



# ООО Институт «Газэнергопроект»

www.gazenergostroy.ru

ул. Троицкая, д.7, стр.4, Москва, 129090

+7(495)792-39-42

E-mail: info@geproekt.ru

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк», Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

---

## Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя

### Проектная документация

**Раздел 10 (1)      Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

**0158600000719000034-ЭЭ**

**Том 10 (1)**



# ООО Институт «Газэнергопроект»

www.gazenergostroy.ru

ул. Троицкая, д.7, стр.4, Москва, 129090

+7(495)792-39-42

E-mail: info@geproekt.ru

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк», Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

## Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя

### Проектная документация

**Раздел 10 (1)      Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

**0158600000719000034-ЭЭ**

**Том 10 (1)**

**Генеральный директор**

**Д.В. Сучков**

**Главный инженер проекта**

**П.В. Соколов**

## СОДЕРЖАНИЕ КОМПЛЕКТА 0158600000719000034-ЭЭ

Обозначение	Наименование	Примечание
0158600000719000034-ЭЭ.С	Содержание комплекта 0158600000719000034-ЭЭ	
0158600000719000034-ЭЭ	Текстовая часть	
	Прилагаемые документы:	
	---	

0158600000719000034-ЭЭ.С								
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.		Фролова			07.20			
Н.контр.		Бегленко			07.20			
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов						Стадия	Лист	Листов
						П	1	
						ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва		

### ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ.....3

ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....6

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ .....7

А) СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ТОПЛИВО, ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, ВОДУ, ГОРЯЧУЮ ВОДУ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ .....8

Б) СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ (РАСЧЕТНЫЕ (ПРОЕКТНЫЕ) ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК И РАСХОДА) ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ТОПЛИВЕ, ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ, ГОРЯЧЕЙ ВОДЕ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ, И СУЩЕСТВУЮЩИХ ЛИМИТАХ ИХ ПОТРЕБЛЕНИЯ.....9

В) СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ (В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ), О ПАРАМЕТРАХ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ, ТРЕБОВАНИЯХ К НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВУ ПОСТАВЛЯЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ..... 10

Г) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ .....11

Д) СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ О ПОКАЗАТЕЛЯХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ГОДОВУЮ УДЕЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ РАСХОДА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА..... 12

Е) СВЕДЕНИЯ О НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ УДЕЛЬНЫХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИНАХ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТАКИХ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ)..... 13

Ж) СВЕДЕНИЯ О КЛАССЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ПРИСВОЕНИЕ КЛАССА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ) И О ПОВЫШЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ..... 13

З) ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, КОТОРЫМ ЗДАНИЕ, СТРОЕНИЕ И СООРУЖЕНИЕ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, И СРОКИ, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО ВЫПОЛНЕНИЕ УКАЗАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ) .....14

И) ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ ЗДАНИЙ,

						015860000719000034-ЭЭ			
Изм.	Кол.ч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разраб.		Фролова			07.20	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Н.контр.		Безленко			07.20	ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва			

СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ), В ТОМ ЧИСЛЕ: ..... 15

- ТРЕБОВАНИЙ К ВЛИЯЮЩИМ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ АРХИТЕКТУРНЫМ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ, КОНСТРУКТИВНЫМ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ; ..... 15
- ТРЕБОВАНИЙ К ОТДЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ И КОНСТРУКЦИЯМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И К ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ СВОЙСТВАМ; ..... 15
- ТРЕБОВАНИЙ К ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В ЗДАНИЯХ, СТРОЕНИЯХ, СООРУЖЕНИЯХ УСТРОЙСТВАМ И ТЕХНОЛОГИЯМ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИМЕНЯЕМЫМ СИСТЕМАМ ВНУТРЕННЕГО ОСВЕЩЕНИЯ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ), ВКЛЮЧАЯ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ; ..... 15
- ТРЕБОВАНИЙ К ВКЛЮЧАЕМЫМ В ПРОЕКТНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ И ПРИМЕНЯЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КАК В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, ТАК И В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ..... 15

К) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ), ВКЛЮЧАЮЩИЙ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К АРХИТЕКТУРНЫМ, КОНСТРУКТИВНЫМ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, И ЕСЛИ ЭТО ПРЕДУСМОТРЕНО В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, - ТРЕБОВАНИЙ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА И ГАЗОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ И РЕСУРСОВ КАК В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, ТАК И В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ..... 16

Л) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ РАСХОДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ..... 18

М) ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ИХ НАДЛЕЖАЩЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА С ЦЕЛЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ОТНОШЕНИИ ТОВАРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ РЕСУРСОСНАБЖЕНИЯ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ) ..... 18

