

ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет"
Выпуска из реестра членов саморегулируемой организации №2022/0466 от 16 мая 2022

Выборочный капитальный ремонт
учебного корпуса №23

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

01-2022-0В

Отопление и вентиляция

2022 г.

ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет"
Выпуска из реестра членов саморегулируемой организации №2022/0466 от 16 мая 2022

Выборочный капитальный ремонт
учебного корпуса №23

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

01-2022-0В

Отопление и вентиляция

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

Главный инженер проекта

Е.М. Сергуничева

2022 г.



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (конец)	
3	План вентиляции	
4	Схемы систем П1/В1, В2	
5	Отопление. Секция 1	
6	Отопление. Секция 2	
7	Отопление. Секция 3	
	Прилагаемые материалы:	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов (л. 1-4)	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Решение по разработке рабочей документации по объекту: «Выборочный капитальный ремонт учебного корпуса №23», расположенного по адресу: 660041, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный, 82 принято на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком и на основании технологических и архитектурно-строительных решений и в соответствии с действующими строительными нормами:

СП 60.13330.2020 актуализированная редакция СНиП 41-01-2003* «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ»;
 СП 131.13330.2020 актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ»;
 СП 61.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 «ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ» (С ИЗМЕНЕНИЕМ №1);

- Расчетные параметры наружного воздуха:
 - температура для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года минус 37 °С;
 - температура воздуха летом - плюс 23 °С;
 - средняя температура воздуха отопительного периода - минус 6,6 °С;
 - продолжительность отопительного периода - 234 суток.
- Расчетные параметры внутреннего воздуха:
 - для проектируемого помещения 20 °С.

Подрядчику необходимо предоставить заказчику акты скрытых работ:
 Отопление:

- Монтаж оборудования - 27 шт.
 - Крепление трубопроводов - 60 кг
 - Монтаж трубопроводов - 300м
 - Прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки
 - Антикоррозийная обработка трубопроводов - 40 м²
 - Промывка системы отопления
 - Гидростатическое испытание на прочность и герметичность трубопроводов отопления
- Вентиляция:

- Монтаж оборудования - 1 шт.
- Монтаж воздухопроводов - 138 м
- Крепление воздухопроводов - 33м
- Прохождение воздухопроводов через противопожарные перегородки - 12 шт
- Тепловая изоляция воздухопроводов - 0,33 м³
- Обкатка оборудования
- Проведение пусконаладочных работ
- Паспорт вентиляционных систем
- Приемка систем приточно-вытяжной вентиляции
- Приемка системы кондиционирования
- Испытание оборудования

ОТОПЛЕНИЕ

- Отопление в помещениях сущ. централизованное. Согласно ТЗ в проекте изменена прокладка трубопроводов к приборам отопления. Приборы отопления покрасить в цвет интерьера.
- Удаление воздуха предусмотреть в высших точках автоматическими воздухо-отводчиками.
- Дренаж трубопроводов систем отопления осуществляется в местах установки дренажной арматуры.
- На подводках к отопительным приборам производственных помещений установить запорную арматуру, на подводках к отопительным приборам
- Трубопроводы систем отопления принять из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.
- Трубопроводы в местах пересечения перегородок и перекрытий проложить в гильзах, зазор между гильзой и трубопроводом уплотнить негорючей монтажной пеной.
- Трубопроводы подводок к отопительным приборам покрыть антикоррозионным покрытием и окрасить масляной краской за два раза.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

- В проектируемых помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением
- Приточно-вытяжная система П1/В1 предусмотрена с рекуперацией. Схема воздухообмена сверху-вверх.
- Для поддержания температуры в помещении коммутаторской предусмотрена система кондиционирования, в качестве сплит системы
- Для предотвращения попадания наружного воздуха в систему П1/В1, при неработающих вентиляторов, установлены воздушные заслонки с электроприводом, которые при включении вентиляторов открываются.
- Забор наружного воздуха системами приточной вентиляции осуществляется на уровне не менее 2,0 м от поверхности земли (ниже воздухозаборной решетки).
- Выброс воздуха системой вытяжной вентиляции предусмотрен на 1,0 м выше кровли.
- Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19903-2015, класса «А».
- Участки воздухопроводов приточной системы, расположенные до приточной установки, и вытяжной о систем, расположенные на открытом воздухе, теплоизолированы изоляцией ISOTEC KIM-AL-50, толщиной 50 мм с покрытием алюминиевой фольгой.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

