



# 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 12** Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами

**Часть 2** Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального строительства

## 0158600000719000034 - ТБЭ

Том 12.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	P5-21		04.21
2	P7-21		05.21
3	P11-21		05.21

г. Москва  
2020 г.



# 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 12**      **Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами**  
**Часть 2**        **Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального строительства**

**0158600000719000034 - ТБЭ**

**Том 12.2**

**Генеральный директор**

**Д.В. Сучков**

**Главный инженер проекта**

**П.В. Соколов**

г. Москва  
2020 г.

### Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
0158600000719000034-ТБЭ.С	Содержание тома	
0158600000719000034-ТБЭ	Оглавление	
0158600000719000034-ТБЭ	Заверение проектной организации	
0158600000719000034-ТБЭ	Текстовая часть	Изм.2

						0158600000719000034-ТБЭ.С			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Шлычков			06.20	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Н.контр.		Бегленко			06.20		ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва		
ГИП		Соколов			06.20				

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ ..... 3

ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ..... 5

ВВЕДЕНИЕ ..... 6

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА ..... 6

2 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ..... 9

2.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА ..... 9

2.2. СВЕДЕНИЯ О МЕСТЕ НАХОЖДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА ..... 9

2.3. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА..... 10

2.3.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ..... 10

2.4 СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ..... 12

2.5 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ..... 15

2.5.1. ПОСТ ОХРАНЫ ..... 15

2.6 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ..... 16

2.6.1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ..... 16

2.6.2 ОТОПЛЕНИЕ ..... 18

2.7 ВЕНТИЛЯЦИЯ ..... 18

2.8 КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ..... 19

2.9 ВОДОСНАБЖЕНИЕ..... 19

2.10 ВОДООТВЕДЕНИЕ..... 20

3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ..... 21

3.1 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ПОЛИГОНА. .... 22

3.2 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ..... 22

3.3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. .... 23

3.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ. 24

3.4.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРО- И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. .... 24

<b>0158600000719000034-ТБЭ</b>					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Шлычков			08.20
Н.контр.		Бегленко			08.20
ГИП		Соколов			08.20
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства					
Стадия		Лист		Листов	
П		1			
ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва					

- 3.4.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ..... 26
- 3.4.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ ..... 30
- 3.4.3.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА..... 30
- 3.4.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СИСТЕМ АСУ ТП И КИПИА. .... 31
- 4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗДАНИЙ И ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОСМОТРОВ ..... 34

						0158600000719000034-ТБЭ	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.

Главный инженер проекта

П.В.Соколов

\_\_\_\_\_  
(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### Введение

Проектная документация по объекту «Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г. Новочеркасск, ул. Крайняя» разработана ООО Институт «Газэнергопроект» на основании:

- Муниципальный контракт № 0158600000719000034 от 21.10.2019г., заключенный между Департаментом строительства и городского развития Администрации города Новочеркаска и ООО Институт «Газэнергопроект» на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г. Новочеркасск, ул. Крайняя»;
- Решение Новочеркасского городского суда Ростовской области от 18.06.2010г.;
- Подпрограмма «Обеспечение экологической безопасности и качества окружающей среды».

### 1.Исходные данные для разработки раздела

Раздел «Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства» разработан на основании:

- техническое задание на проектирование;
- градостроительный план земельного участка ГПЗУ №RU 61308000-1495;
- материалы инженерных изысканий по объекту «Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г. Новочеркасск, ул. Крайняя» выполненные в составе работ по муниципальному контракту № 0158600000719000034 от 21.10.2019г.- Градостроительного Кодекса Российской Федерации по организационным и техническим мероприятиям обеспечивающих безопасную эксплуатацию объекта в соответствии с проектными решениями, техническими условиями и правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (статья 48 п. 10.1).

При разработке раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» использовались следующие нормативно-технические документы:

- ГОСТ 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в действующей

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- редакции); - Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.95. № 174-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;
- Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 4 мая 2018г №542 «Об утверждении правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»; (с изм. на 07.03.2019г)
- Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем РФ 02.11.1996);
- СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов «Проектирование, эксплуатация и рекультивация»;
- СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов»;
- Рекомендации по проектированию, строительству и рекультивации полигонов ТБО (Академия коммунального хозяйства им. КД Памфилова, Москва, 2009 год);
- Рекомендации Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу ФГУП Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронений твердых бытовых отходов;
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель»; (с изм. 1)

						0158600000719000034 – ТБЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; (с изм. на 2018г)
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывоопасной и пожарной опасности»; (с изм. 1)
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384 – ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";(с изм. на 2 июля 2013г)
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»; (Переиздание)
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; (с изм. на 8 декабря 2020г)
- СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий». Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85; (с изм. 1, 2)
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*;
- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги». Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*;(с изм. 1, 2)
- ГОСТ Р 55201-2012 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства";
- СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 2 Краткие сведения об объекте

### 2.1 Общая характеристика проектируемого объекта

Объектом рекультивации является полигон ТБО. Полигон предназначался для захоронения коммунальных отходов IV, V классов опасности.

Состоит из земельного участка КН 61:55:0010216:1, площадью 93507 кв.м;

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенное использование – под объектами размещения отходов потребления.

Земельный участок расположен в территориальной зоне размещения отходов производства и потребления – СЗ/2.

Полигон введен в эксплуатацию в 1967 г, эксплуатация полигона прекращена в 2012 г. Полигон закрыт на основании распоряжения Администрации г. Новочеркаска от 07.12.2018 №124, Акт о прекращении деятельности полигона ТБО от 11.12.2018.

Направление рекультивации предусматривается санитарно-гигиеническое (биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически не эффективна).

Целью выполнения данных работ является ликвидация воздействия накопленного экологического ущерба окружающей среде, нанесенного полигоном ТБО.

### 2.2. Сведения о месте нахождения проектируемого объекта

В административном отношении земельный участок, на котором размещен полигон ТКО расположен в Ростовской области, в северо-западной части г. Новочеркаска, в районе хутора Татарка на северо-западном склоне Новочеркасского холма по адресу: г. Новочеркасск, ул. Крайняя».

– Свалка расположена на месте отработанного карьера «Тузловский».

