



© Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектура и Дизайн»

Регистрационный № СРО-П-203-08112018

**Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по
объекту ЧУЗ «КП» «РЖД-Медицина» г. Архангельск»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Отопление и вентиляция
876-19-ОВ**

г. Архангельск
2020



© Общество с ограниченной
ответственностью
«Архитектура и Дизайн»

Регистрационный № СРО-П-203-08112018

**Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по
объекту ЧУЗ «КП» «РЖД-Медицина» г. Архангельск»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Отопление и вентиляция
876-19-ОВ**

Главный инженер проекта

Л.Ю. Выдрицкая

г. Архангельск
2020

Характеристика вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор		Электродвигатель			Воздухонагреватель						Фильтр			Увлажнитель воздуха			
				Тип	L, м ³ /час	P, Па	N, кВт	n, об/мин	Тип	Кол.	N, кВт	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, ккал/час	Δ P, Па	Тип	Pн, Па	Pк, Па	Тип	Кол.	N, кВт
												от	до								
П1	1	Операционный блок	канальный вент-р	КТ 80-50-4	2210	1000	5,639	1266	RB 50-30/15	1	9,0	+8-33	+21-20			G4 F7 F9 H14	80 120 120 200	120 200 250 500	"Defensor" Mk5 Visual 16	1	10,9
									VBR 50-30-4 (вог.)	1		-20	+21	26100	110						
B1	1	Операционный блок	канальный вент-р искробезоп.	KTEX 50-30-4	1670	250	0,9	1355								G4	80	120			
П2/В2	1	Кабинеты врачей	приточно-вытяжной агрегат с рекуперацией	Topvex FR 03 EL	570	200	0,676		рекуператор	1		-33	-6			F7	120	200	VENTA LW24	2	0,032
					470	150	0,676		встр. эл. нагреватель	1	5,0	-6	+20			F5	100	200			
B3	1	Санпропускник, санузел, хранение дезсредств, убор. инв.	канальный вент-р	K200M	410	120	0,106	2551													
B4	1	Санузлы	канальный вент-р	K100M	100	90	0,030	2443													
B5	1	Узел упр. медицинскими газами	канальный вент-р	K100M	20	30	0,030	2443													

Характеристика естественных вытяжных систем

Обозначение системы	Наименование обслуживаемого помещения	L, м ³ /час	Шахта	Тип перекрытия
BE1	Ожидальная, 2эт	30	сущ. ВС-17	зонт
BE2	Санузел, 1эт	50	сущ. ВС-16	зонт
PE1	Узел упр. медицинскими газами	30	воздушный клапан в стене	

Характеристика сплит-систем фирмы "Mitsubishi Electric"

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Внутренний блок	Наружный блок	Холодопроизводительность, кВт	Потребл. мощность, кВт
K1	1	Операционный блок	канальный PEAD-M125 JA	PU-P125 YHA R6	12,5	4,7

Параметры микроклимата в помещениях и воздухообмены

Наименование помещения	Холодный период			Теплый период			Воздухообмен		Примечания
	t, °C	Ф, %	v, м/с	t, °C	Ф, %	v, м/с	приток	вытяжка	
							кратность	кратность	
Операционная	21	45	0,15	24	60	0,15	10	8	бал. через кор.; вытяжка из 2 зон в зоне ламин. потока v=0,24-0,3м/с
Предоперационная	21	45	0,15	24	60	0,15	2	2	
Стерилизационная	18	45	0,15	24	60	0,15	3		баланс через коридор
Палата отдыха	20	45	0,15	24	60	0,15	80м ³ /ч на 1 койку	через с/у	
Кабинеты диагностики	20	45	0,15	24	60	0,15	3	3	

876-19-0В

Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"

ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	по объекту 135 КП ГЖД-Небожница г. Архангельск		
Разраб.	Тарасова			02.20		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил	Выдрицкая			02.20		P	2	
Н.контроль	Ларюшина			02.20	Общие данные (продолжение)		Архитектура и дизайн	
ГИП	Выдрицкая			02.20				

КОПИРОВАЛ

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. И ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. И

Общие указания

Проект отопления и вентиляции блока малых операционных и кабинетов эндоскопии выполнен согласно СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП 118.13330.2012* "Общественные здания и сооружения", ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях", СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидем. требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность", СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций", ГОСТ Р 52539-2006 "Чистота воздуха в лечебных учреждениях" и заданию на проектирование

Источник теплоснабжения – Архангельская ТЭЦ
Расчетная температура наружного воздуха –33°С
Параметры теплоносителя в тепловых сетях 150–70°С
Параметры теплоносителя в системе отопления операционных 85–70°С

Отопление

Запроектирована отдельная ветка отопления из узла управления для операционного блока. Система отопления – горизонтальная, двухтрубная.

В качестве приборов отопления приняты стальные панельные радиаторы, имеющие гладкую поверхность (в гигиеническом исполнении), регулирование теплоотдачи которых осуществляется ручными терморегуляторами фирмы "Danfoss".

Разводящие трубопроводы и арматура вынесены за пределы операционных.

В качестве трубопроводов приняты трубы стальные ГОСТ 3262-75*.

Стальные трубопроводы системы отопления подлежат очистке, обеспыливанию и окраске масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, проходящие через 1 этаж подлежат изоляции трубной изоляцией "Термафлекс" толщиной 20 мм.

Трубопроводы системы отопления, проходящие по техподполью и в узле управления изолируются следующим образом:

- окрашиваются масляной краской за 2 раза
- изолируются минераловатными плитами П75 ГОСТ 9573-2012 δ=40мм, Купл=1,5
- обертываются стеклотканью

Стойки и трубопроводы в местах пересечения перекрытий и стен прокладывать в гильзах из стальных труб.

Для гидравлической балансировки системы отопления и обеспечения расчетного потокораспределения, на обратном трубопроводе устанавливается балансировочный клапан. Перед клапаном устанавливается сетчатый фильтр. В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны.

Для удаления воздуха из системы отопления в верхних точках устанавливаются вентили 15кч 18п2 и краны Маевского на панельных радиаторах.

Для спуска воды установлены шаровые краны.

Потери напора в горизонтальной ветке отопления для оперблока 1000 кг/м2

Существующие радиаторы подлежат демонтажу. Существующие стойки отопления, проходящие через помещения 2 этажа, для выполнения условия скрытой прокладки зашиты.

На 1 этаже в помещении узла упр. медицинских газов вновь установлен чугунный радиатор и подключен к существующему стояку системы отопления.

Горизонтальные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускников.

Существующий тепловой пункт расположен в техподполье и в данном проекте не затрагивается. Подключение трубопроводов отопления к существующей системе осуществляется специализированной организацией.

Принятая система обеспечивает допустимые параметры микроклимата в помещениях.

Вентиляция

Для вентиляции малых операционных запроектированы самостоятельные механические приточная П1 и вытяжная В1 системы. Для вентиляции кабинетов эндоскопии запроектирована приточно-вытяжная система П2/В2 с рекуперацией тепла.

Подача свежего воздуха в операционный блок осуществляется системой П1.

Для удаления из, подаваемого в чистые помещения, воздуха частиц и микроорганизмов применена четырехступенчатая очистка в фильтрах G4, F7, F9, H14. Воздуховоды после фильтра H14 выполнены из нержавеющей стали.

В процессе эксплуатации фильтров следует контролировать их аэродинамическое сопротивление по показаниям дифманометров, устанавливаемых на воздуховодах до и после фильтров. При достижении перепадом давления величины, предусмотренной проектом, фильтры необходимо заменить.

В стерильные зоны воздух подается ламинарными струями при помощи решеток РВ.

Прокладка воздуховодов предусматривается скрытая

Подогрев воздуха осуществляется в водяном и электрическом калориферах.

Электрокалорифер используется в переходный период, а также в зимний период в качестве первой ступени нагрева перед водяным.

Для охлаждения воздуха в теплый период и поддержания уровня относительной влажности (осушение) установлен канальный кондиционер. Наружный блок размещен на фасаде здания. Отвод дренажных вод от внутреннего блока выполнен в разделе ВК.

Отвод дренажных вод от наружного блока предусматривается самотеком через дренажную трубку.

Для обеспечения требуемой в зимний период относительной влажности установлен паровой увлажнитель воздуха. Отвод дренажных вод выполнен в разделе ВК.

Вытяжка из оперблока осуществляется вытяжной системой В1. Удаление воздуха из операционных предусмотрено из двух зон: 40% из верхней зоны (10см от потолка до верха решетки) и 60% из нижней зоны (60см от пола до низа решетки). Вытяжные решетки выполнены из алюминия и имеют встроенный фильтр класса G4.

Для предупреждения загрязнения помещения обратным потоком воздуха на вытяжном воздуховоде устанавливается фильтр класса EU5.

Вытяжной вентилятор В1 применен во взрывозащищенном исполнении.

СОГЛАСОВАНО				
ИНВ. N	ПОДП.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ.	ИНВ. N

876-19-ОВ					
Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.	Тарасова				02.20
Проверил	Выдрицкая				02.20
Н.контроль	Ларюшина				02.20
ГИП	Выдрицкая				02.20
Общие данные (продолжение)				СТАДИЯ	ЛИСТ
				Р	3
				 Архитектура и дизайн	

СОГЛАСОВАНО							
ИНВ. N	ПОДП.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ.	ИНВ. N			

Вытяжной воздухоуд системы В1 прокладывается по фасаду здания, выброс воздуха предусмотрен на высоте 0,7м выше кровли.

Приточно-вытяжной агрегат П2/В2 укомплектован приточным и вытяжным вентиляторами, фильтрами (ЕU7 и ЕU5), рекуператором, калорифером, системой автоматики. Для нагрева воздуха используется эл.энергия. Располагается в коридоре под потолком 1 этажа.

Для поддержания в зимний период требуемой относительной влажности, в кабинетах эндоскопии установлены увлажнители –очистители воздуха VENTA.

Для выброса вытяжного воздуха систем В2, В3, В4, ВЕ1 и ВЕ2 используются существующие каналы в кирпичных стенах.

Удаление воздуха из узла упр. медицинских газов предусмотрено системой В5 из двух зон: верхней и нижней поровну.

Все вытяжные системы снабжены обратными клапанами во избежание проникновения наружного воздуха в помещения при выключенных вентиляторах.

Из ожидальной (2эт) система ВЕ1 и санузла (1эт) система ВЕ2 предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через существующие каналы в стенах. На чердаке каналы присоединены к существующим ест. системам ВС-16, ВС-17 (сущ. шахты с зонтами).

В качестве воздухопроводов приняты:

- воздухопроводы нормальные (класс Н) из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918–80 толщиной δ=0,5мм
- воздухопроводы плотные (класс П) из оцинкованной стали ГОСТ 14918–80 толщиной δ=1,0мм, изолированные (для приточных воздухопроводов наружного воздуха и по чердаку)
- воздухопроводы приточные плотные (класс П) из нержавеющей стали ГОСТ 5582–75 толщиной δ=1,5мм, на участках от бактерицидного фильтра до обслуживаемых помещений

Воздуховоды, проходящие по чердаку и воздухопроводы забора наружного воздуха для придания степени огнестойкости 0,5 часа изолируются минераловатными плитами П75 ГОСТ 9573–2012 δ=70мм, Купл=1,5 и обертываются стеклотканью.

Транзитные вертикальные металлические воздухопроводы, проходящие по этажам, оградить кирпичной стенкой с пределом огнестойкости 0,5 часа согласно чертежам АС.

В местах пересечения воздухопроводами ограждений помещения для вентоборудования (венткамера на 1эт) на воздухопроводах установлены противопожарные клапаны клоп–2.