Н) ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, КОНСТРУКТИВНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ В ОТНОШЕНИИ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ (ВКЛЮЧАЯ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТЕПЛОПРОВОДОВ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ), ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛА ПОДОГРЕТОЙ ВОДЫ, РЕШЕНИЙ ПО ОТДЕЛКЕ ПОМЕЩЕНИЙ, РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ С ПОСТОЯННЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ..... 19

О) СПЕЦИФИКАЦИЮ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО К ПРИМЕНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ, МАТЕРИАЛОВ,

						015860000719000034-ЭЭ			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ И РЕСУРСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВНЫЕ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КЛАССЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ..... 24

П) ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ..... 24

Р) ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ (ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ) И ПРОЦЕССОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ..... 24

С) ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ НАРУЖНОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА ..... 25

Т) СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ И ИСТОЧНИКАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ ВОДОЙ, ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ..... 25

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом и рабочими чертежами.

Главный инженер проекта

П.В. Соколов

\_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

0158600000719000034-ЭЭ					
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Фролова			07.20
Н.контр.		Бегленко			07.20
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.					
Стадия		Лист		Листов	
П		1			
ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва					

**ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Постановление Госстроя РФ от 06.06.1997 №18-14	Постановление Госстроя РФ от 06.06.1997 №18-14 «Об экономии энергоресурсов при проектировании и строительстве»	
Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (в действующей редакции)	Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"	
Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (в действующей редакции)	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	
СП 50.13330.2012 (с изм.1)	Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003	
СНиП 23-02-2003	Тепловая защита зданий	
СП 131.13330.2018	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*	
СП 60.13330.2016	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003	
СП 23-101-2004	Проектирование тепловой защиты зданий	
МГСН 2.01-99	Энергосбережение в зданиях	
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009	
СП 345.1325800.2017	Здания жилые и общественные правила. Проектирования тепловой защиты.	
	Прилагаемые документы	
	----	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0158600000719000034-ЭЭ



**а) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов**

Проектом для объекта «Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г. Новочеркасск, ул. Крайняя» предусматриваются мероприятия по рекультивации участка нарушенных земель территории полигона, сбор и очистка образующихся сточных вод (поверхностный сток), сбор и утилизация биогаза (пассивная дегазация). Данные мероприятия направлены на ликвидацию воздействия накопленного экологического ущерба окружающей среде, нанесенного полигоном.

На стадии основного периода эксплуатации объекта предусматривается установка и эксплуатация здания КПП.

Полигон эксплуатируется круглосуточно, круглогодично.

Основными потребителями электрической энергии являются:

- контрольно-пропускной пункт;
- канализационные насосные установки;
- система наружного видеонаблюдения на полигоне.

Основным источником электроснабжения служит проектируемое ВРУ-0,4 кВ, располагаемое на территории полигона. Питание ВРУ осуществляется от подстанции ПС 110/35/6 кВ НЗПМ РЧ-З Л-11 ТП-149 и планируемой к строительству сетевой организацией КВЛ-0,4 кВ. Сетевая организация (АО «Донэнерго» Новочеркасские межрайонные электрические сети) осуществляет строительство КВЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ ТП-149 до границы земельного участка (объекта) с организацией учета электрической энергии. Для обеспечения электроснабжения потребителей объекта проектом предусматривается строительство ЛЭП-0,4 кВ от границы земельного участка до проектируемого ВРУ-0,4 кВ.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 0,4 кВ.

Потребителем тепла является система отопления контрольно-пропускного пункта (КПП). В связи с отсутствием на полигоне источника теплоснабжения, в отапливаемом здании принята электрическая система отопления и электрический подогрев приточного воздуха.

Теплоснабжение КПП предусмотрено от электрических конвекторов.

Потребителями холодной воды на полигоне является:

- КПП;
- система пожаротушения.

Вода требуется на хозяйственно-бытовые нужды. Вода для санитарно-технических приборов привозная. Доставка на полигон осуществляется автоцистерной, из которой заполняют накопительный бак холодной воды 0,1 м³, установленный в техническом помещении КПП. Питьевое водоснабжение осуществляется за счет привозной дублированной воды.

Вода для противопожарных нужд забирается из пожарных резервуаров, установленных на

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

полигоне. Заполнение резервуаров осуществляется привозной водой.

Возможность восстановления пожарного объема воды на объекте защиты в течение 24 часов после опорожнения (пожар, слив воды из резервуара) подтверждается письмом исх. №1906/1 от 03.09.20, выданным МУП «Горводоканал» г. Новочеркаска. На начальной стадии пострекультивационного периода работы полигона пожаротушение объекта предусмотрено городскими службами ГКУ МО.

Потребителями горячей воды на полигоне является система ГВС: санузел КПП. Нагрев воды осуществляется электрическим водонагревателем V=15л.

**б) Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления**

Тепловая энергия требуется для нужд теплоснабжения отапливаемых зданий.

