

Госкорпорация «Росатом»
Филиал ОАО «НИКИМТ – Атомстрой»
Томский проектно-изыскательский институт
ВНИПИЭТ

ЗАТО Северск
Полигон твёрдых бытовых отходов в пос. Самусь
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»**

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

210 – 63-55/09 – ЭС

Том 5.1

(Том приведён в соответствие с заключением государственной
экспертизы № 70-1-5-0011-11 от 25 января 2011 г.)

ЗАТО Северск
Полигон твёрдых бытовых отходов в пос. Самусь


ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»**

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

210 – 63-55/09 – ЭС

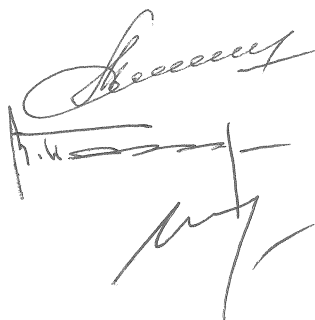
Том 5.1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
210-0372		

Директор

Главный инженер

Главный инженер проекта





Н. А. Мячин

В. В. Понер

И. Е. Ильютикова

СОДЕРЖАНИЕ

Состав проектной документации		3
Пояснительная записка		
5.1. 1	Основные положения и исходные данные	4
5.1.2	Источник питания	4
5.1.3	Решения по электроснабжению	4
5.1.4	Решения по наружному электроосвещению	5
5.1.5	Меры защиты от поражения электрическим током	6
5.1.6	Заземление опор	7
5.1.7	Противопожарные мероприятия	7
5.1.6	Эксплуатация электроустановок	8
	Лист регистрации изменений	9
Графическая часть		
1	Общие данные (начало)	10
2	Общие данные (окончание)	11
3	Принципиальная схема питающей и распределительной сети	12
4	Принципиальная схема питающей сети электроосвещения	13
5	План кабельных трасс 0,4 кВ	14
6	План освещения территории	15
7	Заземление опор и габаритные размеры МТП-63/6/0,4 кВ	16
Прилагаемые документы		
Приложение А	Спецификация оборудования, изделий и материалов на 10 листах	17

Инв. № подл.	210-0372	Взам. инв. №						Подп. и дата					
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210 – 63-55/09– ЭС.С					
		Разраб.	Герасимова				08.10	ЗАТО Северск Полигон твёрдых бытовых отходов в пос. Самусь. Система электроснабжения. Содержание			Стадия	Лист	Листов
		Разраб.	Наркевич				08.10				П		1
		Проверил	Наркевич				08.10				ТПИИ ВНИПИЭТ		
		Н. контр.	Наркевич				08.10						
		Нач. отд.	Королев				08.10						

Состав проектной документации

Том	Обозначение	Наименование раздела	Примечание
	209-63-55/09-ИЗГ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
1	210-63-55/09-ПЗ	Пояснительная записка	
2	210-63-55/09-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	210-63-55/09-АР	Архитектурные решения	
4	210-63-55/09-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, содержание технологических решений		
5.1	210-63-55/09-ЭС	Система электроснабжения	
5.1.1	210-63-55/09-1-ЭС	Система электроснабжения. Бытовое здание	
5.1.2	210-63-55/09-4-ЭС	Система электроснабжения. Навес-стоянка на один бульдозер	
5.1.3	210-63-55/09-5-ЭС	Система электроснабжения. Туалет с выгребом	
5.2	210-63-55/09-ВК	Водоснабжение и канализация	
5.3	210-63-55/09-НБК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
5.4	210-63-55/09-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	210-63-55/09-ТХ	Технологические решения	
5.6	210-63-55/09-ПС	Пожарная сигнализация	
6	210-63-55/09-ПОС	Проект организации строительства	
7	210-63-55/09-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	210-63-55/09-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	Смета на строительство объектов капитального строительства		
9.1	210-63-55/09-ОЛР	Объектные и локальные сметные расчеты	
9.2	210-63-55/09-ССР	Сводный сметный расчет	

Взам. инв. №		9	210-63-55/09-ПБ	безопасности							
		9	Смета на строительство объектов капитального строительства								
		9.1	210-63-55/09-ОЛР	Объектные и локальные сметные расчеты							
		9.2	210-63-55/09-ССР	Сводный сметный расчет							
Подп. и дата											
Инв. № подл.	210-0372							210 – 63-55/09 – СП			
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				
		Разраб.	Герасимова			<i>Олеф</i>	08.10	ЗАТО Северск. Полигон твёрдых бытовых отходов в пос. Самусь. Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.	Наркевич			<i>Наркевич</i>	08.10		П		1
		Проверил	Наркевич			<i>Наркевич</i>	08.10		ТПИИ ВНИПИЭТ		
		Н. контр.	Наркевич			<i>Наркевич</i>	08.10				
Нач. отд.	Королев			<i>Королев</i>	08.10						

5.1.1 Основные положения и исходные данные

В электротехнической части настоящего проекта рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения проектируемого бытового здания.

Проект рассматривает вопросы строительства и монтажа внутреннего освещения и силового электрооборудования бытового здания.

Проект разработан с соблюдением действующих электротехнических норм и правил.

Основанием для проектирования послужили:

- техническое задание на проектирование;
- архитектурно-планировочное задание.