Ближайшие населенные пункты находятся на незначительном удалении от объекта:

- в северном, северо-восточном направлении – земли под домами индивидуальной жилой застройки мкр. Татарка г. Новочеркасск на расстоянии 100 м;
- в восточном направлении – СТ «Урожай» на расстоянии 60 м;
- в западном направлении – СТ «Ягодка-2» на расстоянии 620 м.

Ближайшие дороги по отношению к полигону расположены:

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– с юга – автомобильная дорога общего пользования регионального значения 60К-79 (подъезд к г. Новочеркасск) на расстоянии 760 м от полигона.

К территории свалки имеется подъезд по ул. Крайняя в виде грунтовой дороги

Ближайший к полигону водный объект - р. Тузлов, расположенная в 620 м на северо-восток.

Ситуационный план представлен в чертежах ПЗУ(0158600000719000034-ПЗУ).

## 2.3. Природные условия участка

### 2.3.1 Климатическая характеристика

Территория района работ относится к III климатическому району, «В» подрайону климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012. актуализированная редакция СНиП 23-01-99).

Краткая климатическая характеристика района расположения полигона подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции «Ростов-на-Дону» за период наблюдений с 1936 по 2016 год, СП 131.13330.2012 и фондовым материалам.

#### Температура воздуха

Таблица А.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (1936-2016 гг.)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	-5,1	-4,3	1,0	9,6	16,5	20,5	23,2	22,3	16,3	9,3	2,7	-2,3	9,1

Таблица А.3 – Абсолютный максимум температуры воздуха, °С (1936-2016 гг.)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	15,0	19,8	26,0	33,6	35,6	38,4	39,6	40,1	38,1	31,0	23,1	18,5	40,1
Год наблюдений	1948	1966	2008	1970	2007	1969	1938	2010	2010	1999	1938	1976	2010

Таблица А.4 – Абсолютный минимум температуры воздуха, °С (1936-2016 гг.)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	-31,9	-29,7	-21,7	-10,4	-2,0	3,4	8,3	2,6	-3,1	-10,0	-25,1	-26,6	-31,9
Год наблюдений	1940	1954	1964	1942	1940	2003	1944	1966	1941	1951	1953	1997	1940

																			Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0158600000719000034 – ТБЗ														

Таблица А.5. Средние и крайние даты наступления первого и последнего заморозков и средняя продолжительность безморозного периода, дни (1936-2016 гг.)

Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность (дни)		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Минимальная	Максимальная
	18 X	18 IX		16 XI	7 IV			
	1958	1967		1983	1952		1958	1983

Таблица А.6. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С (1936-2016 гг.)

Характеристика	Значение
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	-8.9°С;

Таблица А.7. Средняя максимальная температура воздуха теплого месяца, °С (1936-2016 гг.)

Характеристика	Значение
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	30.2°С;

Таблица А.8. Температура воздуха при гололеде, °С (1936-2016 гг.)

Характеристика	Значение
Температура воздуха при гололеде	-5°С

Таблица А.9. Климатические параметры холодного периода года (1936-2016 гг.)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспечен- ностью	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспечен- ностью		Темпе- ратура воздуха, °С, обеспечен- ностью 0,94	Средняя суточная амплитуда темпе- ратуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность (сут), и средняя температура воздуха (°С) периода со средней суточной температурой воздуха						
					≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С		
					продол- жительность	средняя темпе- ратура	продол- жительность	средняя темпе- ратура	продол- жительность	средняя темпе- ратура	
0,98	0,92	0,98	0,92	-8	6.2	107	-3.6	174	-0.8	189	0.0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0158600000719000034 – ТБЭ	Лист

Расчётные температуры теплого периода по МС Ростов-на-Дону:

- 1) температура воздуха обеспеченностью 95% (повторяемостью один раз в 20 лет) – 28 °С, обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) – 31 °С;
- 2) средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца – 30,2°С;
- 3) средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца – 12,2°С.

Нормативная глубина промерзания различных категорий грунтов, по СП 22.13330.2011, в метрах по МС Ростов-на-Дону:

- суглинков и глина – 0,79;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 0,96;
- пески гравелистые, крупные и ср. крупности – 1,03;
- крупнообломочный грунт – 1,16.

**Осадки**

Согласно данным СП131.13330.2012 количество осадков по МС Ростов-на-Дону за ноябрь-март составляет 219 мм, за апрель-октябрь - 346 мм. Таким образом, среднегодовое количество осадков составляет 565 мм. Суточный максимум осадков – 100 мм.

**2.4 Схема планировочной организации земельного участка**

Проект выполнен в соответствии градостроительным регламентом. В Правилах землепользования и застройки муниципального образования «Город Новочеркасск» № 225 от 24.11.2017 проектируемая территория относится к территориальной зоне С-3 «Зона складирования и захоронения отходов» и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка. Состоит из земельного участка КН 61:55:0010216:1, площадью 93507 кв.м;

Объем размещённых отходов согласно инженерных изысканий составляет 1456295 м3. В настоящее время твёрдые отходы занимают площадь 72124 кв.м.

После рекультивации площадь свалки составит 73011 м2

Проект выполнен в соответствии с ГПЗУ №RU 61308000-1495.

У данного объекта отсутствует обязательный для полигонов ТКО гидроизолирующий подстилающий мембранный слой, отсутствует обязательное, для полигонов высотной схемы, укрепление свалочного тела, а также отсутствует система сбора биогаза.

При размещении отходов на полигоне производился завоз отходов, складирование уплотнение и изоляция грунтом.

						0158600000719000034 – ТБЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Рекультивация полигона производится в соответствии с общепринятыми подходами к проведению работ, обеспечивающих снижение негативного воздействия на компоненты окружающей среды на подобных объектах. Отличительной особенностью является применение комплексного (двухслойного) гидроизоляционного покрытия, состоящего из бентонитовых матов и полимерной геомембраны. Каждый из этих слоев имеет свои преимущества и может быть самостоятельно использован для создания гидроизоляционного покрытия. Совместное применение покрытий разного типа компенсирует возможные недостатки каждого из слоев.

Рекультивация полигонов содержит комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности восстанавливаемой территории, а также на улучшение окружающей среды.