- Нагревательные приборы и трубопроводы систем отопления крепить к стенам при помощи кронштейнов.
- После монтажа систем отопления произвести гидравлические испытания давлением, равным 1,5 рабочего давления. перед запуском в работу системы должны быть промыты.
- Монтаж систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести согласно требованиям СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Технические решения, принятые в чертежах проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории российской федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами проекта мероприятиями.

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата

						01-2022-0В			
						Выборочный капитальный ремонт учебного корпуса №23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гарбузова А.Н.			<i>А.Н.</i>	01.22		Р	1	7
ГИП	Сергунчева Е.М.			<i>Е.М.</i>	01.22				
						Общие данные (начало)	ФГАОУ ВО СФУ		
Н. Контроль	Сергунчева Е.М.			<i>Е.М.</i>	01.22				

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. датч.	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор					Воздуонагреватель					Фильтр			Воздухоохладитель				Примечание						
				Исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, мин⁻¹	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	Температура нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	ΔP, Па		Тип (наименование)	Кол.	ΔP, чистого Па		Тип (наименование)	Кол.	Т-ра охлаждения, °С		Расход холода, Вт	ΔP, Па
								Тип (наименование)	N, кВт	n, мин⁻¹			от	до		по воздуху	по воде							от	до		
П1/В1	1	Проектируемое помещение. Секция 2. Корпус 23	SHUFT RFD-B 600x350-2S VIM	-	1450	400		-	2,5		Рекуператор	1	-37	-13,8	13 934	-	-	EU.3	1	130,71							
				-	1450	400		-	2,5		Электро	1	-13,8	20	18 000												
В2	1	С/У	SHUFT CFk 125 MAX		150	200			0,06																		
К1	2	коммутационная	BALLU BSO/juf-12HN8 22Y BALLU BSO/in-12HN8 22Y						1,095															4 760			

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование Здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Проектируемое помещение Секция 2. Корпус 23		-37	сущ.	18 000*		18 000	4,76	6,155

