



# ООО Институт «Газэнергострой»

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

Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,  
тепловые сети

**0158600000719000034-ИОС5.4**

Том 5.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	P5-21		04.21



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

**Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,  
тепловые сети**

**0158600000719000034-ИОС5.4**

**Том 5.4**

**Генеральный директор**

**Д.В. Сучков**

**Главный инженер проекта**

**П.В. Соколов**

## СОДЕРЖАНИЕ КОМПЛЕКТА 0158600000719000034-ИОС 5.4

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	3
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ .....	4
А) СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.....	5
Б) СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ.....	5
В) ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОКЛАДКИ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ДИАМЕТРОВ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ТРУБ ТЕПЛОТРАССЫ ОТ ТОЧКИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТЯМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ДО ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	5
Г) ПЕРЕЧЕНЬ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД .....	6
Д) ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОТОПЛЕНИЮ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ.....	6
Д) (1) ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ.....	8
Е) СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ, ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ДРУГИЕ НУЖДЫ.....	9
е) (1) Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	9
Ж) СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ПАРЕ .....	9
З) ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ.....	9
И) ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАССИРОВКИ ВОЗДУХОВОДОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	10
К) ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ.....	10
Л) ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.....	10
М) ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫДЕЛЯЮЩЕГО ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	11
Н) ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТ ГАЗОВ И ПЫЛИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	11

						0158600000719000034-ИОС 5.4		
1	-	Изм	Р5-21		04.21			
Изм.	Кол.ч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Разраб		Козловский			08.20	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шлычков			08.20	П	1	
Н.контр.		Бегленко			08.20	ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва		
						Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Текстовая часть		

0) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) .....11

0) (1) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ .....11

ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНА..... 12

**ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ.....12**

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:

СПЕЦИФИКАЦИЯ.....15

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ.....16





**а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района  
строительства, расчетных параметрах наружного воздуха**

Климатическая характеристика района изысканий приводится по параметрам города Ростова-на-Дону (согласно СП 131.13330.2018).

Среднегодовая температура воздуха	5,2 °С
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – января	-9,0 °С
Средняя температура воздуха наиболее жаркого – июля	29,1 °С
Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки	-19 °С
Расчетная температура воздуха в теплый период	27 °С
Абсолютная минимальная температура воздуха	-33 °С
Абсолютная максимальная температура воздуха	40 °С
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха менее 8 °С (отопительный период)	166 сут.
Средняя температура воздуха за отопительный период	-0,1 °С
Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца	23,5 °С
Количество осадков за ноябрь–март	219 мм
Количество осадков за апрель–октябрь	346 мм
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	82%
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	59%
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха менее 8°С	1 м/с

**б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей  
систем отопления и вентиляции**

Объект проектирования представляет собой земельный участок площадью около 93500 кв. м. с размещенным на нем твердых коммунальных отходов. В связи с отсутствием на полигоне источника водяного теплоснабжения, в отапливаемом здании (КПП) принята электрическая система отопления. Параметры сети электроснабжения 220/380 В, 50 Гц.

Источником электроснабжения (В соответствии с «Техническими условиями для присоединения к электрическим сетям» №640/20/НчМЭС/ЦРЭС полученными от АО «Донэнерго» электроснабжение объекта осуществляется кабельной электрической сетью напряжением 0,4 кВ н от РУ-0,4 кВ ТП-149 за границей земельного участка(объекта) с организацией учета электроэнергии.

**в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений,  
включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб**

						158600000719000034-ИОС 5.4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

**теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до  
объекта капитального строительства**

Проектом не предусматривается.

**з) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия  
грунтов и грунтовых вод**

Проектом не предусматривается.

**д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению,  
вентиляции и кондиционированию воздуха помещений**

Расчетные параметры внутреннего воздуха в КПП (СП 60.13330.2016, Технологическое задание на проектирование):

Во внутренних помещениях используются следующие проектные температуры (см. таблицу 3).

п/п	Наименование помещения	$t_{вв}, ^\circ\text{C}$	
		Теплый период	Холодный период
Контрольно-пропускной пункт			
1	КПП	+22	+16
2	Комната отдыха	+22	+18
3	Санузел+Умывальник	+22	+16
4	Техническое помещение	+22	+5

- расчетная температура внутреннего воздуха в холодный и переходный периоды  $t_{вв}=16-18$  °С;

- расчетная температура внутреннего воздуха в теплый период  $t_{вв} = 22$  °С;
- расчетная скорость воздуха в отопительный период - не более 0,2 м/с;
- расчетная скорость воздуха в неопотительный период - не более 0,3 м/с;
- относительная влажность 50%.