5.1.2 Источник питания

Источником питания является проектируемая мачтовая трансформаторная подстанция МТП 63/6/0,4кВ, согласно техническим условиям исх. №425/39 от 02.04.2010г, размещение которой предусмотрено на территории полигона бытовых отходов.

5.1.3 Решения по электроснабжению

Электроснабжение бытового здания предусматривается от вновь проектируемой мачтовой трансформаторной подстанции МТП 63/6/0,4кВ, размещение которой предусмотрено на территории полигона бытовых отходов.

Питание моечной установки предусмотрено выполнить кабелем марки АВБбШв-1000. Сечение кабеля выбрано из условий длительной их работы и проверены по потере напряжения и на отключение при однофазном коротком замыкании. Кабель прокладываются в земляной траншее. Инженерные решения по прокладке кабелей в траншее выполнять по серии А5-92.

Инв. № подл.	210-0372	Взам. инв. №		Подп. и дата							
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	210 – 63-55/09 — ЭС.ПЗ			
		Разраб.		Герасимова		<i>Олеф</i>	08.10	ЗАО Северск Полигон твёрдых бытовых отходов в пос. Самусь Система электроснабжения. Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.		Наркевич		<i>Инка</i>	08.10		П	1	6
		Проверил		Наркевич		<i>Инка</i>	08.10		ТПИИ ВНИПИЭТ		
		Н. контр.		Наркевич		<i>Инка</i>	08.10				
		Нач. отд.		Королев		<i>Л. Л.</i>	08.10				

Глубина прокладки кабелей 0,7-1,0 м. При пересечении кабельной трассы с дорогами, инженерными сооружениями и естественными препятствиями применяются трубы (асбестоцементные, стальные).

Питание бытового здания предусмотрено выполнить от опоры №1 ВЛИ самонесущим изолированным проводом типа СИП-4, без несущего элемента

Для подвески и соединения СИП предусмотрено использование арматуры компании ENSTO.

Выбор опор, проводов и арматуры выполнен согласно таблиц, приведенных в «Пособии по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами» ОАО РАО «ЕЭС РОССИИ».

Для проектирования ВЛИ выбраны железобетонные опоры, на базе железобетонных стоек СВ 110-5.

5.1.4 Решения по наружному электроосвещению

Основные показатели проекта сведены в таблицу 1

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Напряжение питания сети	В	380	
Установленная мощность	кВт	1,4	
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт час	2,45	T _м =1750 ч.
Количество световых точек	шт	5	
Нормируемая освещенность проезды основные	лк	4	
суточная карта полигона		5	

Наружное освещение полигона бытовых отходов разработано в соответствии с «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» № 01-8/1711, СНиП 23-05-95, ПУЭ.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
210-0372	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210 – 63-55/09 – ЭС.ПЗ	Лист
							2

Проектом предусмотрено наружное освещение хозяйственной зоны и полигона бытовых отходов.

Освещение территории хозяйственной зоны предусмотрено светильниками типа РКУ08-250, установленными на металлических опорах высотой 8,5 м.

Освещение суточных карт полигона бытовых отходов предусмотрено прожекторами типа ЖО04-400, установленными на деревянных опорах высотой 9,5 м.

Светильники и прожекторы запитаны от щитка ЩО-1 (группы №4, №5, №6), Щиток ЩО-1 установлен в бытовом здании в помещении сторожа.

Питание светильников территории хозяйственной зоны предусмотрено кабелем марки АВБбШв-3х4 в траншее.

Питание прожекторов полигона бытовых отходов предусмотрено по временной схеме кабелем марки АВБбШв-3х25-в траншее до опоры 2.1, после кабелем СИП-4-3х25-воздушная прокладка.

Управление освещением предусмотрено из помещения сторожа (бытовое здание пом. 110) со щитка ЩО-1.

5.1.5 Меры защиты от поражения электрическим током

Электроосвещение

Проектом предусмотрены следующие меры защиты людей от поражения электрическим током:

- открыто проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания посредством нулевого защитного РЕ проводника;
- защитное заземление металлических корпусов светильников общего освещения выполнить путем присоединения к заземляющему винту корпуса светильника РЕ проводника;
- класс защиты светильников от поражения электрическим током – I, светильники установлены на высоте 8,5 м от земли;
- степень защиты светильников не менее IP2X, щитков – не менее IP30.

Инв. № подл.	210-0372	Взам. инв. №		Подп. и дата		Лист	3
Изм.		Кол.уч		Лист		210 – 63-55/09 – ЭС.ПЗ	
№ док.		Подп.		Дата			

- предусмотрено автоматическое отключение питания, автоматические выключатели проверены на способность обеспечивать нормированное время отключения поврежденного участка цепи в случае повреждения изоляции на участках при однофазном коротком замыкании.

В качестве защитных проводников (РЕ) предусмотрен третий проводник в однофазной групповой сети с нулевым рабочим проводом.

На опорах ВЛИ выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления, защита от грозовых перенапряжений, заземления электрооборудования.

Защитное заземление брони кабеля выполнить проводом МГ соответствующего сечения.

5.1.6 Заземление опор

Согласно ПУЭ п. 2.4.41 заземлению на опорах подлежат крюки, штыри на которых выполнено повторное заземление и заземление для защиты от атмосферных перенапряжений.

