



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**«СИБИРСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ»**

---

Свидетельство № ПНЦ 080005/23 от 22 июня 2015г.

Заказчик – ООО Спецзавод «Квант» г. Новосибирск

Создание и эксплуатация комплексного районного  
полигона с мусоросортировочной линией  
в Тогучинском районе Новосибирской области

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование  
воздуха, тепловые сети»

2582 – 2 – ИОС4

ТОМ 5.4



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«СИБИРСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ»

Свидетельство № ПНЦ 080005/23 от 22 июня 2015г.

Заказчик – ООО Спецзавод «Квант» г. Новосибирск

Создание и эксплуатация комплексного районного  
полигона с мусоросортировочной линией  
в Тогучинском районе Новосибирской области

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и  
кондиционирование воздуха, тепловые сети»

2582 – 2 – ИОС4

ТОМ 5.4

Генеральный директор

**Т.А. Богомаз**

Главный инженер проекта

**В.В. Плеханов**

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

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2582 - 2 - ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	2582 - 2 - ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	2582 - 2 - АР	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»	
4	2582 - 2 - КР	Раздел 4 «Конструктивные решения»	
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	2582 - 2 - ИОС1	Подраздел «Система электроснабжения»	
5.2	2582 - 2 - ИОС2	Подраздел «Система водоснабжения»	
5.3	2582 - 2 - ИОС3	Подраздел «Система водоотведения»	
5.4	2582 - 2 – ИОС4	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5	2582 - 2 – ИОС5	Подраздел «Сети связи»	
		Подраздел «Система газоснабжения»	не разрабатывается
6	2582 - 2 - ТР	Раздел 6 «Технологические решения»	
7	2582 - 2 - ПОС	Раздел 7 «Проект организации строительства»	
		Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
8.1	2582 - 2 – ООС1	Книга 1 «Пояснительная записка»	
8.2	2582 - 2 – ООС2	Книга 2 «Приложения»	
8.3	2582 - 2 – ООС3	Книга 3 «Результаты расчетов рассеивания»	
9	2582 - 2 - ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	2582 - 2 - ТБЭ	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
		Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	не разрабатывается
12	2582 - 2 - СМ	Раздел 12 «Смета на строительство объекта капитального строительства»	
13.1	2582 - 2 - РНЗ	Раздел 13.1 «Рекультивация нарушенных земель»	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2582 – 2 – СП

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Разраб.

Плеханов

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ

Стадия

Лист

Листов

П

1

1

АО  
«СибСантехпроект»  
г. Новокузнецк

Формат А4

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

1	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА .....	3
1.1	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха .....	3
1.2	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции .....	4
1.3	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
1.4	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха .....	5
1.5	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха, с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ, с учетом совместного использования строительных материалов .....	5
1.6	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. ....	6
1.7	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды .....	7
1.8	Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных таких приборов .....	7
1.9	Сведения о потребности в паре .....	7
1.10	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов. ....	7
1.11	Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем .	8
1.12	Технические решения, обеспечивающие надежность работы систем в экстремальных условиях .....	8
1.13	Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации .....	8
1.14	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха .....	8

Графическая часть

2582-2-ИОС4	Листы 1-7 .....	12
-------------	-----------------	----

Согласовано							2582 – 2– ИОС4-С									
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	Стадия	Лист	Листов
														П		18
Взам. инв. №														АО «СибСантехпроект» г. Новокузнецк		
Подпись и дата																
Инв. № подл.																

Формат А4

площадке полигона ТКО: административно-бытовой комплекс (АБК), площадка компостирования, гараж для техники, КПП. Суммарная тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию и ГВС с учетом собственных нужд котельной составляет 0,4 МВт.

Котельная представляет собой утепленный модуль размерами 6х9х2,5м, обшитый сэндвич-панелями. За пределы модуля вынесен блок очистки дымовых газов с газоходами, дымовая труба.

Котельная проектируется на базе котлов с ручной подачей топлива.

Топливом для котельной служит каменный уголь марки «Д», крупностью 13-50 мм. Поставщик топлива ЗАО «Шахта Беловская», участок «Караканский-Западный».