Направление рекультивации определяет дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий в народном хозяйстве. Наиболее приемлемыми направлениями дальнейшего использования территорий служат санитарно-гигиеническое применение.

Рекультивация полигонов выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации направлен на обеспечение природоохранных функций – защиты грунта, минимизации образования фильтрата и соответственно попадания его в грунтовые воды, сбора и отвода дождевых и талых вод, а также защиты атмосферы от выделяющегося биогаза.

На техническом этапе осуществляются технологические и строительные мероприятия, конструкционные решения по устройству защитных экранов для поверхности полигона, сбора биогаза. Таким образом, к техническому этапу рекультивации полигона ТКО относятся следующие мероприятия:

- стабилизация тела полигона (завоз грунта для засыпки провалов и трещин, его планировка, укрытие и создание откосов с необходимым углом наклона и т.д.).
- сооружение системы дегазации для сбора свалочного газа.
- создание многофункционального рекультивационного защитного экрана.

Для обеспечения поверхностного водоотвода проектом предусмотрена планировка площадки полигона и выстилка поверхности полигона водонепроницаемой мембраной. Дождевые и талые воды (условно чистые) по спланированной поверхности отводятся по

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

открытым канавам в очистные сооружения.

Планируемая поверхность тела организуется с уклоном откоса 1:2,5 и применением террасирования, чем достигается его устойчивость. Отметки планировки полигона обеспечивают возможность озеленения планируемой территории.

Проектный контур полигона выбран с учетом границ земельного участка, существующего рельефа и необходимости устройства дренажной системы и технологического проезда. Отходы, выходящие за проектный контур полигона, подлежат выемке на всю глубину залегания и перемещению в тело полигона, с последующей засыпкой выемок, привезенным грунтом с уплотнением, что обеспечивает изоляцию отходов, и исключает распространение фильтрата и загрязнения грунтовых вод прилегающей территории.

Гидроизоляция свалочных масс для предотвращения контакта атмосферных осадков с загрязненным геотехническим массивом осуществляется устройством сплошного противofильтрационного экрана.

После рекультивации участка будет осуществляться естественный отвод поверхностных вод с территории системой канав, проложенных по подошве рекультивируемого свалочного тела.

Последний слой отходов после закрытия полигона перекрывается наружным изолирующим противofильтрационным экраном, в состав которого входят различные по функциональному назначению слои (выравнивающий, дренажный, рекультивационный, гидроизоляционный). Противofильтрационный экран поверхности полигона устраивается для исключения поступления атмосферных осадков в тело полигона и неорганизованного выхода свалочного газа в атмосферный воздух.

Обоснование применения конструкции защитного экрана приведено в приложении 18 к разделу 0158600000719000034-ИОС5.7. Отличительной особенностью является применение комплексного (двухслойного) противofильтрационного экрана, состоящего из бентонитовых матов и полимерной геомембраны. Оба материала, согласно паспортным данным, обладают нулевой водопроницаемостью.

Принятая технология формирования противofильтрационного экрана наряду с высокими гидро и газо изоляционными свойствами, экономичностью и простотой укладки, также обладает способностью «самозалечивания», т.е. восстановления гидроизоляционных свойств материала при механических повреждениях (проколах, порезах, прорастаниях корней). Финишный защитный экран представляет собой конструкцию со следующими слоями (снизу вверх):

- выравнивающий слой толщиной 0,25 м (песок, местный грунт);
- двухслойный противofильтрационный экран, состоящий из бентонитовых матов по типу «GES Geosynthetic» СТО 96499122-002-2018 и синтетической гидроизоляционной мембраны по типу «Geomembrane GES Geosynthetic» HDPE 406 1,5 s/s на плато и HDPE 406 1,5 t/t на склоне СТО 96499122-001-2018 или аналог);
- дренажный геокompозитный мат («Гидромат «TexStab» GD» ТУ 8397-001-88914050-2009 или аналог);

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- рекультивационный слой, состоящий из потенциально плодородного слоя почвы - 0,5 м (коэфф. упл. 0,95);
- На откосах потенциально плодородный слой почвы армируется георешеткой дорожной "РГК СЕТКА ОДНООСНАЯ" СТО 33460521.004-2014, прочность при растяжении не менее 120 кН/м. или аналог;
- объемной противозерозийной геосеткой (трехмерный противозерозийный геомат «РГК-ГМТ» ГМТ-10 СТО 33460521.015-2015 или аналог);
- слоя грунта плодородного - 0,2 м;
- биомата по ТУ 8397-001-90106943-2011 с изм.1.

Биологический этап рекультивации предусматривает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

Биологический этап рекультивации, согласно Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (1996 г.) продолжается 4 года. Настоящим проектом предусмотрено разделение биологического этапа рекультивации на две части:

- биологическая рекультивация, следующая сразу за техническим этапом;
- биологическая рекультивация в последующие 2, 3, 4 годы (уход за посевами).

Предусмотренное настоящим проектом, создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задернения корневой системой высеваемых трав и используемых биоматов. Задернение необходимо для быстрого закрепление почв от водной и ветровой эрозии, восстановления их плодородия, увеличения биоразнообразия. Используются преимущественно, травосмеси видов трав адаптированных к местным условиям.

В биологический этап входят следующие работы:

- подготовка почвы под газоны;
- подбор ассортимента посадочного материала;
- посев и уход за растениями.

## 2.5 Конструктивные решения

### 2.5.1. Пост охраны

Пост охраны представляет собой отдельно стоящее здание, с размерами в осях 3,0 х3,0м, относится к сооружениям вспомогательного назначения.

Конструктивная схема - каркасная. Здание устанавливается на ж/бет.плиту. Максимальная высота составляет 3,15м, кровля совмещенная, односкатная с наружным

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

водостоком. Состав кровли: профнастил НС-35-1000-0,7 (RAL5005), ветрозащита, утеплитель - минеральная вата толщиной 100мм, слой пароизоляции, отделка потолка - панели ПВХ. Стены каркасные, из стальных прокатных профилей. Состав стен: профлист С8-1150-0,7 (RAL5005), ветрозащита, минеральная вата толщиной 100мм, пароизоляция, с внутренней отделкой панелями ПВХ. Состав пола: гидроизоляция, утеплитель минеральная вата 100мм, пароизоляция, два слоя OSB-3 12мм, чистовая отделка пола - линолеум. В качестве утеплителя в конструкции стен, полов и потолков применяется минеральная вата из базальтового волокна степени горючести НГ. Внутренний каркас стен и потолка выполнен из металлического профиля.