Повторное заземление выполнено на опоре №1. Так как сопротивление подземной части опоры больше требования по ПУЭ, то для заземления опор из железобетонных стоек предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники (выпуска), изготавливаемые из стального стержня диаметром 10 мм. Нижний и верхний заземляющие проводники должны быть приварены к двум любым рабочим стержням арматуры стойки при её изготовлении. К нижнему заземляющему выпуску необходимо приварить вертикальный электрод, изготавливаемый из стального стержня диаметром 18 мм. (5 м на одну опору). Значение сопротивления заземлителя должно быть не более 30 Ом.

5.1.7 Противопожарные мероприятия

В целях обеспечения пожарной безопасности предусматриваются следующие мероприятия:

- для кабельных линий, проложенных открыто, выбран кабель пониженной горючести с индексом “нг-LS”.

Ив. № подл.	210-0372	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Подп.	Дата	210 – 63-55/09 – ЭС.ПЗ	
Лист			4

5.1.8 Эксплуатация электроустановок

Эксплуатацию электрооборудования и электроустановок общего назначения выполнять согласно «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», Энергосервис, Москва 2003г. и «Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00, Москва, 2001г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							210 – 63-55/09 – ЭС.ПЗ	Лист
210-0372										5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
210-0372		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

210 – 63-55/09 – ЭС.ПЗ

Инженерные расчеты к данному альбому
не должны сдаваться в технический архив

Согласовано
отд.263
отд.220
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№подл.
210-0372

Веременко
Белоусова

08.10
08.10






Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема питающей и распределительной сети	
4	Принципиальная схема питающей сети электроосвещения	
5	План кабельных трасс 0,4 кВ	
6	План освещения территории	
7	Заземление опор и габаритные размеры МТП-63/6/0,4 кВ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях.	
	Прилагаемые документы	
210-63-55/09-ЭС.С	Спецификация оборудования,изделий и материалов	на 10 л.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии
с действующими нормами и правилами и
соблюдением мероприятий, обеспечивающих
взрывобезопасность и пожаробезопасность при
эксплуатации объекта

Главный инженер проекта
И. Е. Ильютикова

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
210-63-55/09-ГП	Генеральный план	

						210-63-55/09-ЭС			
						ЗАО Северск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Полигон твердых отходов в пос.Самусь. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наркевич				08.10		Р	1	7
Проверил	Королев				08.10				
Н.контр.	Наркевич				08.10				
Нач.отдела	Королев				08.10	Общие данные (начало)	ТПИИ ВНИПИЭТ		
ГИП	Ильютикова				08.10				

Общие указания

Рабочая документация выполнена на основании технических условий №425/39 от 02.04.2010г. и сводного плана инженерных сетей.

Электроснабжение бытового здания выполнено воздушной линией электропередач.

Трансформаторную подстанцию МТП-63/6/0,4 кВ (для схемы внутреннего электроснабжения) установить на опоре №1 рядом с бытовым зданием.

Заземление опоры выполнить согласно ПУЭ гл.2.5.129. Сопротивление устройства опоры должно быть не более 30 Ом.

Наружное освещение полигона бытовых отходов разработано в соответствии с «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» № 01-8/1711, СНиП 23-05-95, ПУЭ.

Проектом предусмотрено наружное освещение хозяйственной зоны и полигона бытовых отходов.

Освещение территории хозяйственной зоны предусмотрено светильниками типа РКУ08-250, установленными на металлических опорах высотой 8,5 м.

Освещение суточных карт полигона бытовых отходов предусмотрено прожекторами типа Ж004-400, установленными на деревянных опорах высотой 9,5 м.

Светильники и прожекторы запитаны от щитка ЩО-1 (группы №4, №5, №6), Щиток ЩО-1 установлен в бытовом здании в помещении сторожа.

Питание светильников территории хозяйственной зоны предусмотрено кабелем марки АВБбШв-3х4мм² в траншее.

Питание прожекторов полигона бытовых отходов предусмотрено по временной схеме кабелем марки АВБбШв-3х25-в траншее до опоры 2.1, после кабелем СИП-4-3х25-воздушная прокладка.

Управление освещением предусмотрено из помещения сторожа (бытовое здание пом.110) со щитка ЩО-1.

Нормируемая освещенность:

- проезды основные - 4 лк;
- суточная карта полигона - 5 лк.

В данном разделе предусмотрены следующие меры защиты людей от поражения электрическим током:

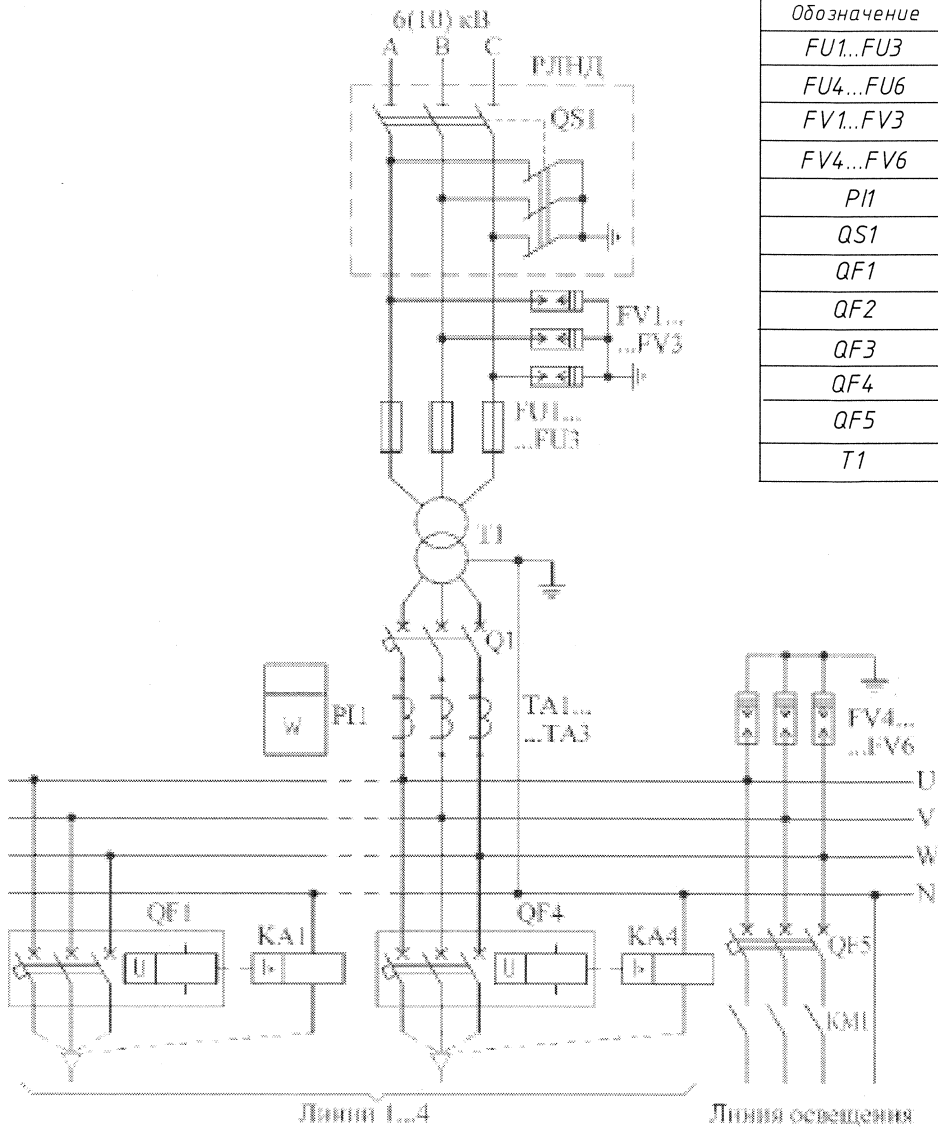
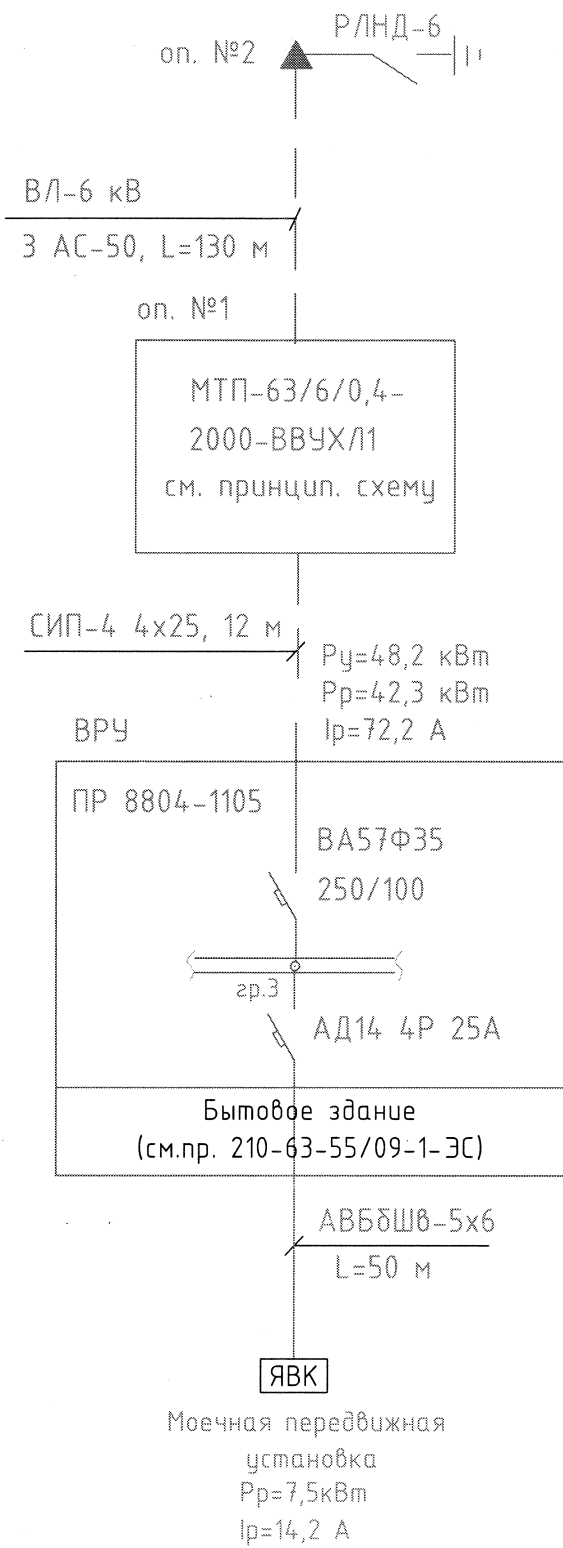
- открыто проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания посредством нулевого защитного РЕ проводника;
- защитное заземление металлических корпусов светильников общего освещения выполнить путем присоединения к заземляющему винту корпуса светильника РЕ проводника;
- класс защиты светильников от поражения электрическим током - I, светильники установлены на высоте не ниже 8,5м от земли;
- степень защиты светильников не менее IP2X, щитков - не менее IP30.
- предусмотрено автоматическое отключение питания, все аппараты защиты проверены на отключающую способность при однофазном к.з., время отключения соответствует требованиям ПУЭ.