Вне котельной предусмотрен склад для угольного топлива емкостью не менее 7-ми суточного расхода, с подпорной стенкой, предусмотрено укрытие брезентом. Топливо в котельную навозят вручную тележкой, на которой также вывозят золу со шлаком из котельной.

В котельной установлены два котла КВр-0,4-95 ОУР с ручной загрузкой топлива.

Конструкция котла – трубная система в сборе с ручной топкой в обшивке и изоляции. В котле используется ручная топка ОУР (охлаждаемая уголковая решетка).

Система теплоснабжения одноконтурная, двухтрубная.

В качестве теплоносителя используется горячая вода с параметрами 95-700С. Для подачи теплоносителя потребителям предусмотрены сетевые насосы типа К-65-50-125 (один рабочий, один резервный). Приготовление воды на ГВС осуществляется в здании АБК.

Гидравлическая обвязка выполняется с использованием затворов дисковых поворотных. Для улавливания примесей в теплоносителе предусмотрены фильтры сетчатые.

Подпитка теплосети осуществляется из бака запаса воды емкостью  $V=1\text{м}^3$  с помощью насоса подпиточного, периодически, по падению давления в теплосети. Вода для подпитки привозная, водопроводная. В котельной используется система дозирования «Комплексон-6», которая способна решать следующие задачи:

- препятствовать отложению солей и образованию накипи на стенках трубопроводов и оборудования;
- препятствовать образованию коррозии на стенках трубопроводов и оборудования;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2582 – 2 – ИОС4	Лист
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

- производить химическую деаэрацию воды.

Для поддержания процесса горения топлива в топку котлов подводится воздух при помощи дутьевых вентиляторов ВР280-46 №2.

В котельной для удаления случайного задымления предусмотрена вытяжная вентиляция-дефлектор, а для притока воздуха – необогреваемый лепестковый клапан.

Подвод электроэнергии осуществляется через вводное распределительное устройство (ВРУ), далее через силовые шкафы управления распределяется к энергопотребителям.

Труба дымовая стальная, Ø325x8мм, высотой 15м. Блок очистки дымовых газов состоит из золоуловителя типа ЗУ1-1 и дымососа ДН-3,5-1500.

Зола и шлак из котельной вывозятся вручную, на тележке, на площадку временного хранения в контейнер. По мере накопления остывшая зола вывозится на полигон и распределяется по телу полигона в качестве изоляционного материала.

### **1.3 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**

Тепловые сети – по площадке прокладываются надземно по эстакаде.

### **1.4 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

Данный пункт не разрабатывался, так как трубопроводы не прокладываются в грунтах.

### **1.5 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха, с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ, с учетом совместного использования строительных материалов**

#### **Административно-бытовой корпус (поз. 1 по ГП)**

Система отопления горизонтальная, двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2582 – 2 – ИОС4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2582 – 2 – ИОС4	Лист

Запорная арматура на вводе в здания и регулирующая арматура принята фирмы «Danfoss», остальная арматура – «Valtec».

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения диаметром до 50мм изготавливаются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, диаметром 50 мм и выше из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Крепление трубопроводов и нагревательных приборов по сериям 4.903 -10 и 4.904-69.

Магистральные трубопроводы до распределительных гребенок, так же трубопроводы систем теплоснабжения – теплоизолированы цилиндрами фольгированными «ROCKWOOL».

Предусматривается окраска неизолированных трубопроводов масляной краской за два раза.

Вентиляция приточно-вытяжная, механическая и естественная. Воздухообмены приняты по нормативным кратностям.

В качестве приточных установок в проекте заложенные компактные приточные установки серии NEIVA выпускаемые ООО «Неватом», г.Новосибирск. Приточные установки имеют встроенную систему автоматики.

Вытяжная вентиляция выполнена канальными вентиляторами, выпускаемыми ООО «Неватом», г.Новосибирск. Вентиляторы устанавливаются прямо на воздуховоды и не требуют дополнительно места для размещения.

Распределение воздуха осуществляется воздухораспределителями завода «Арктос» компании «Арктика» г.Санкт-Петербург.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80, толщиной согласно СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Изоляция воздуховодов выполнена матами кашированными алюминиевой фольгой Tex Mat «ROCKWOOL».