* Нагрузка электрическая

Согласовано

Изм. инв. №

Подп. и дата

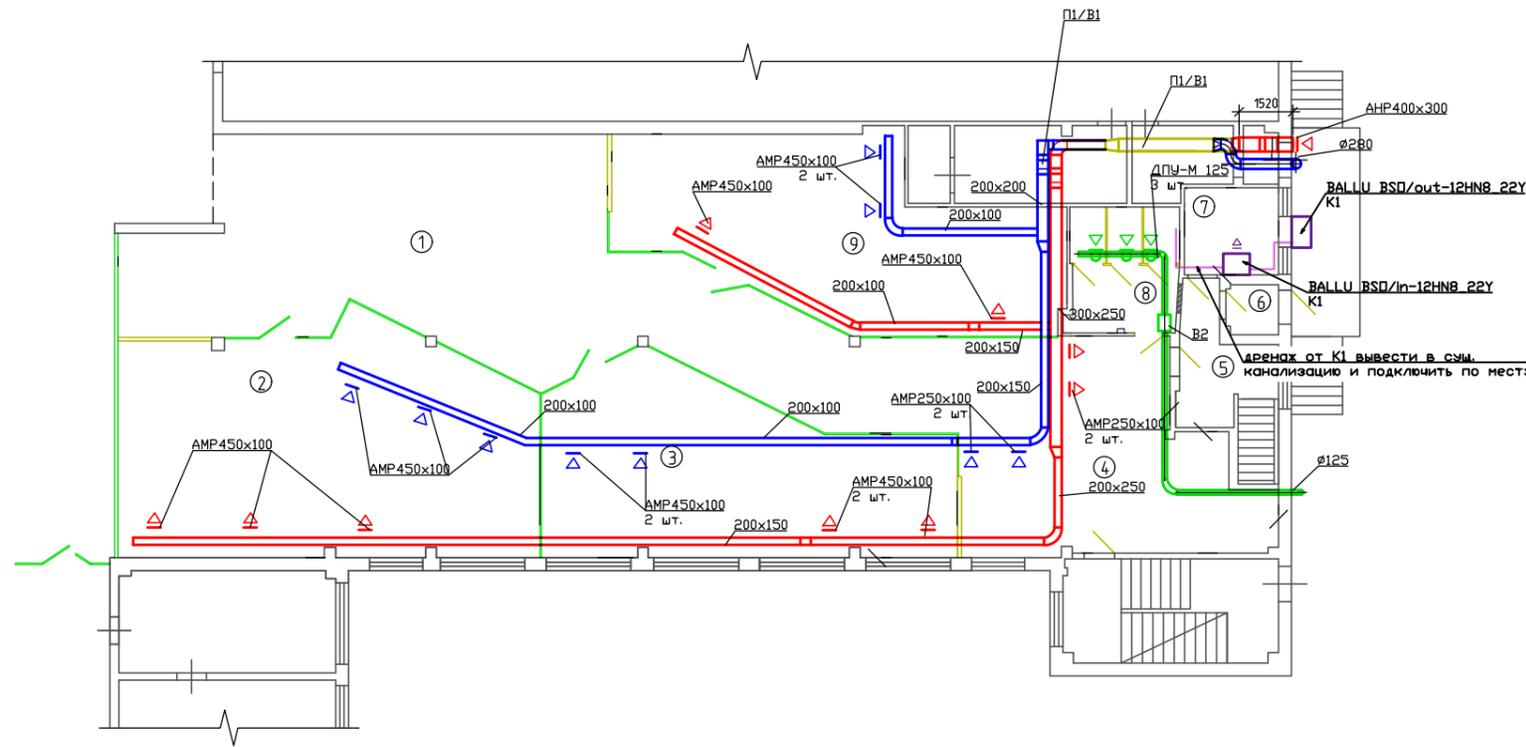
Изм. инв. №

01-2022-ОВ							
Выборочный капитальный ремонт учебного корпуса №23							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Гарбузова			<i>Гарбузова</i>	01.22		
ГИП	Сергуничева Е.М.			<i>Сергуничева</i>	01.22		
Н. Контроль		Сергуничева Е.М.		<i>Сергуничева</i>	01.22		
Отопление и вентиляция					Стадия	Лист	Листов
					Р	2	
Общие данные (конец)					ФГАОУ ВО СФУ		

Экспликация помещений секции 2

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Коридор	103.80	
2	Помещение 1	72.55	
3	Помещение 2	52.75	
4	Комната отдыха	44.92	
5	Тамбур	7.72	
6	Тамбур входа	2.07	
7	Коммутаторская	6.57	
8	С/У	10.92	
9	Помещение 3	53.77	

