

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью



ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Свидетельство №959

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СВАЛКИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ СО
СТРОИТЕЛЬСТВОМ ПОЛИГОНА ДЛЯ ПОЧЕПСКОГО РАЙОНА
БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 1
Система электроснабжения**

ПИ8-18-ИОС1

Том 5.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью



ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Свидетельство №959

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СВАЛКИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ СО
СТРОИТЕЛЬСТВОМ ПОЛИГОНА ДЛЯ ПОЧЕПСКОГО РАЙОНА
БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1
Система электроснабжения

ПИ8-18-ИОС5.1

Том 5.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта




В. В. Болеславский

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
ПИ-17.18-ИОС1.С	Содержание тома	2
ПИ-17.18- ИОС1.ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
	Таблица регистрации изменений	22
	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
ПИ-17.18- ИОС1	Общие данные.	23
ПИ-17.18- ИОС1	План сетей 0,4кВ и наружного освещения. М1:500.	24
ПИ-17.18- ИОС1	План электроснабжения бытового вагончика	25
ПИ-17.18- ИОС1	Принципиальная однолинейная электрическая схема 0,4кВ ВРУ	26
ПИ-17.18- ИОС1	Принципиальная однолинейная электрическая схема 0,4кВ ШУО	27
ПИ-17.18- ИОС1	Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩО2	28
ПИ-17.18- ИОС1	Ведомость опор. Расчет кабельной и воздушной сети.	29
ПИ-17.18- ИОС1	Конструктивное выполнение заземления опор	30
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПИ-17.18- ИОС1	Схема электрическая щита управления освещения	31
ПИ-17.18- ИОС1	Соединение проводников (под углом)	32
ПИ-17.18- ИОС1	Соединение проводников (продольное)	33
ПИ-17.18- ИОС1	Заземлитель вертикальный из угловой стали	34
ПИ-17.18- ИОС1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	35
	Задание на разработку проектной документации	38
	Технические условия для присоединения к электрическим сетям №20528555 от 07.05.2018г.	40
	Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (копия)	42

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ориг

						ПИ-17-18- ИОС1			
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Составил		Склюева			03.19	Содержание книги	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Болеславский			03.19		П	1	1
							ООО "Проектный институт"		
Н. контроль		Болеславский			03.19				

Содержание

<u>А. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.</u>	2
<u>Б. 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.</u>	4
<u>В. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.</u>	5
<u>Г. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.</u>	6
<u>Д. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.</u>	7
<u>Е. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчирезации системы электроснабжения.</u>	8
<u>Ж. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющим исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирования.</u>	9
<u>Ж.1. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов</u>	10
<u>З. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.</u>	11
<u>И. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения.</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>К. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Л. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.</u>	15
<u>М. Описание системы рабочего и аварийного освещения.</u>	17
<u>Н. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.</u>	18
<u>О. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.</u>	19

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам. инв.№2	<u>при строительстве объекта капитального строительства.....</u> 15														
			<u>М. Описание системы рабочего и аварийного освещения.....</u> 17														
			<u>Н. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.....</u> 18														
			<u>О. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.....</u> 19														
			Изм	Кол.уч	Лис	№д	Подпи	Дат	ПИ17-18-ИОС1.ПЗ								
									Составил			Сергеева			03.16		
									ГИП			Болеславский			03.16		

А. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилам, техническими регламентами, документами по отводу земельного участка, заданием на проектирование и техническими условиями на инженерное обеспечение объекта, предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта, конструктивную надежность, взрыво и пожарную безопасность объекта, защиту объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает основным требованиям Градостроительного Кодекса.

В объем данного проекта входит разработка, электроснабжения и наружного электроосвещения по объекту: «Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области».

Исходными данными послужили следующие материалы:

- Топографическая съемка М 1:500.
- техническое задания,
- технические условия для присоединения к электрическим сетям №20528555 от 07.05.2018г.

Проект выполнен в соответствии:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- серия А10-93 «Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи»;
- серия А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях»,
- ПОТРМ 016-2001 (РД153-34.0-03.150-00) Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;
- Шифр А10-93 - «Защитное заземление и зануление электрооборудования»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»;
- ГОСТ 32144-2013. «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».
- ГОСТ 12.1.030-81* Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
- ГОСТ Р50571.1-93...ГОСТ Р50571.15–97 Электроустановки зданий. Требования по обеспечению безопасности.
- серия 3.407.9-180 В2 «Передвижные опоры линий электропередачи 6-35кВ для карьеров.

Основным источником электроснабжения проектируемого объекта является ПС110/35/10кВ Почепская. Точка электроснабжения предусматривается от вновь построенной ВЛ-0,4кВ, ТП и ВЛ-10кВ фидер 1018 ПС110/35/10кВ Почепская.

Трансформаторную подстанцию, линию ВЛ-10кВ выполняет сетевая организация согласно техническим условиям. Электроснабжение проектируемой площадки на напряжение 0,4 кВ осуществляется от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции. К наружным электрическим сетям

Ив.№ orig	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	уч	Лис	№д	Подпис	Лат

ПИ17-18-ИОС1.ПЗ

присоединяется проектируемое вводно-распределительное устройство ВРУ изолированным проводом СИП4.

Сечение кабелей 0,4кВ выбраны по длительно - допустимой токовой нагрузке, проверено на потерю напряжения и току однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

Выбор и расчет сечения кабельных линий приведен в графической части проекта, согласно ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения».

Напряжение низковольтных сетей принято 380/220В. Отклонение напряжения в сети нормальное допустимое $\pm 5\%$, предельно допустимое $\pm 10\%$ по ГОСТ 32144-2013.

Частота и отклонение частоты — 50 Гц, номинальная частота оборудования соответствует частоте сети (обеспечивается энергосистемой).

Инв.№ орг							Лист	
Подпись и дата							3	
Взам. инв.№								
ПИ17-18-ИОС1.ПЗ								
Изм	Код доку	Лис	№ д	Подпис	Дат			

Б. 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.

Для приёма, учёта и распределения электроэнергии к потребителям электроэнергии, в существующем КПП устанавливается вводно-распределительное устройство (ВРУ) состоящее с автоматическим автоматом и счетчиком прямого включения. В качестве распределения электроэнергии принят силовой распределительный шкаф типа ШР11 полной заводской готовности с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для распределения электроэнергии к электроприемникам бытового здания принят, шкаф ВРУ8 (ЩО) с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях.

Для распределения охранного наружного электроосвещения установлен шкаф типа ЯУО 9602 полной заводской готовности.

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

Изм	Кол. уч	Лис	№д	Подпис	Дат

ПИ17-18-ИОС1.ПЗ

В. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта является наружное освещение, КПП, внутреннее электрооборудование здания бытовок.

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение
1	Напряжение	В	380/220
2	Расчетная мощность	кВт.	30,0
3	Категория электроснабжения		III
4	Количество светильников	шт	25
5	Количество опор	шт	25
6	Средняя горизонтальная освещенность карьеров	лк	0.5лк
7	Расход воздушных линий	км	0,950

Ив.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№д	Подпис	Дат

ПИ17-18-ИОС1.ПЗ

Г. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

В отношении обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения нагрузка проектируемой площадки относится к потребителям третьей категории.

Расчет электрических нагрузок произведен по удельной мощности электроприёмников согласно РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей» с дополнением к разделу 2 «Расчетные электрические нагрузки». СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Электроприемники данного объекта обеспечиваются электроэнергией от одного источника питания, в качестве которого предусматривается проектируемая трансформаторная подстанция.

Выбор и расчет сечения кабельных линий приведен в графической части проектной документации, согласно ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения».

Напряжение низковольтных сетей принято 380/220В. Отклонение напряжения в сети нормальное допустимое $\pm 5\%$, предельно допустимое $\pm 10\%$ по ГОСТ 32144-2013.

Инв.№ orig						Лист
Подпись и дата						6
Взам. инв. №						ПИ17-18-ИОС1.ПЗ
Изм	Кол. вч	Лис	№д	Подпис	Дат	

Д. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроприемники обеспечиваются электроэнергией в рабочем режиме от одного источника питания, в качестве которого является, РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции вновь установленной.

Электроснабжение предусмотрено по одному фидеру 0,4кВ, без учета аварийного режима, как потребителя третьей категории электроснабжения.

Изм	Код уч	Лист	№д	Подпис	Дат	Ивн.№ orig	Подпись и дата	Взам.инв.№		
						ПИ17-18-ИОС1.ПЗ				Лист
										7

Е. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчирезации системы электроснабжения.

Компенсация реактивной мощности не требуется.

Релейная защита, управление и автоматизация разрабатываются в разделе электроснабжения 10кВ, который не входит в данный проект.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиком прямого включения типа «Меркурий 230 ART-02 PQRSIN» 380/220В, 10-100А, кл.т.1,0». Счетчик предусмотрен электронный микропроцессорный с возможностью измерения почасовых объемов электрической энергии и включения в систему дистанционного сбора информации АИИСКУЭ. Счетчики приняты с возможностью измерения почасовых объемов электрической энергии и включение в систему дистанционного сбора информации и обеспечивающие хранение данных о почасовых объемах потребления электрической энергии за последние 120 дней и более.

Ящик ЯУО снабжен устройством подогрева, которое необходимо включать при понижении температуры окружающего воздуха до минус 5С. Для предотвращения перегрева ЯУО содержит биметаллический тепловой выключатель, который разрывает цепь подогрева при превышении температуры внутри корпуса 30-35С, при понижении температуры внутри корпуса цепь автоматически восстанавливается.