На воздуховоде системы В1 установлен клапан клоп–1 во взрывобезопасном исполнении.

Места прохода воздухопроводов через междуэтажные перекрытия заделать огнестойким материалом с пределом огнестойкости не ниже огнестойкости пересекаемого перекрытия.

Вытяжные воздухопроводы, проходящие по фасаду, выполняются из оцинкованной стали δ=1,0мм, изолируются минераловатными плитами П75 ГОСТ 9573–2012 δ=70мм, Купл=1,5, покровный слой – оцинкованная сталь

Теплоснабжение калорифера системы П1 осуществляется от существующего теплового пункта.

Подключение трубопроводов теплоснабжения в узле управления к существующей системе осуществляется специализированной организацией.

В качестве трубопроводов приняты трубы стальные ГОСТ 10704–91.

Трубопроводы теплоснабжения калорифера изолируются следующим образом:

- окрашиваются масляной краской за 2 раза
- изолируются минераловатными плитами П–75 ГОСТ 9573–96 δ=40мм Купл=1,5
- обёртываются стеклотканью

Проектируемые системы вентиляции обеспечивают параметры микроклимата, указанные в ГОСТ 30494–96 “Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата.”

В проекте предусмотрена защита от шума, производимого вентоборудованием.

Для обеспечения требований санитарных норм по фактору шума в проекте выполнены ряд мероприятий:

- установка глушителей шума на внутренних приточных и вытяжных воздухопроводах
- соединение глушителей и вентиляторов с воздухопроводами с помощью гибких вставок, изготавливаемых в соответствии с нормативной документацией
- при прохождении металлических воздухопроводов через ограждающие конструкции, а также их крепеж на горизонтальных участках выполнить с применением виброизолирующих прокладок из мягкой резины
- виброизоляция крепления подвесных вентагрегатов с помощью прокладок из мягкой резины δ=20–30 мм, для исключения распространения структурного шума
- внутренний блок кондиционера установить на рамной конструкции с присоединением через виброоснование
- вентоборудование размещено в отдельном звукоизолированном помещении (венткамера)

Параметры шума от работы систем механической вентиляции соответствуют требованиям санитарных норм шума на рабочих местах согласно СН 2.2.4/2.1.8.562–96.

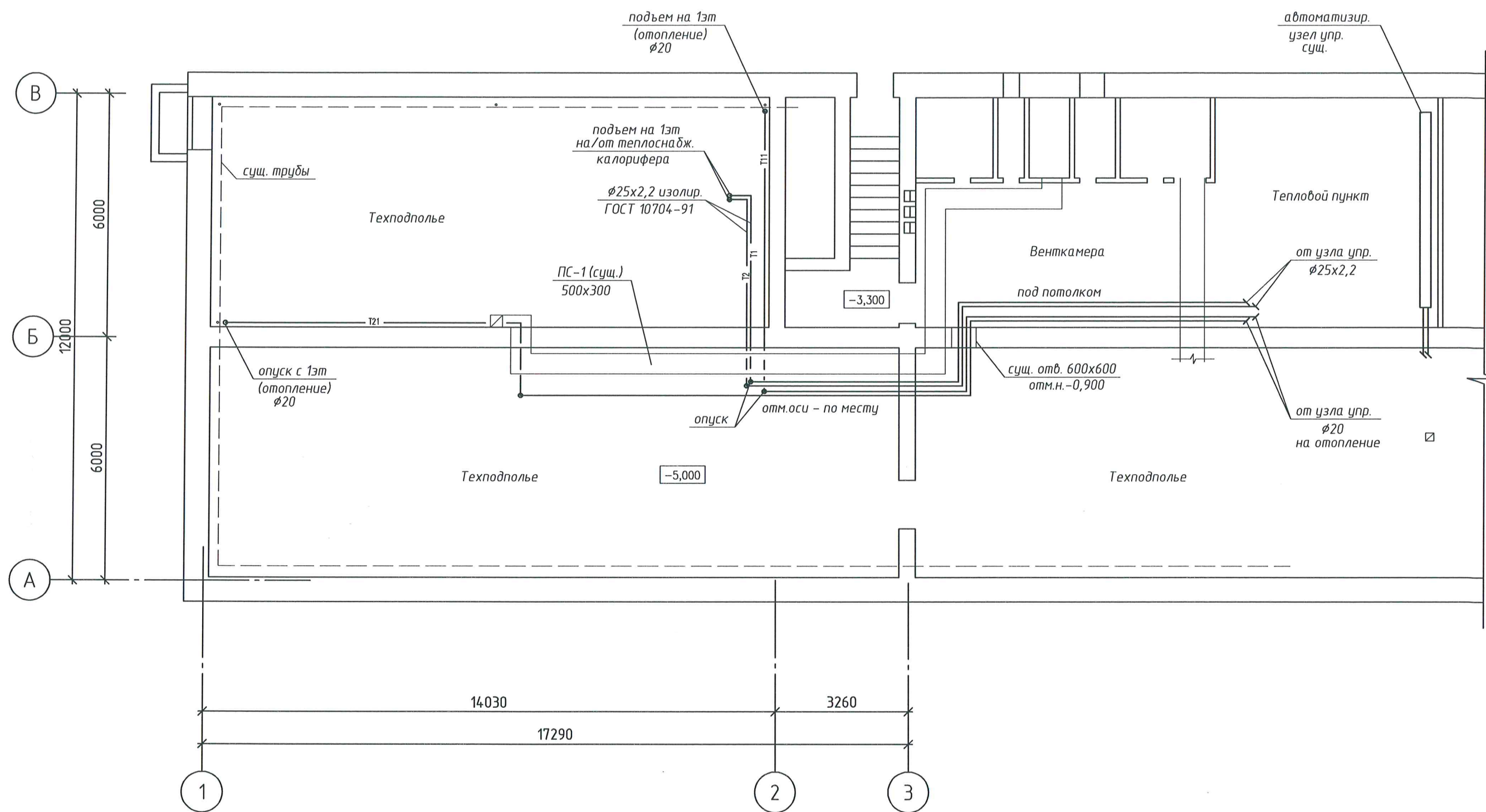
В процессе монтажа систем вентиляции открытые отверстия воздухопроводов и других элементов обмотать пленкой для защиты от пыли.

Монтаж систем вести в соответствии с СП 73.13330.2018

В случае возникновения пожара для предотвращения распространения дыма предусматривается:

- отключение всех систем механической приточной и вытяжной вентиляции
- закрытие противопожарных клапанов

						876-19-0В		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
Разраб.	Тарасова			02.20		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил	Выдрицкая			02.20				
						Р	4	
Н.контроль	Ларюшина			02.20	Общие данные (окончание)		Архитектура и дизайн	
ГИП	Выдрицкая			02.20				



						876-19-0В		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	ИЗ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Тарасова			<i>Тарасова</i>	01.20	Р	5	
Проверил	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20			
						План техподполья		
Н.контроль	Ларюшина			<i>Ларюшина</i>	01.20			
ГИП	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20			

КОПИРОВАЛ

 **Архитектура
и дизайн**

Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Венткамера	13.3	Д
2	Помещение для газов (узел управления)	3.5	А
3	Санузел	1.5	

Комплектовочная ведомость биметаллических радиаторов RIFAR-500

Кол-во секций в радиаторе	5	в пом. №2
Кол-во радиаторов, шт	1	

Примечания:

1. Все существующие радиаторы отопления 1 этажа остаются на своих местах

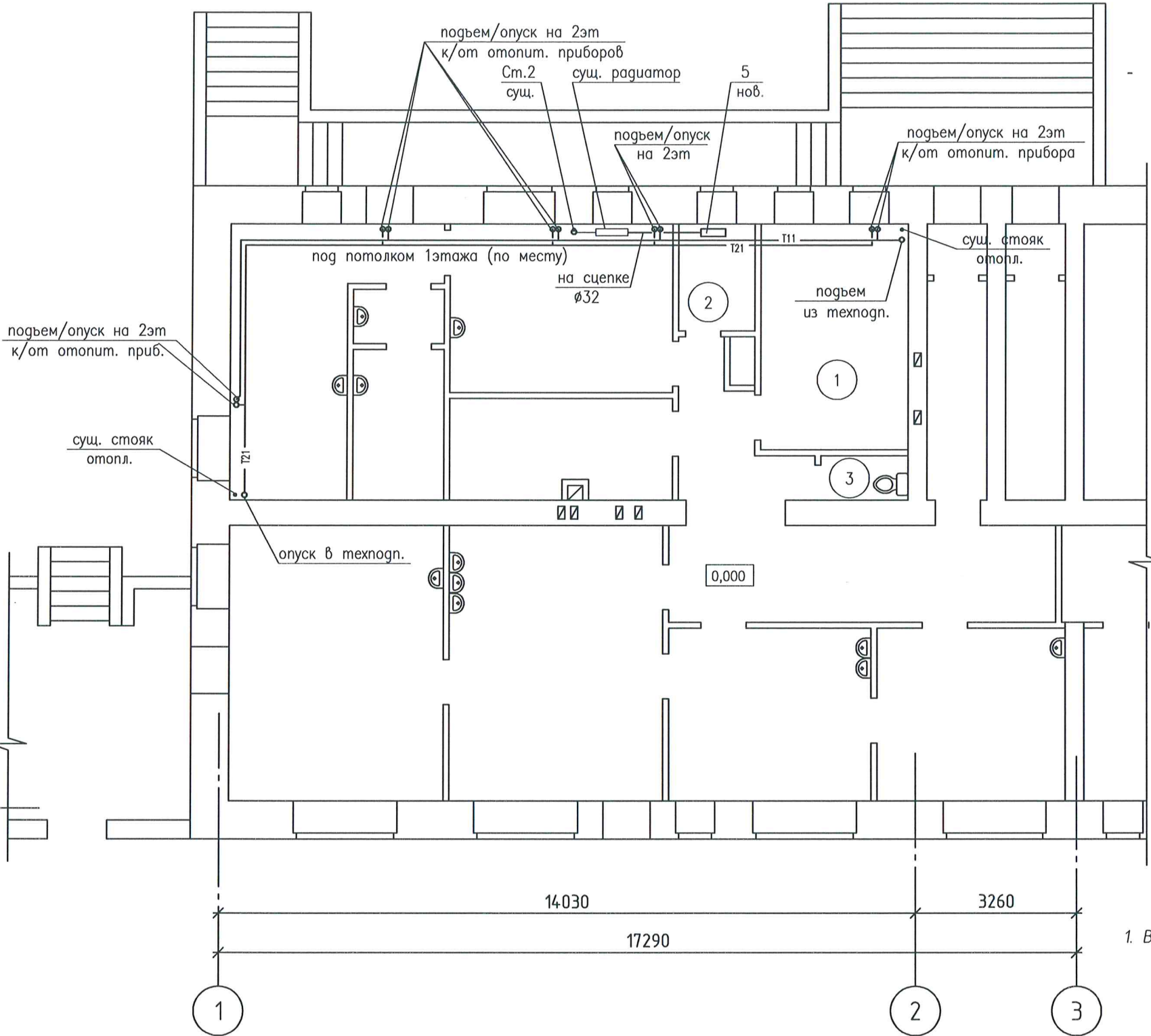
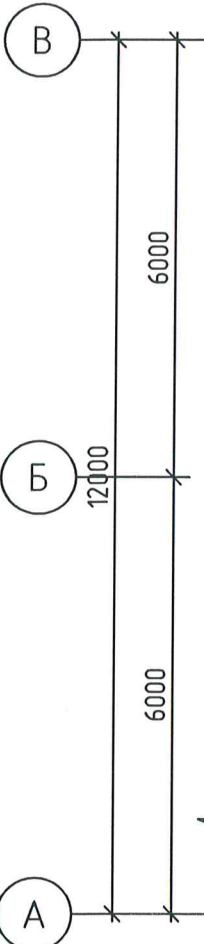
						876-19-0В		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Тарасова			01.20				
Проверил	Выдрицкая			01.20		Р	6	
						План 1 этажа. Отопление		Архитектура и дизайн
Н.контроль	Ларюшина			01.20				
ГИП	Выдрицкая			01.20				