Крепление воздуховодов по серии 5.904 - 2.

Монтаж систем вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов выполняется в соответствии со СНиП 3.05.01-92 «Внутренние санитарно-технические системы».

#### **Гараж для техники (поз. 4 по ГП)**

В помещении гаража запроектирована двухтрубная система отопления с регистрами из гладких труб диаметром 108x4 по ГОСТ 10704-91.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2582 – 2 – ИОС4				



Вентиляция приточно-вытяжная. Приток осуществляется механической системой П1.

Вытяжка – механическая, осуществляется системой В1 (из ремонтной мастерской) и системой В2 (из бокса со смотровой ямой). Воздух удаляется из верхней и нижней зон.

В смотровой яме предусмотрена вентиляция в десятикратном объеме.

Во время работы двигателя, для уменьшения выбросов в бокс, к выхлопной трубе подсоединяется местный вытяжной отсос производства «СовПлим» (система В3).

У ворот предусмотрена установка воздушно-тепловых завес У1, У2.

#### **Участок сортировки ТКО (поз. 13 по ГП)**

Отопление в здании сортировки ТКО принято – воздушное, выполнено тремя отопительными агрегатами VOLCANO, один из них резервный.

Вентиляция кабины сортировки - механическая, принята по заданию технологов в размере девяти кратностей. Приток осуществляется в рабочую зону.

### **1.6 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Для рационального использования тепловой и электрической энергии предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности:

- электроконвекторы снабжены регуляторами мощности.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2582 – 2 – ИОС4			

### **1.7 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды**

Нагрузки составляют:

- на отопление – 29500 Вт;

Общая нагрузка- 29500 Вт.

Нагрузки по зданиям сведены в таблицу 1.

### **1.8 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных таких приборов**

Приборы учета используемой тепловой энергии и устройства сбора и передачи данных не устанавливаются.

### **1.9 Сведения о потребности в паре**

Данный пункт не разрабатывался, так как пар не используется в качестве источника теплоснабжения.

### **1.10 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов**

Отопительные приборы установлены, открыто для максимального коэффициента теплоотдачи тепловой энергии, легкого доступа для очистки от загрязнений и простоты монтажа.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80\*, толщиной согласно СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Изготовление из оцинкованной стали увеличивает их коррозионостойкость по сравнению с черными металлами, а также уменьшает стоимость монтажа, т.к. нет необходимости грунтовать и красить при монтаже и последующей эксплуатации.

Толщина воздуховодов принимается в соответствии со СП 60.13330.2020 по приложению Л, в зависимости от сечения воздуховодов.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2582 – 2 – ИОС4				

### **1.11 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем**

В помещениях воздуховоды прокладываются – открыто, для удобства монтажа, легкого доступа для очистки, контроля состояния и произведения замеров.

При детальной разработке рабочей документации допускается отклонения трассировки воздуховодов от предложенных на чертежах (планы, схемы), не ухудшающих работу систем, при условии соблюдения нормативной документации.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

### **1.12 Технические решения, обеспечивающие надежность работы систем в экстремальных условиях**

В экстремальных условиях работа систем не предусмотрена.