В качестве источника тепла используется электроэнергия.

Расчетный расход электроэнергии для теплоснабжения составляет 3 кВт.

Для хозяйственно-бытовых нужд требуется поставка холодной воды.

Расчетный расход холодной воды (включая горячее водоснабжение) на КПП составляет: 0,3/ 0,14/ 0,14 (л/с)/ (м³/ч)/ (м³/сут).

Расчетный расход холодной воды на заполнение пожарных резервуаров составляет:

60,00 м³/сут, 2,50 м³/ч, 0,69 л/с.

Объемы пожарных резервуаров рассчитаны на 3 часа тушения пожара.

Расход воды на пожаротушение составит 10 л/с.

Количество электроэнергии необходимой для объекта:

Наименование эл. приемника	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Количество
КНС	15	15	2 (1 осн., 1 рез.)
Здание КПП (отопление, вентиляция, эл.отопление, насосное оборудование, освещение)	10	10	1
Наружное освещение	0,77	0,77	1
Система видеонаблюдения, автоматическая пожарная сигнализация, контроль управления доступом, диспетчеризация	0,7	0,7	1
Итого	26,5	26,5	

Существующие лимиты потребления отсутствуют.

**в) Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов**

Источником электроснабжения площадки полигона являются электрические сети АО «Донэнерго» Новочеркасские межрайонные электрические сети. Подключение к сетям общего пользования производится на основании «Технических условий для присоединения к электрическим сетям» № 640/20/НчМЭС/ЦРЭС.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 0,4 кВ.

Категория надежности электроснабжения: третья.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 50 кВт.

Основной источник питания: ПС 110/35/6 кВ НЗПМ РЧ-3 Л-11 ТП-149 и планируемой к строительству КВЛ-0,4 кВ.

Резервный источник питания: отсутствует.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемого ВРУ-0,4 кВ, устанавливаемого на территории полигона. Питание ВРУ осуществляется от подстанции ПС 110/35/6 кВ НЗПМ РЧ-3 Л-11 ТП-149 и планируемой к строительству сетевой организацией КВЛ-0,4 кВ. Сетевая организация осуществляет строительство КВЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ ТП-149 до границы земельного участка (объекта) с организацией учета электрической энергии. Далее для обеспечения электроснабжения потребителей объекта проектом предусматривается строительство ЛЭП-0,4 кВ от границы земельного участка до проектируемого ВРУ-0,4 кВ.

Для обеспечения электроэнергией собственных нужд проектируемого объекта, передача электроэнергии осуществляется по кабельным линиям, проложенным в земле от вводно-распределительного устройства 0,4 кВ (ВРУ-0,4 кВ).

В рабочем режиме все потребители электрической энергии питаются от ВРУ-0,4 кВ.

Категория надежности электроснабжения собственных нужд оборудования проектируемого объекта – III.

Резервный источник питания: отсутствует.

По I-й категории электроснабжения питается аварийно-эвакуационное освещение, система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения. Надежность электроснабжения потребителей I-й категории обеспечивается наличием собственных резервных источников питания. Светильники аварийно-эвакуационного освещения оборудованы собственными аккумуляторами.

Качество электроэнергии для потребителей собственных нужд соответствуют требованиям ГОСТ 32144-2013.

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Источниками водоснабжения объекта являются:

1. для хозяйственно-бытовых нужд: привозная вода (вода соответствует ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения»);
2. для наружного пожаротушения: пожарные резервуары, заполненные привозной водой.

**2) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах**

Техническим заданием на проектирование, категория надежности электроснабжения установлена – III.

В рабочем режиме нагрузка на рабочем вводе ВРУ-0,4 кВ составляет 100%. В аварийном режиме, при отключении электропитания энергоснабжение потребителей собственных нужд полигона прекращается.

Первая (I) категория электроснабжения установлена для аварийно-эвакуационного освещения, систем охранной и пожарной сигнализации, систем видеонаблюдения. Надежность электроснабжения потребителей I-й категории обеспечивается наличием собственных резервных источников питания.

Системы охранно-пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и аварийное освещение обеспечены собственными аккумуляторными блоками резервного питания, автоматически включающимися при попадании основного электропитания.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное и резервное);
- наружное освещение.

Рабочее освещение предусматривается для производственных и бытовых помещений, а также, наружное освещение перед входными дверьми.

Аварийное освещение предусматривается для освещения путей эвакуации и освещение зон повышенной опасности. Для эвакуационного освещения применены светодиодные светильники со встроенным аккумулятором, обеспечивающим непрерывную работу светильников в течении 3-х часов в случае исчезновения напряжения, на светильники нанесена пиктограмма «Выход».