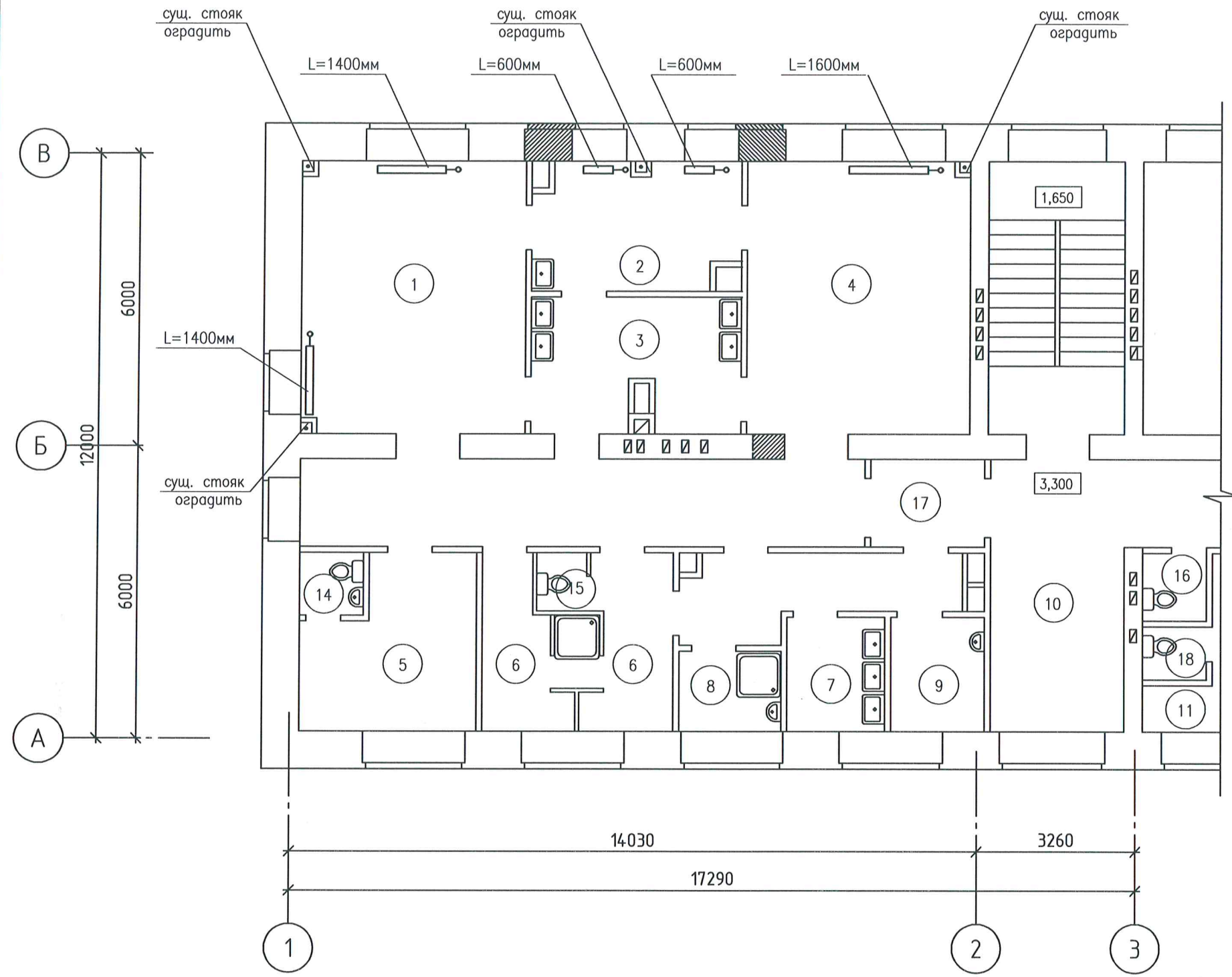


КОПИРОВАЛ

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N





Экспликация помещений 2 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
1	Малая операционная	25.1	Д
2	Стерилизационная	10.3	Д
3	Предоперационная	10.9	
4	Малая операционная	25.0	Д
5	Комната отдыха больных после операции	11.2	
6	Санпропускник персонала	4.9	
		5.7	
7	Моечная хирургических инструментов	4.5	
8	КУИ и хранения дезсредств	3.3	В
9	Комната подготовки больного к операции	4.3	
10	Холл ожидания	10.2	
11	Кабинет колоноскопии	18.1	
12	Моечная эндоскопов	14.0	
13	Кабинет гастроскопии	19.6	
14	С/у	1.7	
15	С/у	1.1	
16	С/у	1.7	
17	Шлюз	4.0	
18	С/у	1.3	

Примечания:

1. Существующие радиаторы отопления в проектируемом операционном блоке – демонтировать
2. К установке приняты стальные панельные радиаторы "Vogel & Noth" в гигиеническом исполнении

876-19-0В					
Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.	Тарасова	01.20		Тарасова	01.20
Проверил	Выдрицкая	01.20		Выдрицкая	01.20
Н.контроль	Ларюшина	01.20		Ларюшина	01.20
ГИП	Выдрицкая	01.20		Выдрицкая	01.20
План 2 этажа. Отопление				СТАДИЯ	ЛИСТ
				Р	7
				ЛИСТОВ	



КОПИРОВАЛ

СОГЛАСОВАНО

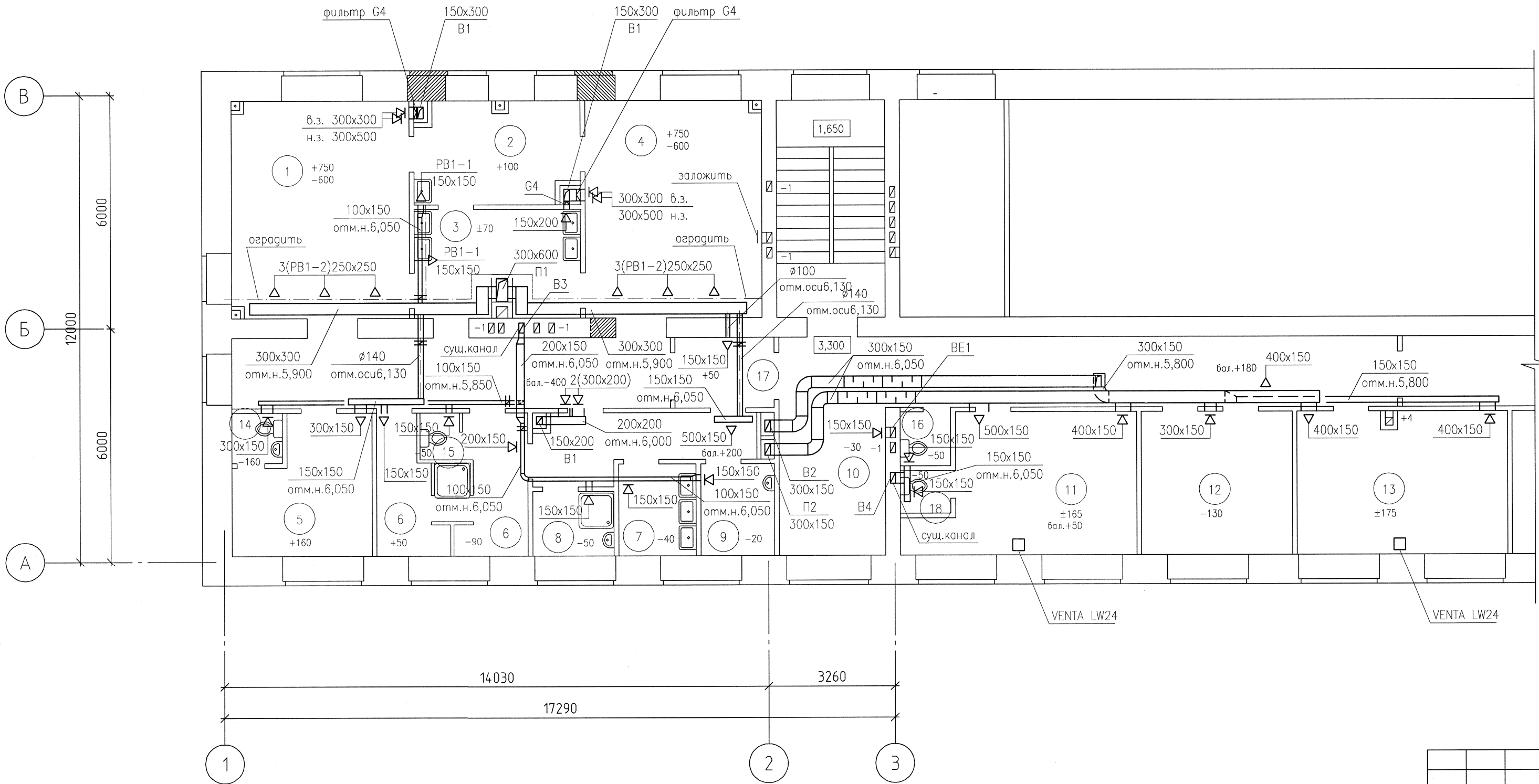
ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N

Экспликация помещений 2 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
1	Малая операционная	24.7	Д
2	Стерилизационная	10.1	Д
3	Предоперационная	10.7	
4	Малая операционная	24.6	Д
5	Комната отдыха больных после операции	11.2	
6	Санпропускник персонала	12.4	
		5.7	
7	Моечная хирургических инструментов	4.5	
8	КУИ и хранения дезсредств	3.3	В
9	Комната подготовки больного к операции	4.4	
10	Холл ожидания	10.3	
11	Кабинет колоноскопии	18.1	
12	Моечная эндоскопов	14.0	
13	Кабинет гастроскопии	22.4	
14	С/у	1.6	
15	С/у	1.1	
16	С/у	1.7	
17	Шлюз	4.6	
18	С/у	1.3	

СОГЛАСОВАНО

ИНЖ. Н. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНЖ. Н.



