

Разрешение		Обозначение		1/2020-2-ИОС4		
019-021		Наименование объекта строительства		«Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания»		
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
1 Зам.	12	Внесены изменения в ПЗ п.7 л.5. Изменена установленная мощность электродвигателей.			4	
1 Зам.	15	Внесены изменения в графическую часть л.1. Выполнен переподбор оборудования в помещении 1.5			4	
1 Зам.	18	Внесены изменения в графическую часть л.4. Выполнен переподбор оборудования в помещении 1.5			4	
1 Зам.	19	Внесены изменения в Приложение А. Выполнен переподбор оборудования в помещении 1.5			4	

Согласовано:

Изм. внес	Филлипова		
Составил	Филлипова		
ГИП	Локтев		
Утв.	Локтев		

центр технического заказчика

ЦТЗ

АО «ЦТЗ»

Лист	Листов
1	1



Членство в саморегулируемых организациях:
СОЮЗ «Инновационные технологии проектирования»
Номер в государственном реестре СРО-П-152-30032010

Заказчик: ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова»

Генеральный проектировщик: ООО «АВП-ГРУПП»

**Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК
им. С.П. Титова» с расширением здания»**

Проектная документация

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

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

1/2020-2-ИОС4

Том 8



Членство в саморегулируемых организациях:
СОЮЗ «Инновационные технологии проектирования»
Номер в государственном реестре СРО-П-152-30032010

Заказчик: ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова»

Генеральный проектировщик: ООО «АВП-ГРУПП»

**«Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ
КБК им. С.П. Титова» с расширением здания»**

Проектная документация

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

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

1/2020-2-ИОС 4

Том 8

Руководитель обособленного
подразделения по проектированию объектов
тепло- и электрогенерации и инженерных сетей
АО «ЦТЗ» в городе Казань

Н.Ф. Локтев

Главный инженер проекта

Н.Ф. Локтев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1/2020-2-ИОС4-СП	Состав проектной документации	2,3
	Справка Главного инженера проекта	4
1/2020-2-ИОС4-с	Содержание тома	5,6
1/2020-2-ИОС4-ВС	Ведомость согласований	7
	<u>Текстовая часть</u>	
ДПЗ/046/06/20-ИОС4-тч	Текстовая часть	8-14
Лист 1	1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	8
Лист 1	2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	8
Лист 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	8
Лист 2	4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	9
Лист 2-5	5. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	9-12
Лист 5	6. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	12
Лист 5	7. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	12
Лист 5	8. Описание мест расположения приборов учета, используемой тепловой энергии и устройств, сбора и передачи данных от таких приборов.	12

Согласованно:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1/2020-2-ИОС4-с

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Филиппова			
ГИП		Локтев			
Н.контр.		Локтев			

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	
		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1/2020-2-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	1/2020-2-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	1/2020-2-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	1/2020-2-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	1/2020-2-ИОС 1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.1. Система электроснабжения	
6	1/2020-2-ИОС 2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.2. Система водоснабжения	
7	1/2020-2-ИОС 3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.3. Система водоотведения	
8	1/2020-2-ИОС 4	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
9	1/2020-2-ИОС 5.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.5. Сети связи. Часть 1. Система видеонаблюдения	

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

10	1/2020-2-ИОС 5.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.5. Сети связи. Часть 2. Пожарная сигнализация	
11	1/2020-2-ИОС 5.3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.5. Сети связи. Часть 3. Проводные средства связи	
12	1/2020-2-ИОС 6	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.6. Система газоснабжения	
13	1/2020-2-ИОС 7.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.7. Технологические решения. Часть 1. Тепломеханические решения	
14	1/2020-2-ИОС 7.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.7. Технологические решения. Часть 2. АСУ ТП	
15	1/2020-2-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
16	1/2020-2-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
17	1/2020-2-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
18	1/2020-2-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
19	1/2020-2-ЭЭ	Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
20	1/2020-2-ГОЧС	Раздел 12_1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
21	1/2020-2-ТБЭ	Раздел 12_2. Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
22	1/2020-2-ДПБ	Раздел 12_3. Перечень мероприятий по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов	
23	1/2020-2-НПКР	Раздел 12_4. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, об объеме и о составе указанных работ»	

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	1/2020-2-СП	Лист
							2

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

Проектируемый объект «Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания».