Резервное освещение зон повышенной опасности предназначено для безопасного завершения технологического процесса и предусматривается в местах установки локальной аппаратуры управления технологическим оборудованием, в помещениях распределительных устройств, т.д.; нормируемый уровень освещенности зон повышенной опасности составляет не менее 30% от нормируемого уровня освещенности рабочего освещения. Для резервного освещения применяются светильники с блоком аварийного питания, обеспечивающим непрерывную работу светильников в

						015860000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

течении 3-х часов в случае исчезновения напряжения.

Для наружного освещения территории полигона, применены светодиодные светильники, запитываются от щита ВРУ-0,4кВ. Управление наружным освещением осуществляется от поста управления ПК1, установленным в КПП.

**д) Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства**

Согласно ФЗ от 23.11.2009 N 261-ФЗ, требования энергетической эффективности не распространяются на строения, сооружения вспомогательного использования, а также на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров.

*Здания и сооружения, для эксплуатации которых необходимо теплоснабжение:*

*- КПП (поз.5).*

**Контрольно-пропускной пункт (поз.5)**

Общая площадь здания 15,95 м<sup>2</sup>, поставляется на объект в блочно-модульном исполнении (мобильный блок-контейнер) полной заводской готовности, с готовыми внутренними инженерными системами, с заводским паспортом.

Здание имеет вспомогательное назначение в составе инженерного обеспечения объекта, общей площадью менее 50 м<sup>2</sup>, требования энергетической эффективности на здание проектируемого объекта ликвидации накопленного экологического ущерба не распространяется.

Показатели энергетической эффективности для проектируемого объекта рекультивации загрязненного земельного участка в г. Новочеркасск отсутствуют и не нормируются.

Удельные показатели расхода энергетических ресурсов для производственных зданий, а так же строений и сооружений в составе инженерного обеспечения объекта не нормируются.

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**е) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)**

Согласно ФЗ от 23.11.2009 N 261-ФЗ, требования энергетической эффективности не распространяются на строения, сооружения вспомогательного использования, а также на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров.

Здания и сооружения на полигоне имеют вспомогательное назначение в составе инженерного обеспечения объекта, в связи с этим, требования энергетической эффективности на здания, строения и сооружения полигона не распространяются.

Удельные показатели расхода энергетических ресурсов для производственных зданий, а так же строений и сооружений в составе инженерного обеспечения объекта не нормируются.

Показатели удельных годовых расходов энергетических ресурсов для проектируемого объекта рекультивации отсутствуют и не нормируются.

**ж) Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности**

Согласно ФЗ от 23.11.2009 N 261-ФЗ, требования энергетической эффективности не распространяются на строения, сооружения вспомогательного использования, а также на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров.

Здание КПП общей площадью 15,95 м<sup>2</sup>, поставляется на объект в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности, с готовыми внутренними инженерными системами, с заводским паспортом. Класс энергетической эффективности зданию не присваивается.

Остальные сооружения на полигоне имеют вспомогательное назначение в составе инженерного обеспечения объекта, в связи с этим, требования энергетической эффективности на здания, строения и сооружения полигона не распространяются.

Класс энергетической эффективности объекту рекультивации не присваивается, контрольные показатели не установлены.

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**з) Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)**

- Вводимые в эксплуатацию здания, потребляющие энергоресурсы, должны быть оборудованы:
- отопительными приборами, используемыми в местах общего пользования, с классом энергетической эффективности не ниже первых двух (в случае, если классы установлены);
  - термостатами на отопительных приборах;
  - энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
  - оборудованием, обеспечивающим выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
  - современной водосберегающей санитарно-технической арматурой;
  - ограничителями открывания окон;
  - дверными доводчиками.

Контроль требований энергетической эффективности и нормативных показателей на их соответствие нормам следует выполнять не ранее, чем после годичной эксплуатации здания с помощью натурных испытаний и результаты контроля следует фиксировать в энергетическом паспорте.

Контроль нормативных показателей при эксплуатации зданий и оценку соответствия теплозащиты здания и отдельных его элементов следует осуществлять путем экспериментального определения основных показателей на основе государственных стандартов на методы испытаний строительных материалов, конструкций и объекта в целом.

Согласно ФЗ от 23.11.2009 N 261-ФЗ, требования энергетической эффективности не распространяются на строения, сооружения вспомогательного использования, а также на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров.

Здания и сооружения на объекте рекультивации имеют вспомогательное назначение, в связи с этим, требования энергетической эффективности на здания, строения и сооружения полигона не распространяются.

Требования энергетической эффективности на проектируемый объект рекультивации не распространяются.

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

и) Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:

требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации

Согласно ФЗ от 23.11.2009 N 261-ФЗ, требования энергетической эффективности не распространяются на строения, сооружения вспомогательного использования, а также на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров.