						876-19-0В		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Разраб.	Тарасова	01.20					СТАДИЯ	ЛИСТ
Проверил	Выдрицкая	01.20					Р	9
								ЛИСТОВ
Н.контроль	Ларюшина	01.20					План 2 этажа. Вентиляция	
ГИП	Выдрицкая	01.20						
								
							Архитектура и дизайн	

КОПИРОВАЛ

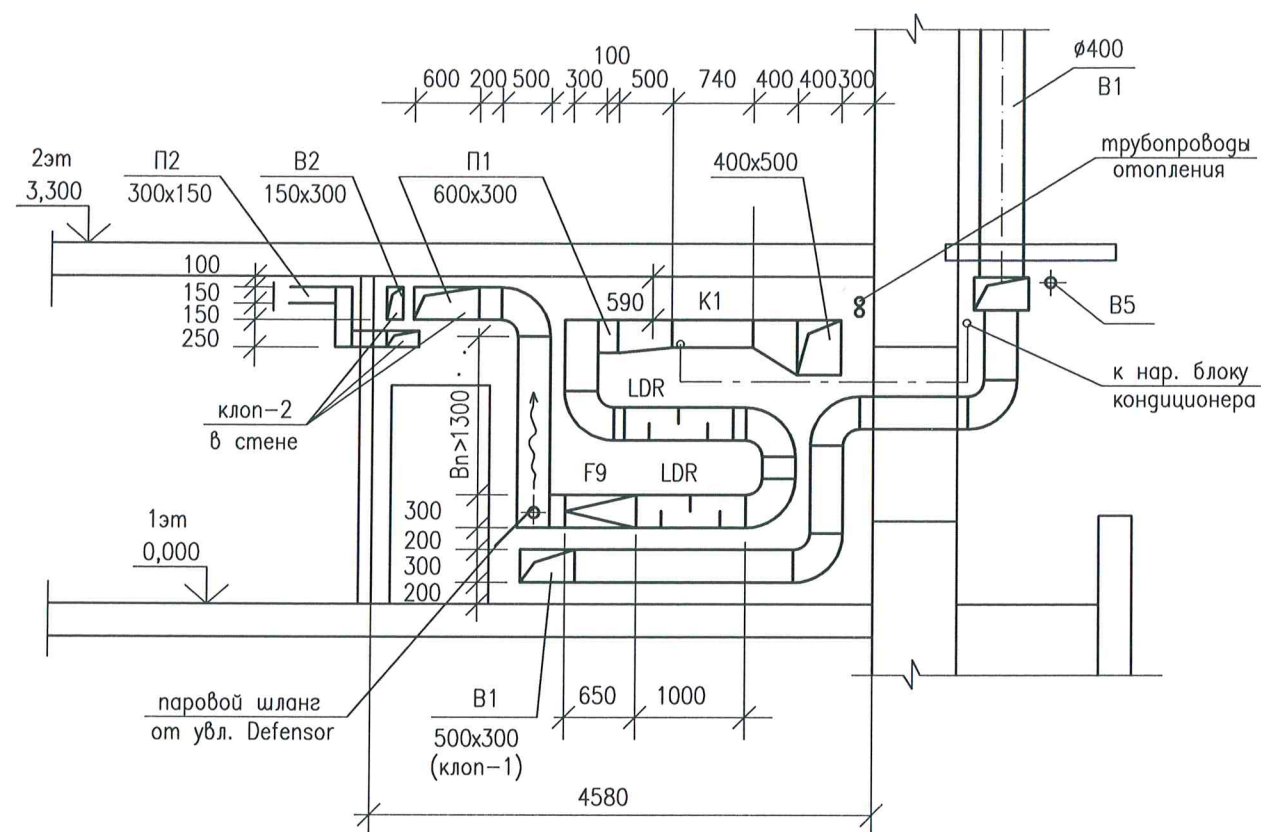


1. Для выброса вытяжного воздуха систем В2, В3, В4, ВЕ1 и ВЕ2 используются существующие каналы в кирпичных стенах
2. Воздуховоды изолировать согласно общим указаниям на листе ОВ-4

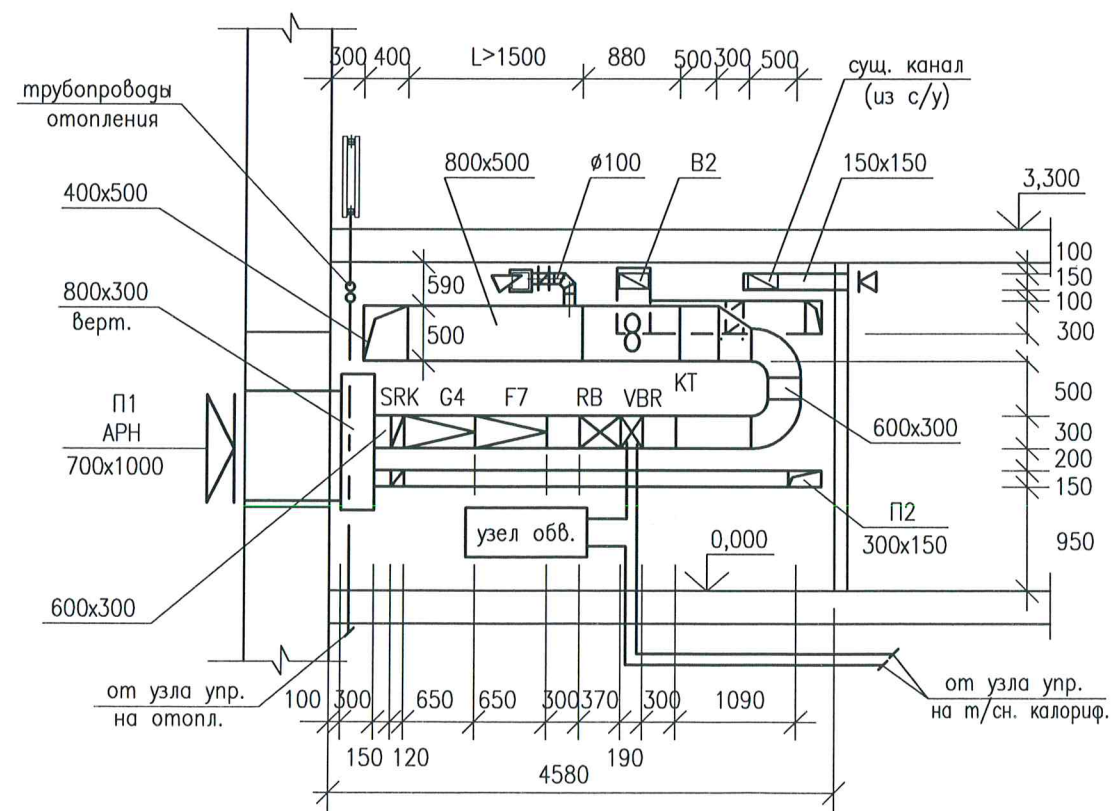
						876-19-0В		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	ИЗ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Тарасова			<i>Тарасова</i>	01.20	Р	10	
Проверил	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20			
Н.контроль	Ларюшина			<i>Ларюшина</i>	01.20	План чердака	 Архитектура и дизайн	
ГИП	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20			

КОПИРОВАЛ

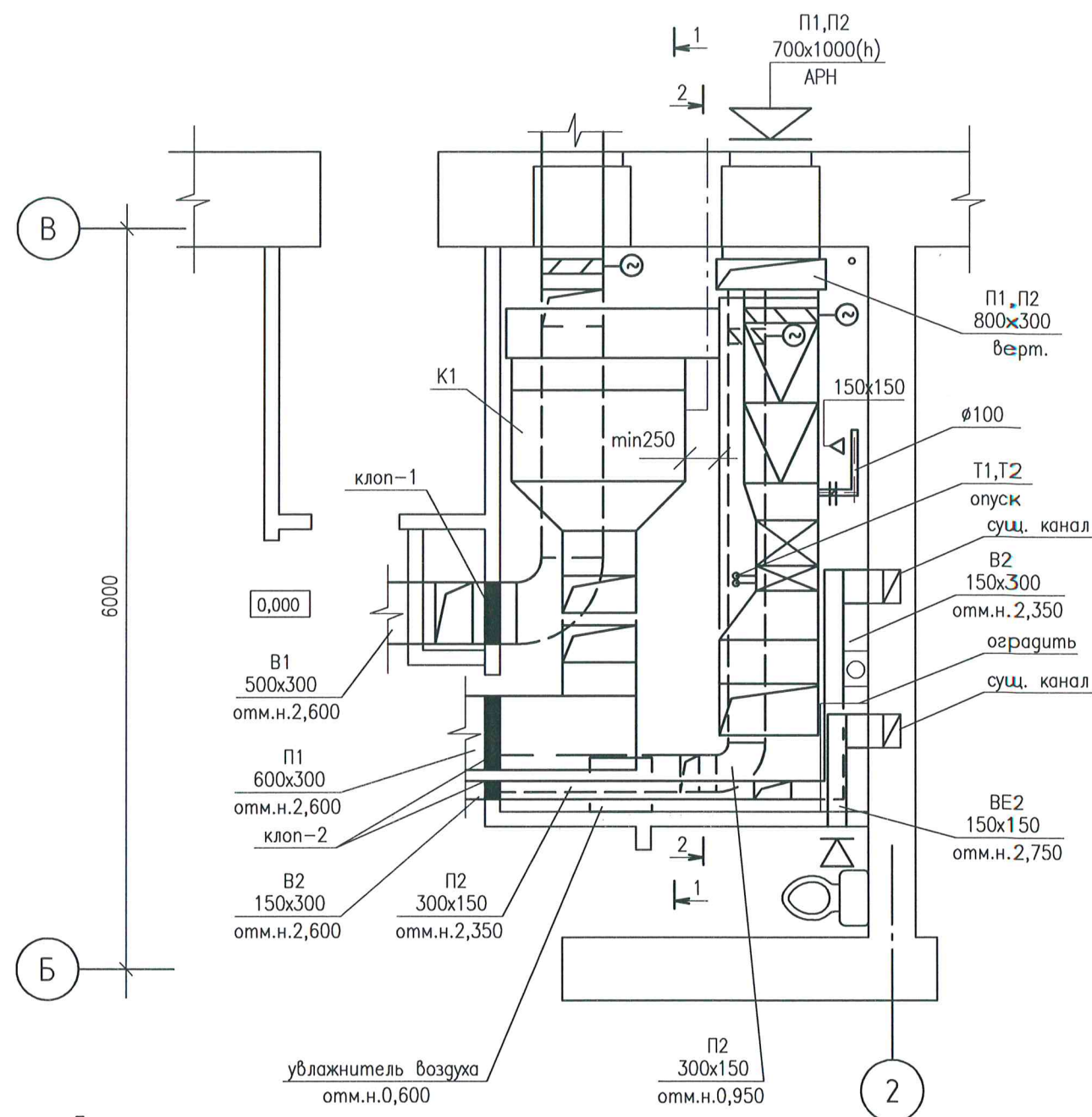
Разрез 1-1



Разрез 2-2



ПЛАН



Примечания:

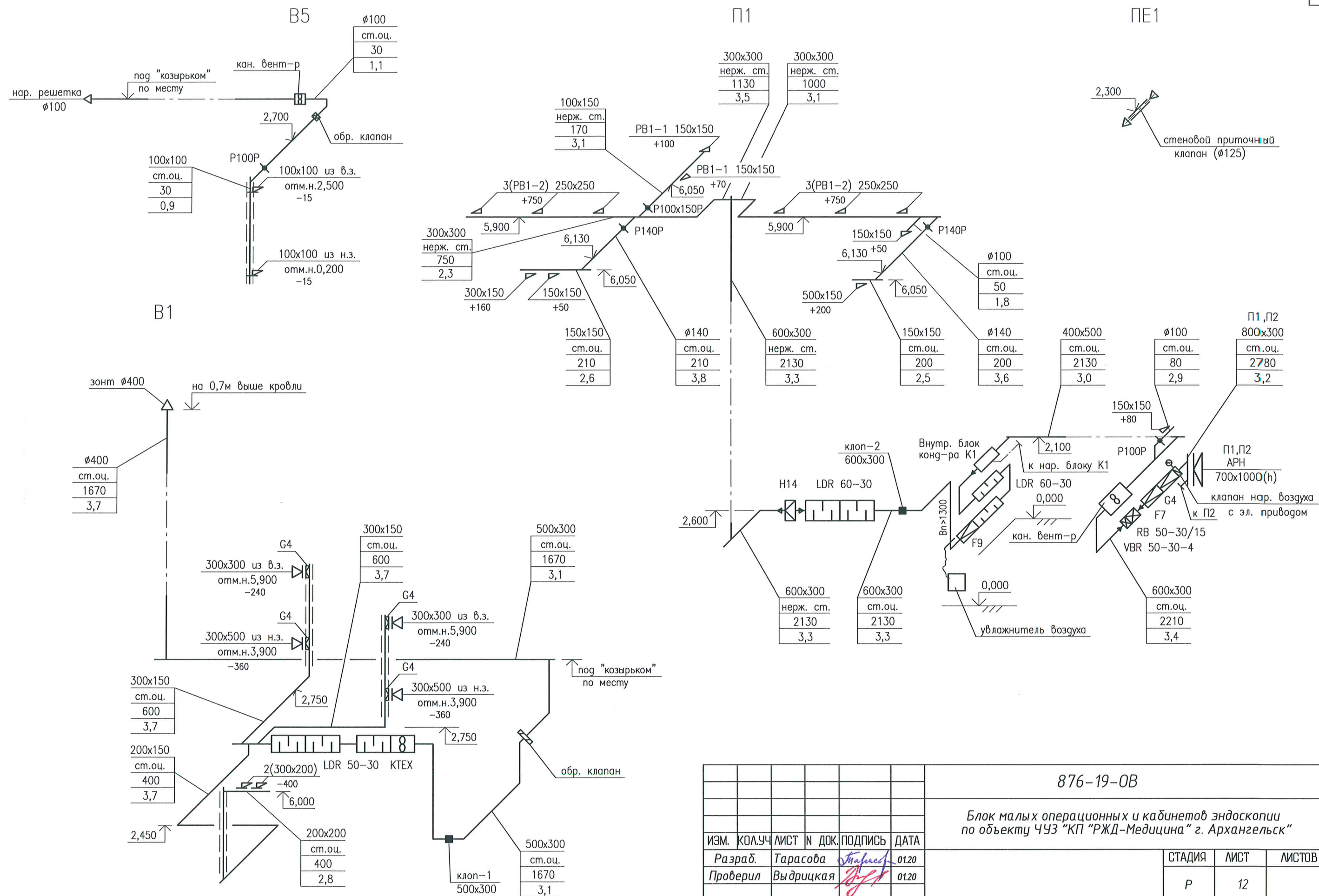
1. В воздуховоде системы П1 после парораспределительной трубы необходимо соблюдать дистанцию увлажнения $B_p > 1300$ мм (прямой участок воздуховода)
2. После вентилятора системы П1 (со стороны нагнетания) необходим прямой участок воздуховода длиной не менее 1500 мм, до вентилятора (забор в-ха) – длиной не менее 500 мм
3. Сервисное пространство приточного вентилятора П1 – 590мм вверх
4. Сервисное пространство кондиционера К1 – 250мм слева по ходу движения воздуха

						876-19-0В		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Тарасова			<i>Тарасова</i>	01.20	Р	11	
Проверил	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20			
						Архитектура и дизайн		
Н.контроль	Ларюшина			<i>Ларюшина</i>	01.20			
ГИП	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20	Венткамера. План. Разрезы		

КОПИРОВАЛ

СОГЛАСОВАНО

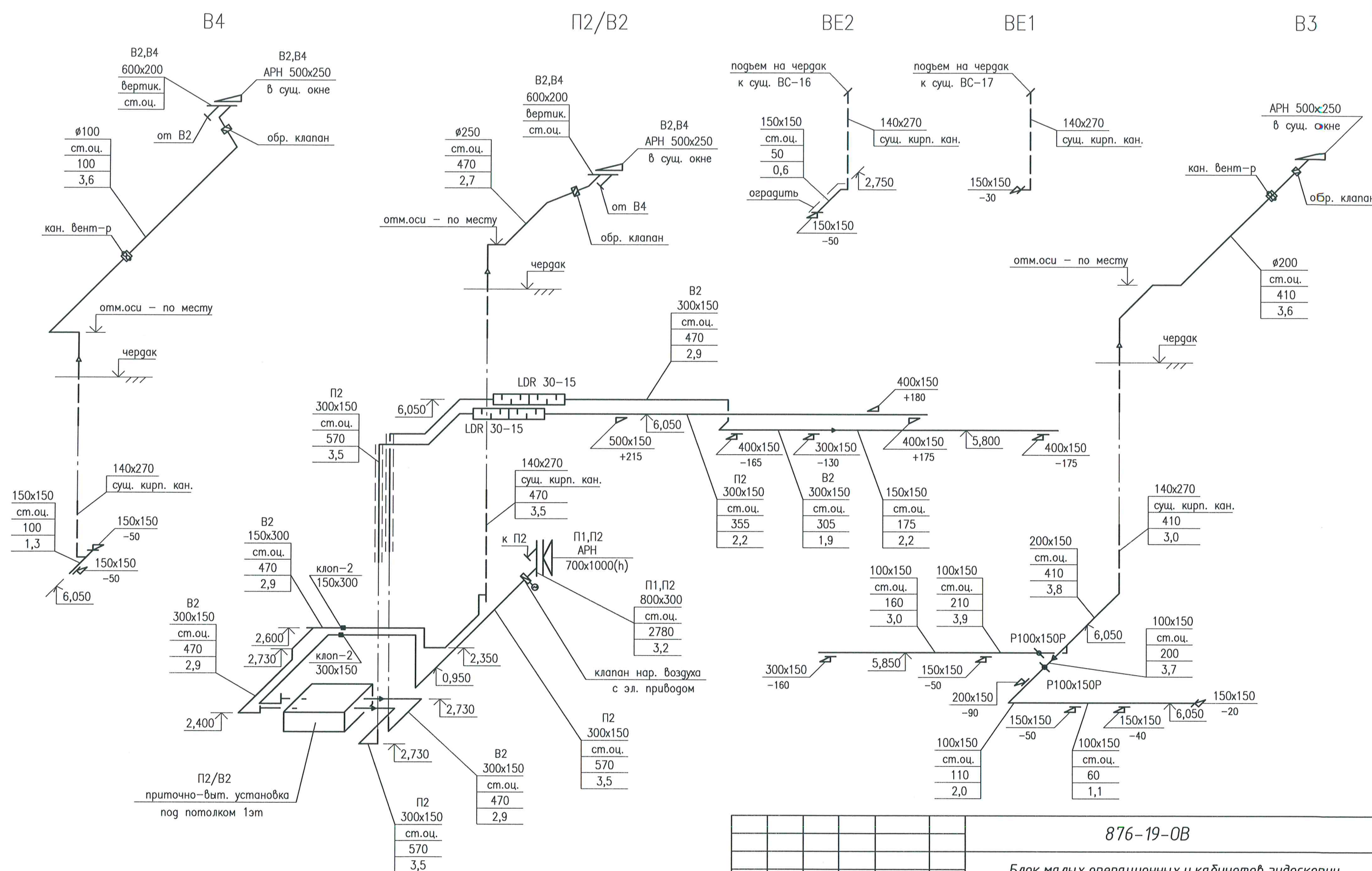
ИНВ. N ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N
--------------	----------------	--------------



						876-19-0В		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Тарасова	Михайлов		01.20		Р	12	
Проверил	Выдрицкая	Выдрицкая		01.20				
Н.контроль	Ларюшина	Ларюшина		01.20	Схемы систем вентиляции П1, В1, В5, ПЕ1	 Архитектура и дизайн		
ГИП	Выдрицкая	Выдрицкая		01.20				

КОПИРОВАЛ

**АРХИТЕКТУРА
И ДИЗАЙН**

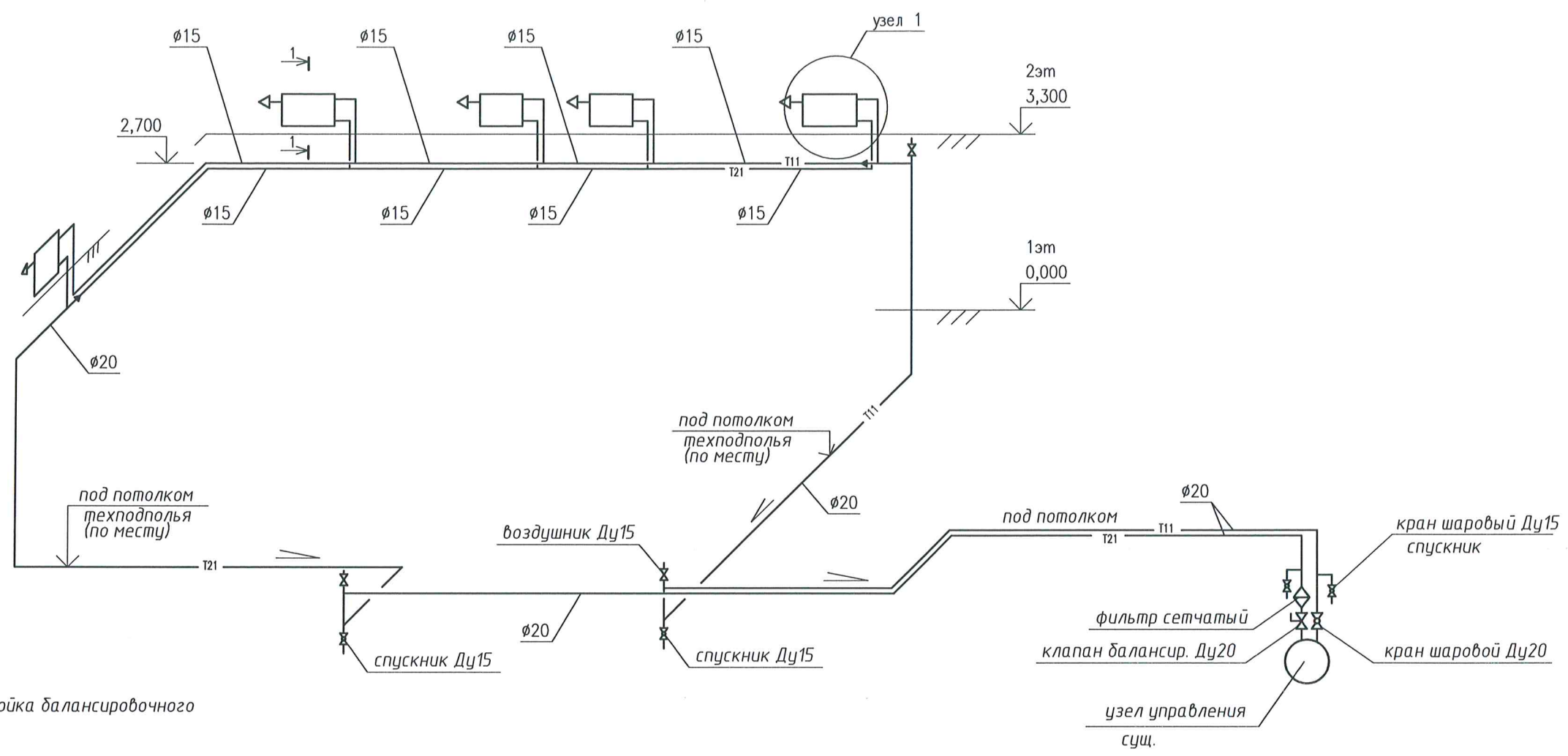


						876-19-0B		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Тарасова	Тарасова	01.20			P	13	
Проверил	Выдрицкая	Выдрицкая	01.20					
						Схемы систем вентиляции П2/В2, В3, В4, ВЕ1, ВЕ2		
Н.контроль	Ларюшина	Ларюшина	01.20			 Архитектура и дизайн		
ГИП	Выдрицкая	Выдрицкая	01.20					