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2018:

Для проектирования систем отопления и вентиляции в холодный период года:

- температура наружного воздуха – минус 32°С (параметр Б);
- средняя температура отопительного периода – минус 5,2°С;
- средняя скорость ветра 3,1 м/с;
- продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Для проектирования систем вентиляции и кондиционирования в теплый период года:

- температура наружного воздуха – плюс 27°С (параметр А);
- среднемесячная влажность воздуха – 68%.

Расчетная температура внутреннего воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха в помещениях приняты в соответствии ГОСТ 12.1.005-88

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

Источником теплоснабжения является собственная производственно-отопительная котельная, собственные нужды котельной. Теплоносителем служит вода с параметры теплоносителя 105-70°С.

3. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб тепло-трассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Не требуется.

Согласовано

Инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

1/2020-2-ИОС4–тч

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Филиппова				«Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания».	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
ГИП		Локтев					<small>ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА</small>  АО «ЦТЗ»		
Н.Контр.		Локтев							

Пояснительная записка.

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

Не требуется

5. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Проект отопления и вентиляции объекта выполнен на основании технического и технологического заданий, объемно-планировочных решений и в соответствии с действующими строительными нормами, правилами и стандартами:

- СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;
- СП 89.13330.2016 «Котельные установки»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1)».

5.1 Системы отопления.

Система отопления предусмотрена для обеспечения равномерного нагревания и нормируемой температуры воздуха в помещениях. В котельном зале отопление предусматривается за счет теплоизбытков от котла и трубопроводов, а также за счет воздушно-отопительных агрегатов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1/2020-2-ИОС4-ТЧ			

В электрических помещениях в качестве отопительных приборов принимаются регистры из гладких труб на сварных соединениях и установкой арматуры в смежном помещении, чтобы исключить протечки.

В складских помещениях без обслуживающего персонала проектом принимается температура воздуха $+10^{\circ}\text{C}$, в качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб.

Система отопления принята двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя и с открытой разводкой трубопроводов.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через шаровые краны, установленные на верхних точках системы отопления. Слив теплоносителя необходимо произвести через шаровые краны установленные в нижних точках системы.

Для удаления воздуха и спуска воды магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее $0,002$ мм.

Трубы для системы отопления приняты:

– магистральные трубопроводы отопления, а также стояки – стальные: диаметром до 50 мм - водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, диаметром свыше 50 мм – электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Окраска не изолируемых труб осуществляется за 2 раза по загрунтованной поверхности.

При пересечении перекрытий и внутренних стен, и перегородок трубопроводы отопления прокладываются в гильзах из стальных труб, а отверстия заделываются огнестойким материалом.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты:

В зал котельной: $t_{\text{в}} = +17^{\circ}\text{C}$, влажность - 55%;

Складские помещения $+10^{\circ}\text{C}$, влажность - 55%;

Кабинет $+18^{\circ}\text{C}$, влажность - 50%;

Дымососное отделение $+17^{\circ}\text{C}$, влажность - 55%;

Электрические помещения $+18^{\circ}\text{C}$, влажность - 55%;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5.2 Система вентиляции

В здании проектом предусмотрена общеобменная приточная и вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен принят в соответствии с нормативной документацией из расчета ассимиляции теплоизбытков и кратностям воздухообмена.

В котельном зале проектом принимается приточная и вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков. Приток в котельном зале предусматривается с естественным побуждением через открывающиеся окна расположенные на фасаде здания. Вытяжная система в котельном зале выполнена в механическом и естественным побуждением, с помощью крышных вентиляторов и турбодетекторов, расположенных на кровле здания.