План на отм. 0.000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

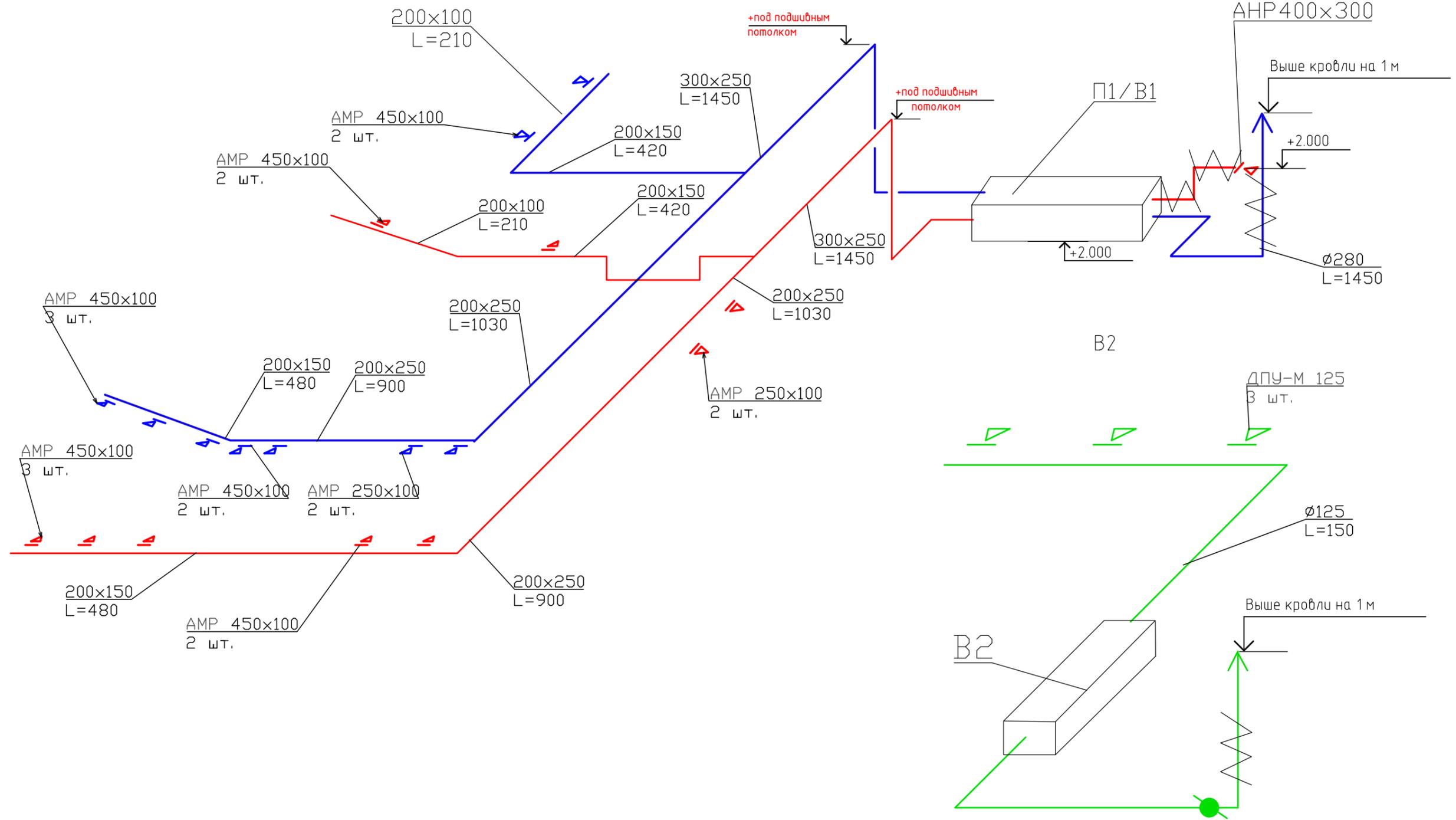
- Размер стального воздуховода
- Вентиляционная решетка
- Трубопровод (воздуховод) в изоляции
- Переход
- Приточная решетка
- Лючок для замера параметров воздуха

Согласовано

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

01-2022-0В					
Выборочный капитальный ремонт учебного корпуса №23					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гарбузова			<i>Гарбузова</i>	01.22
ГИП	Сергуничева Е.М.			<i>Сергуничева</i>	01.22
Н. Контроль	Сергуничева Е.М.			<i>Сергуничева</i>	01.22
Отопление и вентиляция				Стадия	Лист
План вентиляции				Р	3
Листов				ФГАОУ ВО СФУ	