### **1.13 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации**

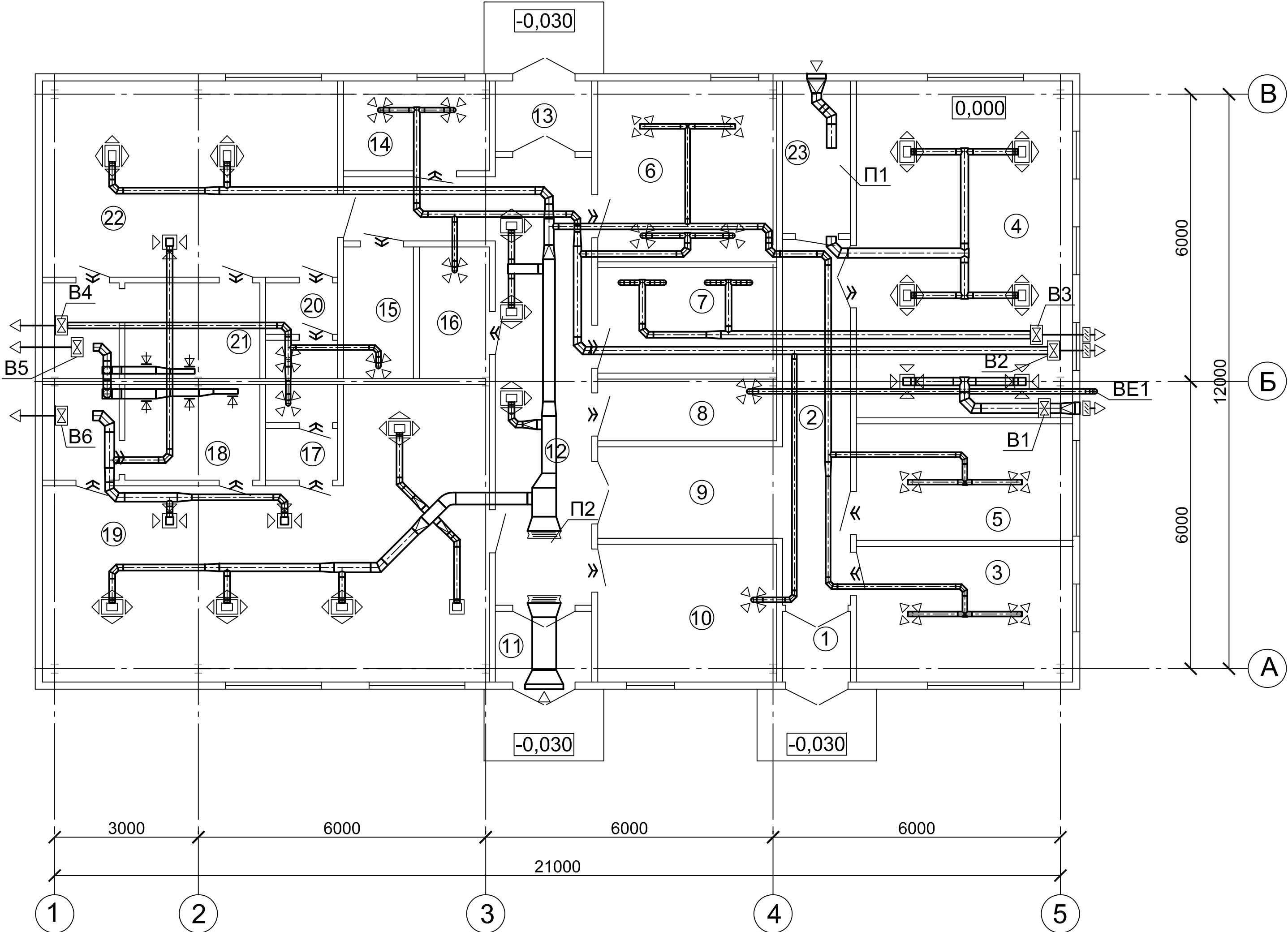
Аварийной ситуацией для системы вентиляции является пожар. Так как системы вентиляции естественные данный раздел не разрабатывается.

### **1.14 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Так как системы вентиляции естественные, а приборы отопления – электроконвектора снабжены регуляторами мощности, раздел не разрабатывается.