В качестве защитных проводников (РЕ) предусмотрен третий проводник в однофазной групповой сети с нулевым рабочим проводом.

Защитное заземление дрони кабеля выполнить проводом МГ соответствующего сечения.

На опорах ВЛИ выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления, защита от грозových перенапряжений, заземления электрооборудования.

Инв.Неподл.	210-0372	Подп. и дата		Взам.инв.№							
						210-63-55/09-ЭС					
						ЗАТО Северск					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
		Разработал	Наркевич			<i>Наркевич</i>	08.10	Полигон твердых отходов в пос.Самусь. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
		Разработал	Герасимова			<i>Герасимова</i>	08.10		Р	2	
		Проверил	Королев			<i>Королев</i>	08.10				
		Н.контр.	Наркевич			<i>Наркевич</i>	08.10	Общие данные (окончание)	ТПИИ ВНИПИЭТ		
		Нач.отдела	Королев			<i>Королев</i>	08.10				



Обозначение	Наименование	Количество
FU1...FU3	Предохранитель высоковольтный	3
FU4...FU6	Предохранитель низковольтный	3
FV1...FV3	Разрядник высоковольтный	3
FV4...FV6	Разрядник низковольтный	3
PI1	Счетчик ЦЭ 6828 класс точности 1	1
QS1	Разъединитель	1
QF1	Автоматический выключатель $I_{ном. расщ.} = 40 \text{ A}$	1
QF2	Автоматический выключатель $I_{ном. расщ.} = 63 \text{ A}$	1
QF3	Автоматический выключатель $I_{ном. расщ.} = 40 \text{ A}$	1
QF4		-
QF5	Автоматический выключатель $I_{ном. расщ.} = 16 \text{ A}$	1
T1	Силовой трансформатор ТМГ63	1

1. Воздушная линия ВЛ 6 кВ от ПС Самусь(фидер У-1) до опоры №2(опору см. лист 5) будет разработана по отдельному договору.
2. Трансформаторная подстанция типа МТП-63/6/0,4 (для схемы внутреннего электроснабжения) установлена на опоре №1 рядом с бытовым зданием
3. Автоматические выключатели QF1, QF2 и QF3 на МТП-63/6/0,4 демонтировать, а на их место смонтировать автоматический выключатель ВА 57-35 с $I_{ном.}=250 \text{ A}$, $I_{ном.расщ.}=125 \text{ A}$, к которому подключить ВРУ бытового здания

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
210-0372		

						210-63-55/09-ЭС			
						ЗАО Северск			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Полигон твердых отходов в пос.Самусь. <i>Система электроснабжения</i>	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Аскольская			<i>А.А.</i>	08.10		Р	3	
Проверил	Иванов			<i>И.И.</i>	08.10				
Н.контр.	Иванов			<i>И.И.</i>	08.10				
Нач.отдела	Королев			<i>К.К.</i>	08.10				
						Принципиальная схема питающей и распределительной сети	ТПИИ ВНИПИЭТ		

Источник питания	Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м			
	Момент нагрузки, кВт х м-марка, сечение проводни-ков-способ прокладки-			
	Распределительный пункт; номер; тип; установленная и расчетная мощность; кВт; аппарат на вводе; тип; ток, А			
	Выключатель автоматический или предохранитель; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А			
	Пускатель магнитный; тип; ток нагреватель-ного элемента, А			
	Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м			
	Момент нагрузки, кВт х м-потеря напряжения в сети, %, марка, сечение проводников-способ прокладки-маркировка трубы			
	Щиток групповой; аппарат на вводе; тип; номинальный ток, А			
	Номер по схеме расположения			
	Установленная мощность, кВт			
	Потеря напряжения до щитка, %			

Бытовое здание (см. проект N210-63-55/09-1-ЭС)