П1В1

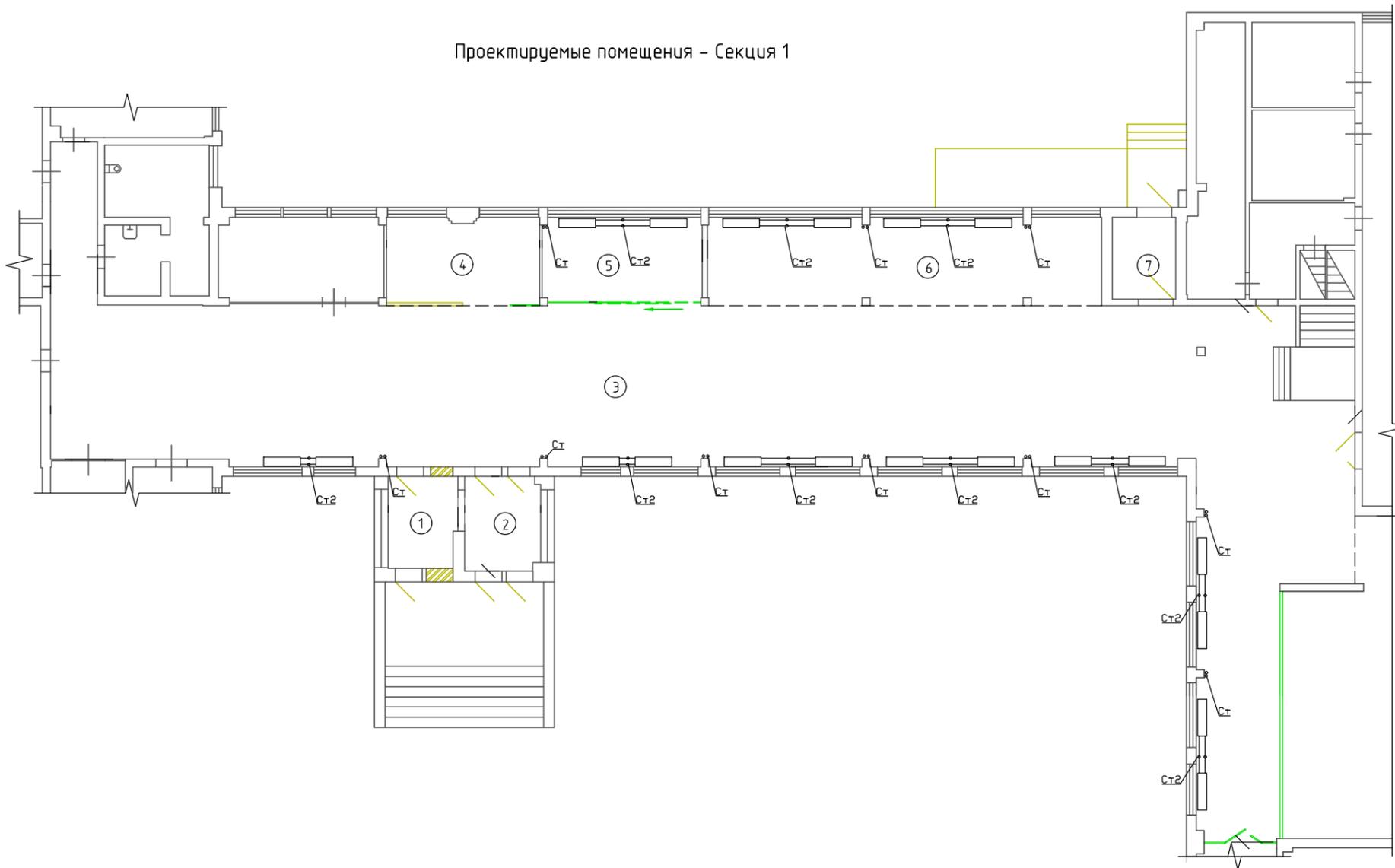


Согласовано

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

						01-2022-0В			
						Выборочный капитальный ремонт учебного корпуса №23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гарбузова			<i>Гарбузова</i>	01.22		Р	4	
ГИП	Сергуничева Е.М.			<i>Сергуничева</i>	01.22				
Н. Контроль	Сергуничева Е.М.			<i>Сергуничева</i>	01.22	Схемы систем П1/В1, В2	ФГАОУ ВО СФУ		

