

**«Реконструкция «Отвала для производственных отходов», номер  
ГРОРО 34-00018-3-00592-250914 на ЗУ КН 34:28:060001:51 и  
присвоение наименования «Полигон промышленных отходов»»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения о инженерном оборудовании, о сетях и системах  
инженерно-технического обеспечения**

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

**Том 5.4**

**01-2024-ИОС4**





ООО «Бюро специального  
проектирования «Сфера»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Производственная компания ИнПлюс»

«Реконструкция «Отвала для производственных отходов», номер ГРОРО  
34-00018-3-00592-250914 на ЗУ КН 34:28:060001:51 и присвоение  
наименования «Полигон промышленных отходов»»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

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

Том 5.4

01-2024 – ИОС4

Генеральный директор

А.В. Пшенин

Главный инженер проекта

Д.В. Завадская

Санкт-Петербург  
2024

Обозначение	Наименование	Примечание
01-2024-ИОС4-С	Содержание тома	Стр. 3
01-2024-ИОС4-ТЧ	Текстовая часть	Стр. 4

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Титов			01.11.24
Проверил		Пшенин			01.11.24
Н.контр.		Лосько			01.11.24
Нач.отдела		Завадская			01.11.24

01-2024-ИОС4-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1



ООО «Бюро специального проектирования «Сфера»

## Содержание

1. Общие положения .....	2
2. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха .....	4
3. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции .....	5
4. 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
4.1. Отопление .....	5
4.2. Вентиляция .....	5
4.3. Кондиционирование .....	6
4.4. Противодымная вентиляция .....	6
4.5. Теплоснабжение приточных систем вентиляции .....	6
5. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод .....	6
6. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях .....	6
7. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды .....	7
8. Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов .....	7
9. Сведения о потребности в паре .....	7
10. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов .....	7
11. Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения .....	7
12. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях .....	7
13. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха .....	7
14. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации .....	8

Согласовано			

Изм. № подл.	Взаим. инв. №	
	Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Титов			01.11.24
Проверил		Пшенин			01.11.24
Н. контр.		Лосько			01.11.24
Нач.отдела		Завадская			01.11.24

01-2024-ИОС4-ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	8



ООО «Бюро специального проектирования «Сфера»



- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87»
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»
- Постановление Правительства РФ №1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя»;
- Приказ Министерства энергетики РФ №115 «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, которая соответствует 20,10  
 Мобильное административное служебно-бытовое здание поставляется в полной заводской сборке.  
 Мобильное административное служебно-бытовое здание изготовлено согласно ГОСТ Р 58760-2019  
 «Здания мобильные, (инвентарные). Общие технические условия».

*Таблица №1 – Основные технико-экономические показатели зданий предприятия*

Наименование	Высота*, м	Кол-во этажей	Площадь, м <sup>2</sup>
			общая
административное служебно-бытовое здание	2,20	1	14,7

\* Высота в соответствии с СП 1.13330.2009.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист
			01-2024-ИОС4-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата				

## 2. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Проектируемый объект располагается в следующих климатических и метеорологических условиях района строительства

Теплый период года:

Барометрическое давление	1000 гПа
Температура воздуха обеспеченностью 0.95	27,6С
Температура воздуха обеспеченностью 0.98	33С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	3,3м/с
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	51%

Холодный период года:

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98	-28С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92	-25С
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤8, °С	4,4м/с
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	85%

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	01-2024-ИОС4-ТЧ	Лист
							4

### 3. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

В месте расположения объекта, отсутствуют централизованные тепловые сети, ввиду чего отопление и теплоснабжение принято электрическое.

### 4. 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

#### 4.1. Отопление

Отопление осуществляется электрическими конвекторами с настенным креплением (класс защиты IP54).

В соответствии с пб.4.15, СП60.13330.2020 примененные отопительные приборы, имеют уровень защиты от поражения током не ниже класса 0 и температуру теплоотдающей поверхности +600С что ниже допустимой.

