

ООО ПКФ "Эксклюзив-Бюро"

07/2018-0В

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
цеха по ремонту техники со встроено-пристроенными
административно-бытовыми и служебными помещениями,
расположенного по адресу: г. Воронеж, ул. Витрука, 15а

Воронеж 2018

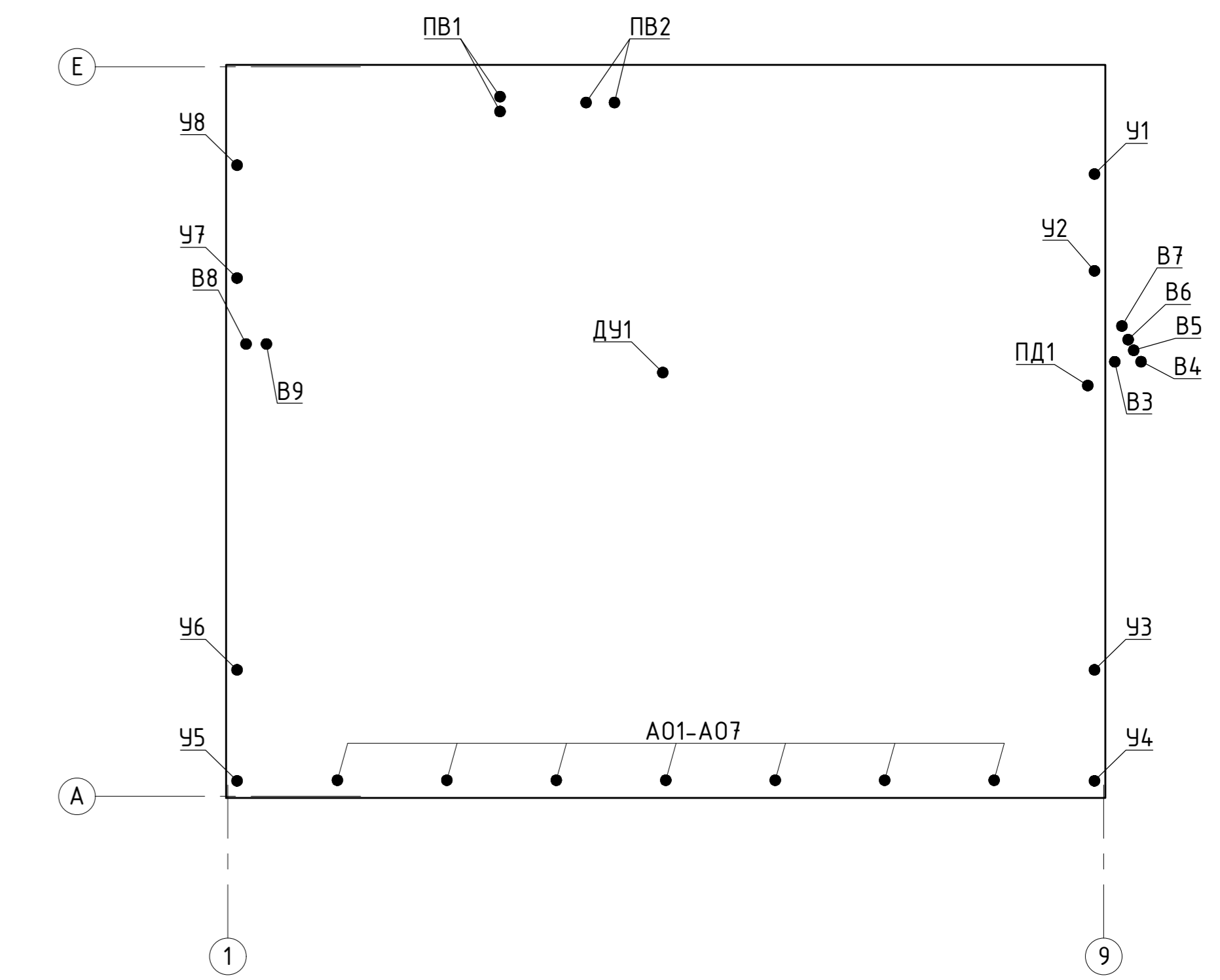
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000. Отопление	
4	План на отм. +5,300. Отопление	
5	АксонOMETрическая схема системы Т11/Т12	
6	АксонOMETрическая схема систем Т12/Т22, Т13/Т23, Т14/Т24	
7	АксонOMETрическая схема системы Т15/Т25, Т16/Т26, Т17/Т27	
8	План на отм. 0.000. Вентиляция	
9	План на отм. +5,300. Вентиляция	
10	План кровли. Вентиляция	
11	Кондиционирование	
12	АксонOMETрические схемы систем ПВ1, ПВ2, В4	
13	АксонOMETрические схемы систем ПВ1, В8, В9	
14	АксонOMETрические схемы систем В3-В7, ДУ1, ПД1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
с. 5.904-1 вып. 0.1	Детали креплений воздуховодов	
с. 1.494-30	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
каталог "NED"	Приточные и вытяжные установки	
каталог "Совплим"	Вентиляторы центробежные. Устройства местной вытяжной вентиляции	
каталог "VTS"	Агрегаты воздушного отопления	
каталог "Ровен"	Воздухораспределители	
каталог "VKT"	Клапаны противопожарные	
каталог "Mitsubishi Heavy"	VRF-системы	
	Прилагаемые документы	
07/2018-0B.C	Спецификация оборудования и материалов на 17 листах	
ND18-002325-5	Кабельные подключения блоков управления ПВ1, ПВ2	