**Отопление**

В помещениях КПП предусмотрено отопление при помощи электроконвекторов, расположенных под окнами в отапливаемых помещениях.

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

						158600000719000034-ИОС 5.4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		



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.

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

Для тёплого периода в комнатах КПП предусмотрена установка кондиционеров сплит-систем. Наружные блоки устанавливаются на опорной площадке возле здания.

#### Тепловой баланс помещений

Наименование помещения	Расчетная наружная температура, °С	Расчетные внутренние температуры, °С		Тепловыделение, кВт	Теплопотери здания, кВт	Тепло на нагрев приточного воздуха, кВт	Теплоизбытки, кВт	Потребный воздухообмен, м³/ч		
		tвх	tвн					Обще-обмен	На техн. нужды	Всего
КПП	-19	-19	16	-	2,429	-	-	55	-	55
	27	27	22	-	-	-	2,15	55	-	55

#### д) (1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Энергоэффективность систем ОВК обеспечивается поддержанием и управлением воздушно-тепловым режимом здания при изменяющихся в течение периода эксплуатации условиях.

Все оборудование, применяемое в проекте, работает в автоматическом режиме.

Подача тепла и свежего воздуха соответствует минимально необходимым значениям, обеспечивающим с заданной надежностью потребительские свойства систем, т. е. требуемые параметры микроклимата и чистоту воздуха.

Минимальное энергопотребление электроконвектора обусловлено использованием встроенного термостата.

Класс энергоэффективности кондиционера – А.

Приточно-вытяжные решетки подобраны с учетом обеспечения необходимого воздухообмена в однократном размере.

Подогрев и охлаждение приточного воздуха с помощью приточно-вытяжных вентиляционных установок осуществляется в энергоэффективном режиме работы – на каждый киловатт затраченной электроэнергии получаем до 6.21 кВт тепловой энергии. В переходный период, когда температура наружного воздуха еще не достигает низких отрицательных величин, не

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	158600000719000034-ИОС 5.4				







9. Применение в системе вентиляции вентиляционных решеток, имеющих подвижную заслонку, позволяющую осуществлять регулирование расхода воздуха за счет изменения площади живого сечения.

ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНА

№ п/п	Наименование помещения	Площадь помещения, м <sup>2</sup>	Объем помещения, м <sup>3</sup>	Обозначение системы	Расход воздуха на технол., м <sup>3</sup> /ч	Приток		Всего	Кратность воздухообмена
						Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч			
						Естеств.	Механ.		
Здание КПП									
1	КПП	6,87	19,24	ПЕ	-	20	-	20	1
2	Комната отдыха	5,05	14,14	ПЕ		15	-	15	1
3	С/У	2,12	5,94	ПЕ		50		50	
4	Техническое помещение	3,13	8,76	ПЕ	-	10	-	10	1

(продолжение)