ЩО-1

ВА 47-29 3P
25 А

ВА 47-29 1P
16 А

16 А

16 А

16 А

16 А

16 А

см.210-63-55/09-1-ЭС

см.210-63-55/09-4-ЭС

см.210-63-55/09-5-ЭС

N4-0,5-0,85-1,5-77,0

N5-0,6-0,85-2,0-294,0

176,4-0,15-АВБ6Шв -3х25

N6-0,6-0,85-2,0-432,0

259,2-0,2-АВБ6Шв -3х25

АВБ6Шв-в траншее

опора 2.1

опора 2.1

СИП-4-3х25

СИП-4-3х25

Наружное освещение хозяйственной зоны

Освещение полигона

Освещение полигона

ВА 61-29 1P
10 А

ВА 61-29 1P
10 А

210-63-55/09-ЭС

ЗАО Северск

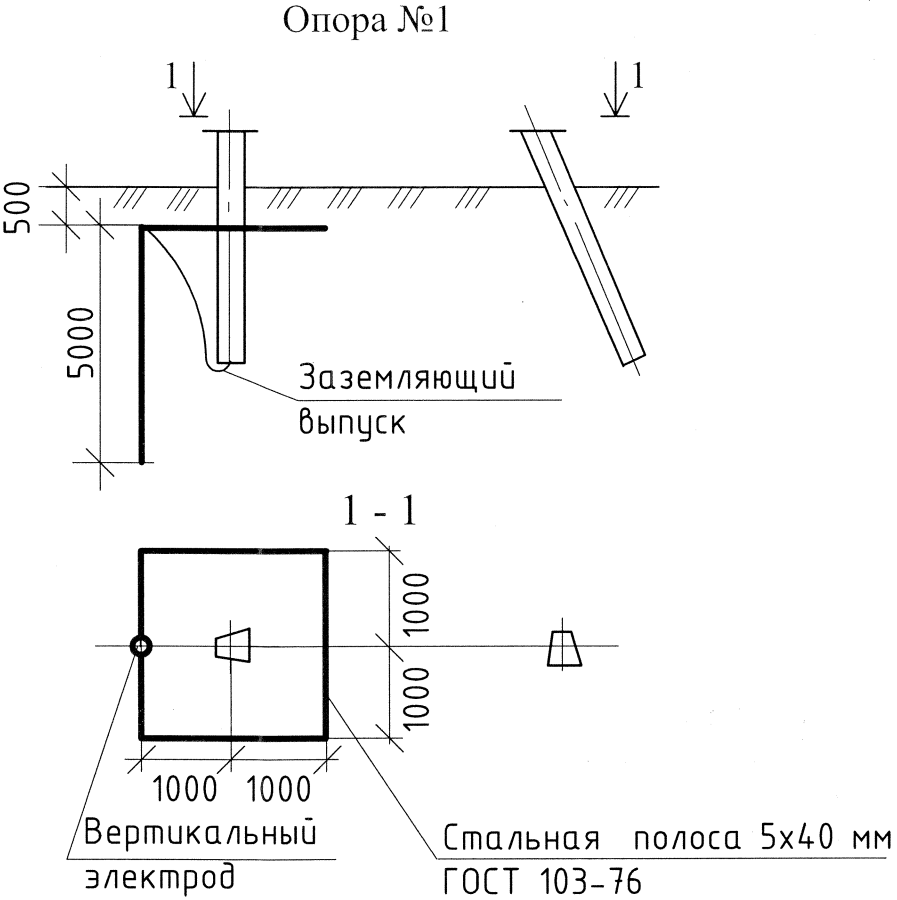
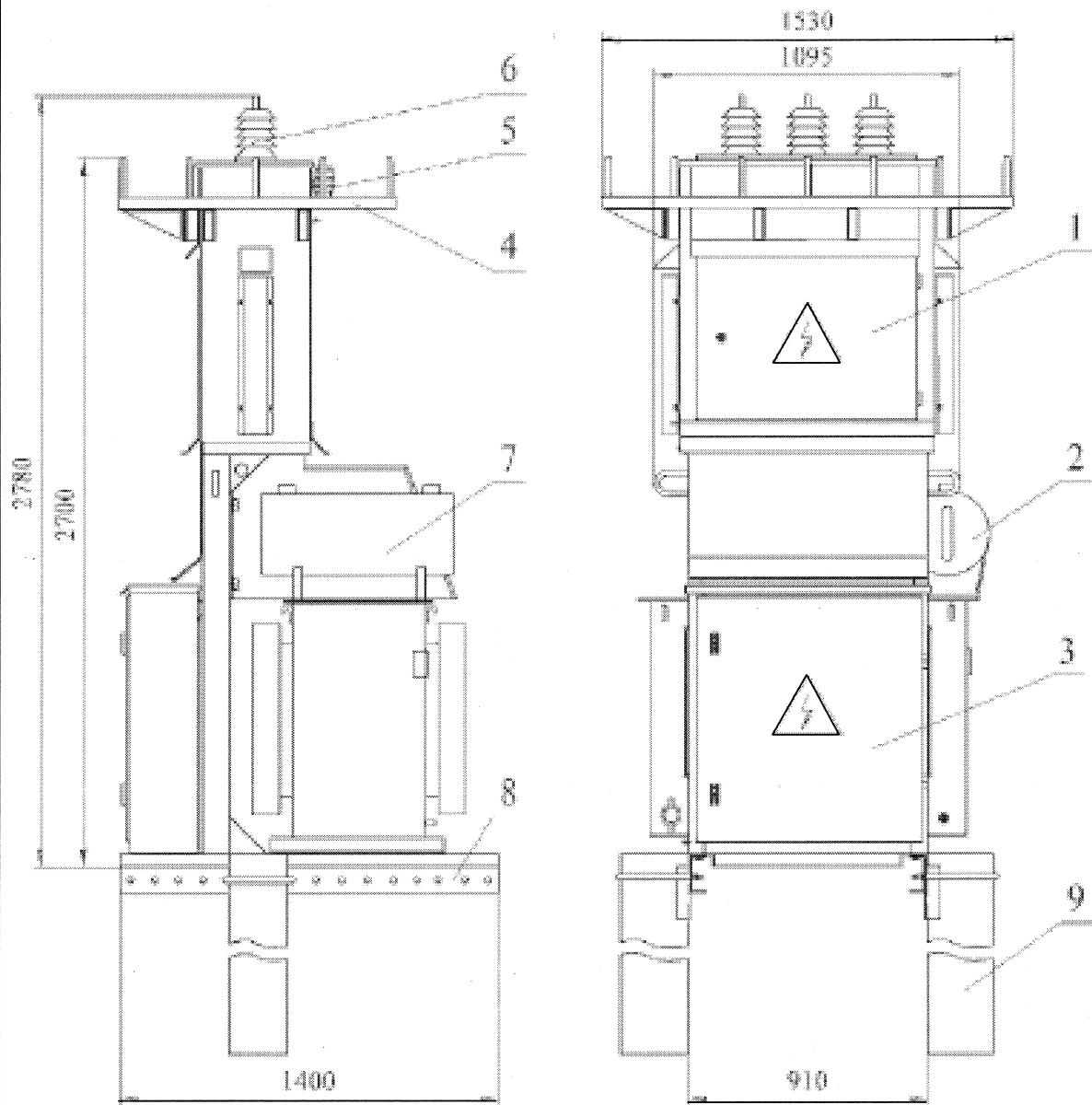
Полигон твёрдых бытовых отходов в пос. Самусь.
Система электроснабжения