Ящик управления освещением ЯУО 9602 работает в двух режимах с автоматическим и ручным (местным) управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя. В положении переключателя «Автоматический», включение и отключение осветительной установки выполняется от фотодатчика или диспетчерского пульта, выбор режима работы обеспечивается переключателем. Сигнальная лампа «Включено», служит для световой сигнализации включения электрической цепи освещения. Для местного управления ЯУО, необходимо перевести переключатель в положение «Местное». Кнопки «Пуск», «Стоп» служат для оперативного управления осветительной установкой в ручном режиме. Перед началом работы схемы в автоматическом режиме от фотодатчика, необходимо его установить в контролируемую зону освещения. Для работы схемы в автоматическом режиме от диспетчерского пульта (не входит в комплект поставки ЯУО 9602), необходимо выполнить его подключение к клеммной колодке.

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам. инв.№							
Изм	Кол	уч	Лис	№д	Подпис	Лат	ПИ17-18-ИОС1.ПЗ		Лист
									8

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

К основным требованиям энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения относится:

- Электроснабжение потребителей электроэнергии осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции, расположенной в центре нагрузок, что позволяет эффективно использовать мощности источников питания и уменьшить потери электроэнергии в питающих сетях 0,4кВ.

- выбор оптимального уровня напряжения питающей сети, позволяющего с минимальными потерями транспортировать электроэнергию от источника к потребителю;

- применение современных приборов учета и контроля электропотребления, позволяющих своевременно выявлять случаи перерасхода электроэнергии и устранять их причину;

- обоснованный выбор сечения кабельных линий, снижающий потери электрической энергии в электрической сети;

- Применение современных светильников со светодиодными лампами;

- Применение современных светильников с энергосберегающими лампами, с электронными пускорегулирующими аппаратами.

- Лампы в светильниках имеют повышенный коэффициент полезного действия, что обеспечивает экономию электрической энергии на электроосвещение, имеют высокую надежность, за счет большого срока службы ламп и снижения эксплуатационных затрат на замену источников света.

Сеть наружного освещения выполняется четырехпроводной. Для равномерной загрузки фаз и рационального выбора сечений проводникового материала, подключение светильников по фазам осуществляется в определенной последовательности по схеме «а-в-с-а-в-с».

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№д	Подпис	Дат

Ж.1. Описание мест расположения приборов учета используем ой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается на вводе ВРУ, счетчиком прямого включения типа «Меркурий 230 ART-02 PQRSIN» 380/220В, 10-100А, кл.т.1,0». Счетчик предусмотрен электронный микропроцессорный с возможностью измерения почасовых объемов электрической энергии и включения в систему дистанционного сбора информации АИИСКУЭ. Счетчики приняты с возможностью измерения почасовых объемов электрической энергии и включение в систему дистанционного сбора информации и обеспечивающие хранение данных о почасовых объемах потребления электрической энергии за последние 120 дней и более.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм	Кол. уч	Лис	№д	Подпис	Дат	ПИ17-18-ИОС1.ПЗ		Лист
								10

3. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Установка трансформаторной подстанции проектируемого здания в объем данной проектной документации не входит выполняет сетевая организация.

Трансформаторные подстанции в данном объекте не разрабатываются.

Инв.№ орг						Подпись и дата	Взам. инв. №	
						ПИ17-18-ИОС1.ПЗ		Лист
								11
Изм	Кол.уч	Лис	№д	Подпис	Дат			

И. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения.

Не требуется, т.к. проектирование трансформаторных подстанций в данном проекте не предусмотрено.

На объекте предусмотрены следующие мероприятия по технике безопасности и промсанитарии в соответствии с требованиями ПУЭ, ПЭЭП и ПТБЭЭП:

- Зануление и заземление электрооборудования и конструкций, для крепления кабелей, светильников, аппаратов.
- Комплекты оборудования, инвентаря и плакатов по технике безопасности.

Ив.№ орг	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	уч	Лис	№д	Подпис	Дат

ПИ17-18-ИОС1.ПЗ

К. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Заземление выполняется, в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов». Для защиты персонала от попадания под опасное напряжение, при повреждении изоляции, предусматривается защитное заземление.

Проектом принята системы заземления «TN-C-S»-система TN, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике в какой-то ее части, начиная от источника питания (ПУЭ п.1.7.3).

Разделение объединенного нулевого рабочего и защитного проводника PEN производится на шинах ВРУ здания при вводе питающей кабельной линии 0,4кВ.

Согласно требованиям п. 7.1.36 ПУЭ питающие линии к однофазным электроприемникам приняты трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и защитный). Нулевой защитный провод прокладывается отдельно от щитка, где нулевой рабочий и нулевой защитный подключены под разные клеммы.

С целью защиты персонала от поражения электрическим током, защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии выполняется комплексное заземляющее устройство, состоящее из заземлителей и защитных проводников. В качестве защитных проводников электрооборудования используются специальные жилы кабеля (РЕ), прокладываемые в общей оболочке с рабочими фазными кабелями и нулевым кабелем.

Для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции предусмотрены следующие меры защиты: защитное заземление (зануление); автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов. Проектом выполнена основная система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (шина ГЗШ). Шина ГЗШ на обоих концах должна быть обозначена продольными или поперечными полосками желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Материал шины ГЗШ – медь 40х5мм (согласно ПУЭ, п.1.7.119). Основная система уравнивания потенциалов выполнена присоединением к ГЗШ: нулевого защитного проводника (РЕ-проводника); РЕ-шин распределительных щитов и щитов электроосвещения, металлоконструкций здания; систем вентиляции; заземляющего проводника.

В качестве заземляющего устройства в первую очередь используются естественные заземлители (электрокабеля, металлические конструкции и арматура ж/б конструкции зданий и сооружений, имеющие соединения с землей).

Все металлические нетоковедущие части распределительных щитов и т.д. должны быть занулены путем присоединения к защитному проводнику (РЕ) и к магистрали заземления.

В щитах необходимо установить дополнительные клеммы на каждую отходящую группу для подсоединения защитного проводника РЕ.

Шинки с зажимами для нулевых рабочих проводов должны быть изолированы от корпусов щитов.

Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ), в качестве которой используется шина РЕ вводного устройства.

В качестве дополнительной защитной меры для повышения пожаробезопасности (ПУЭ п.7.1.84) в щитках устанавливаются УЗО на розеточных линиях, для подключения переносного

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

Изм	Кол	уч	Лис	№д	Подпис	Лат

электрооборудования.

Для повторного заземления нулевого провода вводного устройства ВРУ ШУО, ЩО и ШР предусматривается, присоединение к наружному контуру заземления полосовой сталью горячего оцинкования 40х5 мм.

Наружный контур заземления щитов, выполнен из оцинкованной круглой стали диаметром 18 мм2 забиваемые в землю на глубину 5м, соединенные между собой оцинкованной горячекатаной стальной полосой 40х5 мм2 которая прокладывается в земле на глубине – 0,5 м.

Сопротивление заземления растекания тока должно быть не более 4 Ом.

Сварку заземлителей производить электродами Э42 длиной шва 10 мм, высота шва 4 мм.
Сопротивление заземления растекания тока должно быть не более 30 Ом.

После выполнения контура заземления необходимо произвести замеры фактического сопротивления растеканию тока и при необходимости забить дополнительные электроды.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003, предусматривается выполнить молниезащиту здания от прямых ударов молнии. Уровень защиты от прямых ударов молнии III, надежность защиты от ПУМ 0,9 согласно таб. 2.2.

В качестве молниеприемника является металлическая крыша и каркас здания, соединяются с заземляющим устройством не более, чем через 20м (СО 153-34.21.122-2003, п. 3.2.2.3), по периметру здания. Толщина стали металлической крыши 0,6мм, что соответствует СО 153-34.21.122-2003. Через 20 метров по периметру здания осуществляется присоединение с наружным контуром, в землю забиваются по два заземлителя, через 5 метров из круглой стали горячего оцинкования диаметром 18 мм длиной 5 метров, соединенные между собой стальной полосой горячего оцинкования 40х5 мм, которая прокладывается в земле на глубине – 0,5 м от поверхности земли.

Защитное заземление металлических корпусов светильников осуществляется путем присоединения к заземляющему винту корпуса светильника РЕ проводника (ПУЭ п.6.1.38).

Арматура на опорах ВЛИ 0,4кВ, на которых выполнено повторное заземление нулевого провода и защита от атмосферных перенапряжений присоединяется путем присоединения к PEN проводнику и к заземлителю отдельным спуском выполненный из круглой стали диаметром 8мм.

Соединение заземляющих проводников между собой и присоединение их к заземляемому электрооборудованию должны выполняться сваркой или болтовыми соединениями.

Присоединения спуска к заземлителю в земле так же должно выполняться сваркой или болтовыми соединениями.

Заземляющее устройство опор выполнено из круглой стали горячего оцинкования диаметром 18мм2 глубиной 5м, проложенный в земле.

После выполнения контура заземления необходимо произвести замеры фактического сопротивления растеканию тока и при необходимости забить дополнительные электроды.

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

Изм	Кол	уч	Лис	№д	Подпис
					Лат

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

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение
1	Длина трассы ВЛ-0,4кВ	км	0,808
2	Расход провода ВЛ-0,4кВ	км	0,950
3	Длина трассы КЛ-0,4кВ	км	0,005
4	Расход кабеля КЛ-0,4кВ	км	0,010
5	Количество светильников наружного освещения	шт	25

Электроснабжение предусматривается выполнить от проектируемой опоры ВЛ-0,4кВ Оп.1 самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 до проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ.