Дверь наружная – стальная утепленная, оборудована доводчиком, врезным замком. Заполнение оконных проёмов – металлопластиковый оконный блок с двухкамерным стеклопакетом, откидным и распашным открыванием внутрь.

Пост охраны электрифицирован светильниками, розетками, УЗО (устройство защитного отключения), автоматическими предохранителями. Проводка выполняется в ПВХ каналах.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3;

Степень огнестойкости – IV;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Категория по НПБ 105-03 – не категоризируется.

## 2.6 Электроснабжение

### 2.6.1 Электротехнические показатели наружных сетей

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности приведены в таблице №1

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

Источником электроснабжения площадки полигона являются электрические сети АО

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

«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. Сетевая организация осуществляет строительство КВЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-149 до границы земельного участка (объекта) с организацией учета электрической энергии.

Категория электроснабжения объекта: 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.

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 (ВРУ-0,4 кВ) на PE и N.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемого ВРУ-0,4 кВ, устанавливаемого на территории полигона.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

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

Рабочее освещение предусматривается для помещений, а также, пространства перед наружными дверьми.

Уровни освещенности приняты на основании требований СП 52.13330.2016.

В качестве светильников рабочего освещения применены светодиодные светильники, запитываются от распределительного щитка.

Для наружного освещения территории полигона, применены светодиодные светильники FREGAT LED 110 IP66, запитываются от щита ВРУ-0,4кВ.

Управление наружным освещением осуществляется от поста управления ПК1, установленным в КПП.

Данным разделом предусматриваются следующие виды аварийного освещения:

- эвакуационное освещение (освещение путей эвакуации и освещение зон повышенной опасности).

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Освещение путей эвакуации выполняется на маршрутах эвакуации. Нормируемый уровень освещенности принят равным 1 лк вдоль центральной линии прохода.

Для резервного освещения применяются светильники с блоком аварийного питания, обеспечивающим непрерывную работу светильников в течении 3-х часов в случае исчезновения напряжения.

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».

### 2.6.2 Отопление

В связи с отсутствием на полигоне источника теплоснабжения, в отапливаемом здании (КПП) принята электрическая система отопления при помощи электроконвекторов, расположенных под окнами в отапливаемых зданиях и электрический подогрев приточного воздуха.

Тепловая мощность конвекторов рассчитана с учетом теплопотерь через наружные ограждающие конструкции помещения.

Интенсивность обогрева - обусловлена специально разработанной конструкцией приборов, ускоряющей естественную циркуляцию подогретого воздуха в помещении с обеспечением быстрого прогрева по всему объему помещений КПП.

Минимальное энергопотребление – применение встроенного устройства регулирования (термостата), двухступенчатого переключателя мощности, материалов с высокой теплоотдачей позволяют исключить непроизводительные потери тепла и достигнуть оптимальной величины расхода тепловой мощности.

### 2.7 Вентиляция

В помещениях КПП выполненных из контейнеров блочно-модульного типа в соответствии с ТКП№20-03-05-535 от 06.08.2020 г предусмотрена общеобменная вентиляция с естественным притоком через окна (ПЕ) и механической вытяжкой через воздуховод с вентилятором в С/У.

Приточный воздух подается в помещения в количестве, необходимом для общего воздухообмена. Окна в помещении КПП оборудованы открывающимися поворотно-откидными регулируемые фрамугами для естественного проветривания. Конструкция окон

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

предусмотрена с функцией микропроветривания при отрицательных наружных температурах.

Вытяжка из санузла механическая – через помещение КПП с устройством переточных решёток и через вытяжную решетку на воздуховоде под потолком и далее в общий вытяжной воздуховод С/У.

## 2.8 Кондиционирование

Для удаления из помещений КПП теплоизбытков и обеспечения требуемых климатических условий в теплый период года в проекте предусматривается система охлаждения воздуха при помощи индивидуальной сплит-системы.

Система кондиционирования воздуха (сплит-система), состоит из двух блоков: внешнего (компрессорно-конденсаторного агрегата) и внутреннего (испарительного). Внешний блок расположен вне охлаждаемого помещения: на фасаде здания. Внутренний блок монтируется под потолком охлаждаемого помещения.

Внутренний и внешний блоки соединены между собой с помощью фреоновой магистрали, а также электрического соединения, также от внутреннего блока выводится дренажная магистраль.

Диапазон рабочих температур на охлаждение:  $+19^{\circ} \sim +46^{\circ} \text{ }^{\circ}\text{C}$

Диапазон рабочих температур на обогрев:  $-9^{\circ} \sim +18^{\circ} \text{ }^{\circ}\text{C}$

Благодаря функции программного осушения можно быстро снизить влажность в помещении, не снижая при этом температуру воздуха, уровень влажности можно контролировать в диапазоне от 35 до 60 %.

Кондиционер может работать в автоматическом режиме: осуществляет переключение между режимами для поддержания заданной температуры. Это необходимо в межсезонье, когда приходится часто переключаться между нагревом и охлаждением.

## 2.9 Водоснабжение

На территории проектируемого объекта источники водоснабжения отсутствуют.

В проекте предусматриваются следующие системы внутреннего водоснабжения:

- В1 – хозяйственно-питьевой водопровод;
- В2 – противопожарный водопровод

В проекте приняты следующие решения по хозяйственно-питьевому водоснабжению

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

помещений КПП:

- вода питьевая привозная только для санитарно-технических приборов, расположенных в санитарном узле;
- для питьевых целей использовать только бутилированную воду с использованием кулеров;
- для хозяйственно-бытовых нужд в техническом помещении 1 вертикальный накопительный бак объемом 0,10 м3.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковая. Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб РРК PN20 в соответствии с ГОСТ Р 52134-2003.

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.