В помещении дымососной проектом предусматривается приточная вентиляция с естественным побуждением и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток в помещение осуществляется через открывающиеся окна, расположенные на фасаде. Вытяжная вентиляция помещения осуществляется с помощью крышных вентиляторов, расположенных на кровле здания.

Вентиляция складских помещений выполняется с естественным побуждением через наружные отверстия в стенах.

Для вентиляция электрических помещений проектом предусматривается приточная и вытяжная вентиляции. Приточная вентиляция с естественным побуждением с через наружные отверстия в стене. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением через каналные вентиляторы, установленные в самом помещении. Выброс воздуха из электрических помещений осуществляется на фасад здания.

Расстояние между забором наружного воздуха и выбросом вытяжного воздуха расположена в соответствии нормативных данных.

Перед вводом в эксплуатацию все системы вентиляции должны пройти аэродинамические испытания.

6. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженер-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

но-технических решений, используемых в системах отопления и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Проектом предусматривается применение энергоэффективного оборудования для систем вентиляции и отопления.

Для системы отопления предусматривается установка арматуры.

Для систем вентиляции с механическим побуждением предусматривается система автоматизации, что позволяет значительно экономить ресурсы.

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

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт	
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на производственные нужды			общий
«Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания».		холодный, -30	158 000	-	-	-	158 000	-	31,812

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

Не требуется так как является существующим.

9. Сведения о потребности в паре

Потребность в паре отсутствует.

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

Воздуховоды систем общеобменной приточной и вытяжной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали классов «А» и «В» по ГОСТ 14918-80 и тонколистовой нержавеющей стали по ГОСТ 16523-89.

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

1	-	зам.	019-021	<i>Handwritten Signature</i>	14.09.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

1/2020-2-ИОС4-Тч

Лист

5

Отопительные приборы размещены оптимально возле наружных стен, ворот и входных дверей для снятия потерь тепла.

11. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

Трассировка воздуховодов проектируется наиболее рационально с наименьшими пересечениями между системами, а также с возможностью наименьших затрат.

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

В качестве мероприятий, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции в экстремальных условиях, предусмотрено:

1) Все системы общеобменной механической вентиляции при пожаре автоматически отключаются.

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

Проектом предусматриваются энергосберегающие технические решения, а именно применение современных средств автоматизации инженерных систем.

При пожаре все системы общеобменной вентиляции отключаются автоматически.

14. Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества.

Не требуется так как не предусматривается оборудование, выделяющее вредные вещества.

15. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли.

Не требуется так как в здании отсутствуют производственные работы с выделением пыли и газа.

16. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости).

Не требуется.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1/2020-2-ИОС4-ТЧ