Принципиальная схема питающей сети электроосвещения

ТПИИ ВНИПИЭТ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Герасимова	08.10			
Проверил	Наркевич	08.10			
Н. контр.	Наркевич	08.10			
Нач.отд.	Королев	08.10			

Стадия	Лист	Листов
Р	4	








1. Заземление опоры №1 с установленной на ней мачтовой трансформаторной подстанцией выполнено согласно п. 1.7.98 и 2.5.129 ПУЭ. На глубине 0,5 м и на расстоянии 1 м от опоры проложен замкнутый горизонтальный заземлитель(сталь полосовая 5x40 мм), присоединенный к заземляющему устройству. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом
Для заземления опор в железобетонных стойках предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники (выпуска), изготавливаемые из стального стержня диаметром 10 мм. Нижний и верхний заземляющие проводники стоек должны быть приварены к двум любым рабочим стержням арматуры стойки при её изготовлении. К нижнему заземляющему выпуску необходимо приварить вертикальный электрод, изготавливаемый из стального стержня диаметром 18 мм (5 м на одну опору).
2. Заземление стальных элементов опор на стойках осуществляется их присоединением к верхнему заземляющему проводнику сваркой.
3. Для создания надёжного электрического контакта в цепи заземления перед монтажом стальных элементов места соединения необходимо зачистить до металлического блеска и смазать техническим вазелином.
4. При соединении заземляющего выпуска и вертикального электрода из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.
5. В местах погружения вертикальных заземлителей и последующего их присоединения с помощью сварки к горизонтальному заземлителю необходимо вырыть котлован размером 800x800x600 мм.

Поз.	Наименование	Кол.
1	Шкаф высоковольтный(УВН)	1
2	Силовой трансформатор	1
3	Шкаф низковольтный(РУНН)	1
4	Кронштейн для установки низковольтных изоляторов	1
5	Разрядник высоковольтный(3
6	Изолятор проходной высоковольтный	3
7	Кожух трансформатора	1
8	Швеллер	2
9	Пасынок	2

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09-ЭС	ЗАО Северск	Полигон твердых отходов в пос.Самусь	Стадия	Лист	Листов
210-0372											Система электроснабжения	Р	7	
											Заземление опор и габаритные размеры МТП-63/6/0,4			ТПИИ ВНИПИЭТ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09-ЭС	ЗАО Северск	Полигон твердых отходов в пос.Самусь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Аскольская				08.10			Система электроснабжения	Р	7	
Проверил	Иванов				08.10			Заземление опор и габаритные размеры МТП-63/6/0,4			ТПИИ ВНИПИЭТ
Н.контр.	Иванов				08.10						
Нач.отдела	Королев				08.10						

						210-63-55/09-ЭС.С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗАТО Северск. Полигон твердых отходов в пос.Самусь. Система электроснабжения. Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Аскольская			08.10	Р		1	10	
Разработал	Герасимова			08.10	ТПИИ ВНИПИЭТ				
Проверил	Иванов			08.10					
Н.контр.	Иванов			08.10					
Нач.отдела	Королев			08.10					

Инв.№подл. 210-0372		Подп. и дата	Взам.инв.№							19						
				Позиция	Наименования и техническая характеристика		Тип,марка,обозначение документа,опросного листа		Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание		
				1	2		3		4	5	6	7	8	9		
					<u>Металлоконструкции опоры</u>											
					Траверса		ТМ77				шт.	1				
					Накладка		ОГ52				шт.	1				
					Хомут		Х51				шт.	1				
					Крепление подкоса		У52				шт.	1				
					Проводник заземляющий		ЗП21				м	2				
					Проводник заземляющий		ЗП22				м	2,04				
					Болт		М16				шт.	1				
							ГОСТ 7798-70									
					Гайка		М16				шт.	1				
							ГОСТ 5915-70									
					Гайка		М20				шт.	1				
							ГОСТ 5915-70									
					Траверса		ТМ78				шт.	1				
					Траверса		ТМ78а				шт.	1				
					Болт		М16				шт.	2				
							ГОСТ 7798-70									
					Гайка		М16				шт.	2				
							ГОСТ 5915-70									
														Лист		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	210-63-55/09-ЭС.С						