Мощность конвекторов определена исходя из тепловых потерь:

температура (тн)	температура (тв)	Характеристика ограждения		Фактический коэффициент теплопередачи ограждения Вт/м <sup>2</sup> *С	Расчетная разность температур (тв-тн)n, С	Основные теплопотери через ограждения, Вт	Добавка к основным теплопотерям	Теплопотери, Вт		Общие теплопотери, Вт
		Наименование ограждения	Площадь ограждения, м <sup>2</sup>					Через ограждения	На инфильтрацию	
1	мобильное служебно-бытовое здание передвижного типа (временный мобильный пункт обогрева)									1691
-25	18	стены	30	0,490	46	676	1,00	676	233	909
-25	18	остекление	4,2	2,326	46	449	1,00	449	33	482
-25	18	Полы	10,1	0,476	46	221	1,00	221	79	300
<b>Итого</b>										<b>1691</b>

Мобильное административное служебно-бытовое здание комплектуется при поставке электроконвектором мощностью не менее 2000Вт(2кВт), что обеспечивает компенсацию тепловых потерь и поддержание заданных параметров температуры в здании.

Управление электроконвектором осуществляется автоматически, встроенным электронным терморегулятором.

#### 4.2. Вентиляция

Вентиляция в административном служебно-бытовом здании, в соответствии с п.7.5, п.7.6, СП 44.13330.2011 осуществляется через открывающиеся окна и при помощи вытяжного вентилятора, которым здание комплектуется при поставке.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	01-2024-ИОС4-ТЧ	Лист
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №					

Воздухообмены в помещениях определены согласно действующих норм.

Назначение помещения	F, м <sup>2</sup>	V, м <sup>3</sup>	человек в помещении	Норм-й воздухо-обмен		ПРИТОК			ВЫТЯЖКА			Расчетная температура воздуха тв, °С
				приток	вытяжка	м <sup>3</sup> /ч	система	Всего м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	система	всего м <sup>3</sup> /ч	
<b>служебно-бытовое здание (пункт обогрева)</b>												
Административное служебно-бытовое здание	14,7	32,34	1	40 м <sup>3</sup> /ч на 1 чел.	40 м <sup>3</sup> /ч на 1 чел.	40	ПЕ1 (Через от-крывающиеся окна)	40	40	В1	40	18
<b>Итого</b>								<b>40</b>			<b>40</b>	

Воздух в помещение подается и удаляется из верхних зон.

Вытяжной вентилятор системы В1, представляет собой стеновой, осевой вентилятор врезаемый в ограждающие конструкции.

Забор воздуха осуществляется без использования воздухораспределительных устройств и сети воздуховодов- непосредственно из помещения.

#### 4.3. Кондиционирование

Проектом не предусматривается

#### 4.4. Противодымная вентиляция

Проектом не предусматривается

#### 4.5. Теплоснабжение приточных систем вентиляции

Проектом не предусматривается

### 5. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Прокладка трубопроводов подвергающихся воздействию грунтов и грунтовых вод проектом не предусматривается.

### 6. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

В соответствии с СП 60.13330.2020 энергоэффективность систем отопления и вентиляции обеспечена за счет выбора энергоэффективных схемных решений, оптимизации управления системами:

- применение конвекторов отопления с индивидуальным регулированием,
- применение систем с регулируемым расходом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

01-2024-ИОС4-ТЧ

Лист

6

**7. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды**

Наименование	Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
Тепловая нагрузка, Вт	1691	-	-	1691

**8. Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Учет используемой тепловой энергии проектом не предусматривается, ввиду отсутствия тепловых сетей.

Учет электрической энергии предусматривается разделом 01-2024- ИОС5.1.

**9. Сведения о потребности в паре**

Потребность в паре отсутствует.

**10. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов**

Для компенсации тепловых потерь через наружные ограждающие конструкции нагревательные приборы систем отопления размещаются под оконными проемами на расстоянии 100 мм от поверхности стены и пола.

Прокладка воздуховодов и трубопроводов проектом не предусматривается.

**11. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения**

Прокладка воздуховодов проектом не предусматривается.

**12. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.**

При проектировании систем вентиляции предусматривается комплекс мероприятий, обеспечивающих требования пожарной безопасности:

- отключение всех систем вентиляции при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации;
- вентиляционное оборудование имеет пожарные сертификаты.

**13. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Автоматизация систем осуществляется за счет встроенных в обогреватели термостатов и встроенных в вентиляторы регуляторов скорости.