Лист
6

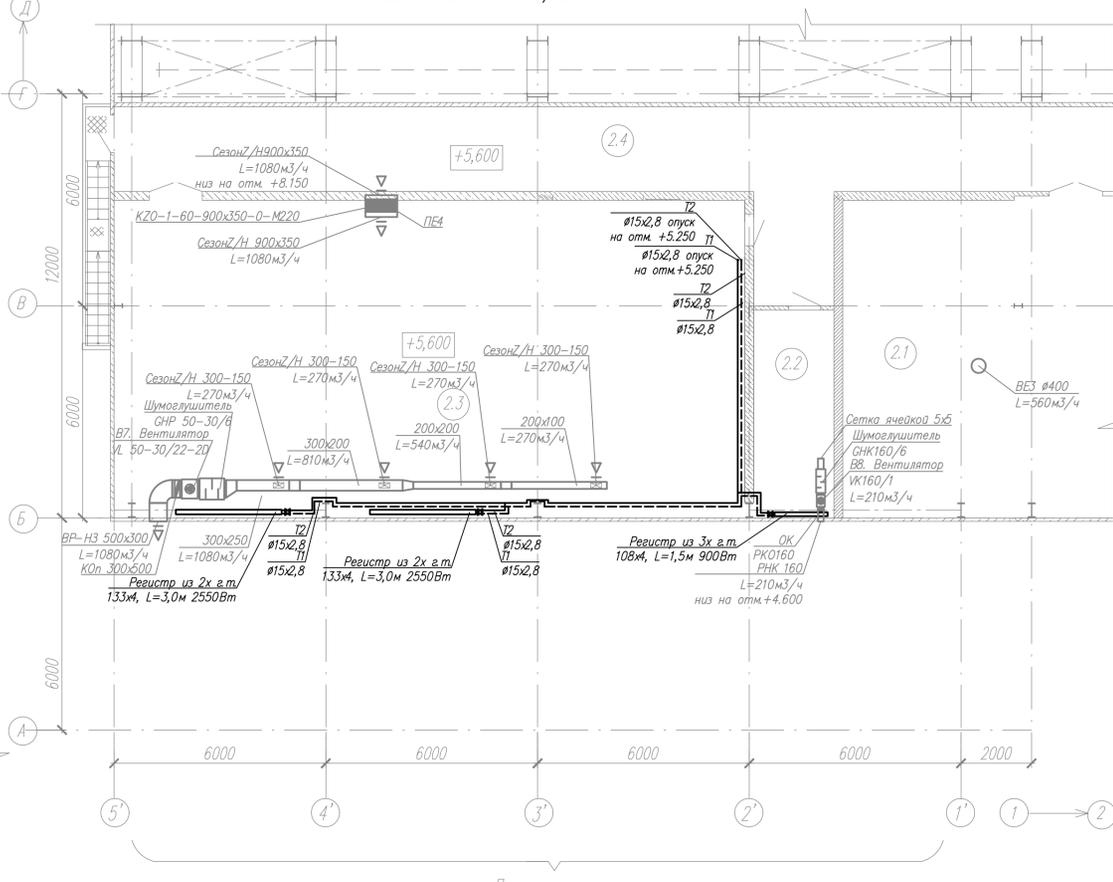
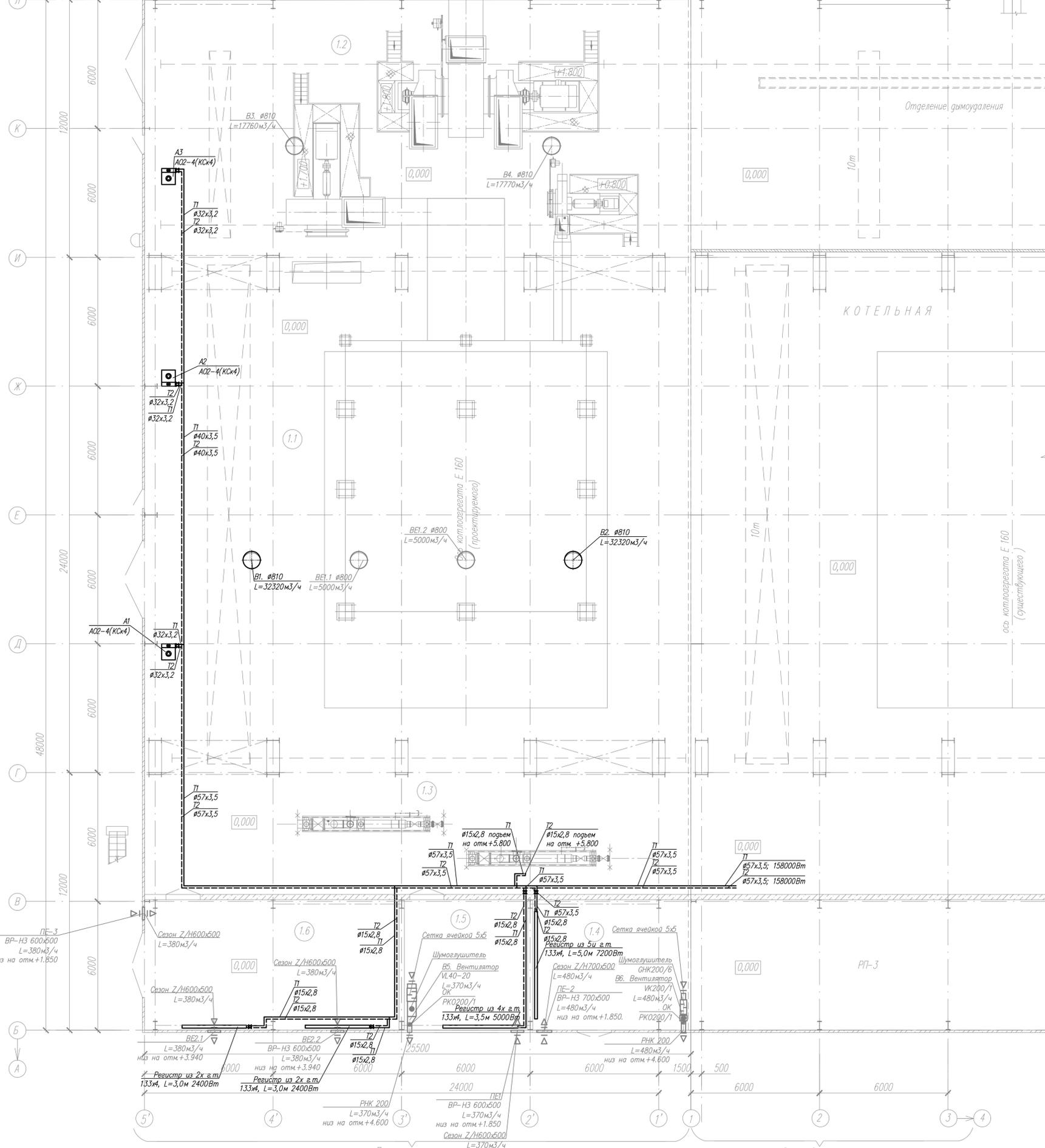
17. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