Здание КПП общей площадью 15,95 м<sup>2</sup> поставляется на объект в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности, с готовыми внутренними инженерными системами, с заводским паспортом. Класс энергетической эффективности зданию не присваивается.

Остальные сооружения на объекте рекультивации имеют вспомогательное назначение в составе инженерного обеспечения объекта, в связи с этим, требования энергетической эффективности на здания, строения и сооружения проектируемого объекта не распространяются.

**Требования к устройствам и технологиям:**

- автоматизированное управление технологическим процессом локальных очистных сооружений;
- автоматизированный учет потребления электроэнергии;
- энергосберегающая система освещения;
- применение частотного регулирования электродвигателей насосов;
- применение в проекте высокоэффективной изоляции трубопроводов, арматуры,

						015860000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



оборудования;

- применение устройств компенсации реактивной мощности электродвигателей;
- применение современного энергоэффективного технологического оборудования.

**к) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации**

Согласно ФЗ от 23.11.2009 N 261-ФЗ, требования энергетической эффективности не распространяются на строения, сооружения вспомогательного использования, а также на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров.

Здание КПП общей площадью 15,95 м<sup>2</sup> поставляется на объект в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности, с готовыми внутренними инженерными системами, с заводским паспортом. Класс энергетической эффективности зданию не присваивается.

Остальные сооружения на объекте рекультивации имеют вспомогательное назначение в составе инженерного обеспечения объекта, в связи с этим, требования энергетической эффективности на здания, строения и сооружения проектируемого объекта не распространяются.

В различных разделах проектной документации проектируемого объекта, вне зависимости распространяются ли требования энергетической эффективности на здания и сооружения объекта, разработаны мероприятия по экономии энергетических ресурсов.

Описания мероприятий по экономии энергетических ресурсов приведены в таблице.

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перечень мероприятий по экономии энергетических ресурсов, предусмотренных проектной документацией

	Мероприятие	Описание	Раздел
1.	Сокращение расхода электроэнергии на теплоснабжение зданий	1. Применение ограждающих конструкций с высокими сопротивлениями теплопередаче 2. Устройство утепленных наружных дверей 3. Установка энергоэффективных стеклопакетов 4. Автоматическое регулирование подачи теплоты на отопление	Архитектурные решения; Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
2.	Сокращение расхода электроэнергии	1. Применение частотного регулирования электродвигателей насосов 2. Применение энергосберегающих осветительных приборов 3. Применение конденсаторных установок компенсации реактивной мощности	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения
3.	Сокращение утечек воды	Применение высокоэффективной арматуры и современного оборудования	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Технологические решения. Система водоснабжения. Система водоотведения
4.	Учет потребления энергоресурсов	Установка современных приборов учета расхода электроэнергии.	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения.

В технологических решениях рекультивации полигона применены современные эффективные технологические схемы, позволяющие экономить энергетические ресурсы и увеличивать энергоэффективность работы технологического оборудования.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0158600000719000034-ЭЭ

Лист

**л) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов**

Учет потребления холодной воды в данном проекте не предусматривается, в связи с тем, что на объекте отсутствует централизованное водоснабжение. Для хозяйственно-бытовых нужд и нужд пожаротушения вода привозная по отдельным договорам.

Организация учета электрической энергии осуществляется электроснабжающей организацией согласно «Техническим условиям для присоединения к электрическим сетям» № 640/20/НчМЭС/ЦРЭС» АО «Донэнерго» Новочеркасские межрайонные электрические сети.

**м) Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений)**

Согласно ФЗ от 23.11.2009 N 261-ФЗ, требования энергетической эффективности не распространяются на строения, сооружения вспомогательного использования, а также на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров.

Здание КПП общей площадью 15,95 м<sup>2</sup> поставляется на объект в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности, с готовыми внутренними инженерными системами, с заводским паспортом. Класс энергетической эффективности зданию не присваивается.

Остальные сооружения на объекте рекреативации имеют вспомогательное назначение в составе инженерного обеспечения объекта, в связи с этим, требования энергетической эффективности на здания, строения и сооружения проектируемого объекта не распространяются.

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

н) Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Описание архитектурных и конструктивных решений блочно-модульных зданий полной заводской готовности.

Контрольно-пропускной пункт (поз.5)

Описания здания:

Проектируемое здание КПП на объекте рекультивации загрязненного земельного участка является полнокомплектным изделием полной заводской готовности – мобильным блок-контейнером.

Характеристики проектируемого объекта:

- Этажность – 1 этаж
- Уровень ответственности – II (нормальный)
- Степень огнестойкости – III
- Класс конструктивной пожарной опасности – С3
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3.
- Общая площадь здания – 15,95 м<sup>2</sup>
- Площадь застройки – 17,86 м<sup>2</sup>
- Строительный объем – 47,68 м<sup>3</sup>
- Высота здания – 2,8 м

Здание склада блочно-модульное заводской готовности, выполненное по ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные (инвентарные)». Состоит из 1-го контейнера размером 7335x2435x2800(н). Фундаментом здания являются железобетонные дорожные плиты.