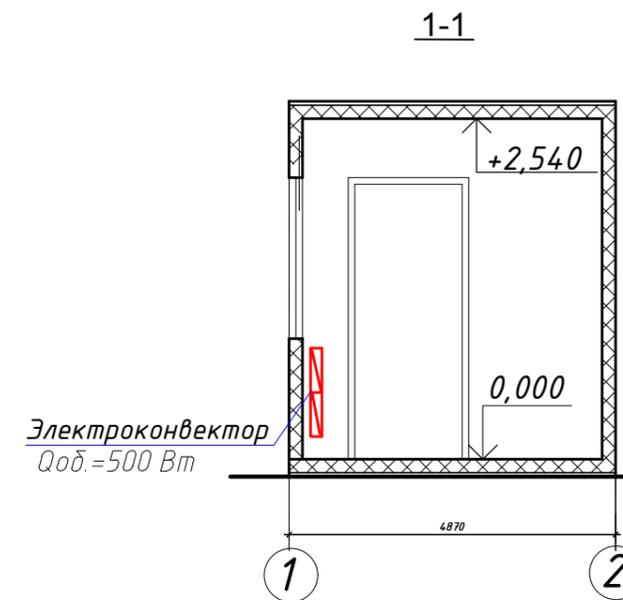
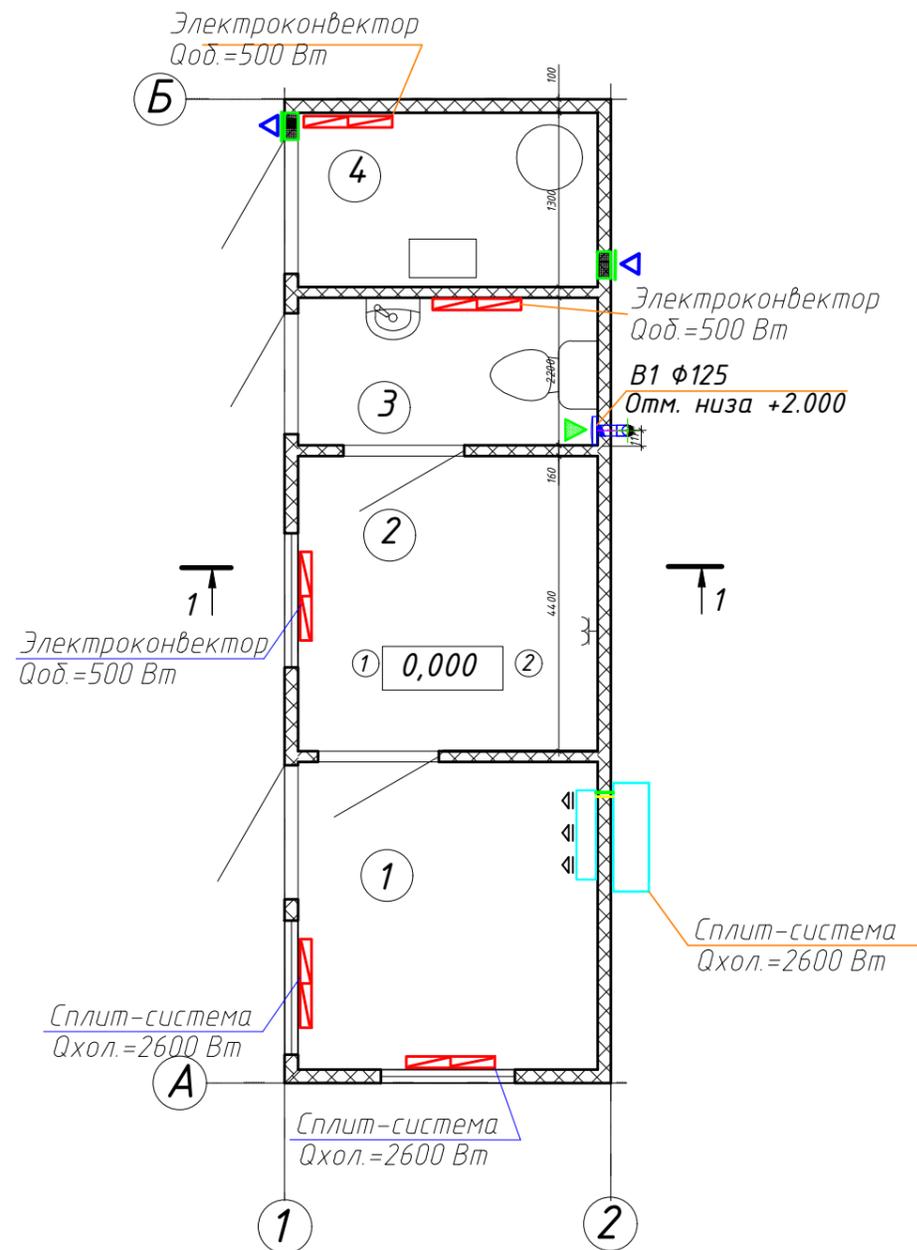
№ п/п	Наименование помещения	Площадь помещения, м <sup>2</sup>	Объем помещения, м <sup>3</sup>	Обозначение системы	Вытяжка			Примечание
					Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч		Кратность воздухообмена	
					Естеств.	Механ.		
Здание КПП								
1	КПП	6,87	19,24	ВЕ	20	-	1	Переток в пом.2
2	Комната отдыха	5,05	14,14	В1	15	-	1	Переток в пом.3
3	С/У	2,12	5,94	В1	50	-	-	На 1 унитаэ
4	Техническое помещение	3,13	8,76	ВЕ	10	-	1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	158600000719000034-ИОС 5.4	Лист