Не требуется, так как не предусмотрено заданием на проектирование.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1/2020-2-ИОС4-ГЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись

План на отм. 0,000

План на отм. +5,600



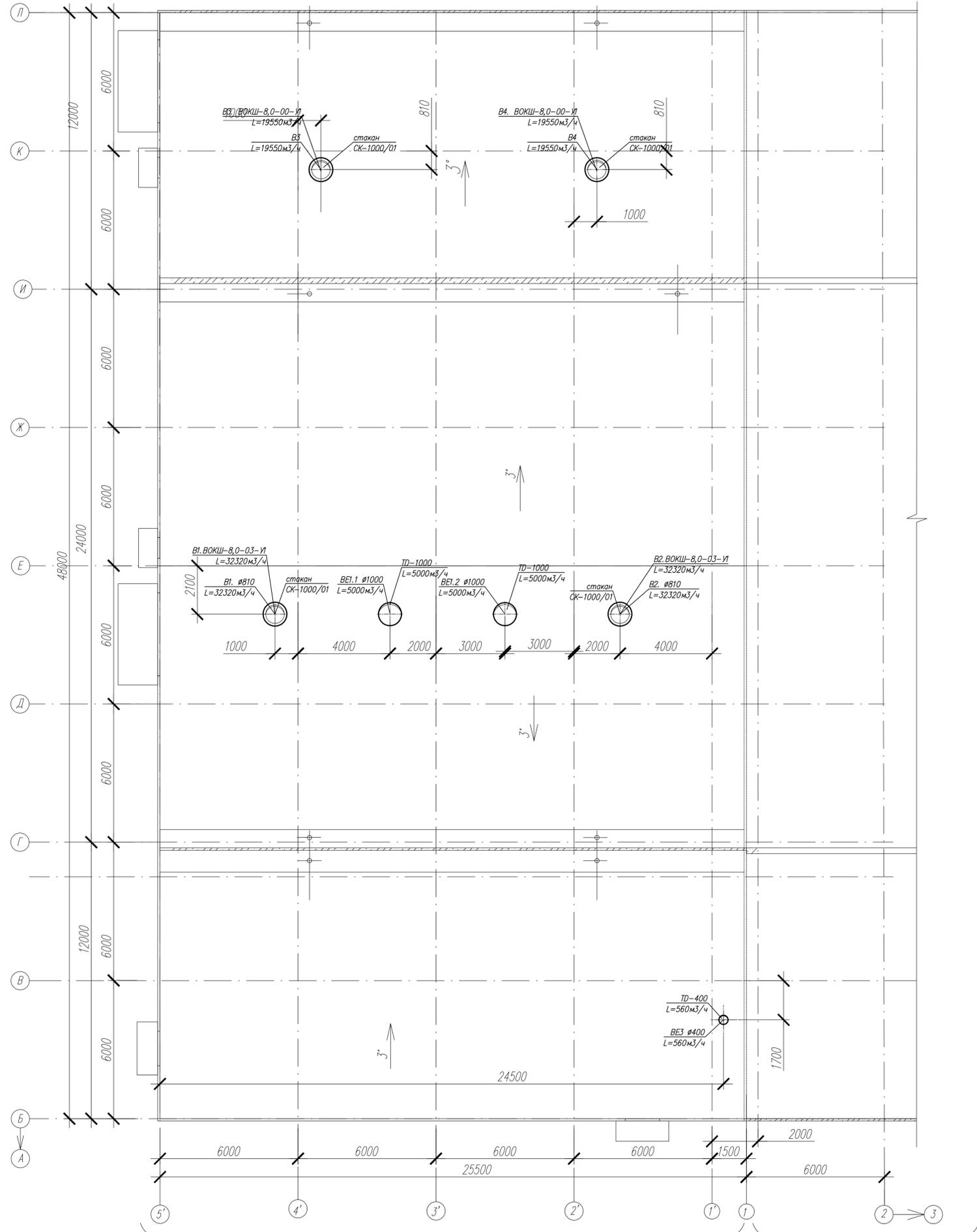
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кот. помещения
1.1	Котельное отделение	612,00	Г
1.2	Отделение дымоудаления	306,00	Г
1.3	Отделение установки РОУ	144,66	Г
1.4	Помещение РП-3	44,85	В2
1.5	Слесарная мастерская	34,91	В3
1.6	Помещение склада арматуры	72,16	В3
2.1	Помещение вывода паропроводов	43,55	Д
2.2	Помещение кладовщика	13,38	-
2.3	Помещение склада спецдежак	160,52	В2
2.4	Коридор	68,55	-

				1/2020-2-ИОС4		
Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОР «НП НЧ КВК им. С.П. Гитова» с расширением здания						
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Поряд.	Дата	
Разработчик	Филиппова			12.20		
Проверил						
Отопление и вентиляция				Страница	Лист	Листов
				П	1	4
Отопление: План на отм. 0,000. План на отм. +5,600				ЦТБ АО «ЦТБ»		
				М 1:100		

М.И. Н. подл. План и дата. Взам. инв. №. Согласовано.