В соответствии с п. п. 9.2 СП 8.13130.2009 на территории рекультивируемого полигона предусматривается организация наружного пожаротушения из проектируемых подземных резервуаров – две емкости противопожарного запаса воды 60,00 м3 каждая. Подача воды для заполнения пожарных резервуаров предусмотрена по пожарным. Конструкция пожарных резервуаров предусматривает непосредственный забор воды – вне емкостей противопожарного запаса воды предусмотрено устройство для отбора воды автоцистернами и пожарными машинами). Заполнение резервуаров производится на начальном этапе пострекультивационного периода привозной водой.

Расчет и выбор оборудования приведен в разделе 0158600000719000034 – ИОС5.2

### 2.10 Водоотведение

По своему составу сточные воды, образующиеся на объекте проектирования делятся на следующие системы:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- дождевая канализация;

#### **Хозяйственно-бытовая канализация**

В проектируемом здании поста охраны разработаны внутренние системы хозяйственно-бытовой канализации, и сеть наружной канализации от здания до локальных очистных

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сооружений.

Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарно-технических приборов во внутриплощадочную самотечную сеть канализации и далее в накопительную емкость (септик) RODLEX™ V=0,90 м3, запроектированный вблизи здания.

Бытовые стоки, собирающиеся в септик, откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на городские очистные сооружения. Вывоз стоков производится 1 раз в 2 недели в объеме 0,90 м3.

Отвод стоков от сантехнических приборов предусматривается по полипропиленовым канализационным трубам по ГОСТ 32414-2013 Ø50 – 110 мм. На трубопроводах смонтированы прочистки согласно п. 8.3.22 СП30.13330.2016.

**Дождевая канализация**

Сбор поверхностного стока запроектирован в водоотводную канаву шириной по верху 1,70 м из бетонных плит Стоки с полигона, примыкающего к производственной площадке площадью 0,77 га поступают в пруды-накопители поверхностного стока объемом V=860,00 м3. Так как пруды-накопители расположены выше отметки водосборной канавы, стоки перекачивается на очистку насосами КНС.

(см. Раздел 5 Подраздел 3 ИОС5.3).

**3. Основные требования к эксплуатации**

Эксплуатация зданий разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемые здания должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здания в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений.
2. ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
3. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3.1 Перечень мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации территории полигона.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации полигона твердых бытовых отходов предусмотрены следующие мероприятия:

Вся территория промплощадки полигона по периметру ограждается из сетчатых панелей по металлическим стойкам.

В ограждении территории предприятия предусматривается въезд-выезд с установкой ворот. Металлические решётчатые ворота – 1 шт. Пост охраны на въезде - 1шт.

### 3.2 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации.

Безопасность зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации обеспечивается комплексом мероприятий по техническому обслуживанию зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений которые разрабатываются эксплуатирующей организацией на основании проектной документации и в соответствии с «Положением о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» МДС 13-14-2000.

Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений устанавливается эксплуатирующей организацией с учётом режима эксплуатации, их износа и в соответствии с «Положением о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» МДС 13-14-2000.

Периодичность осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния основных строительных конструкций обусловлена производственным процессом предприятия, но не реже 2-х раз в год (весна, осень) в соответствии с планом, утверждённым техническим руководителем эксплуатирующей организации.

При тяжелых условиях эксплуатации в помещениях основного функционального назначения зданий и сооружений показатели могут сократиться до 25 % при соответствующих технико-экономических обоснованиях.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколь,

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен зданий, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях зданий необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции зданий, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса зданий.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

**3.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства.**

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Безопасные условия труда в зданиях и сооружениях обеспечиваются принятыми в проекте технологическими объемно-планировочными решениями.

Нормальный температурно-влажностный режим всех помещений обеспечивается системой отопления и вентиляции.

Естественное и искусственное освещение рабочих мест соответствует разряду зрительных работ.

Проектом предусмотрена организация подъемно-транспортных работ за счет применения подъемных кранов и средств малой механизации (транспортные тележки).

При расстановке технологического оборудования соблюдены нормативные разрывы и рациональная организация рабочих мест.

Для соблюдения промышленной санитарии и требований Роспотребнадзора предусмотрена влажная уборка помещений.

Все токоведущее оборудование заземляется.

**3.4 Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации инженерных сетей.**

**3.4.1 Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации электро- и противопожарной безопасности.**

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

Для обеспечения защиты от поражения электрическим током в сети 0,4кВ, пожаробезопасности помещений КПП предусматривается система заземления TN-C-S-система TN, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике, с последующим разделением (ВРУ-0,4 кВ) на PE и N.

Наружное заземляющее устройство состоит из заземлителей, заземляющего контура и заземляющих проводников. Заземляющий контур состоит из горизонтально проложенных заземлителей и присоединенных к ним вертикальных заземлителей электродов. Заземляющие проводники связывают данную сеть с оборудованием и металлоконструкциями, подлежащими заземлению. Контур прокладывается на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Наружный контур заземления не менее чем в двух точках соединяются с магистралями заземления, проложенными внутри здания, выполняемыми из стальной полосы сечением 40x4 мм, к которой присоединяются все подлежащие заземлению части (металлические конструкции, закладные детали и т.д.). Отпайки от внутреннего контура заземления выполняются стальной полосой сечением 40x4 мм. Корпуса электрооборудования, системы

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

освещения, присоединяются к шине РЕ пятой (или третьей для однофазных сетей и сетей постоянного тока) жилой кабеля.

Стальные трубы коммуникаций, металлические конструкции зданий объединяются с основными (магистральными) защитными и заземляющими проводниками, причем по ходу передачи электроэнергии повторно выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов, к которым подключаются все доступные части электрооборудования.

Ответвление отдельного защитного проводника выполняется в ответвительной коробке. Последовательное включение открытых проводящих частей электрооборудования к заземляющему проводнику не допускается.

Силовые распределительные щитки приняты оборудованными замками для исключения несанкционированного доступа.

В аварийном режиме, при отключении электропитания энергоснабжение потребителей собственных нужд полигона прекращается.

В здании КПП предусматривается аварийное освещение (эвакуационное и резервное). Аварийное освещение (эвакуационное) предусматривается в коридорах, по основным проходам в зданиях, служащих для эвакуации людей. На путях эвакуации предусматривается установка световых указателей «Выход» со встроенными в них аккумуляторными батареями аварийного питания.