Проектируемые помещения - Секция 1



Экспликация помещений секции 1

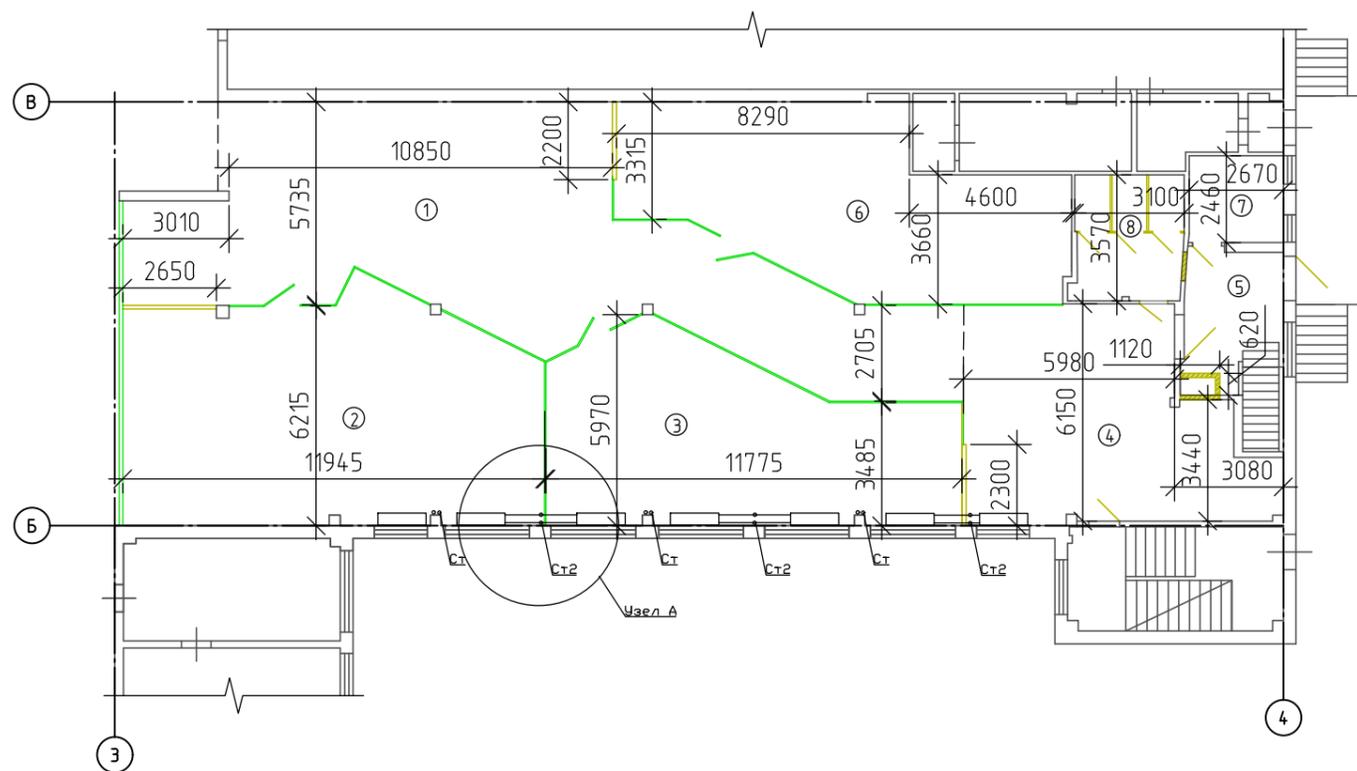
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Пост охраны	8.64	
2	Тамбур входа	9.80	
3	Коридор	354.91	
4	Холл	18.58	
5	Переговорная	18.65	
6	Зал ожидания	48.00	
7	Тамбур входа	7.19	

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

01-2022-0В					
Выборочный капитальный ремонт учебного корпуса №23					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гарбузова			<i>Гарбузова</i>	01.22
ГИП	Сергунчева Е.М.			<i>Сергунчева</i>	01.22
Отопление и вентиляция					
Н. Контроль Сергунчева Е.М. <i>Сергунчева</i> 01.22					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	5	
				ФГАОУ ВО СФУ	

Экспликация помещений секции 2

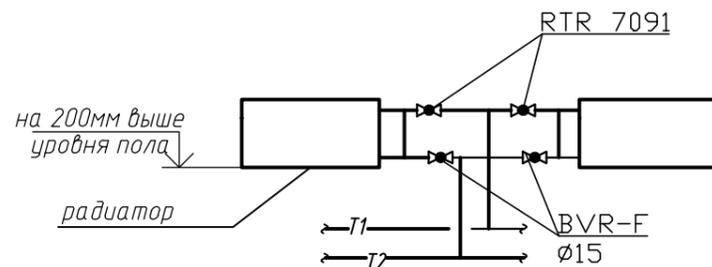
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Коридор	103.80	
2	Помещение 1	72.55	
3	Помещение 2	52.75	
4	Комната отдыха	44.92	
5	Тамбур	9.9	
6	Помещение 3	53.77	
7	Коммутационная	6.57	
8	С/У	10.92	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