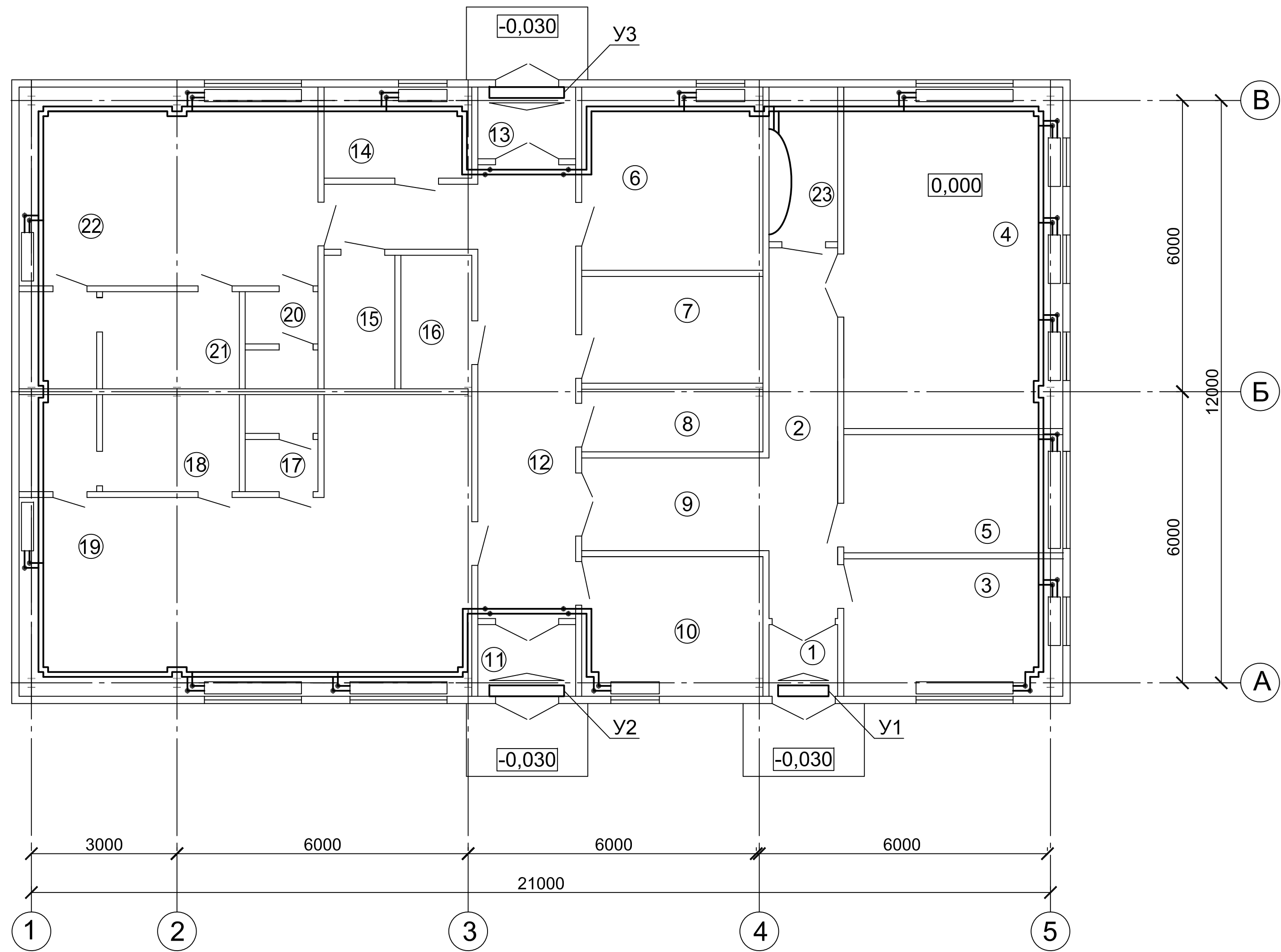
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2582 – 2 – ИОС4			

План на отм. 0,000



						2582-2-ИОС4			
						ООО Спецзавод "Квант" г. Новосибирск			
						Создание и эксплуатация комплексного районного полигона с мусоросортировочной линией в Тогучинском районе Новосибирской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Смирнов					АБК	Стадия	Лист	Листов
Проверил							п		
Нач. отд.						Вентиляция. План на отм. 0,000	АО "СибСантехпроект" г. Новокузнецк		
ГИП	Плеханов								

План на отм. 0,000



						2582-2-ИОС4				
						ООО Спецзавод "Квант" г. Новосибирск				
						Создание и эксплуатация комплексного районного полигона с мусоросортировочной линией в Тогучинском районе Новосибирской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Смирнов				АБК		Стадия	Лист	Листов
Проверил								п		
Нач. отд.						Отопление. План на отм. 0,000		АО "СибСантехпроект" г. Новокузнецк		
ГИП		Плеханов								