Встроенные устройства позволяют обеспечить поддержание заданной температуры воздуха и требуемый воздухообмен в помещении.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	01-2024-ИОС4-ТЧ	Лист
							7

### 14. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации

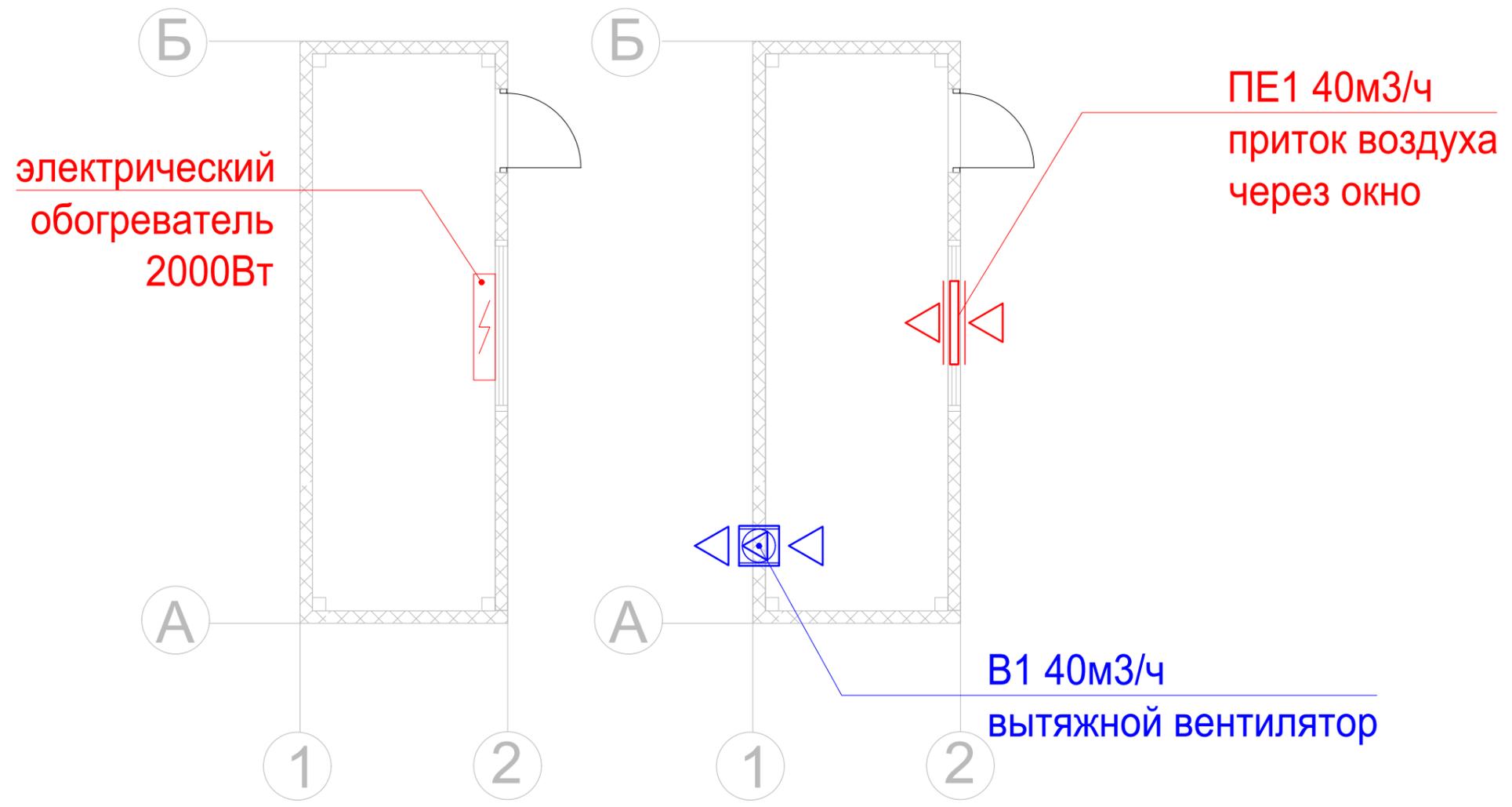
Надежность работы систем отопления, вентиляции, теплоснабжения в экстремальных условиях обеспечивается:

- простотой доступа к элементам систем;
- наличием инженерной службы заказчика, готовой оперативно отреагировать на любое чрезвычайное происшествие;
- профилактикой работы систем.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

01-2024-ИОС4-ТЧ



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

						01-2024-ИОС5.4-ГЧ-1			
						ОАО «ЭКОС-Волга»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	Реконструкция «Утвала для производственных отходов», номер ГРОРО 34-00018-3-00592-250914 на ЗУ КН 34:28:060001:51 и присвоение наименования «Полигон промышленных отходов»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Титов			01.07.23		п	1	
Проверил		Лосько			01.07.23				
Н.контр.		Лосько			01.07.23	План сетей отопления и вентиляции	ООО «Бюро специального проектирования «Сфера»		
Нач.отдела		Завадская			01.07.23				