Рама пола из сварного стального профиля холодного проката, 4 угла блок-контейнера сварные. Угловые стойки из стального профиля, болтовое соединение с нижней и верхней рамой.

Верхняя рама из сварного стального профиля, 4 угла блок-контейнера сварные.

Кровля – оцинкованный стальной лист с полимерным покрытием, двойной фальц.

Двери наружные – стальной дверной блок утепленный, двухсторонняя обшивка оцинкованным, окрашенным стальным листом.

Внешняя обшивка стен – профилированный, оцинкованный лист с полимерным покрытием. Днище – оцинкованный металлический лист. Утеплитель наружных стен, кровли и пола

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

контейнера – минеральная вата толщиной 100мм.

Компоновка, номенклатура и площадь здания определена его технологическим и функциональным назначением, с учетом требований действующих ФЭ, СП, СНиП и др. норм и правил, а так же с учетом применяемого технологического оборудования.

**Описание инженерно-технических решений**

**Система сбора, отвода и обезвреживания стоков**

*Хозяйственно-бытовая канализация*

Система предназначена для сбора бытовых стоков, образующихся в процессе жизнедеятельности человека, от санузлов, запроектированных в административно-хозяйственной зоне:

- в контрольно-пропускном пункте.

Хозяйственно-бытовой сток от КПП собирается в септик V=0,9 м³, запроектированный рядом со зданием. По мере заполнения септика бытовые сточные воды вывозятся ассенизационной машиной по договору на очистные сооружения.

*Ливневая канализация*

Система предназначена для сбора и отвода ливневых и талых вод с территории с твердым покрытием хозяйственной зоны и технологических проездов, устроенных на территории полигона, а также с тела полигона после его рекультивации.

Сбор поверхностного стока запроектирован в водоотводную канаву шириной по верху 1,70 м из бетонных плит и далее на канализационную насосную станцию (КНС), которая подает стоки в приемный колодец локальных очистных сооружений (ЛОС). Стоки с полигона, примыкающего к производственной площадке, поступают на очистные сооружения в самотечном режиме.

После ЛОС очищенные стоки поступают в пруд-испаритель поверхностного стока.

В качестве аккумулирующей емкости принят горизонтальный стальной резервуар РГС 150 объемом 150,00 м³ размерами Ø3,50×15,70 м. Емкость располагается под землей.

В КНС установлены два насоса (один рабочий, один резервный).

Насосы работают в режиме повторно-кратковременных включений. Включение и выключение насосов производится в автоматическом режиме по сигналу датчиков уровня.

Поверхностный сток поступает на локальную очистную установку проточного типа производительностью 40,00 л/с.

Однокорпусный комплексный очистный агрегат 3 в 1 (пескоотделитель, бензомаслоотделитель и сорбционный блок) в едином корпусе изготавливается (в промышленных условиях) в виде износостойкой и прочной стеклопластиковой емкости. Загрязненная вода поочередно проходит через пескоотделитель, бензомаслоотделитель и сорбционный блок и уже из последнего выводится в очищенном виде.

Установка обеспечивает очистку указанных сточных вод до показателей, соответствующих нормативным требованиям к ПДК загрязнений в воде водоемов, что позволяет сбрасывать очищенные сточные воды непосредственно в водоемы или на рельеф (в дренажные канавы, придорожные кюветы и т.п).

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Очищенные поверхностные воды и условно чистые по обводной линии поступают в пруды-испарители общим объемом V=720,00 м³. Стенки пруда-испарителя запроектированы грунтовые, дно засыпано слоем щебня для фильтрации поверхностного стока. Толщина щебеночного слоя составляет 500 мм.

**Система пассивной дегазации**

Пассивная система дегазации состоит из следующих компонентов:

- траншейная система газосборных трубопроводов;
- газовыпуски для обеспечения выхода биогаза от траншейной системы газосборных трубопроводов.

Пассивная система дегазации основывается на природных процессах конвекции и диффузии свалочного газа.

Для отвода биогаза из толщи мусора проектом предусматривается траншейная система дегазации.

Траншеи располагаются под верхним защитным экраном полигона и прокладываются вдоль всей поверхности полигона. Траншея заполняется щебнем крупностью 20-40 мм (16/32 мм), с содержанием карбонатов менее 10% по основанию из фильтрующего материала.

