельной линии параллельно с теплопроводом	1	
4	А5-92-28	Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий и кабельных сооружений	1	
5	А5-92-32	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	6	
6	А5-92-33	Пересечение кабельной линии с теплопроводом	1	
7	А5-92-45	Уплотнение кабеля в трубе	16	
8		Ввод кабельной линии в здание или сооружение	2	
9		Кабель ВБбШв (3х50), L=330м	1	
10		Труба техническая из полиэтилена Ду=110.	7	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЁМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Поз.	Наименование работ	ед. изм.	Кол.
	Строительные работы:		
1	Рытье траншеи в грунте 2 категории	$м^3$	50.7
2	Обратная засыпка траншеи песком	$м^3$	12.2
3	Обратная засыпка обычным грунтом	$м^3$	38.5
	Монтажные работы:		
1	Укладка трубы технической из полиэтилена в траншею	м	18
2	Укладка кабеля в траншею	м	145
3	Укладка кирпича в траншею	шт	1126





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

W1 – Проектируемая кабельная линия 1 кВ

W1 – Кабель проложен в трубе

Размеры даны для справок и уточняется в рабочей документации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	_____-ЭС		
Разраб.						Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Т	4	
Н.контр.						Внеплощадочный план питающей сети.			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

A1