План-схема



Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Поз.	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель					Воздухоохладитель					Фильтр				Примечания							
				Тип, усл. по взрыво-защите	№	Схема исполнения	Положение	L, м ³ /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, усл. по взрыво-защите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол-во	t нагрева, °C		Расход тепла, Вт	ΔP, Па	Тип	№	Кол-во	t нагрева, °C		Расход холода, Вт		ΔP, Па	Тип	№	Кол-во	ΔP, Па	Концентрация, мг/м ³	
																	от	до						от	до								начальная	конечная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
ПВ1-пр	1	Тех. помещения 1-го этажа	напольный	AIRNED	---	---	24440	1894	1558	---	22,0	1558	водяной	---	1	-24	+18	347600	126	фреон	---	1	+29	+18	149300	260	карманный	EU3	1	109	---	---		
ПВ1-выт	1	Тех. помещения 1-го этажа	напольный	AIRNED	---	---	22640	1400	1669	---	15,0	1669	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
ПВ2-пр	1	Второй этаж	канальный	VRN 90-50	---	---	6800	1188	2880	---	5,5	2880	водяной	---	1	-24	+18	96710	62	фреон	---	1	+29	+18	36800	109	кассетный	EU3	1	137	---	---		
ПВ2-выт	1	Второй этаж	канальный	VRN 80-50	---	---	6680	740	2496	---	3,0	2496	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
В3	1	Вытяжная катушка	радиальный	FUK-6000	1	л/л	1400	2400	2850	---	4,0	2850	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
В4	1	Сварочный участок	радиальный	FUK-4000	1	л/л	1800	1780	2880	---	1,5	2880	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
В5	1	Стенд испытания	радиальный	FUK-3000	1	л/л	1100	1200	2800	---	1,1	2800	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
В6, В7	2	Вулканизация	радиальный	FUK-4000	1	л/л	1750	1810	2880	---	1,5	2880	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
В8	1	Санузлы 1-й этаж	канальный	VR 50-30	---	---	1470	330	1461	---	0,94	1461	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
В9	1	Санузлы 2-й этаж	канальный	VC-315	---	---	860	380	2500	---	0,28	2500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
A01-A07	7	Ремонтный цех	настенный	VR1	---	---	5300	---	1430	---	0,25	1430	водяной	---	---	+18	+24	11500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
У1,2,7,8	4	Пом. 5, 8	---	CAP 80-50	---	---	7080	---	2860	---	3,0	2860	водяной	---	---	+18	+27	21000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
У3, У6	2	Ремонтный цех	---	CAP 90-50	---	---	9100	---	2890	---	5,5	2890	водяной	---	---	+18	+28	32300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
У4, У5	2	Ремонтный цех	---	CAP 80-50	---	---	7080	---	2860	---	3,0	2860	водяной	---	---	+18	+29	26200	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
ДУ1	1	Дымоудаление из коридора	крышный	KPOB №7,1	---	---	15400	1070	1500	---	7,5	1500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
ДУ2	1	Дымоудаление из цеха	крышный	M8 Cumi	---	---	90380	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
ПД1	1	Подпор в коридор	крышный	BKOP №6,3	---	---	10780	450	3000	---	3,0	3000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
K1	1	Наружный блок ufg-системы	напольный	FDC475KXZE1	---	---	---	---	---	---	13,98	---	---	---	---	---	---	53000	---	фреон	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
K1.1, K1.2	2	Внутренний блок ufg-системы	кассетный	FDT71	---	---	---	---	---	---	0,08	---	---	---	---	---	---	8000	---	фреон	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
K1.3	1	Внутренний блок ufg-системы	кассетный	FDTTC28	---	---	---	---	---	---	0,03	---	---	---	---	---	---	3200	---	фреон	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
K1.4-K1.9	6	Внутренний блок ufg-системы	кассетный	FDTTC36	---	---	---	---	---	---	0,03	---	---	---	---	---	---	4000	---	фреон	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
K1.9-K1.13	4	Внутренний блок ufg-системы	кассетный	FDTTC45	---	---	---	---	---	---	0,05	---	---	---	---	---	---	5000	---	фреон	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
K2	1	Наружный блок П1	напольный	NSA 121D	---	---	---	---	---	---	35,4	---	---	---	---	---	---	---	---	фреон	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
K3	1	Наружный блок П2	напольный	NSA 030	---	---	---	---	---	---	9,2	---	---	---	---	---	---	---	---	фреон	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			