Питающие сети выполнены от вводно-распределительного устройства ВРУ до проектируемых шкафов ШУО, ЩО2 и существующего ЩО1 кабелем с медными жилами, не распространяющими горения, с низким дымо-газовыделением, марки ВВГнг(А)-LS, до ЩО по переносным деревянным опорам с подножниками самонесущим изолированным проводом марки СИП-4.

Сечение проводов и кабелей 0.4кВ выбрано по длительно-допустимой токовой нагрузке, проверено на потерю напряжения и по току однофазного короткого замыкания.

Опоры установить на спланированную площадку, при этом обеспечить устойчивое положение опор.

Для осуществления охранного освещения должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Напряжение на лампах освещения принято 220В.

Освещение карьера осуществляется прожекторами установленные на деревянных опорах на напряжение 220В.

Подключение прожекторов предусматривается медным проводом марки ПВС-3х2.5.

Для надежной и безопасной эксплуатации электрических сетей согласно ГОСТ Р50462-92, проектом приняты кабели с разноцветной изоляцией, легко распознаваемой по всей длине.

Групповые сети бытового вагончика выполняются кабелями с медными жилами, не распространяющими горения, с низким дымо-газовыделением, марки ВВГнг-LS-0.66 проложенными в на потолке в полиэтиленовых трубах ПВХ.

Минимальные освещенности приняты, в соответствии со строительными нормами и правилами СП 31-110-2003 "Естественное и искусственное освещение" .

Величины принятых освещенностей и типы светильников в здании приведены на планах электроосвещения.

Ивв.№ orig	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№д	Подпис	Дат

ПИ17-18-ИОС1.ПЗ

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от среды помещений, и высоты подвеса светильников.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Управление освещением в помещениях осуществляется от клавишных выключателей устанавливаемых у входа в здания на высоте 1,5м.

Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками типа NOVOSVETUM.PROM.LN 60, мощностью 60Вт.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки предусматриваются устройства защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Для надежной и безопасной эксплуатации электрических сетей, согласно ГОСТ Р50462-92, проектом приняты провода с разноцветной изоляцией, легко распознаваемой по всей длине.

Голубого цвета – для обозначения нулевого рабочего проводника; двухцветной комбинации зелено-желтого цвета- для обозначения защитного или нулевого защитного проводника; двухцветной комбинации зелено-желтого цвета по всей длине с голубыми метками на концах линии, которые наносятся при монтаже - для обозначения совмещенного нулевого рабочего и нулевого защитного проводника; черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета- для обозначения фазного проводника.

Приемка о составлении актов освидетельствования скрытых работ подлежит:

- Акт на скрытые работы кабелей;
- Монтаж заземлителей;
- Монтаж мест присоединения заземляющих проводников;
- Заземление электрооборудования;
- Герметизация входа и выхода кабелей из труб;
- Акт испытания кабеля.

Ив.№ орг	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм	Кол. вч	Лис	№д	Подпис	Лат

ПИ17-18-ИОС1.ПЗ

М. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Проектом предусматривается устройство освещения рабочее - 220В.

Величины принятых освещенностей и типы светильников в здании приведены на планах электроосвещения. Источники света и типы светильников приняты в зависимости от среды помещений и высоты подвеса светильников. Управление освещением внутри зданий выполняется по месту от выключателей.

К штепсельным розеткам и светильникам от щитов предусмотрен третий защитный проводник.

При питании нескольких штепсельных розеток от одной группы, линии ответвления защитного проводника к каждой штепсельной розетке должны выполняться в ответвительных коробках пайкой или сваркой.

Ящик управления наружным освещением обеспечивает возможность управление основным и дежурным освещением в ручном и автоматическом режимах. Включение и отключение освещения производится в зависимости от уровня освещенности и времени суток по графику, задаваемому эксплуатирующим персоналом. В случае управления по уровню освещенности включение и отключение производится с помощью фотодатчика. В случае управления по времени включение и отключение производится с помощью суточного реле времени.

Ив.№ орг	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм	Кол. вч	Лис	№д	Подпис	Дат

Для обеспечения электроэнергией данного объекта по третьей категории электроснабжения, установка дополнительных и резервных источников электроснабжения не требуется.

Для обеспечения электроэнергией данного объекта по третьей категории электроснабжения, установка дополнительных и резервных источников электроснабжения не требуется.

[illegible]

О. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Электроприемники третьей категории в нормальном режиме должны обеспечиваться электроэнергией от одного источника питания, в качестве которого используется проектируемая сетевой организацией трансформаторная подстанция ТП.

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм	Кол	уч	Лис	№д	Подпис	Дат	ПИ17-18-ИОС1.ПЗ	Лист
								19

Таблица регистрации изменений	
-------------------------------	--

[illegible]

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План сетей 0,4кВ и наружного освещения. М1:500.	
3	План электроосвещения на отм. 0.000.	
4	Принципиальная однолинейная электрическая схема 0,4кВ ВРУ	
5	Принципиальная однолинейная электрическая схема 0,4кВ ШУО	
6	Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩО2	
7	Ведомость опор. Расчет кабельной и воздушной сети.	
8	Конструктивное выполнение заземления опор	

Основные показатели проекта

Поз.	Наименование	ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Расчетная мощность	кВт	30,0	
2	Длина трассы воздушной линии ВЛИ–0,4кВ	км	0,808	
3	Расход провода ВЛИ–0,4кВ	км	0,950	
4	Количество деревянных опор ВЛИ–0,4кВ	шт.	25	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

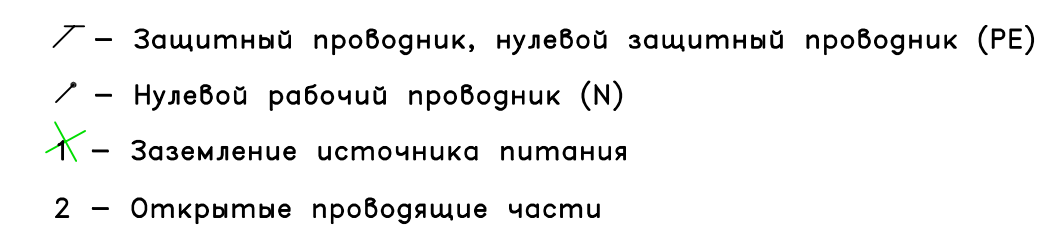
23

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 3.407.9–180 В2	Передвижные опоры линий электропередачи 6–35кВт	
	для карьеров	
Серия 3.407–150	Заземляющие устройства опор воздушных линий	
	электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ	
А5.93	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншее.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ПИ–17.18–ЭС	Схема электрическая ящика управления освещения	
А10–93–31	Соединение проводников (под углом)	
А10–93–32	Соединение проводников (продольное)	
А10–93–35	Заземлитель вертикальный из угловой стали	
ПИ–17.18–ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

Инв.№одл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

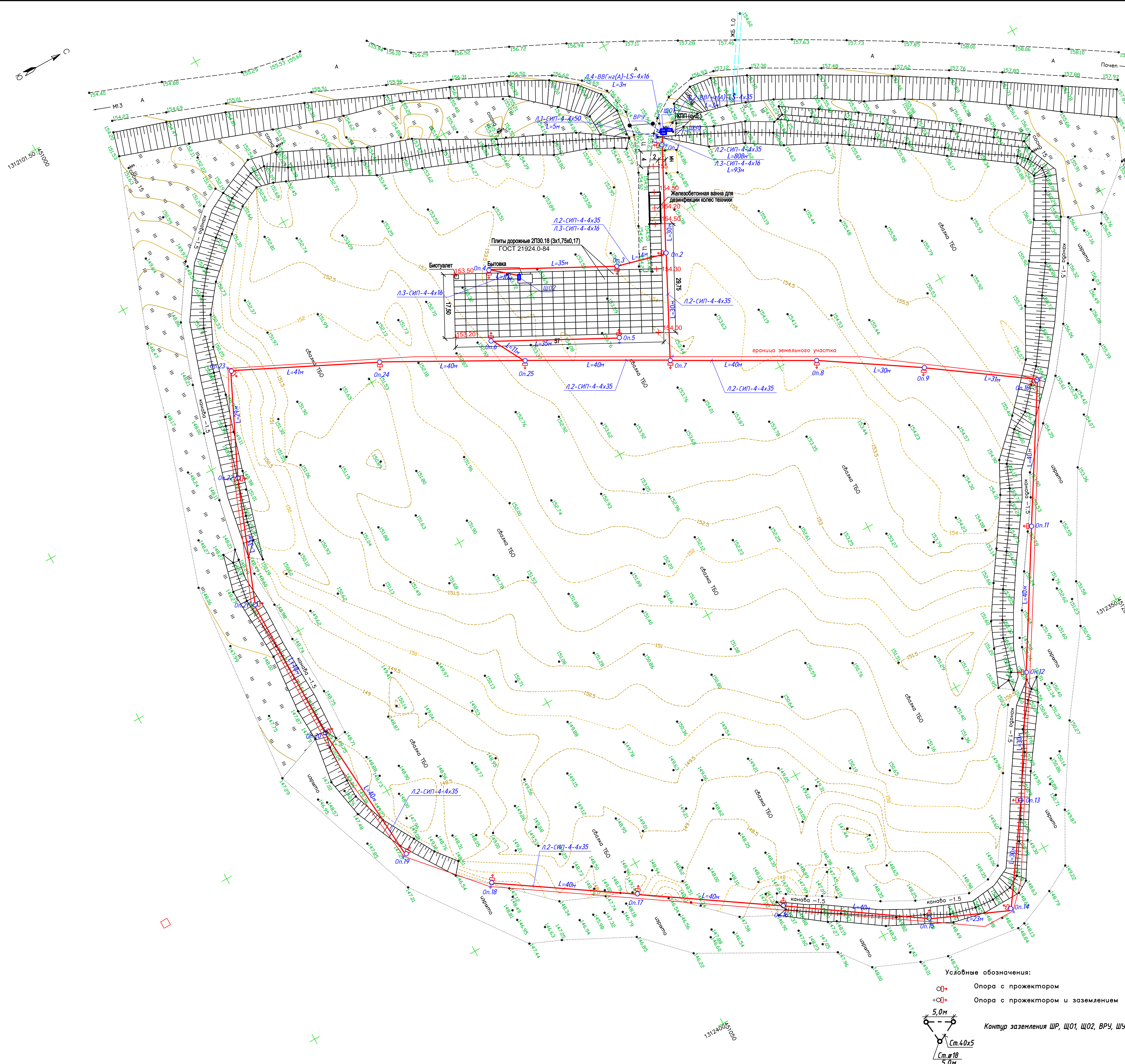
						ПИ-17.18-ИОС1			
						Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Электроснабжение	Страница	Лист	Листов
Разраб.	Скляева				03.19		П	1	8
Проверил	Сергеева Л.А.				03.19				
						Общие данные.	ООО "Проектный институт"		
Н. контр.	Болеславский				03.19				
ГИП	Болеславский				03.19				