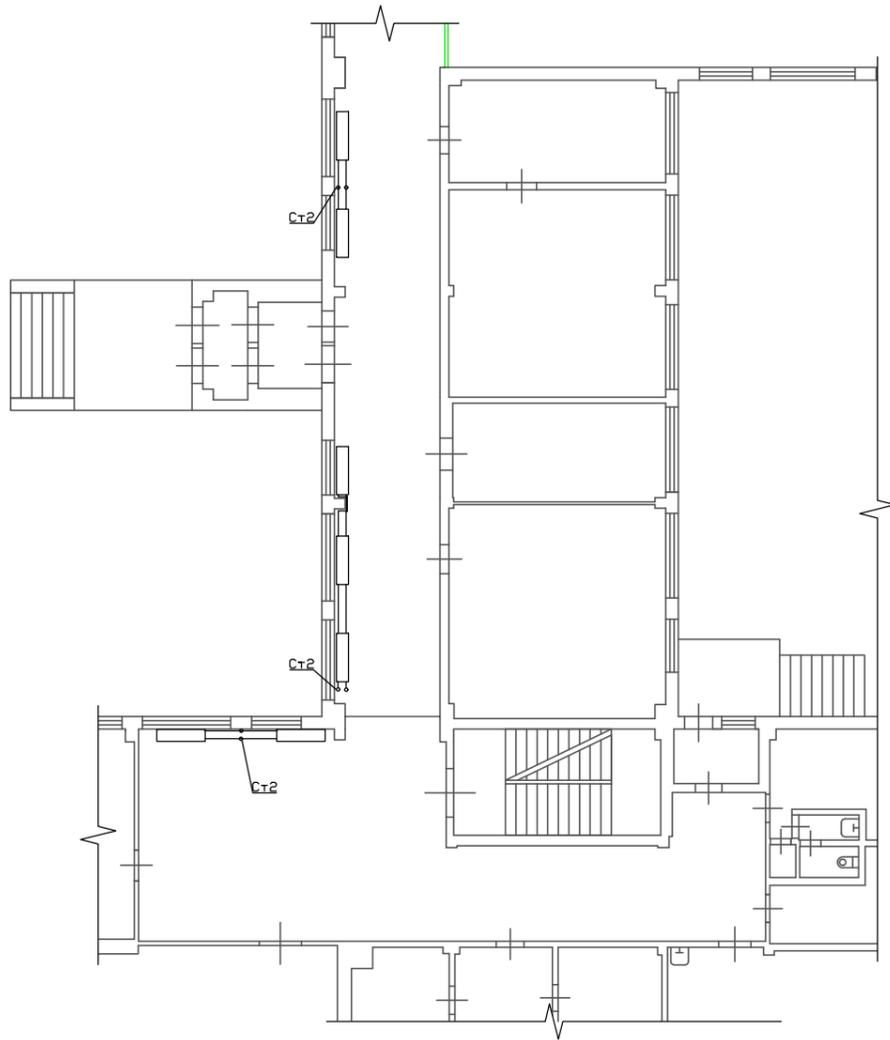
-  Подающий трубопровод системы отопления
-  Обратный трубопровод системы отопления
-  Кран шаровый
-  Автоматический воздухоотводчик

Узел "А"



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

01-2022-0B					
Выборочный капитальный ремонт учебного корпуса №23					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гарбузова			<i>Гарбузова</i>	01.22
ГИП	Сергуничева Е.М.			<i>Сергуничева</i>	01.22
Отопление и вентиляция		Стадия	Лист	Листов	
		Р	6		
Н. Контроль		Сергуничева Е.М.		<i>Сергуничева</i>	01.22
Отопление. Секция 2				ФГАОУ ВО СФУ	