Расчетные параметры наружного воздуха

Периоды года	Расчетные параметры								Продолжительность отопительного периода, сут.	Средняя температура отопительного периода, °C	Скорость ветра, м/с	Барометрическое давление, гПа
	Отопление		Вентиляция		Кондиционирование		T, °C	I, кДж/кг				
	T, °C	I, кДж/кг	Общ. мен.	С местными отсосами	T, °C	I, кДж/кг						
Теплый	---	---	29	61,3	29	61,3	29	61,3	---	---	0	999
Холодный	---	---	-24	-25,3	-24	-25,3	---	---	190	-2,5	4,0	

Основные показатели по чертежам марки ОБ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Кафе	24443	холодный теплый	388550*	444310	---	832860	---	156,72
			---	---	---	---	242700	

* - с учетом потерь 5% в магистралях

07/2018-0B

Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бордышев				07.18
Проверил	Косенко				07.18

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

Общие данные (начало) 000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"

Общие данные.

Проект выполнен на основании строительных норм, стандартов и правил, действующих на территории РФ.

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1 Данный проект разработан на основании задания заказчика, технологических и строительных чертежей согласно:

- СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения";
- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Требования пожарной безопасности";
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху в рабочей зоне";
- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума";
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- СП 113.13330.2012 "Стоянки автомобилей";

1.2 Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП: +29°C для ТПГ, -24°C для ХПГ.

1.3 Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты согласно ГОСТ 30494-2011.

2. ОТОПЛЕНИЕ.

2.1 В производственных и административно-бытовых помещениях цеха запроектирована комбинированная система отопления на базе гладкотрубных регистров, биметаллических радиаторов, агрегатов воздушного отопления типа "Volsapo" и воздушно-тепловых завес фирмы "NED".

2.2 Источником теплоснабжения является существующая котельная, расположенная в осях 8-9/Д-Е на отм. 0,000. В качестве теплоносителя выбрана вода с температурой T1/T2 = +80/+60.

2.3 Система отопления запроектирована двухтрубной, с горизонтальной разводкой магистралей. Участок ремонтно-монтажный и технического обслуживания отапливается посредством гладкотрубных регистров из электросварной трубы 133х4,0 по ГОСТ 10704-91, а также семи агрегатов воздушного отопления "Volsapo" фирмы VTS. Прочие технические помещения первого этажа также отапливаются регистрами.

2.4 Для отсечения потока холодного воздуха, поступающего через ворота помещений 1, 5, 8 в холодный период года, на всех воротах запроектирована пара вертикальных воздушно-тепловых завес типа CAP-W фирмы "NED". Включение завес осуществляется перед открытием соответствующих ворот со шкафа управления и/или посредством установки конечных выключателей по желанию заказчика.

2.5 Административно-бытовые помещения второго этажа и лестницы отапливаются посредством секционных биметаллических радиаторов "Рифар".

2.6 Разводка магистральных трубопроводов осуществляется открытым способом. В качестве материала для труб выбран полипропилен PP-ALUX PN25 фирмы "Valtec", армированный алюминием. Коэффициент температурного расширения труб - 0,03 мм/м*К.

2.7 Прокладка магистральных трубопроводов ремонтно-монтажного участка осуществляется вдоль бокового и главного фасада цеха на отм. +9,200.

2.8 Все магистральные участки трубопроводов отопления и теплоснабжения, а также все подводы к тепловым завесам утепляются трубной каучуковой изоляцией "Armaflex" толщиной Δ = 13 мм.