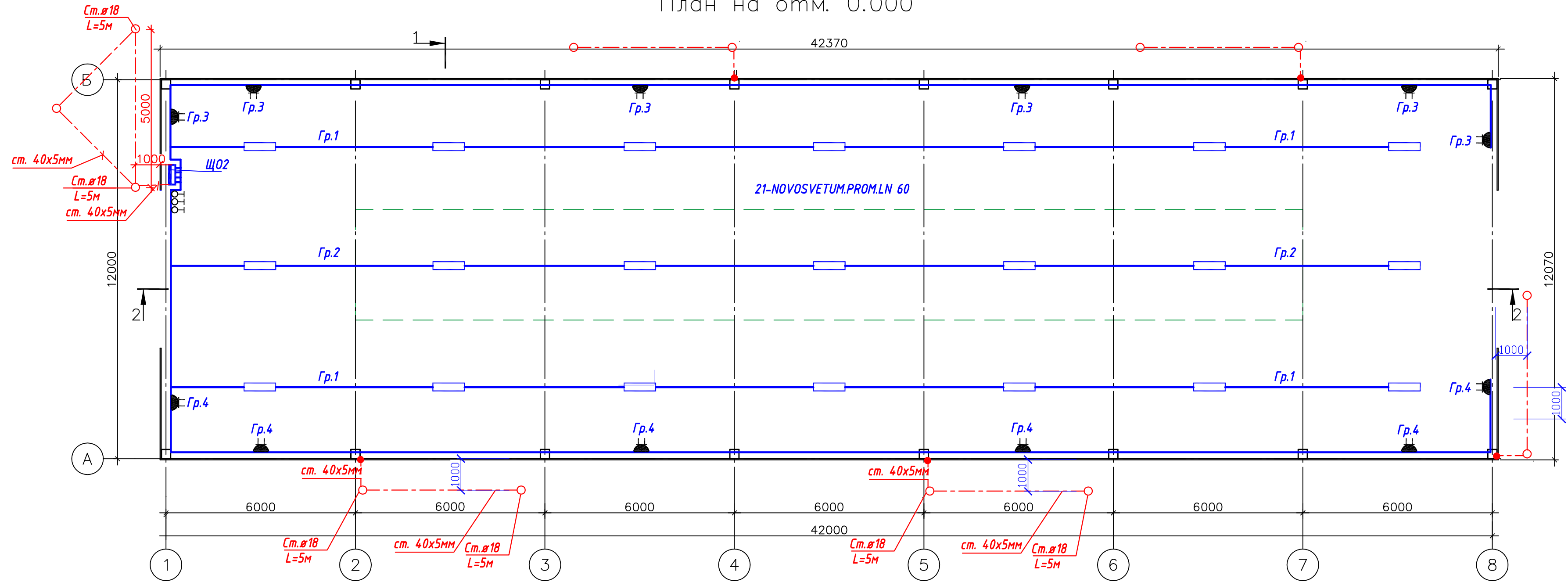
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
1	Плиты дорожные 2П30.18 (3х1,75х0,17)	ГОСТ 21924.0-84	шт.	201	2200	На площадке и подъезды

						ПИ-17.18-ИОС1			
						Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области			
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Слюева			03.19		П	2	
Проверил		Сергеева			03.19				
Н. контр.		Алексеевко			03.19	План сетей 0,4кВ и наружного освещения. М 1:500	ООО "Проектный институт"		




Формат А1

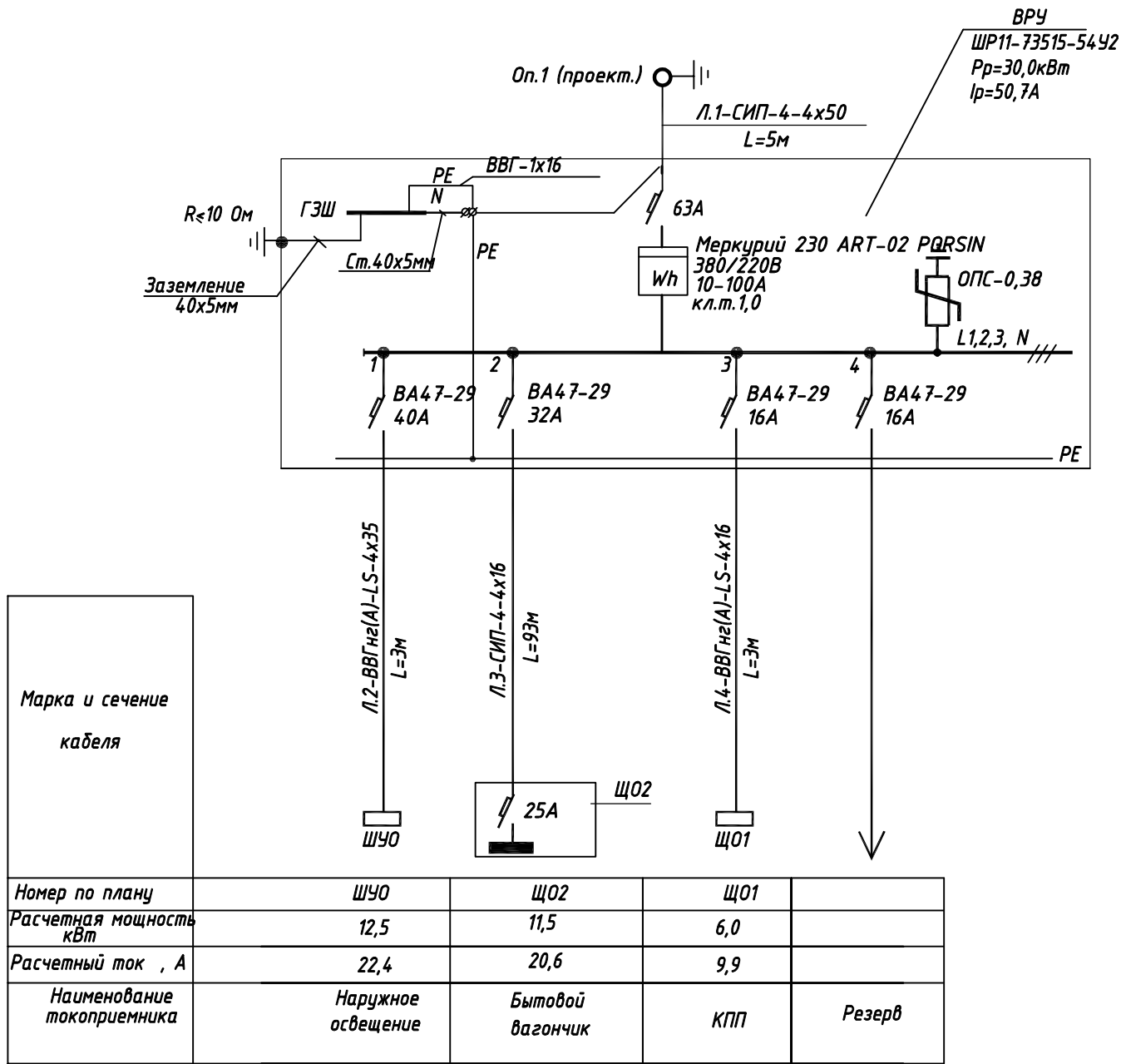


План на отм. 0.000



ИНБ.Н° подприсы и даттам .инБ.Н°

						ПИ-17.18-ИОС1			
						Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Склюева			03.19		П	3	
Проверил		Сергеева			03.19				
ГИП		Болеславский			03.19	План электроосвещения на отм. 0.000	ООО "Проектный институт"		
Н. контр.		Алексеевко			03.19				