Инв. № подл.	210-0372	Подп. и дата	Взам. инв. №							21													
Позиция				Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код оборудования, изделия, материала		Завод-изготовитель		Единица измерения		Кол-во		Масса единицы, кг		Примечание					
1				2		3		4		5		6		7		8		9					
				<u>Электрическое освещение</u>																			
				<u>1. Электрооборудование</u>																			
				Автоматический выключатель, 220В, 10А, х-ка В.		ВА61F29-1В10+РН~220V				ОАО "Дивногорский завод низковольтных автоматов		шт.		2									
						ГОСТ Р 50345-99				автоматов													
				Оболочка ВА61-29, IP54		ИУКЖ 641.232.015 ТУ				ОАО "Дивногорский завод низковольтных автоматов		шт.		2									
										автоматов													
				Рейка ВА61-29		ПК1-1				ОАО "Дивногорский завод низковольтных автоматов		шт.		2									
						ИУКЖ 641.232.015 ТУ				автоматов													
				<u>2. Оборудование светотехническое</u>																			
				Прожектор, 220 В, с лампой ДНам 400 Вт,		Ж004-400-001				"GALAD"		шт.		2		16,2							
				с ЭПРА (cosφ=0,85) степень защиты IP65, класс защиты от		ТУ 3461-006-05758434-94																	
				поражения эл. током-I																			
				Светильник консольный, 220 В, с лампой ДРЛ 250 Вт,		РКУ08-250-001/002				"GALAD"		шт.		3		9,7							
				степень защиты IP53, класс защиты от поражения эл. током -I		ТУ 3461-002-05758434-94																	
				Ртутная лампа высокого давления, 220-230 В, 250 Вт,		SON Comfort		8711500 182197 15		Philips		шт.		3									
				с цоколем E40		ГОСТ 2239-79																	
										Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата						210-63-55/09-ЭС.С						Лист	
																						5	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
210-0372		

										24						
Позиция	Наименование и техническая характеристика			Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код оборудования, изделия, материала		Завод-изготовитель		Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание			
1	2			3		4		5		6	7	8	9			
	Опора деревянная угловая анкерная двухстоечная:			УАДЗ		20.0148		РОСЭП "ENSTO"		шт.	4					
	Стойка L=9,5 м			С2				г. Москва		шт.	8					
	Стяжка			ПР				ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург		шт.	4					
	Анкер деревянный			АД1				ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург		шт.	8					
	Крышка полиэтиленовая			SP 19				ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург		шт.	8					
	Патрон для предохранителя			SV 29.25				ОАО "НТЦ Электроэнергетики" "РОСЭП"		шт.	18	0,34				
	Плавкая вставка, 10А			ПВД II-10				ОАО "НТЦ Электроэнергетики" "РОСЭП"		шт.	18					
	Ограничитель перенапряжения			SE 30.166				ОАО "НТЦ Электроэнергетики" "РОСЭП"		шт.	18					
	Крюк навешивающийся			PD 2				ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург		шт.	40	0,78				
	Крюк для стоек			SOT 21.16				ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург		шт.	40	0,78				
	Зажим натяжной			SO 234				ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург		шт.	20	1,30				
	Дистанционный бандаж			SO 79.1				ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург		шт.	47	0,190				
	Муфта концевая термоусаживаемая наружной установки			1ПКНТnH- 1М				ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург		шт.	2					
	1 кВ для кабелей сеч. 3х25 мм ² , с болтовыми наконечниками															
	Зажим поддерживающий			SO 136.02				ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург		шт.	4	0,50				

Инв. № подл.
210-0372

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	210-0372	Подп. и дата	Взам. инв. №							25			
				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
					Скрепа (Пряжка)	COT 36		ОАО "НТЦ Электро-энергетики" "РОСЭП"	шт.	50	0,015		
					Бандажная стальная лента	COT 37		ОАО "НТЦ Электро-энергетики" "РОСЭП"	км	0,05	0,115		
					Крюк бандажный	SOT 29.10		ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург	шт.	20	0,61		
					Зажим ответвительный	SLIP 22.12		ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург	шт.	40	0,113		
					Бандаж пластиковый	PER 15		ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург	шт.	20			
					Зажим натяжной	SO 157.1		ЗАО ТЕРМОФИТ Санкт-Петербург	шт.	18	0,075		
					Заземляющий проводник	ЗП6		ОАО "НТЦ Электро-энергетики" "РОСЭП"	шт.	20			
					детали (для одной опоры):								
					1. Полоса 5x50 ГОСТ103-76, L=60 мм				шт.	2	0,12		
					2. Круг диам. 6 ГОСТ2590-88, L=705 мм				шт.	1	0,22		
					Защита кабельной вставки								
					Сталь прокатная угловая 100x100x10 (2,7 м на опору)	ГОСТ 8509-72			т	0,063	23,30 кг/м		
					Заземляющий спуск для 20 опор:								
					Сталь круглая с антикоррозийным покрытием диам. 8 мм	ГОСТ 2590-2006			т	0,07	0,39 кг/м		
					(9 м на один спуск)								
					Заземляющее устройство для 20 опор:								
					Сталь круглая с антикоррозийным покрытием диам. 18 мм	ГОСТ 2590-2006			т	0,2	2,0 кг/м		
					(5 м на опору)								
										210-63-55/09-ЭС.С			Лист
													9
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