КОПИРОВАЛ

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N

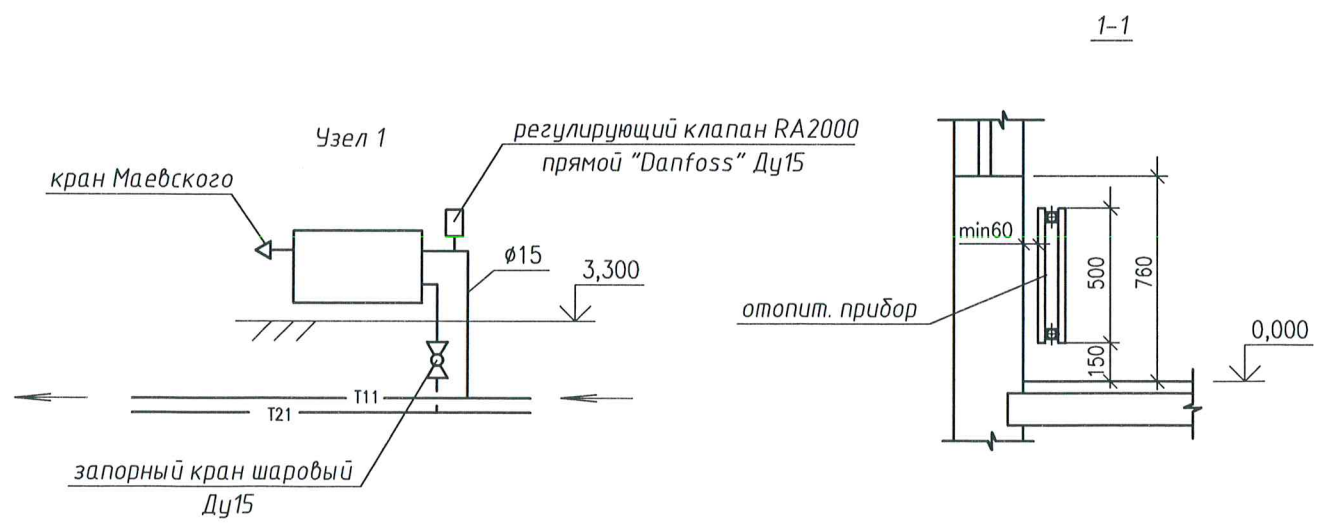


Предварительная настройка балансировочного клапана

клапан BALLOREX					Расчетный расход кг/час
	Ду	ΔP кгс/м2	Kv м3/час	настр.	
в узле упр.	20	57,6	4,7	10	0

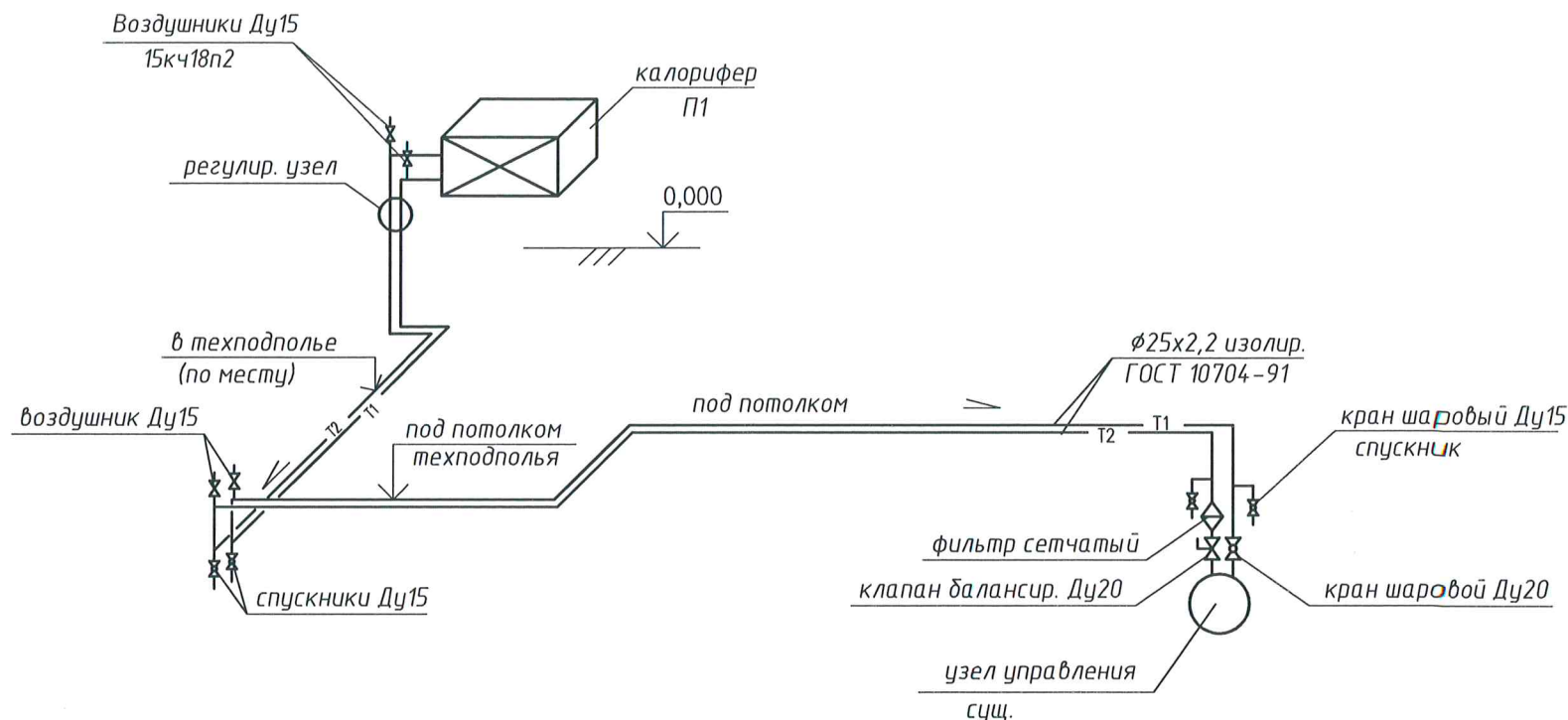
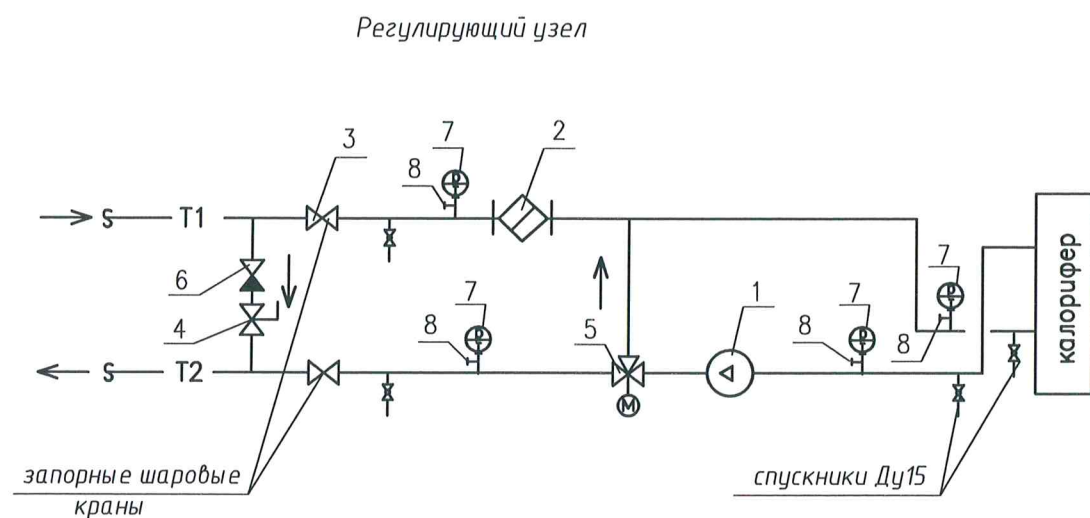
Примечания:

1. На схеме указаны отметки осей трубопроводов
2. Трубопроводы проложить с уклоном 0,003
3. Трубопроводы, проходящие по техподполью, под потолком 1 этажа и в узле управления, изолируются согласно "Общим указаниям"
4. Подключение радиаторов выполнить согласно узлу 1
5. Установку радиаторов под окном выполнить согласно разрезу 1-1
6. К установке приняты стальные панельные радиаторы в гигиеническом исполнении
7. Для спуска воды в нижних точках устанавливаются шаровые краны
8. Выпуск воздуха осуществляется воздушниками 15кч18п2 и кранами Маевского
9. Трубы в узле управления подключает специализированная организация (с выполнением проекта)



						876-19-0B		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Тарасова			<i>Тарасова</i>	01.20	Р	14	
Проверил	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20			
						 Архитектура и дизайн		
Н.контроль	Ларюшина			<i>Ларюшина</i>	01.20			
ГИП	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20	Схема системы отопления		





Оборудование и арматура узла обвязки калорифера системы П1
ВДЛ-300А-42-1,6 ("Артос", Арктика)

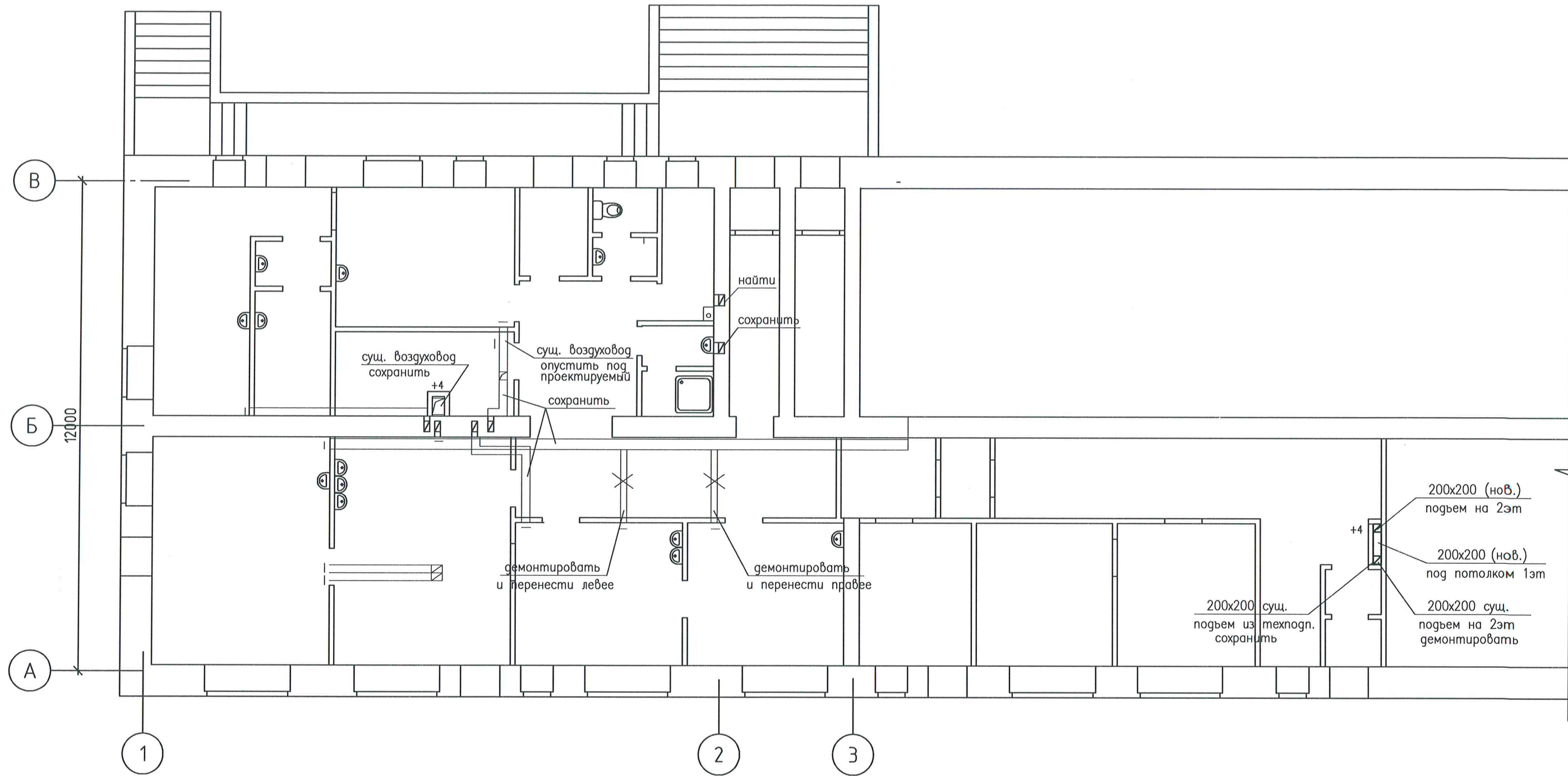
Поз.	Арматура
1	Насос GRUNDFOS UPS 25-40
2	Фильтр с отстойником
3	Отсечной вентиль
4	Балансировочный вентиль
5	Клапан регулирующий трехходовой с приводом
6	Клапан обратный
7	Термоманометр ТМ
8	Кран манометра