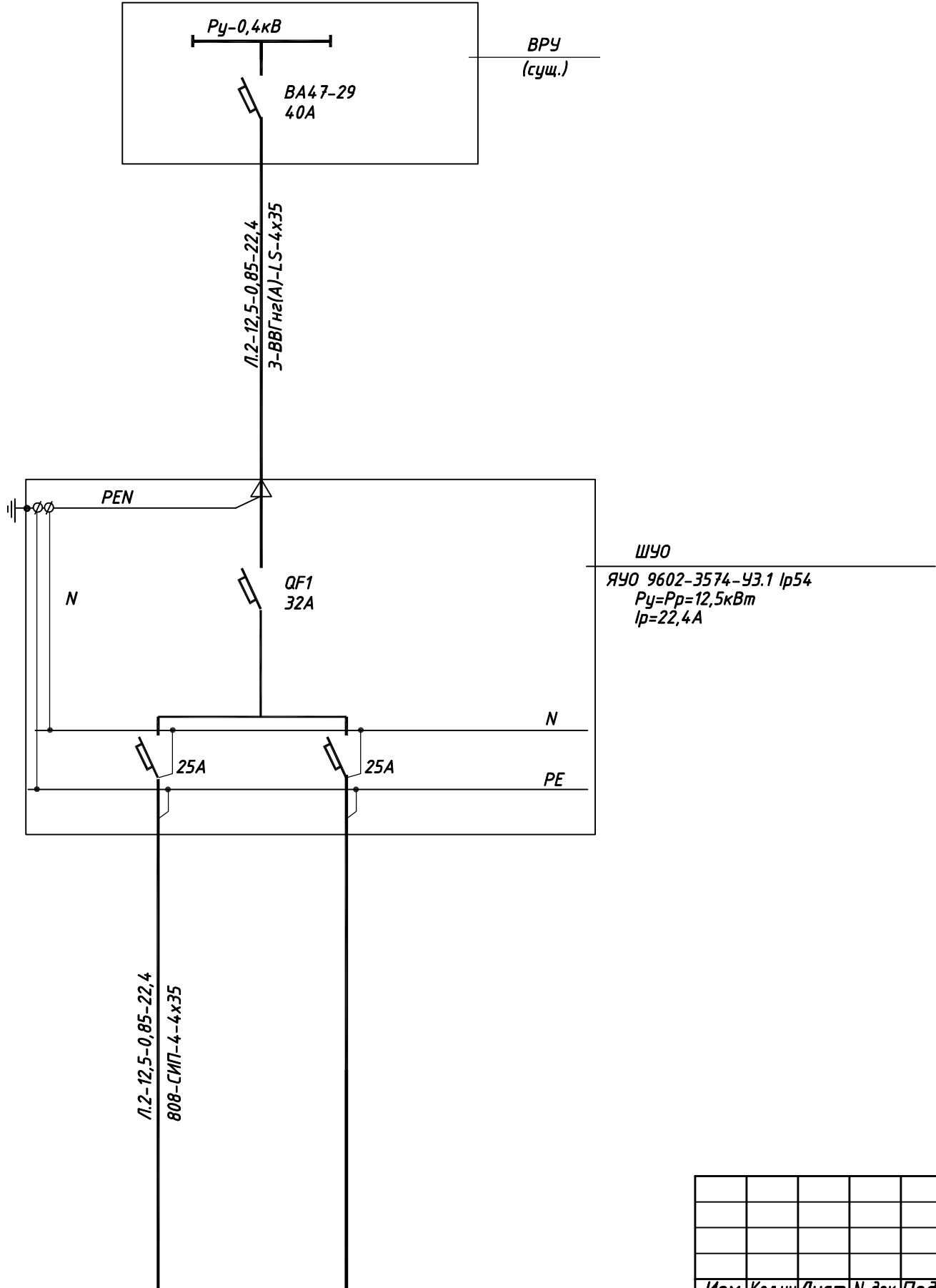


Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

						ПИ-17.18-ИОС1		
						Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области		
Изм.	Кол.Уч	Лист	N Док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Разраб.	Скляева				03.19		П	4
Проверил	Сергеева Л.А.				03.19			
Н. контр.	Болезлавский				03.19	Принципиальная однолинейная электрическая схема 0,4кВ ВРУ		ООО "Проектный институт"
ГИП	Болезлавский				03.19			

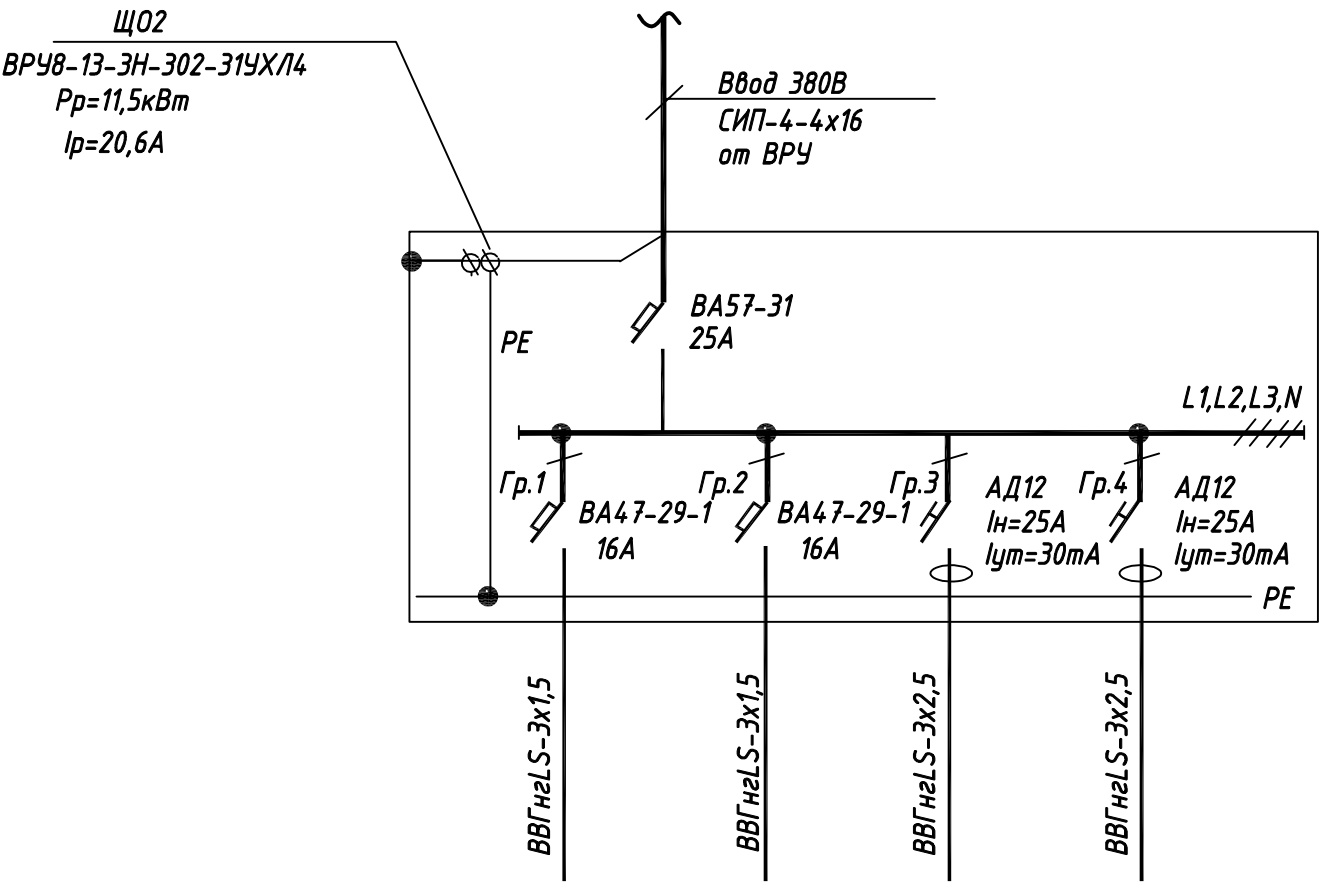
Инв.№ подл	Подпись и датф	Взам. инв.№

Источник питания		
Сеть наружного освещения	Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент, расчетный ток, А	Длина участка, м-марка и сечение проводника
Питающий пункт: номер по плану, тип		
Сеть наружного освещения	Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент, расчетный ток, А	Длина участка, м-марка и сечение проводника
Расчетная мощность Р _у , кВт		12,5
Назначение линии		Наружное освещение Оп.1...Оп.25
		Резерв



						ПИ-17.18-ИОС1		
						Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Разраб.	Скляева				03.19		П	5
Проверил	Сергеева Л.А.				03.19	Принципиальная электрическая схема 0,4кВ ШУО		
						ООО "Проектный институт"		
Н. контр.	Болеславский				03.19			
ГИП	Болеславский				03.19			



Принципиальная однолинейная
электрическая схема 0,22кВ.