Для выполнения мероприятий по технике безопасности перед РЩ должны быть уложены диэлектрические коврики.

В соответствии с НПБ105-03 проектируемые здания относятся к непожароопасным.

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ, правил ППБ-01-03. Для пожарной безопасности проходы кабелей через стены, перекрытия выполнены в отрезках стальных труб с последующим уплотнением негорючим материалом.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, соответствуют требованиям государственных стандартов и технических условий, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

Соединение и ответвление проводов выполняется в ответвительных коробках при помощи опрессовки, пайки или сжимов. Групповые линии электросетей защищаются от перегрузок и коротких замыканий автоматическими выключателями и предохранителями.

При проведении работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрооборудования и электрических сетей следует руководствоваться следующими нормативными документами по электро- и противопожарной безопасности:

-СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2.;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (изд.V);
- Межотраслевые правила по охране труда (Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок), изд. 2001г.;
- ПУЭ;
- НПБ 243-97 «Нормы пожарной безопасности. Устройство защитного отключения. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»;
- Правила пожарной безопасности в Российской Федерации, ППБ-1-03;
- Правила безопасности при производстве работ.

Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал, который:

- своевременно и качественно должен проводить профилактические работы, ремонт, модернизацию и реконструкцию электротехнического оборудования;
- предотвращать использования технологий и методов работы, оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду;
- вести учет и анализ нарушений в работе электроустановок, несчастных случаев и принятие мер по устранению причин их возникновения;
- выполнение предписаний органов государственного энергетического надзора

***Сведения о размещении скрытых электрических проводок.***

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются в гофрированной ПВХ трубе – скрыто, в стене, и в кабель-канале – открыто по стене, в штрабах стен.

Вся проводка силовой сети выполняется сменяемой. Взаиморезервируемые распределительные силовые сети прокладываются по разным трассам, независимым в противопожарном отношении.

Проходы кабелей через стены предусматриваются в отрезках стальных труб. Зазоры между трубой и кабелем заделываются негорючей массой (смесью песка с глиной в соотношении 1:3).

Спуски незащищенных проводов к выключателям, розеткам, щиткам должны быть защищены от механических воздействий до высоты не менее 1,5 м от уровня пола или площадки обслуживания.

**3.4.2 Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации систем водоснабжения**

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**и водоотведения**

Основной задачей служб эксплуатации является:

- обеспечение бесперебойной, надежной и эффективной работы всех сооружений на площадке КОС, сетей водоснабжения и водоотведения.

Все работы производить только исправным инструментом.

При этом необходимо осуществлять постоянный контроль за работой сооружений, оборудования, сетей, обеспечивая заданные режимы работы; за соблюдением «Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства», утвержденных Госстроем Министерством по земельной политике, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству Российской Федерации в 2002 году, «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных Госстроем России в 1999 году, а также инструкций по эксплуатации оборудования заводов-изготовителей и указаний на листах «Общие данные» рабочих чертежей.

Неукоснительное выполнение вышеперечисленных правил эксплуатационным персоналом призвано обеспечивать надежную, экономичную и эффективную работу объекта с учетом интересов обслуживаемых потребителей, охраны водных ресурсов от загрязнения сточными водами и рационального использования водных и энергетических ресурсов.

Монтаж установок и оборудования должен производиться в соответствии с требованиями проектной документации, отраслевыми и межведомственными нормативно-техническими документами, при соблюдении требований технической документации заводов изготовителей оборудования и приборов, соответствующих правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности, а также с соблюдением требований ПУЭ, ГЭ и ПТБ.

Техническая документация должна быть утверждена в установленном порядке иметь надпись «Разрешено к производству» и подпись ответственного представителя заказчика, заверенную печатью.

Отступления от проекта допускается только по согласованию с проектной организацией.

Материалы, монтажные изделия, приборы, применяемые при монтаже, должны соответствовать спецификациям проекта, требованиям стандартов, нормалей, технических условий и иметь сертификаты и паспорта заводов-изготовителей.

При эксплуатации установок необходимо выполнять следующие правила:

- ремонтные работы с электрооборудованием производить только после отключения электроэнергии;

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- при выполнении ремонтных работ необходимо наличие резиновых ковриков и диэлектрических перчаток.

В инструкциях по эксплуатации насосной станции должна быть отражена последовательность операций при пуске, переключении и остановке насосных агрегатов, перечень основных неисправностей в насосном оборудовании и способы их устранения.

Работники, обслуживающие насосные станции, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

В насосных станциях должна быть местная аварийная предупредительная сигнализация (звуковая, световая).

Перед входом помещение насосной станции должны быть проветрены, для чего необходимо не менее чем на 10 минут включить вентиляцию. Вентиляция должна непрерывно работать в течение всего периода нахождения в помещении обслуживающего персонала.

При выполнении работ на сетях должны учитываться возможные специфические, опасные и вредные производственные факторы в соответствии с ГОСТ 12.3.006-75 «Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности»:

- загазованность колодцев, коллекторов ядовитыми и взрывоопасными газами, что может привести к взрыву, отравлению или ожогам работников;
- возможность падения в колодцы при спуске в них, а также получение ушибов при открывании и закрывании люков;
- падение различных предметов в открытые люки на работников в колодцах;
- опасность воздействия потоков воды на работников в колодцах и коллекторах;
- опасность обрушения грунта при выполнении земляных работ;
- повышенная влажность воздушной среды при работе в колодцах.

Наружный осмотр сетей без открывания люков колодцев осуществляется одним работником, который должен быть одет в жилет оранжевого цвета и иметь переносной знак ограждения.

Осмотр сетей с поверхности земли путем открывания люков колодцев выполняется бригадой, состоящей из двух человек. Бригада должна быть оснащена крючком для открывания люков, переносными знаками ограждения и другими необходимыми инструментами. Члены бригады должны быть одеты в жилеты оранжевого цвета.

Спуск в колодцы при осмотре трасс запрещается.

Пользоваться открытым огнем и курить у открытых колодцев запрещается.

Работа на сетях, связанная со спуском в колодцы, должна выполняться бригадой,

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

состоящей не менее чем из трех работников.