Примечания:

1. Трубы изолировать согласно общим указаниям на листе ОВ-4
2. Трубы в узле управления подключает специализированная организация (с выполнением проекта)
3. В верхних точках трассы установить воздушники 15кч18п2 для спуска воздуха
4. В нижних точках установить шаровые краны для спуска воды
5. Трубопроводы приняты по ГОСТ 10704-91

876-19-ОВ					
Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.	Тарасова	01.20			
Проверил	Выдрицкая	01.20			
Н.контроль	Ларюшина	01.20			
ГИП	Выдрицкая	01.20			
Схема теплоснабжения калорифера				СТАДИЯ	ЛИСТ
				Р	15
				АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЙН	

КОПИРОВАЛ



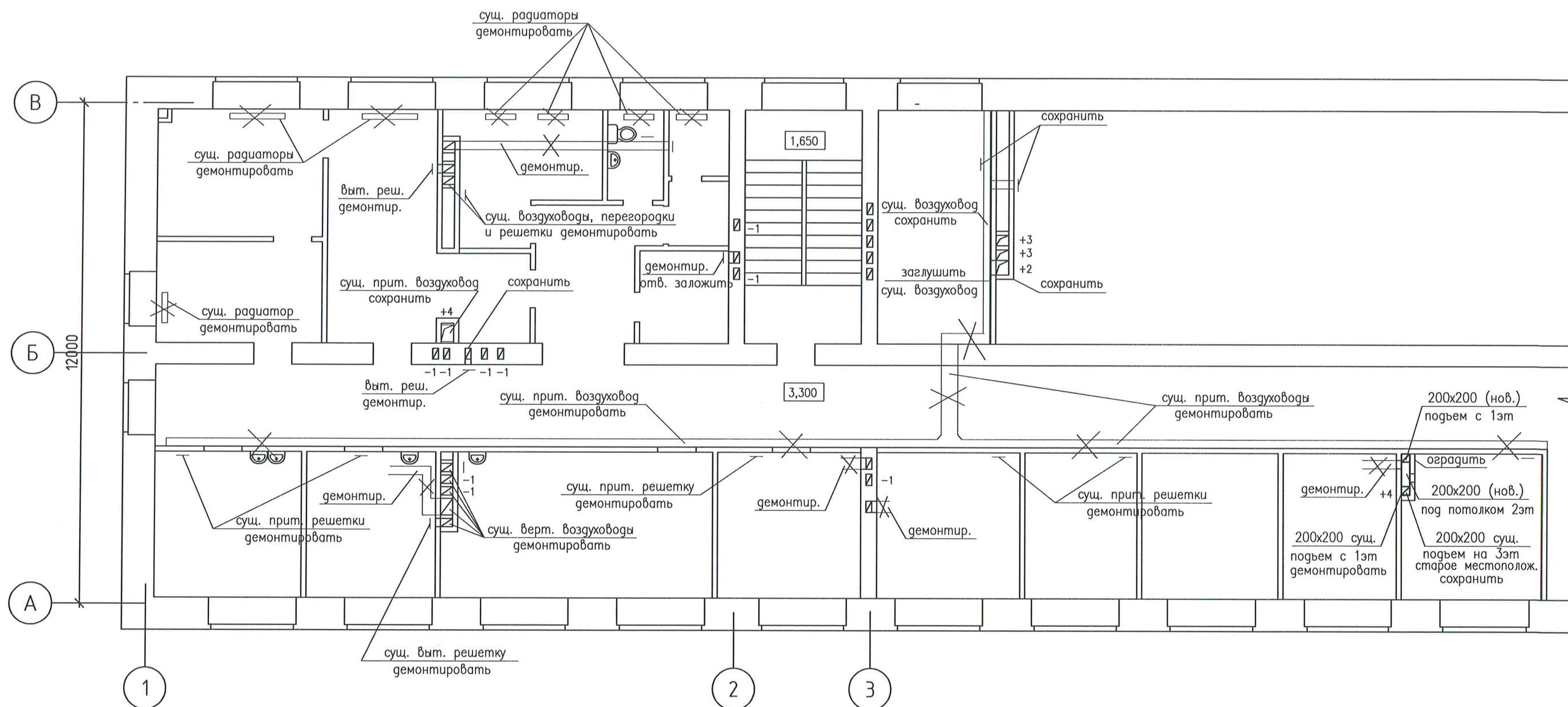
СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N

						876-19-0В		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		СТАДИЯ	ЛИСТ
Разраб.	Тарасова			<i>Тарасова</i>	01.20			
Проверил	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20			
							Р	16
Н.контроль	Ларюшина			<i>Ларюшина</i>	01.20	План 1 этажа. Демонтаж оборудования		
ГИП	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20			
						Архитектура и дизайн		



КОПИРОВАЛ



						876-19-0В		
						Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"		
ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Тарасова			<i>Тарасова</i>	01.20	Р	17	
Проверил	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20			
						 Архитектура и дизайн		
Н.контроль	Ларюшина			<i>Ларюшина</i>	01.20			
ГИП	Выдрицкая			<i>Выдрицкая</i>	01.20	План 2 этажа. Демонтаж оборудования		

КОПИРОВАЛ

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Спецификация оборудования							
	Отопление							
	Стальной панельный радиатор Vogel & Noot с боковым подключением,	HYGIENE COMPACT, тип 20						
	высотой H=500 мм, в гигиеническом исполнении HYGIENE COMPACT, тип 20							(без оребрения, верхней решетки и боковых стенок)
	длиной L =1,6 м				шт	1		
	длиной L =1,4 м				шт	2		
	длиной L =0,6 м				шт	2		
	Крепления для радиаторов Vogel & Noot	FBW 1012ZF			компл.	5		до L=1600мм
	Радиаторный терморегулятор для двухтрубных систем Ду15	RA-2000		"Danfoss", Дания	шт	5		
	Кран шаровой латунный полнопроходной типа Техно-MF Ду15			"Danfoss", Дания	шт	5		
на 1эт	Радиатор биметаллический секционный	RIFAR-500		Россия	шт	1		
	Регулируемые кронштейны RIFAR				секц. шт	5 1,0		
	Универсальный монтажный комплект RIFAR G1/2"				шт	1		
	Вентиль (воздушник) Ду15	15кч18п2			шт	3		
	Кран спускной шаровой с насадкой для шланга типа Exprot Ду15			"Danfoss", Дания	шт	4		
	Кран шаровой фланцевый с ручкой Ду20 Ру40			"Naval"	шт	1		в узле упр.
	Кран статический балансировочный типа BALLOREX Ду20 Ру16			"Broen"	шт	1		в узле упр.
	Фильтр сетчатый латунный с пробкой типа Y222 Ду20 Ру16			"Danfoss", Дания	шт	1		в узле упр.

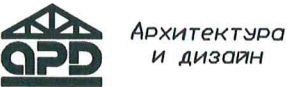
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.	Тарасова			Тарасова	02.20
Проверил	Выдрицкая			Выдрицкая	02.20
Н.контроль	Ларюшина			Ларюшина	02.20
ГИП	Выдрицкая			Выдрицкая	02.20

876-19-0В

Блок малых операционных и кабинетов эндоскопии
по объекту ЧУЗ "КП "РЖД-Медицина" г. Архангельск"

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	11

Спецификация оборудования



Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
	Система П1							
	Вентилятор канальный для прямоугольных воздуховодов с	KT 80-50-4		"Systemair"	компл.	1		
	электродвигателем N=5639 Вт, n=1266 об/мин							
	регулятор скорости	RTRD 14			шт	1		
	Гибкие прямоугольные соединительные вставки	DS 80-50			шт	2		
	Решетка наружная "Арктос" разм. 700x1000(h)	APH		"Арктика", Россия	шт	1		
	Воздушный клапан	SRK 60-30		"Systemair"	шт	1		
	Электропривод "Belimo" к воздушному клапану	LF 230			шт	1		
	Кассета фильтра M5 для прямоугольных воздуховодов	FFK 60-30		"Systemair"	шт	1		
	Карманный фильтр M5	BFK 60-30		"Systemair"	шт	1		
	Кассета фильтра F7 для прямоугольных воздуховодов	FFK 60-30		"Systemair"	шт	1		
	Карманный фильтр F7	BFK 60-30		"Systemair"	шт	1		
	Кассета фильтра F9 для прямоугольных воздуховодов	FFK 60-30		"Systemair"	шт	1		
	Карманный фильтр F9	BFK 60-30		"Systemair"	шт	1		
	Воздушный фильтр ФТОВ класса очистки H14, разм. 610x610x300	ФТОВ ФАВ EU14			шт	1		
	Дифманометр для фильтров H14 и F9 (от 0 до 500Па)	DPG500			шт	2		
	Датчик (на воздуховоде до и после фильтра)	PS-500			шт	4		на воздуховоде до и после фильтра
	Воздуонагреватель электрический для прямоуг. воздуховодов	RB 50-30/15		"Systemair"	шт	1		
	Электронный регулятор температуры	TTC 2000		"Systemair"	шт	1		
	Канальный датчик	TG-K330		"Systemair"	шт	1		
	Автоматика				компл.	1		
	Воздуонагреватель водяной для прямоуг. воздуховодов	VBR 50-30-4		"Systemair"	шт	1		
						876-19-ОВ.С		Лист
								3
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА			

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Шумоглушитель	LDR 60-30		"Systemair"	шт	4		
	Паровой увлажнитель воздуха Defensor MK5 Visual 16				компл.	1		
	Принадлежности:							
	Парораспределительная труба L=350мм				шт	1		
	Паровой шланг Z10				шт	1		
	Шланг для конденсата KS10				шт	1		
	Клапан с фильтром Z261				шт	1		
	Капельная воронка для конденсата Minimax				шт	1		
	Монтажный профиль				компл.	1		
	Потенциометрический регулятор влажности в помещении				шт	1		
	Потенциометрический регулятор влажности в канале				шт	1		
	Кондиционер							
K1	Холодопроизводительность 12,5кВт			"Mitsubisi Electric"	компл.	1		
	Внутренний блок: каналный N=0,36кВт	PEAD-M125 JA (L)						
	Наружный блок N=4,36кВт	PU-P125 YHA R6						
	Полнофункциональный проводной пульт управления	PAR-40MAA			шт	1		
	Выносной датчик комнатной температуры	PAC-SE41TS-E			шт	1		
	Заслонка воздушная с ручным приводом P100P	с. 5.904-13		ООО "Мобен"	шт	1		
	Заслонка воздушная с ручным приводом P140P	с. 5.904-13		ООО "Мобен"	шт	2		
	Заслонка воздушная с ручным приводом P100x150P	с. 5.904-13		ООО "Мобен"	шт	1		
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 150x150		"Арктика", Россия	шт	3		
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 300x150		"Арктика", Россия	шт	1		
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 500x150		"Арктика", Россия	шт	1		
								Лист
					876-19-0B.C			4
					ИЗМ.	КОЛ. УЧ	ЛИСТ	И ДОК.
					ПОДПИСЬ	ДАТА		