В траншею укладывается полиэтиленовая перфорированная труба DN200. Перфорационные отверстия диаметром 1,25 см распределяются по всей поверхности через каждые 15см по длине трубы: по окружности трубы отверстия располагаются в шахматном порядке. Трубы соединяются друг с другом с помощью муфт, а герметичность соединения достигается с помощью уплотнительных колец.

Для обеспечения выхода биогаза на поверхность на газоотводящем газопроводе монтируется газовыпуск.

Газовыпуск выводится выше уровня защитного экрана полигона, выполняется из стальных электросварных труб Ø159x4,5 и оборудуется: огневым предохранителем ОП-150 диаметром 150 мм для обеспечения пожарной безопасности и для предохранения от проникновения пламени и искр внутрь системы дегазации.

**Отопление и вентиляция**

Источником теплоснабжения системы отопления отапливаемых помещений в здании КПП служит электрическая система отопления (входит в заводскую комплектацию блок-модуля).

В здании КПП предусмотрена установка индивидуальной сплит-системы для создания комфортных условий в летний период.

Поступление наружного воздуха в помещения КПП предусматривается через форточки, окна, фрамуги, а также через неплотности окон и дверей.

Удаление воздуха из санузла и перетоком воздуха из остальных помещений КПП осуществляется вытяжным вентилятором (входят в заводскую комплектацию блочно-модульных зданий).

Технические решения по вентиляции направлены на обеспечение внутри здания или в отдельных помещениях параметров воздуха, необходимых для нормальной работы технологического оборудования приняты с учетом категории производства по взрывопожароопасности, степени огнестойкости здания в целом, характера технологических

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

процессов, протекающих в здании или отдельном помещении.

**Холодное водоснабжение**

Вся вода, необходимая для хозяйственно-бытовых нужд КПП привозная. В техническом помещении КПП устанавливается вертикальный накопительный бак объемом 0,1 м³. Вода поступает на заполнение накопительного бака из автоцистерны с питьевой водой.

Для подачи воды из накопительного бака к сантехническим приборам (унитазу и раковине) устанавливается переносная самовсасывающая насосная установка, включающая в себя насос, реле давления, датчик давления, горизонтальный мембранный напорный бак.

Во избежание конденсации, все трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 прокладываются в тепловой изоляции в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012. В качестве изоляции приняты теплоизоляционные цилиндры из вспененного полиэтилена.

Для питьевых целей используется только дублированная вода, для чего в здании устанавливается кулер.

Наружное пожаротушение предусмотрено из двух проектируемых пожарных резервуаров 60,00 м³ каждый, заполняемых привозной водой. Объем резервуаров рассчитан на пожаротушение в течение 3 часов. Подача воды для заполнения пожарных резервуаров предусмотрена по пожарным рукавам. Конструкция пожарных резервуаров предусматривает непосредственный забор воды – вне емкостей противопожарного запаса воды предусмотрено устройство для отбора воды автоцистернами и пожарными машинами.

**Горячее водоснабжение**

Нагрев воды на горячее водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд в КПП производится в электрическом накопительном водонагревателе емкостью 15л, расположенном непосредственно в санузле. Система водоснабжения принята тупиковая.

**Электроснабжение**

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемого ВРУ-0,4 кВ, устанавливаемого на территории полигона. Питание ВРУ осуществляется от подстанции ПС 110/35/6 кВ НЗПМ РЧ-3 Л-11 ТП-149 и планируемой к строительству сетевой организацией КВЛ-0,4 кВ. Сетевая организация осуществляет строительство КВЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ ТП-149 до границы земельного участка (объекта) с организацией учета электрической энергии. Далее для обеспечения электроснабжения потребителей объекта проектом предусматривается строительство ЛЭП-0,4 кВ от границы земельного участка до проектируемого ВРУ-0,4 кВ.

Для обеспечения электроэнергией собственных нужд проектируемого объекта, передача электроэнергии осуществляется по кабельным линиям, проложенным в земле от вводно-распределительного устройства 0,4 кВ (ВРУ-0,4 кВ).

В рабочем режиме все потребители электрической энергии питаются от ВРУ-0,4 кВ.

Категория надежности электроснабжения собственных нужд оборудования проектируемого объекта – III.

Максимальная установленная электрическая мощность потребителей на объекте в круглосуточном режиме составляет – не более 30 кВт, на напряжение 0,4 кВ.

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Схема электроснабжения технологического оборудования и электротехнических устройств собственных нужд определена из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по радиальной схеме.

В рабочем режиме нагрузка на рабочем вводе ВРУ-0,4 кВ составляет 100%. В аварийном режиме, при отключении электропитания энергоснабжение потребителей собственных нужд полигона прекращается.

Компенсация реактивной нагрузки потребителей систем электроснабжения данного объекта не требуется.

Коммутационно-защитная аппаратура отходящих линий обеспечивает:

а) к распределительным щитам 0,4 кВ:

- защиту от перегрузки;
- мгновенную защиту от токов короткого замыкания;
- селективную защиту от коротких замыканий.