Мощность, кВт	0,84	0,42	5,12	5,12
Расчетный ток, А	3,8	1,9	23,3	23,3
Наименование токоприемников	Освещение	Освещение	Розетки	Розетки

Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам. инв.№

						ПИ-17.18-ИОС1			
						Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области			
Изм.	Кол.Уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Скляева			03.19		П	6	
Проверил		Сергеева Л.А.			03.19				
						Принципиальная однолинейная электрическая схема Щ02	ООО "Проектный институт"		
Н. контр.		Болеславский			03.19				
ГИП		Болеславский			03.19				

Ведомость опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	3.407.9-180 В2	Опора промежуточная 1ПД-11.0-1	10	Оп.8,9,11...13,16,17,20,22,24
2	3.407.9-180 В2	Опора концевая с оттяжкой 1КД11.0-1Т	5	Оп.1,4,5,18,19
3	3.407.9-180 В2	Опора угловая с 2 оттяжками, на угол поворота 90° У1(90)Д11.0-1Т	4	Оп.6,10,14,23
4	3.407.9-180 В2	Опора угловая с 2 оттяжками, на угол поворота 60° У1(60)Д11.0-1Т	3	Оп.3,15,21
5	3.407.9-180 В2	Опора ответвительная двухцепная	1	Оп.2
6	3.407.9-180 В2	Опора ответвительная одноцепная	2	Оп.7,25
7	3.407-150 ЭС 04	Заземлитель из одного вертикального электрода	9	Оп.1,4,5,7,10,14,18,19,23
	тип 5	для деревянных опор ВЛ-0,38		

Расчет кабельной и воздушных сети

N по плану	Расчетные участки		Мощность узла, кВт.	cosφ	Длина участка км	Момент кВт*км	Ток на уч-ке, А	Марка и сечение провода, кабеля	Допускаемый ток на провод, кабель А	Потери напряжения %			Защита на ТП Ip.а, А	Ток одноф. КЗ, А	$\frac{I_{к.з.} (1ф)}{I_{p.а} (A)} \geq 4$
	начало	конец								на кВт*км	на участке	Итого			
Л.1	Оп.1	ВРУ	30,0	0,90	0,005	0,06	50,7	СИП-4-4х50	195	0,528	0,03	0,03	63	30555	485,0
Л.2	ВРУ	ШЧО	12,5	0,85	0,003	0,06	22,4	ВВГнг(А)-LS-4х35	120	0,401	0,02	0,05	40		
	ШЧО	Оп.1,2	11,5	0,85	0,025	0,3	20,6	СИП-4-4х35	160	0,741	0,22	0,27	25		
	Оп.2	Оп.7	10,0	0,85	0,030	0,3	17,9	СИП-4-4х35	160	0,741	0,22	0,49			
	Оп.7	Оп.18	5,5	0,85	0,300	1,6	9,8	СИП-4-4х35	160	0,741	1,18	1,67		250	10,0
	Оп.7	Оп.25	4,5	0,85	0,040	0,2	8,1	СИП-4-4х35	160	0,741	0,14	0,63			
	Оп.25	Оп.19	3,0	0,85	0,220	0,7	5,4	СИП-4-4х35	160	0,741	0,51	1,14		341	13,6
Л.3	ВРУ	ЩО2	11,5	0,95	0,093	1,1	20,6	СИП-4-4х16	100	1,46	1,6	1,63	32	587	18,3
Л.4	ВРУ	ЩО1	6,0	0,92	0,003	0,06	9,9	ВВГнг(А)-LS-4х16	75	0,855	0,05	0,08	16	18644	1165,2

						ПИ-17.18-ИОС1			
						Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Склюева				03.19		П	7	
Проверил	Сергеева Л.А.				03.19				
						Ведомость опор. Расчет кабельной и воздушной сети.	ООО "Проектный институт"		
Н. контр.	Болеславский				03.19				
ГИП	Болеславский				03.19				

Заземление опор

Тип заземлителя	Номер схемы	Норм. сопротивление Ом	Вертикальные электроды d=18мм		Горизонтальный заземлитель d=18мм	Спуск d=8мм	Расход стали (м)	
			Кол, шт.	Длина, м	Длина, м	Длина, м	d=18мм	d=8мм
				P=100 Ом.м				
Защитное заземление	1,2	10	1	5,0	-	-	5x9=45	-
(Опоры 9шт)								

Схема 1

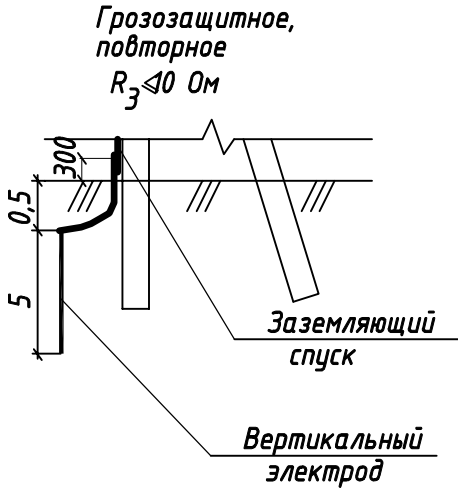
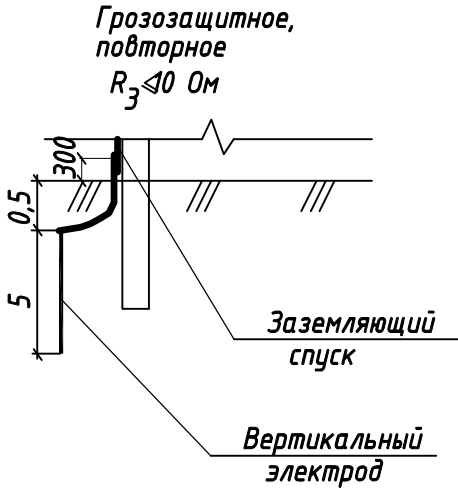




Схема 2

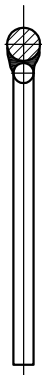
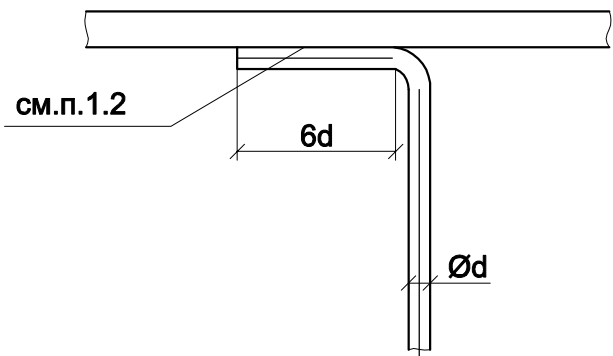
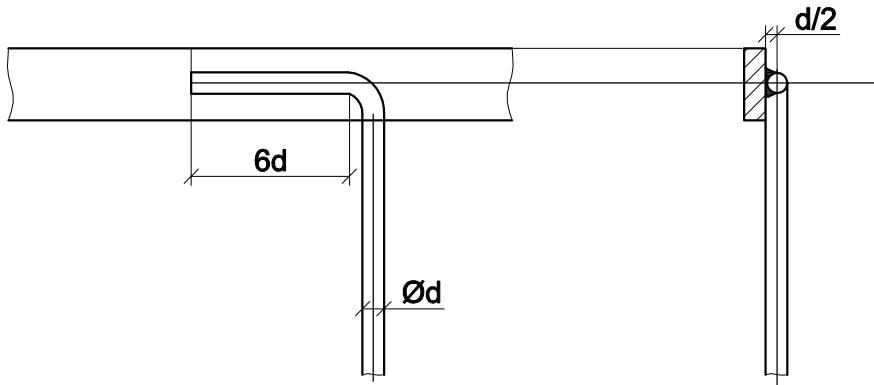
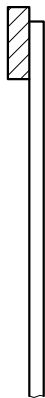
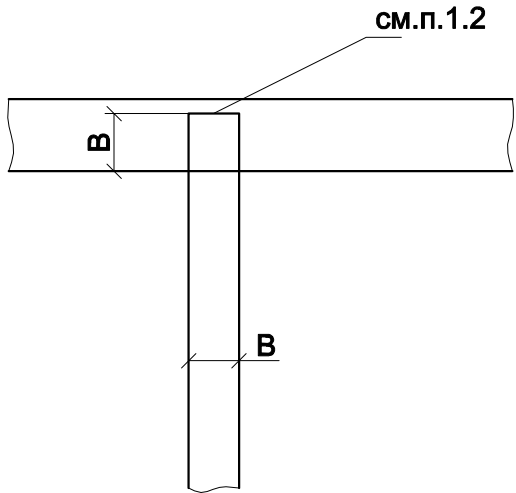


Инв.№подл. Подпись и дата

						ПИ-17.18-ИОС1			
						Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Скляева			03.19		П	8	
Проверил		Сергеева Л.А.			03.19				
						Конструктивное выполнение заземления опор	ООО "Проектный институт"		
Н. контр.		Болеславский			03.19				
ГИП		Болеславский			03.19				



Инв. N подл	Подпись и дата Взам. инв. N										
								ПИ-17.18-ИОС1			
								Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области			
		Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
		Разраб.						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
									П		
								Схема электрическая ящика управления освещения	ООО "ДЗРА"		
									г. Дивногорский		



1. Соединение проводников должно выполняться сваркой
Длина сварного шва должно быть не менее 2В - для проводников из полосовой стали и 6d – из круглой стали.
высоту сварных швов принимают:
для проводников из полосовой стали - по толщине полосы; для проводников из круглой стали - не менее d.
2. Места соединения стыков после сварки должны быть:
в помещении окрашены,
в земле покрыты битумным лаком.