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Решетка вентиляционная регулируемая типа РВ РВ1-1 150х150	с. 5.904-50			шт	2		
	Решетка вентиляционная регулируемая типа РВ РВ1-2 250х250	с. 5.904-50			шт	6		
	Патрубок из оцинков. стали δ=1,0мм 700х1000 (для крепл. нар. реш.), L=0,8м	ГОСТ 14918-80			шт	1		
	Патрубок из оцинков. стали δ=0,7мм 150х150 (для крепления реш.), L=200мм	ГОСТ 14918-80			шт	1		
	Патрубок из оцинков. стали δ=0,7мм 300х150 (для крепления реш.), L=200мм	ГОСТ 14918-80			шт	1		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. 800х300	ГОСТ 14918-80			м	2,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. 600х300	ГОСТ 14918-80			м	13,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. 400х500	ГОСТ 14918-80			м	2,0		
	Воздуховод из нержавеющей стали δ=1,5мм класс П 600х300	ГОСТ 5582-75			м	15,0		
	Воздуховод из нержавеющей стали δ=1,5мм класс П 300х300	ГОСТ 5582-75			м	6,0		
	Воздуховод из нержавеющей стали δ=1,5мм класс П 100х150	ГОСТ 5582-75			м	3,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н φ100	ГОСТ 14918-80			м	1,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н φ140	ГОСТ 14918-80			м	6,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 150х150	ГОСТ 14918-80			м	3,0		
	Патрубок из оцинков. стали δ=1,0мм 1400х250 (для крепления кондиц.), L=200мм	ГОСТ 14918-80			шт	1		
	Сталь оцинкованная δ=1,0мм для переходов	ГОСТ 14918-80			м2	10,0		
	Сталь нержавеющая δ=1,5мм для переходов	ГОСТ 5582-75			м2	3,0		
	Противопожарный клапан КЛОП-2 (60)-НО-МВ220-600Х300-К			ЗАО "ВИНГС-М"	шт	1		в венткамере

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система В1							
	Вентилятор канальный взрывозащищенный	KTEX 50-30-4		"Systemair"	компл.	1		
	с электродвигателем N=900 Вт, n=1355 об/мин							
	регулятор скорости	RTRD 4			шт	1		
	Гибкие прямоугольные соединительные вставки	DS 50-30			шт	2		
	Шумоглушитель	LDR 50-30		"Systemair"	шт	3		
	Обратный клапан прямоуг. сечения	КПО 500х300		"Арктика", Россия	шт	1		
	Противопожарный клапан КЛОП-1 (60)-НО-MB220-500X300-K (во			ЗАО "ВИНГС-М"	шт	1		в вентка мере
	взрывозащищенном исполнении)							
	Зонт круглый ЗК.00 000-03 (для Ø400)	с. 5.904-51			шт	1		
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 300x200		"Арктика", Россия	шт	2		
	Решетка регулируемая "Арктос" с фильтром G4	AMH 300x300 G4		"Арктика", Россия	шт	2		
	Решетка регулируемая "Арктос" с фильтром G4	AMH 300x500 G4		"Арктика", Россия	шт	2		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 200х150	ГОСТ 14 918-80			м	13,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 300х150	ГОСТ 14 918-80			м	14,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 200х200	ГОСТ 14 918-80			м	1,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7мм класс Н 500х300	ГОСТ 14 918-80			м	12,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. 500х300	ГОСТ 14 918-80			м	14,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. Ø400	ГОСТ 14 918-80			м	20,0		
	Сталь оцинкованная δ=0,5мм для покровного слоя	ГОСТ 14 918-80			м2	20,0		

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

876-19-ОВ.С

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Система П2/В2									
	Приточно-вытяжной агрегат с рекуперацией тепла	Topv ex FR03		"Systemair"	компл.	1				
	в комплекте: фильтры, электродвигатели N=2x676 Вт, рекуператор,									
	эл.нагреватель N=5,0 кВт, автоматика									
	Фильтр	BFT FR 03 M5			шт	1				
	Фильтр	BFT FR 03 F7			шт	1				
	Шумоглушитель	LDR 30-15		"Systemair"	шт	4				
П2	Воздушный клапан	ABK 300x150		"Арктика", Россия	шт	1				
	Электропривод "Belimo" к воздушному клапану	LF 230			шт	1				
В2	Обратный клапан круглого сечения	KBO 250 M		"Арктика", Россия	шт	1				
В2	Решетка наружная "Арктос" разм. 500x250(н)	APH		"Арктика", Россия	шт	1		на чердаке		
	Противопожарный клапан КЛОП-2 (60)-НО-MB220-300X150-K			ЗАО "ВИНГС-М"	шт	2		в венткамере		
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 300x150		"Арктика", Россия	шт	1				
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 400x150		"Арктика", Россия	шт	4				
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 500x150		"Арктика", Россия	шт	1				
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 150x150	ГОСТ 14 918-80			м	8,0				
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 300x150	ГОСТ 14 918-80			м	70,0				
	Сталь оцинкованная δ=0,5мм для переходов	ГОСТ 14 918-80			м2	2,0				
	Патрубок из оцинков. стали δ=0,5мм 300x150 (для крепления реш.), L=220мм	ГОСТ 14 918-80			шт	1				
	Патрубок из оцинков. стали δ=0,5мм 400x150 (для крепления реш.), L=220мм	ГОСТ 14 918-80			шт	3				
	Патрубок из оцинков. стали δ=0,5мм 500x150 (для крепления реш.), L=220мм	ГОСТ 14 918-80			шт	1				
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. 600x200	ГОСТ 14 918-80			м	1,0				
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. φ250	ГОСТ 14 918-80			м	6,0				
									Лист 7	
				876-19-ОВ.С						
				ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система ВЗ							
	Вентилятор канальный	K200M		"Systemair"	компл.	1		
	с электродвигателем N=106 Вт, n=2551 об/мин							
	регулятор скорости	RE 1,5			шт	1		
	Быстроразъемные хомуты	FK 200			шт	2		
	Решетка наружная "Арктик" разм. 500x250(н)	APH		"Арктика", Россия	шт	1		на чердаке
	Обратный клапан круглого сечения	KBO 200 M		"Арктика", Россия	шт	1		
	Решетка регулируемая "Арктик"	AMP 150x150		"Арктика", Россия	шт	4		
	Решетка регулируемая "Арктик"	AMP 200x150		"Арктика", Россия	шт	1		
	Решетка регулируемая "Арктик"	AMP 300x150		"Арктика", Россия	шт	1		
	Заслонка воздушная с ручным приводом P100x150P	с. 5.904-13		ООО "Мобен"	шт	2		
	Патрубок из оцинков. стали δ=0,7мм 150x150 (для крепления реш.), L=220мм	ГОСТ 14918-80			шт	2		
	Патрубок из оцинков. стали δ=0,7мм 300x150 (для крепления реш.), L=220мм	ГОСТ 14918-80			шт	1		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 100x150	ГОСТ 14918-80			м	14,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 200x150	ГОСТ 14918-80			м	2,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. Ø200	ГОСТ 14918-80			м	10,0		
	Сталь оцинкованная δ=0,5мм для переходов	ГОСТ 14918-80			м2	1,0		
	Сталь оцинкованная δ=1,0мм для переходов	ГОСТ 14918-80			м2	1,0		

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система В4							
	Вентилятор канальный	K100M		"Systemair"	компл.	1		
	с электродвигателем N=30 Вт, n=2443 об/мин							
	регулятор скорости	RE 1,5			шт	1		
	Быстроразъемные хомуты	FK 100			шт	2		
	Обратный клапан круглого сечения	KBO 100 M		"Арктика", Россия	шт	1		
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 150x150		"Арктика", Россия	шт	2		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 150x150	ГОСТ 14918-80			м	1,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. Ø100	ГОСТ 14918-80			м	13,0		
	Система В5							
	Вентилятор канальный	K100M		"Systemair"	компл.	1		
	с электродвигателем N=30 Вт, n=2443 об/мин							
	регулятор скорости	RE 1,5			шт	1		
	Быстроразъемные хомуты	FK 100			шт	2		
	Наружная решетка Ø100	CG 100		"Polar bear", "Арктика"	шт	1		
	Обратный клапан круглого сечения	KBO 100 M		"Арктика", Россия	шт	1		
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 100x100		"Арктика", Россия	шт	2		
	Заслонка воздушная с ручным приводом P100P	с. 5.904-13		ООО "Мобен"	шт	1		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 100x100	ГОСТ 14918-80			м	3,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,0мм класс П изолир. Ø100	ГОСТ 14918-80			м	5,0		
							876-19-ОВ.С	
			ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Системы BE1, BE2							
	Решетка регулируемая "Арктик"с	AMP 150x150		"Арктика", Россия	шт	2		
	Воздуховод из оцинкованной стали $\delta=0,5$ мм класс Н 150x150	ГОСТ 14918-80			м	2,0		
	Система ПЕ1							
	Стеновой приточный клапан	СПК125		"Арктика", Россия	компл.	1		
	Прочее оборудование							
	Увлажнитель-очиститель воздуха	VENTA LW24			шт	2		в кабинетах
	Теплоснабжение калориферов							
	Узел обвязки для водяных теплообменников ВДЛ	ВДЛ-300А-42-1,6		"Арктика", Россия	компл.	1		
	(в комплекте: насос, фильтр, запорные краны, регулирующий вентиль,							
	обратный клапан, балансировочный вентиль)							
	Труба водогазопроводная $\phi 25 \times 2,2$ изолир.	ГОСТ 10704-91			м	50,0		
	Вентиль (воздушник) Ду15	15кч18п2			шт	4		
	Кран шаровой (спускник) Ду15				шт	4		
	Термоманометр показывающий 0-150°C, 0,4-1,6 МПа	ТМ			шт	4		
	Кран термоманометра				шт	4		
	Кран статический балансировочный типа BALLOREX Ду20 Ру16			"Broen"	шт	1		
	Фильтр сетчатый латунный с пробкой типа Y222 Ду20 Ру16			"Danfoss", Дания	шт	1		
	Кран шаровой фланцевый с ручкой Ду20 Ру40			"Naval", Финляндия	шт	1		
					876-19-ОВ.С			Лист
								10
					ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.
					ПОДПИСЬ	ДАТА		

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Приме- чание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Демонтаж отопления								
	Радиатор чугунный	МС-140-108			шт	7			
	Демонтаж вентиляции								
	Воздуховод из стали				п.м.	50,0			
	Решетки вентиляционные				шт	11			
	Каналы кирпичные на чердаке				п.м.	3,0			
	Восстановление демонтированных воздуховодов и решеток в сущ. помещениях на 1 этаже								
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 200x250	ГОСТ 14918-80			м	5,0			
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,5мм класс Н 200x200	ГОСТ 14918-80			м	2,0			
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 200x250		"Арктика", Россия	шт	1			
	Решетка регулируемая "Арктос"	AMP 200x200		"Арктика", Россия	шт	1			