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения	Объем, м <sup>3</sup>
1	КПП	6,87		19,24
2	Комната отдыха	5,05		14,14
3	С/У	2,12		5,94
4	Техническое помещение	3,13		8,76
Итого				53,65

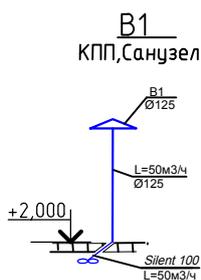


1. Данный лист считать заданием на изготовление, оборудование показано условно.
2. Модульное здание состоит из контейнеров: 3шт.х20ft, 1шт.х10ft (наружные стены и покрытие кровли - RAL5005).
3. Изоляция пола, наружных стен, кровли - минеральная вата.
4. Общая площадь здания составляет - 48,39м<sup>2</sup>.
5. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 60,80.
6. Набетонка В10 1200х1200х110(h)мм армировать сеткой Ф5Вр1 с ячейкой 100х100мм.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

0158600000719000034- ИОС 5.4					
Рекультивация загрязненного земельного участка					
расположенного по адресу Новочеркасск					
ул Крайняя					
Изм.	Кол.чч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
1	-	нов	р5-21		04.21
Разработал				Козловский Ю	04.21
Проверил				Шлычков А.Н.	04.21
Н.Контроль				Бегленко	
ГИП				Соколов	04.21
Здание КПП				Стадия	Лист
				П	2
План на отм.0,000.				ООО Институт «Газэнергопроект» г.Москва	
Разрез 1-1					

**В-1**  
КПП, Санузел



Условные обозначения:

 -настенный вентилятор

Примечания:

1. Воздуховоды систем В1 вывести через боковую стену КПП и далее выше кровли на 0,5м закрепить по месту к каркасу здания.

0548600010518000132-ИОС5.4

Рекультивация загрязненного земельного участка  
расположенного по адресу Новочеркасск  
ул. Крайняя

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	нов	р5-21		04.21
Разраб.		Козловский			04.21
Проверил		Шлычков			04.21
Н.контр.		Бегленко			04.21

Здание КПП

Схема вентиляции

Стадия	Лист	Листов
П	3	

ООО Институт «Газэнергoproект»  
г.Москва, 2019г.

Формат

A3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Здание КПП</u>								
1. Вентиляция								
1.1	Зонт вентилиционный круглого сечения	ТУ5763-003-00287697-2003 Зонт ЗК 00.000-01 серия 5.904-51		«Ровен»	шт	1	8,0	Возможна замена на аналог по характеристикам
1.2	Воздуховод из т/л оцинк. стали s=0,5 мм $\phi$ 125	ГОСТ 19904-90			м	1		Возможна замена на аналог по характеристикам
1.3	Настенный осевой вентилятор с обратным клапаном, N=8 Вт	Silent 100		“Silent”	шт	1		Возможна замена на аналог по характеристикам
1.4	Решетка вентиляционная регулируемая 200x300(ххл)	PB-1-200x300 RAL5005		«РОВЕН»	шт	2		Возможна замена на аналог по характеристикам
1.5	Прорезание отверстий в наружной стене под воздуховоды $\phi$ 125				шт	1		
1.6	Крепление зонта к карнизу здания при помощи растяжек				шт	1		
2. Отопление								
2.1	Электроконвектор	BALLU BEC/EZMR-500		BALLU	шт	5		Возможна замена на аналог по характеристикам
3. Кондиционирование								
3.1	Внешний и внутренний блоки кондиционера(Qохл=2,6кВт, N=1,31кВт)	Midea MSE-09HR		Midea	комп	1		Возможна замена на аналог по характеристикам

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

Примечание: Данная спецификация служит примером для подбора оборудования изготовителем блок-контейнера. Подбор аналогичного оборудования осуществляется без ухудшения технических характеристик указанного в спецификации.