б) к электродвигателям:

- мгновенную защиту от токов короткого замыкания;
- защиту от перегрузки;
- защиту от потери фазы;
- защиту от минимального уровня напряжения;
- защиту от максимального уровня напряжения.

Шкафы управления насосами обеспечивают:

- защиту оборудования от короткого замыкания и перегрузки;
- управление в режимах: местное, автоматическое и дистанционное (по сигналу оператора);
- сигнализацию состояния работа/ авария частотного привода насоса;
- контроль работы пускорегулирующей аппаратуры (ключи, контакторы, частотные приводы).

Питание электроприемников 0,4/0,2 кВ проектируемого объекта осуществляется от источника электроснабжения с глухозаземленной нейтралью.

В проектируемом объекте применена система заземления TN-C-S- система TN, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике, с последующим разделением (ШРС-0,4 кВ) на PE и N.

Система уравнивания потенциалов выполняется путем объединения следующих токопроводящих элементов:

- защитный проводник электросети PE;
- заземляющий проводник от заземляющего устройства;
- металлические трубы всех вводимых в здание коммуникаций;
- металлические элементы систем вентиляции, отопления, строительных конструкций, корпуса электрических машин, металлические корпуса распределительных устройств, нулевые защитные проводники всего оборудования, защитный проводник PE штепсельных розеток;
- внутренний контур заземления;
- устройство молниезащиты.

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Объединение токопроводящих элементов выполняется на главной заземляющей шине (ГЗШ) при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

**о) Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры**

Все оборудование, а так же изделия и материалы, предполагаемые к применению и указанные в проектной документации, позволяют исключить нерациональный расход энергии и ресурсов.

Спецификации оборудования, изделий и материалов с указанием типа и основных характеристик см. в разрабатываемых проектом разделах согласно Составу проектной документации. Также раздел проектной документации СМЗ содержит спецификации по каждому разрабатываемому разделу.

**п) Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Учет потребления холодной воды в данном проекте не предусматривается, в связи с тем, что на объекте отсутствует централизованное водоснабжение. Для хозяйственно-бытовых нужд и нужд пожаротушения вода привозная по отдельным договорам.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется электроснабжающей организацией согласно «Техническим условиям для присоединения к электрическим сетям» № 640/20/НчМЭС/ЦРЭС» АО «Донэнерго» Новочеркасские межрайонные электрические сети.

**р) Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Все установки систем отопления, вентиляции и кондиционирования оснащены автономными блоками управления заводского изготовления. Конструкция блоков управления позволяет переключать или настраивать режим управления установок в зависимости от параметров окружающей среды, минимизируя затраты энергоносителя и эксплуатационный износ установок.

Все блоки технологического оборудования проектируемого объекта оснащены автономными системами управления заводского изготовления. Степень автоматизации технологического оборудования не предусматривает постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Система диспетчеризации обеспечивает передачу основных дискретных сигналов состояния

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

технологического оборудования на рабочее место диспетчера, расположенное в КПП и оснащенное свето-звуковыми сигнализаторами.

При поступлении аварийного сигнала, персонал действует в соответствии с рабочими инструкциями.

**с) Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода**

На территории рекультивируемого полигона предусматривается организация наружного пожаротушения из проектируемых подземных резервуаров, количество резервуаров принято согласно п. 9.10 СП 8.13130.2009 – две емкости противопожарного запаса воды 60,00 м³ каждая. Подача воды для заполнения пожарных резервуаров предусмотрена по пожарным рукавам привозной водой из автоцистерн. Конструкция пожарных резервуаров предусматривает непосредственный забор воды – вне емкостей противопожарного запаса воды предусмотрено устройство для отбора воды автоцистернами и пожарными машинами.

Расход воды на пожаротушение составит 10,00 л/с.

При тушении пожара в течение 3 часов, расход воды на пожаротушение составит – 108 м³

**т) Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией**

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от дизель-генератора мощностью 30 кВт.

Для нужд строительства вода поставляется в пластиковых емкостях и автоцистернах специализированной организацией по договору. Вода на площадке строительства хранится в резервуарах:

- на хозяйственно-бытовые нужды 1 м³;
- на производственные нужды 5 м³;
- на пожаротушение 12 м³.

Для питьевых нужд предусматривается использовать бутилированную воду, доставляемую на объект специализированной организацией по договору. Хранение питьевой воды предусматривается в бутылях, использование – в дозаторах-кулерах. Суточное потребление составляет 96 л из расчета на человека 3 л/сут.

Теплоснабжение временных зданий санитарно-бытового, административного и общественного назначения – от масляных радиаторов.

						0158600000719000034-ЭЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		