Работы, связанные со спуском работников в колодцы, относятся к разряду опасных и должны проводиться по наряду-допуску установленной формы.

Бригада, выполняющая работы в колодцах, должна быть обеспечена защитными средствами, необходимым инструментом, инвентарем, приспособлениями и аптечкой первой помощи.

Бригады, выполняющие работы в колодцах, должны иметь следующие защитные средства:

- газоанализаторы и газосигнализаторы;
- предохранительные пояса с веревкой, длина которой должна быть не менее чем на 2 м больше расстояния от поверхности земли до наиболее удаленного рабочего места в колодце;
- специальную одежду и специальную обувь;
- защитные каски и жилеты оранжевого цвета;
- шланговые кислородно-изолирующие противогазы с длиной шланга на два метра больше глубины колодца, камеры, но общая длина шланга не должна превышать 12 м;
- аккумуляторные фонари;
- вентиляторы с механическим или ручным приводом;
- защитные ограждения и переносные знаки безопасности;
- крючки для открывания люков колодцев;
- штанги – вилки для открывания задвижек в колодцах;
- переносные лестницы.

При производстве работ в колодцах бригада обязана:

- перед выполнением работ оградить место производства работ в соответствии с инструкцией или схемой ограждения места работ, разработанной с учетом местных условий;
- перед спуском в колодец, необходимо проверить его на загазованность воздушной среды газоанализатором или газосигнализатором. Спуск работника в колодец без проверки на загазованность запрещается. Независимо от результатов проверки спуск работников в колодец без предохранительного пояса с веревкой запрещается;
- проверить наличие и прочность скоб или лестниц для спуска в колодец;
- в процессе работы в колодце необходимо постоянно проверять воздушную среду на загазованность газоанализатором или газосигнализатором.

При обнаружении газа в колодце необходимо принять меры по его удалению путем естественного или принудительного проветривания.

Запрещается удаление газа путем выжигания.

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Если газ из колодца или камеры не удаляется или идет его поступление, спуск работника в колодец и работу в нем разрешается проводить только в шланговом противогазе, со шлангом, выходящим на поверхность колодца и применением специального инструмента. Продолжительность работы в этом случае без перерыва разрешается не более 10 мин.

**3.4.3 Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации систем отопления и вентиляции**

Все отопительное и вентиляционное оборудование, воздуховоды систем выполняются из негоряемых материалов.

Температура на теплоотдающих поверхностях отопительных приборов не превышает 95°С. В конструкции отопительных приборов имеется предохранительное устройство для отключения по температуре.

Для всех систем предусмотрено автоматическое выключение при срабатывании пожарной сигнализации.

Электрические радиаторы оснащены защитным ограничением температуры корпуса и может эксплуатироваться без постоянного надзора.

В конструкции отопительных приборов предусмотрен встроенный регулятор температуры в диапазоне от +5°С до +30°С с возможностью автоматического поддержания заданных параметров.

Приток и вытяжка запроектированы через воздушные заслонки с электроприводом, работающими по сигналу от датчиков температуры наружного и внутреннего воздуха.

Для поддержания требуемой чистоты воздуха в помещении приток оборудован фильтрами с активированным углем.

**3.4.3.1 Мероприятия по техническому обслуживанию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

К мероприятиям по обслуживанию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха относится:

- пуск смонтированных систем в работу и наладка на рабочие режимы;
- наблюдение за работоспособностью систем;
- плановые и внеплановые ремонтные работы;
- остановка систем, в том числе для проведения ремонтов.

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В состав работ, выполняемых в процессе эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха, входят:

- подготовка систем к работе в соответствии с периодом года; подготовка систем к пуску в нужном режиме; включение и выключение систем; контроль за работающим оборудованием; устранение неисправностей или нарушений в работе. Подготовка систем к работе в холодный и теплый периоды года включает выполнение мероприятий, обеспечивающих нормальную работу систем и их эффективность;

- проверка технического состояния калориферов, трубопроводов теплоносителя, арматуры; очистить теплообменную поверхность калориферов от пыли и других загрязнений; непосредственно перед началом зимней эксплуатации провести пробный пуск калориферной установки; особое внимание уделить проверке и приведению в рабочее состояние системы мероприятий по защите калориферных установок от замерзания при аварийном прекращении подачи теплоносителя или снижении его температуры;

- проверка технического состояния кондиционеров (сплит-систем).

Перед пуском систем в работу необходимо: проверить исходное положение выключателей, ключей и тумблеров на пультах управления; проверить исходное положение воздушных клапанов, шиберов, вентилей; убедиться в отсутствии посторонних предметов в камерах и на оборудовании.

Включают системы в работу строго определенные лица, которые должны соблюдать определенные правила и последовательность пуска отдельных агрегатов и устройств. Несоблюдение этих правил может привести к нарушениям режима работы систем, порче оборудования, авариям

### 3.4.4 Мероприятия по техническому обслуживанию систем АСУ ТП и КИПиА.

#### Организация технического обслуживания и эксплуатации комплекса технических средств

Основной задачей при эксплуатации приборов и средств автоматизации является обеспечение надежной и правильной работы отдельных звеньев и всего комплекса этих устройств. При эксплуатации систем КИПиА должны соблюдаться требования настоящего стандарта, СНиП 3.05-07, СНиП 12-01, СНиП 3.01.04, СНиП 12-03, СНиП 12-04 и отраслевых нормативных документов.

#### Требования к персоналу

Эксплуатацию систем КИПиА должен осуществлять подготовленный персонал.

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Пользователями КИПиА являются:

1) Оперативно-технический персонал:

- операторы, контролирующие технологический процесс;
- инженеры технологи, производящие настройку базовых уставок технологических параметров;

2) Персонал, обслуживающий КИПиА

- инженеры АСУ ТП и КИПиА, производящие настройку, калибровку измерительных каналов, конфигурирование и администрирование АСУ ТП.

Основными функциями оперативно-технического персонала при работе с системами КИПиА являются:

- поддержание технологического процесса в установленных регламентных нормах;
- постоянный контроль работы технологического оборудования;
- осуществления запуска и останова технологического оборудования;
- контроль условий безопасности ведения технологического процесса;
- обеспечение экологической безопасности производства;
- формирование и выдачу учетных и отчетных документов.