						0548600010518000132-ИОС5.4С			
						Рекультивация загрязненного земельного участка			
						расположенного по адресу Новочеркасск			
						ул Крайняя			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание КПП	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Козловский	07.19		П	1	1
Проверил				Шлычков	07.19				
						Спецификация оборудования и материалов.	ООО Институт «Газэнергопроект» г.Москва, 2019г.		
Н.контр.				Бегленко	07.19				
ГИП				Перский	07.19				



Разрешение	Обозначение	0158600000719000034-ИОС5.4.
Р5-21	Наименование объекта строительства	Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	1	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ Откорректирована «Таблица воздухообмена» Стр.12 дополнена информацией по помещениям КПП. Таблицы: «Тепловой баланс помещений»Стр.8 и «Основные показатели по чертежам марки ИОС5.4» Стр.9 приведены в соответствие с «Таблицей воздухообменов».	4	
1	1	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ Добавлены чертежи Л1 «Ведомость графических материалов»,Л2 «План КПП на отм.0,00. Разрез М 1:50, Л3 «Схема вентиляции КПП».	5	
1	2	ПРИЛОЖЕНИЕ: Представлена Спецификация Л1 и Ведомость объемов работ Л1	5	

Согласовано		
Н.контр.		

Изм. внес	Козловский		04.21
Составил	Козловский		04.21
ГИП	Соколов		04.21
УТВ.	Соколов		04.21

ООО Институт «Газэнергопроект»  
г. Москва

Лист	Листов
1	1

## Ответы на СВОДНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

по результатам рассмотрения проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая проверку достоверности определения сметной стоимости по объекту:

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

№ п/п	Вывод о несоответствии	Ссылка на материалы	Основание	Ответ на замечания. ссылка на откорректированные пункты документации
	<b>Замечания по результатам инженерных изысканий</b>			
	<b>В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения</b>			
1.	Не представлены графические материалы, подтверждающие проектные решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений здания КПП, приведенные в текстовой части. Техничко-коммерческое предложение,	том 5.4, 0158600000719000034-ИОС5.4, раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 4 «Отопление,	Часть 5 статьи 15, Статья 20 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Пункт 19 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденные Постановлением Правительства	<b>Замечание по тому 5.4, 0158600000719000034-ИОС5.4 учтено.</b> В графической части добавлены листы Л2, Л3 на которых представлены решения по системам отпления, вентиляции и кондиционирования в помещениях КПП.

	приложенное к текстовой части подраздела, экспертизе не подлежит.	вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (далее том 5.4, 0158600000719000034-ИОС5.4), страницы с 1 по 29.	России от 16.02.2008 № 87.	
2.	Не для всех помещений приведены сведения о воздухообменах в помещениях, сведенных в таблицу воздухообменов, чем не подтверждено обеспечение качества воздуха в помещениях.	том 5.4, 0158600000719000034-ИОС5.4, страницы с 1 по 29.	Часть 5 статьи 15, пункт 2 части 2 статьи 20 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Пункт 5.17, приложение «Л» СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха».	<b>Замечание по тому 5.4, 0158600000719000034-ИОС5.4 учтено.</b> В текстовой части на стр.12 таблица «Тепловой баланс помещений» откорректирована по помещениям с учетом нормативных кратностей и требуемых воздухообменов по помещениям КПП, входящим в объемы проектирования.
	<i><b>Замечания в части соответствия физических объемов работ, включенных в ведомость объемов работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией</b></i>			
1.	Ведомости объемов работ не откорректированы по вносимым дополнениям по замечаниям к технической части	Том 11.3, 0158600000719000034-СМЗ, раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального	том 5.4, 0158600000719000034-ИОС5.4, раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень	<b>Замечание по тому 5.4, 0158600000719000034-ИОС5.4 учтено.</b> Ведомость объемов работ представлена с учетом изменений по откорректированному разделу проекту отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

подраздела.	строительства», часть 3 «Ведомости объемов работ и спецификации»	инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», страницы с 1 по 29.	
-------------	------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Начальник управления  
(направления деятельности:  
5.1.4. Инженерно-экологические изыскания  
5.2.5. Охрана окружающей среды  
5.3.1. Организация государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий)

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата 0181  
364E 00D7 AB5C 8245 5891  
E02E B542 59  
Действителен с 11.06.2020  
по 11.06.2021

О.В. Родивилова

Главный эксперт  
проекта  
(направления деятельности:  
5.1.4. Инженерно-экологические изыскания  
62. Охрана объектов культурного наследия)

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата 01B6  
4EE8 0059 ACDF 9C43 42C4  
7277 A03C C21  
Действителен с 19.10.2020  
по 19.10.2021

К.О. Кунаков