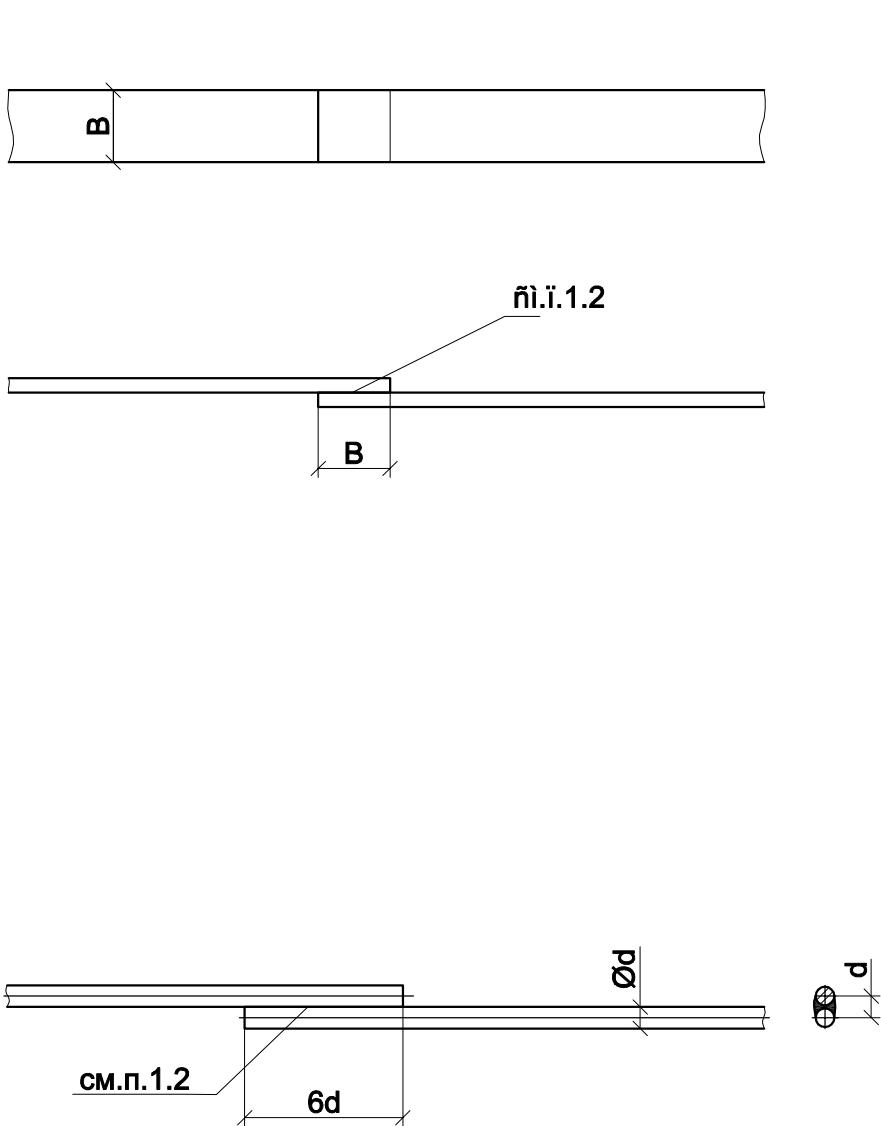
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Согласовано	Должность	Фамилия	Подпись	Дата

Привязан ПИ-17.18-ИОС1			
Привяз.	Сергеева		03.19
Инв. N			

						A10-93-31			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Соединение проводников (под углом)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р		1
Провер.									
Н. контр.									
Утв.									







1. Соединение проводников должно выполняться сваркой
Длина сварного шва должно быть не менее 2В - для проводников из полосовой стали и 6d – из круглой стали.
высоту сварных швов принимают:
для проводников из полосовой стали - по толщине полосы; для проводников из круглой стали - не менее d.
2. Места соединения стыков после сварки должны быть:
в помещении окрашены,
в земле покрыты битумным лаком.

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

Согласовано	Должность	Фамилия	Подпись	Дата

Привязан ПИ-17.18-ИОС1			
Привяз.	Сергеева		03.19
Инв. N			

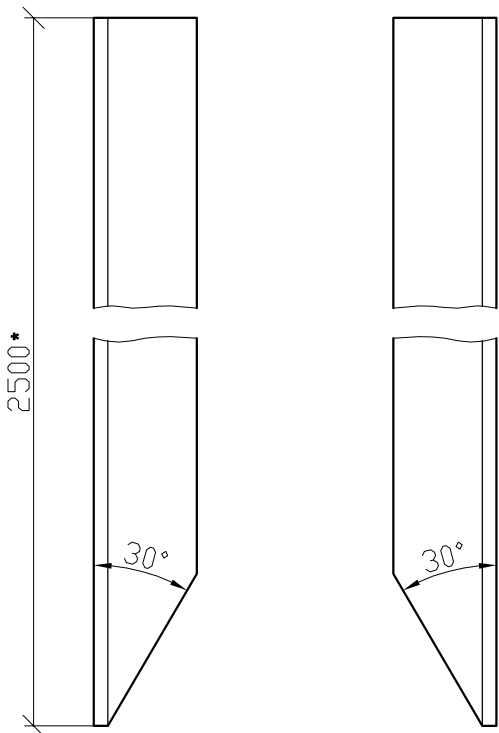
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н. контр.					
Утв.					

A10-93-32			
Соединение проводников (продольное)	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
			

Привязан ПИ-17.18-ИОС1

Привяз. Сергеева 03.19

Инв. N



Обозначение	Углок поз.1	Масса кг
A10-93-35	50x50x5	11.3
-01	63x63x6	17

*Длина заземлителя показана условно и выбирается расчетом в зависимости от грунтовых условий.

Поз.	Наименование	Кол	Примечание
1	Уголок ГОСТ8509-86,		
	см.табл.	1	

A10-93-35

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Заземлитель вертикальный из угловой стали		
Разраб.								
Провер.						Стадия Лист Листов		
Н. контр.								
Утв.						Р 1		
							СЗ А КОМПАНИЯ	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Опора промежуточная	1ПД-11.0-1 (3.407.9-180 В2)			шт.	10		
2	Опора концевая с оттяжкой	1КД11.0-1Т (3.407.9-180 В2)			шт.	5		
3	Опора угловая с 2 оттяжками на угол поворота 90°	У1(90)Д11.0-1Т (3.407.9-180 В2)			шт.	4		
4	Опора угловая с 2 оттяжками на угол поворота 60°	У1(60)Д11.0-1Т (3.407.9-180 В2)			шт.	3		
5	Опора ответвительная с 2 оттяжками	У1(60)Д11.0-1Т (3.407.9-180 В2)			шт.	3		
6	Прожектор, с лампами ЛН-500Вт.	ПЗС-45А			шт.	25		
7	Сталь круглая горячего оцинкования ø10мм	D10B-II ГОСТ2590-2006			м	125		
8	Сталь круглая горячего оцинкования ø18мм	D18B-II ГОСТ2590-2006			м	170		
9	Сталь прокатная полосовая горячего оцинкования 40х5мм	ГОСТ 103-2006			шт.	110		
10	Знак "опасность поражения электрическим током"	ГОСТ Р 12.4.026-2001			шт.	1		
11	Крюк	SOT 1.1			шт.	34		
12	Анкерный зажим	РА54-1500			шт.	31		
13	Ремешок	ССi9-180			шт.	64		
14	Герметические колпачки	GPE3			шт.	20		
15	Лента крепления	IF207CF			шт.	90		
16	Ответвительный зажим	TTD051			шт.	75		
17	Ответвительные зажимы	TTD101			шт.	25		
18	Оттяжка	T-6			шт.	25		
19	Фундамент	ПО-2			шт.	25		
20	Изделие закладное	MH8			шт.	25		
21	Подножник сарбайский	ПЖС			шт.	25		
22	Провод с медными жилами, сечением 3х2,5мм2	ПВС-3х2,5			км	0,040		

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

							ПИ-17.18-ИОС1.С					
							Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Итого	Подп.	Дата		Электроснабжение			Страница	Лист	Листов
Разраб.		Скляева			03.19					П	1	3
Проверил		Сергеева Л.А.			03.19		Спецификация оборудования, изделий и материалов.			ООО "Проектный институт"		
Н. контр.		Болеславский			03.19							
ГИП		Болеславский			03.19							

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия материала	Завод изготовитель	Едини- ца измер.	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание	36
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
24	Провод самонесущий с алюминиевой жилой, с изоляцией из светостабилизи- рованного сшитого полиэтилена, сечением 4х50мм2.	СИП-4-4х50мм			км	0,005			
25	Провод самонесущий с алюминиевой жилой, с изоляцией из светостабилизи- рованного сшитого полиэтилена, сечением 4х16мм2.	СИП-4-4х16мм			км	0,100			
26	Провод самонесущий с алюминиевой жилой, с изоляцией из светостабилизи- рованного сшитого полиэтилена, сечением 4х35мм2.	СИП-4-4х35мм			км	0,850			
27	Кабель силовой с медными жилами, с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо-газовыделением, сеч. 4х16 мм2	ВВГнг(А)-LS-4х16мм2			км.	0,005			
28	Кабель силовой с медными жилами, с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо-газовыделением, сеч. 4х35мм2	ВВГнг(А)-LS-4х35мм2			км.	0,005			
29	Кабель силовой с медными жилами, с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо-газовыделением, сеч.3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-3х1,5мм2			км.	0,160			
30	Кабель силовой с медными жилами, с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо-газовыделением, сеч.3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-3х2,5мм2			км.	0,190			
31 ВРУ	Вводно-распределительное устройство с рубильником 630А на вводе, с предохранителями - на отходящих линиях	ШР-11-73515-54У2			шт	1			
32 ЩО1,2	Щит освещения, с автоматом трехполюсным на 25А на вводе, с однополюсными автоматами 16А-2шт, и с дифференцаль- ными автоматами In=25А Iyn=30mA -2шт. - на отходящих линиях.	ВРУ8-13-3Н-302-31УХ/14			шт	2			
33 ЯЧУ	Ящик управления освещением, 380/220В, 50Гц, с автоматом 32А на вводе и автоматами на отходящих линиях 25А, размерами 270х310х120	ЯЧУ 9602-3574-У3.1 Ip54			шт	1	10,0		
34	Светильник потолочный, светодиодный, мощностью 60Вт, степень защиты IP54	NOVOSVETUM.PROM.LN 60			шт	21			
35	Выключатель однополюсный, для открытой установки, 220В,16А, IP54				шт.	3			
36	Розетка штепсельная, 220В, 16А, с заземляющим контактом, для открытой установки, степень защиты IP43				шт.	12			
37	Коробка для установки штепсельных розеток и выключателей	КУВ-1МУХ/13 ТУ 36-2709-85			шт.	12			
38	Коробка для скрытой электропроводки	У191			шт.	20			

Инв Nподл	Подпись и дата	Взам инв N
-----------	----------------	------------

Изм.	Колуч	Лист	N док	Подпись	Дата	ПИ-17.18-ИОС1.С	ЛИСТ
							2

[illegible]

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «Проектный Институт»

 Д. В. Курачев

« » 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО

Глава администрации
Почепского района



 М.В. Морозов

2018 г.

КОМПЛЕКСНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной
и рабочей документации

1 Общие сведения

№ п/п	Наименование показателей.	Содержание.
1.	Наименование объекта	Разработка проектной документации по объекту «Рекультивация свалки твердых бытовых отходов со строительством полигона для Почепского района Брянской области»
2.	Местоположение объекта	Брянская область, Почепский район, справа от автодороги «Брянск-Новозыбков-Мглин», юго-западнее д. Бумажная Фабрика.
3.	Заказчик (застройщик)	Администрация Почепского района
4.	Функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Уровень ответственности – II (нормальный)
5.	Сведения о наличии материалов изысканий прошлых лет	Нет
6.	Вид строительства	Ликвидация объекта
7.	Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта	Не требуется
8.	Данные о местоположении и границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) строительства;	Площадь участка рекультивации 30 000 м ² , расположен на земельном участке с кадастровым номером 32:20:0200102:125, Система координат – местная. Система высот – Балтийская.
9.	Виды инженерных изысканий	инженерно-геодезические; инженерно-геологические инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические.
10.	Перечень отчетных материалов	Отчетные материалы представить на бумажном носителе в 4-х экземплярах, на электронном носителе в формате AutoCAD, Word в 1экземпляре.
11.	Сроки и порядок предоставления отчетных	В течение 2-х месяцев.

	материалов	
12.	Особые или дополнительные требования к производству изысканий или отчетным материалам	Материалы инженерных изысканий должны быть представлены в полном объеме и содержать необходимые данные для разработки проектной документации в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Российской Федерации
13.	Перечень нормативных документов	1.СП 47. 13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. 2.СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства 3.СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства 4.СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ 5.СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства

2 Инженерно-геодезические изыскания

- 2.1 Система координат – МСК-86;
2.2. Система высот – Балтийская;
2.3 Масштаб топографических планов 1:500;
2.4 Сечение рельефа - 0,5м;
Предоставить данные согласно СП 11-104-97 .

3 Инженерно-геологические изыскания

- 3.1. Выполнить полный комплекс инженерно-геологических изысканий:
3.2 Определить порядок напластования, мощность и состав пород, слагающих основание полигона, коэффициенты фильтрации грунтов всех разностей. Минимальная глубина разведки 10 м. При разнородных грунтах исследования проводить до водоупорного слоя и углубляться в него на 1-1,5 м.
3.3 исследование состояния «свалочной» массы, в том числе на содержание опасных веществ..
3.4 Выполнить химический анализ грунтовых вод не менее 3 проб.
3.5 Предоставить данные согласно СП 11-105-97.

Перечень основных данных 1	2
1.Класс ответственности сооружения	II
2. Габариты участка	30 000 м2
3.Вид фундамента	-
4.Нагрузка полигона на основание *	менее 10 т/м2
7. Допускаемые величины деформаций основания	8 см

4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

- 4.1 Предоставить данные о климатических условиях: температура воздуха, роза ветров, осадки, снежный покров, глубина промерзания.

4.2 Собрать сведения об интенсивности и испаряемости атмосферных осадков и площади их водосбора, с целью расчета водоотводных канав, защищающих полигон от потока поверхностных вод (дождевых и талых).

4.3 Предоставить данные согласно СП 11-103-97.

5 Инженерно-экологические изыскания

Предоставить данные согласно СП 11-102-97 в том числе:

данные опробования почв (грунтов), подземных вод (болотных и грунтовых) и результаты их химических анализов по основным показателям загрязнения (содержание нефтепродуктов, фенолов, тяжелых металлов и т.д.)

Приложение

Схема участка



к Договору от « » _____ 2018 г. №41642982-18 /
об осуществлении технологического присоединения

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям
(без Договора об осуществлении технологического присоединения не действительны)

№20528555**

от " 07 " мая 2018г

Филиал ПАО «МРСК Центра»-«Брянскэнерго»
(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

Муниципальное казенное предприятие
«Почепский жилкомводхоз»
(полное наименование организации - для юридического лица;
фамилия, имя, отчество - для индивидуального предпринимателя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: свалка ТБО
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: жилого дома расположенного по адресу: Брянская область, Почепский район, справа от автодороги «Брянск-Новozyбков-Мглин», юго-западнее д. Бумажная Фабрика
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 30,0 кВт;
4. Категория надежности: III
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4кВ
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2018 г
7. Точка присоединения – электроснабжение предусмотреть от вновь построенной ВЛ-0,4 кВ, ТП и ВЛ- 10 кВ ф. 1018 ПС 110/35/10 кВ Почепская
8. Основной источник питания: ПС 110/35/10 кВ Почепская
9. Резервный источник питания: не предусматривается

10. Сетевая организация осуществляет:

- 10.1. Запроектировать и построить ВЛ - 10 кВ от опоры №91 ВЛ- 10 кВ ф. 1018 ПС 110/35/10 кВ Почепская протяженностью 930 м. до вновь установленной ТП. Трассу прохождения, марку и сечение провода определить проектом.
- 10.2. Запроектировать и построить типовую трансформаторную подстанцию. Месторасположение, тип и мощность трансформаторов определить проектом.
- 10.3. Запроектировать и построить ВЛ-0,4 кВ от вновь построенной ТП до границы участка заявителя протяженностью 15 м. Трассу прохождения, марку и сечение провода определить проектом.
- 10.4. Требования к устройствам релейной защиты: предусмотреть согласно ПУЭ.
- 10.5. Выполнить физическое соединение (контакт) ответвления энергопринимающего устройства заявителя с ВЛ в точке присоединения после выполнения технических условий.
- 10.6. Проверку прибора учета электрической энергии на месте его установки и обеспечение контроля величины максимальной мощности коммутационным аппаратом. Прибор учета и коммутационный аппарат защитить от несанкционированного изменения эксплуатационного состояния (опломбирование).

11. Заявитель осуществляет:

- 11.1. Необходимость проектирования и строительства ВЛ-0,4 кВ в рамках границ земельного участка заявителя определить проектом.
- 11.2. Предусмотреть мероприятия по обеспечению допустимых значений показателей качества электрической энергии (ПКЭ) в соответствии с ГОСТ 32144-2013.



11.3. Требования к расчетному учету электроэнергии и мощности (активной и реактивной):

11.3.1. Организовать коммерческий учет на фасаде объекта. Учет должен соответствовать требованиям ПУЭ и утвержденных 04.05.12г. Постановлением Правительства РФ № 442 «Основные положения функционирования розничных рынков электроэнергии».

11.3.2. Рекомендуем установить на присоединениях коммерческого учета, интеллектуальные микропроцессорные счетчики со следующими характеристиками:

- Хранение профиля нагрузки – не менее 45 дней и возможность считывания его по GSM/GPRS интерфейсу;

- Класс точности электросчетчиков по активной энергии и мощности – 1.0, по реактивной энергии и мощности – 2.0 и выше.

- Протоколирование и передача на верхний уровень следующих параметров: значений активной и реактивной мощности с временем интегрирования от 1 до 30 мин., фиксация даты и времени отключения и включения фаз питающего напряжения, значения токов и напряжения по каждой фазе, значения частоты сети;

- Наличие энергонезависимых часов, обеспечивающих ведение даты и времени, точность хода не хуже ± 2.0 секунды в сутки с внешней автоматической коррекцией (синхронизацией), работающей в составе СЕВ.

Тип приборов учета необходимо согласовать на стадии проектирования с филиалом АО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго».

11.3.2.1. Осуществить подключение приборов учета Заявителя.

11.3.3. По всем вышеуказанным измерительным комплексам Заявителя провести ревизию и работы по составлению паспортов-протоколов и приведению параметров вторичных цепей в соответствие с требованиями ПУЭ. Копии паспортов-протоколов передать в филиал ПАС «МРСК Центра» - «Брянскэнерго».

11.3.4. На присоединениях Заявителя все переходные зажимы и клеммы во вторичных цепях учета, где возможно несанкционированное вмешательство в результаты измерения, должны быть опломбированы и отмаркированы.

11.3.5. Подать заявку в филиал ПАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго» для проведения технического аудита на предмет заключения договора купли-продажи с энергосбытовой компанией и для проведения проверки измерительных комплексов с оформлением соответствующих документов.

11.4. При наличии у заявителя автономных источников электроснабжения не допускается их работа параллельно с сетью сетевой организации и выдача электроэнергии в сеть.

11.5. Выполнить рабочий проект внешнего электроснабжения с учетом пунктов раздела 11. технических условий согласно Правилам устройства электроустановок, за исключением случаев, когда в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности разработка проектной документации не является обязательной.

11.5.1. До выполнения строительно-монтажных работ проект согласовать с филиалом ПАО «МРСК-Центра» - «Брянскэнерго» в объеме требований настоящих технических условий и со всеми заинтересованными организациями.

11.6. Обеспечить готовность к физическому соединению ответвления в точке присоединения (изолированным проводом СИП, деталями для крепления и присоединения провода).

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Заместитель директора по
реализации и развитию услуг

Е.А. Дроконов

Подсcreбcr T.M.
8-4832-67-21-11