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

01-2022-0В						
Выборочный капитальный ремонт учебного корпуса №23						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Гарбузова	Сергунчева Е.М.	01.22	<i>С.Г.</i>	01.22	
ГИП	Сергунчева Е.М.	01.22	<i>С.Г.</i>	01.22		
Н. Контроль	Сергунчева Е.М.	01.22	<i>С.Г.</i>	01.22		
Отопление и вентиляция				Стадия	Лист	Листов
				Р	7	
Отопление. Секция 3				ФГАОУ ВО СФУ		
Формат А3						

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА 1 ЕД., кг	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	П1/В1							
	1. Клапан воздушный с электроприводом GRUNER	DRr 600x350+341-230-05	КП 7510 от 15.02.2022	ООО "РУСКЛИМАТ"	шт.	2		
	Фильтр карманный (материал)	FRr (G3-EU3) 600x350			шт.	2		
	Фильтр-бокс (корпус) FBRr 600x350				шт.	2		
	Рекуператор пластинчатый	RHRr 600x350			шт.	1		
	Эл/нагреватель для прямоугольных каналов	EHR 600x350-18			шт.	1		
	Гибкая вставка	FKr 600x350			шт.	4		
	Вентилятор канальный прямоугольный	SHUFT RFD 600x350-4 VIM			шт.	2		
	Автоматика П1		КП 7510 от 15.02.2022	ООО "РУСКЛИМАТ"				
	Шкаф управления Shuft-E30-SF345-EF345(54)-PRS 349772901 349772903				шт.	1		
	HTF-PT1000 Канальный датчик температуры				шт.	1		
	Реле давления дифференциальное PS-500-L				шт.	3		
	Реле давления дифференциальное PS-500-L				шт.	2		
	Частотный преобразователь 132F0022	VLT Micro Drive FC 51 2,2 кВт (380-480, 3 фазы)			шт.	2		
	Комплект NEMA1-M2 132B0101	132B0104			шт.	2		
	VLT Панель с потенциометром IP21	132B0101			шт.	2		
	2. Наружная нерегулируемая решетка	АНР 400x300			шт.	1		
	3. Вентиляционная решетка	АМР 250x100			шт.	4		
		АМР 450x100			шт.	14		
	4. Лючки для замера параметров воздуха	А1К-151.000 А9-57 "САНТЕХПРОЕКТ"			шт.	8		

СОГЛАСОВАНО			
ИНВ. № ПОДП.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №	

						01-2022-0В			
						Выборочный капитальный ремонт учебного корпуса №23			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Отопление и вентиляция	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработал	Гарбузова			<i>Гарбузова</i>	01.22		Р	1	4
ГИП	Сергунчева Е.М.			<i>Сергунчева</i>	01.22				
Н. Контроль	Сергунчева Е.М.			<i>Сергунчева</i>	01.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ФГАОУ ВО СФУ	

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА 1 ЕД., кг	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Монтаж отопления							
	1. Кран шаровой спускной с наружной резьбой $\phi 20$			GIACOMINI	шт.	27		
	2. Термостатический элемент $\phi 20$			GIACOMINI	шт.	27		
	3. Труба стальная водогазопроводная $\phi 20$	ГОСТ 3262-75			м	300		
	4. Пробивка отверстий 200x300 в межэтажном перекрытии				шт	54		
	5. Грунтовка и окраска труб отопления масляной краской на 2 раза	ЭМАЛЬ ПФ-1189 ТУ 6-10-1710-86			м ²	40		
	7. Окраска приборов отопления масляной краской за 2 раза	ЭМАЛЬ ПФ-1189 ТУ 6-10-1710-86			м ²	54		
	9. Гильза труба стальная водогазопроводная l=400 $\phi 32$	ГОСТ 3262-75			шт.	15		
	10. Пена монтажная				баллон	3		
	11. Биметаллический секционный радиатор Rifar Base 500			ООО "Rifar"	шт.	27		
	8 секционный (RAL 7034) - цвет уточнить с заказчиком							
	перед покраской							

СОГЛАСОВАНО	
ВЗАМ. ИНВ. №	
ПОДПИСЬ И ДАТА	
ИНВ. № ПОДП.	

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

01-2022-0В

ЛИСТ
4