Основными функциями персонала, обслуживающего программно-технические средства КИПиА, являются:

- обеспечение эксплуатации КИПиА в соответствии с правилами и требованиями, заложенными в проектной и эксплуатационной документации;
- периодическое обслуживание технических средств (профилактическое обслуживание);
- проведение регламентных работ на оборудовании КИПиА;
- выявление и устранение неисправностей технических средств и замена неисправных модулей;

Техническое обслуживание представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий планово-предупредительного характера по поддержанию технических средств системы автоматизации в состоянии, соответствующем требованиям технической документации в течение всего срока эксплуатации.

В зависимости от объема, содержания и периодичности работ ТО подразделяется на ТО-1, ТО-2, ТО-3.

Периодичность проведения и содержание (регламент) данных работ устанавливается для каждого вида технических средств и систем на основании инструкций, руководства по эксплуатации, рекомендаций завода-изготовителя и требований заказчика.

С учетом специфики эксплуатации КИПиА, изношенности оборудования, структура проведения ТОиР может меняться по согласованию с эксплуатирующей организацией.

Структура технического обслуживания на большинство приборов принята:

- ежемесячное техническое обслуживание – ТО-1;

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ежеквартальное техническое обслуживание – ТО-2;

- ежегодное техническое обслуживание – ТО-3.

#### Объем работ ТО-1:

- Подготовительные работы.

- Внешний осмотр: проверка целостности заземления, исправности сигнальных ламп, световых табло, пакетных выключателей и звуковой сигнализации, состояния крепления реле внутри щитов, целостности изоляции проводов, соответствие номиналов предохранителей.

- Проверка напряжения схем по показаниям приборов.

- Проверка состояния схем автоматики безопасности и герметичности выходных импульсных линий от датчиков до приборов.

- Внешний осмотр и проверка состояния регулирующих, электрических, соленоидных клапанов, резьбовых и электрических соединений.

- Проверка отсутствия механических повреждений на приборах и датчиках контроля, регулирования, сигнализации температуры, расхода, давления, разряжения, уровня, пламени.

- Проверка надежности крепления узлов и элементов приборов, электрических соединений, наличия пломб.

- Визуальный контроль состояния контрольных кабелей, кабельных лотков и эстакад, соединительных и клеммных коробок, кабельных вводов.

- Проверка автоматики безопасности по всем параметрам согласно карте установок на водогрейные котлы на газообразном и жидком топливе.

- Чистка от пыли и грязи.

- Устранение обнаруженных неисправностей.

- Оформление установленных регламентом документов.

#### Объем работ ТО-2:

- Выполнение объема работ, предусмотренного ТО-1.

- Частичное снятие напряжения питания, проверка отсутствия напряжения.

- Проверка схем управления и регулирования, срабатывания средств сигнализации.

- Проверка исправности и правильности показаний приборов и датчиков температуры, расхода, давления, разрежения, пламени.

- Чистка контактов сигнальных устройств, проверка срабатывания.

- Проверка и подтяжка сальниковых уплотнителей, настройка работы конечных выключателей и хода регулирующих, соленоидных, клапанов.

- Смазка трущихся частей.

- Частичная разборка датчиков уровня, снятие, промывка, установка поплавка.

- Проверка входных и выходных сигналов, качества регулирования, корректировка настроечных параметров.

- Подтяжка креплений соединительных и клеммных коробок.

- Чистка и подтяжка соединений на клеммных колодках.

- Измерение параметров соединительных кабелей, проводов.

						0158600000719000034 – ТБЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Оформление установленных регламентом документов.

Объем работ ТО-3:

- Выполнение объема работ, предусмотренного ТО-2.

- Измерение тока срабатывания и возврата реле.

- Отключение питания, чистка контактных соединений, разъемов от пыли, восстановление изоляции на концах проводов, подтяжка контактных соединений, включение питания.

- Ревизия схемы защиты, управления и сигнализации.

- Замена неисправных реле, кнопок управления, сигнальных ламп, элементов автоматики, проверка состояния жгутов.

- Снятие приборов и датчиков, требующих ремонта и поверки.

- Оформление и отправка приборов в ремонт, поверку и калибровку.

- Установка поверенных приборов, пуск и регулировка по месту.

- Замена неисправных датчиков, измерение сопротивления линии датчиков, проверка исправности подгоночных катушек, правильности подключения датчиков по схеме.

- Измерение сопротивления заземления и изоляции контрольных и соединительных кабелей.

- Подкраска и возобновление надписей на щите.

- Замена пришедших в негодность металлорукавов.

- Устранение всех обнаруженных неисправностей.

- Комплексное опробование или комплексная проверка цепей защиты, управления, сигнализации.

- Оформление установленных регламентом документов.

Конкретный перечень документации и мероприятий по организации технического обслуживания производится после окончания монтажа запроектированного оборудования силами организации, выполняющей строительные и пуско-наладочные работы.

**4. Общие указания по техническому обслуживанию зданий и порядке проведения осмотров**

- 1) Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.
- 2) Техническое обслуживание зданий должно включать в себя работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и их элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории, согласно перечню, приведенному в рекомендуемом

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

- 3) Контроль за техническим состоянием зданий следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.
- 4) Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние зданий в целом, их систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.
- 5) Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформации оснований.
- 6) Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность зданий к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 4 (ВСН 58-88 (р)).

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

- 7) Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).
- 8) Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния зданий (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния зданий и их элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии зданий должны ежегодно отражаться в их технических паспортах.

						0158600000719000034 – ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9) При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций зданий необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации зданий

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

Разрешение		Обозначение	0158600000719000034- ТБЭ		
Р11-21		Наименование объекта строительства	Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
3		<p>Текстовая часть</p> <p>Л. 14,15 внесено изменение по составу защитных экранов полигона по зам. экспертизы</p>		4	

Согласовано			
Н.контр.			

Изм. внес	ШЛЬЖОВ		05.21
Составил	ШЛЬЖОВ		05.21
ГИП	СОКОЛОВ		05.21
УТВ.	СОКОЛОВ		05.21

ООО Институт «Газэнергопроект»  
г. Москва

Лист	Листов
1	1