План кровли

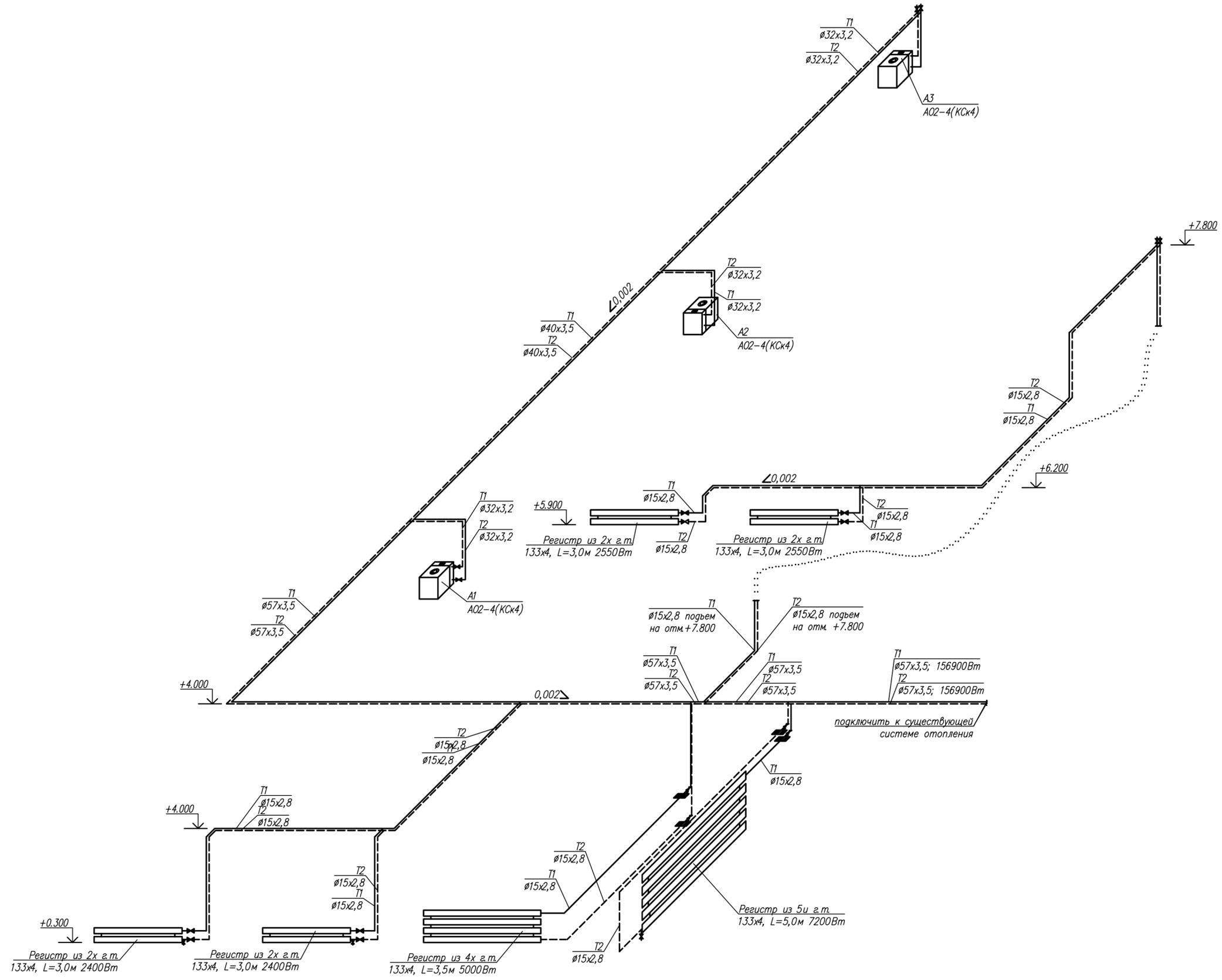


Проектируемая часть

Существующая часть

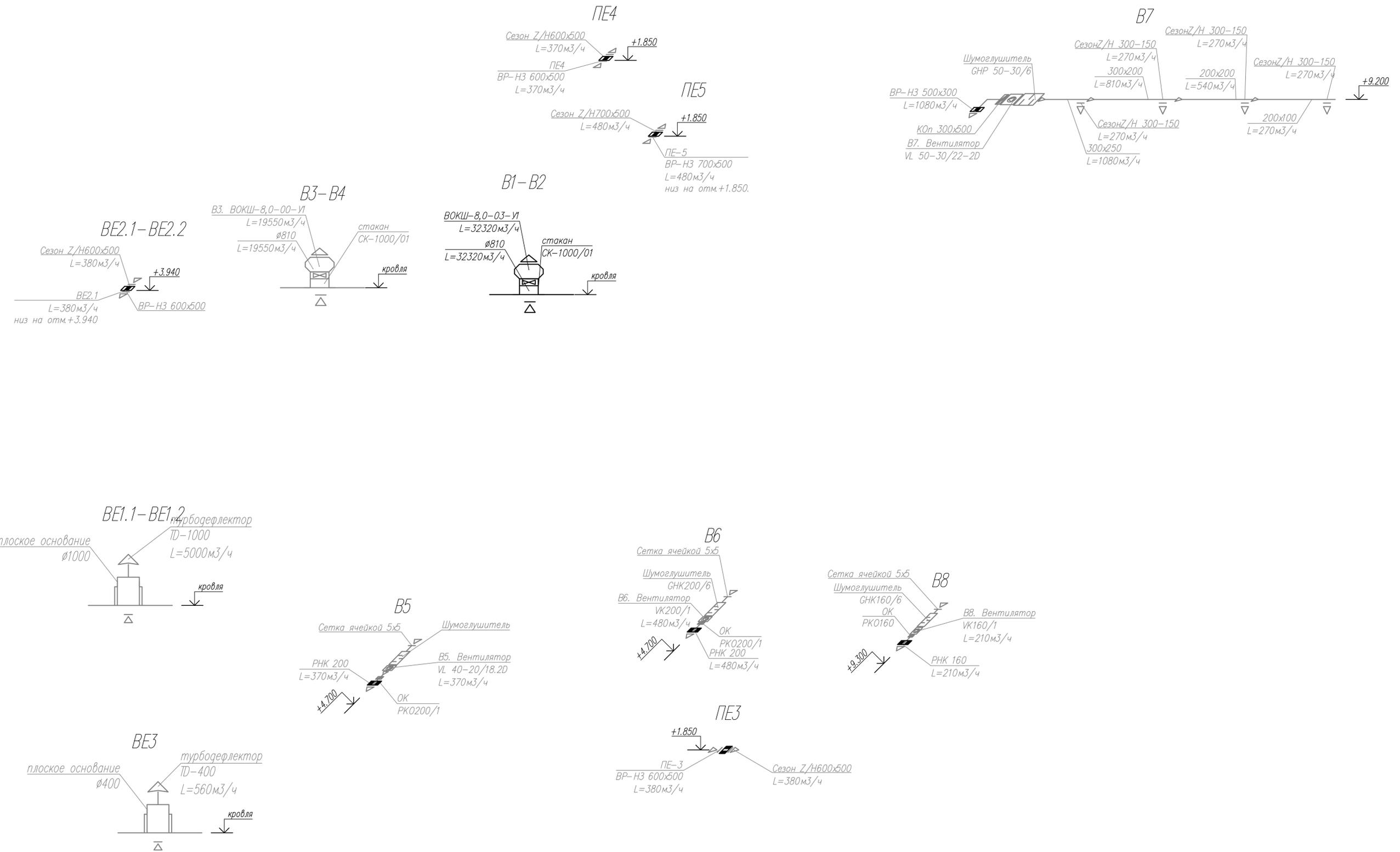
Изм. №, дата, лист и дата, в том числе №

						1/2020-2-ИОСА		
						Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАО «НПТ НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подг.	Дата			
Разраб.	Филиппова							
Проверил								
						Отопление и вентиляция		
						Стария	Лист	Листов
						П	2	
						Отопление. План кровли		
						М 1:100		
						ЦТЗ АО «ЦТЗ»		
						Формат А1		



Согласовано
 М.И.В. Н.подп. Подп. и дата Взам. инв. №

						1/2020-2-ИОСА				
						Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАО «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Филиппова								
Проверил										
						Отопление и вентиляция		Стадия	Лист	Листов
								П	3	
						Отопление. Схема системы отопления.		центр технического заказчика ЦТЗ АО «ЦТЗ»		
ГИП		Локтев								
Н.Контр.		Локтев								



Согласовано
Имя, И. подп. Подп. и дата
Взам. инв. №

						1/2020-2-ИОСА			
						Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАО «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Проверил					Отопление и вентиляция	Стация	Лист	Листов
						П	4		
						центр тендерного заказчика			
						ЦТЗ АО «ЦТЗ»			
ГИП	Локтев					Вентиляция. Схема систем вентиляции: PE1-PE3, BE1-BE3, B1-B8.			
Н.Контр.	Локтев								