2.9 Системы отопления и теплоснабжения помещений разбиты на 7 контуров со следующими параметрами:

- T11/T21 - регистры технических помещений первого этажа. Q = 56,12 кВт, G = 2,55 м/ч, Δh = 10,8 м.вод.ст., φ63х10,5;
- T12/T22 - радиаторы лестниц. Q = 16,85 кВт, G = 0,80 м/ч, Δh = 5,1 м.вод.ст., φ32х5,4;
- T13/T23 - воздушное отопление ремонтного участка. Q = 80,50 кВт, G = 3,80 м/ч, Δh = 7,8 м.вод.ст., φ75х12,5;
- T14/T24 - радиаторы административно-бытовых помещений второго этажа. Q = 15,57 кВт, G = 0,74 м/ч, Δh = 3,4 м.вод.ст., φ40х6,7;
- T15/T25 - воздушно-тепловые завесы. Q = 201,0 кВт, G = 9,50 м/ч, Δh = 13,5 м.вод.ст., φ90х15;
- T16/T26 - теплоснабжение приточно-вытяжной установки ПВ1. Q = 347,6 кВт, G = 16,43 м/ч, Δh = 6,0 м.вод.ст., φ90х15;
- T17/T27 - теплоснабжение приточно-вытяжной установки ПВ2. Q = 96,71 кВт, G = 4,57 м/ч, Δh = 3,1 м.вод.ст.

2.10 Балансировка систем осуществляется посредством автоматических балансировочных клапанов АРТ с клапанами-партнерами CDT фирмы "Danfoss". Диапазон регулирования каждого клапана см. чертежи.

2.11 Все радиаторы и регистры оснащены терморегулирующими радиаторными клапанами RTR-N с предварительной настройкой. Преднастройку см. чертежи.

2.12 Для регулирования потока теплоносителя через агрегаты воздушного отопления запроектированы двухходовые клапаны с сервоприводами. Для непрерывной циркуляции теплоносителя в контуре отопления T13/T23 на каждом отопительном приборе запроектирована байпасная линия с терморегулирующим вентилем RTR-N и обратным клапаном.

2.13 Для регулирования воздушно-тепловых завес на подающей линии теплоносителя вблизи агрегатов запроектированы трехходовые клапаны VRG131 с сервоприводами АРА659 0...10V. Для защиты от замерзания на калориферах завес предусмотрены капиллярные термостаты и датчики обратной воды.

2.14 Для удаления воздуха из систем отопления и теплоснабжения в верхних точках всех систем предусмотрены автоматические клапаны спуска воздуха типа "Airvent" с шаровыми кранами. При этом на каждом радиаторе устанавливается кран Маевского, а на регистрах - автоматический воздухоотводчик "Airvent".

2.15 Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен помещений проложить в гильзах из труб ГОСТ 3262-75 с зазором не менее 15 мм. Зазор между трубопроводом и гильзой заделать терморасширяющейся противопожарной пеной СР 620 "HILTI" EI90.

3. ВЕНТИЛЯЦИЯ.

3.1 В помещениях ремонтного цеха запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

3.2 Ремонтный участок поз. 1 обслуживается общеобменной приточно-вытяжной установкой ПВ1, расположенной в венткамере поз. 9.1. Воздух удаляется из верхней и нижней зон помещения. Для удаления выхлопных газов от работающей техники в помещении запроектирована вытяжная катушка системы ВЗ для выхлопных газов типа SER-P фирмы "СовПлим" с дополнительным 15-метровым шлангом, прикрепляемым к основному посредством муфт.

3.3 Для сварочного участка, участка испытания двигателей и участков вулканизации также запроектированы местные отсосы на базе устройств местной вытяжной вентиляции фирмы "СовПлим".

3.4 Агрегаты систем местных отсосов разместить у лестницы в осях 9-10/В-Г на отм. +1,200,

3.5 В качестве общеобменной вентиляции помещений 5, 6, 7, 8, 14, 15, 30, 31 также используется установка ПВ1.

3.6 Для удаления воздуха из административно-бытовых помещений второго этажа запроектирована система ПВ2. Агрегат размещен в венткамере поз. 9.2 на отм. +3,000.

3.7 Для удаления воздуха из санузлов первого этажа запроектирована система В8. Канальный вентилятор фирмы NED расположен в обслуживаемом помещении.

3.8 Обслуживание санузлов и душевых второго этажа осуществляется вытяжной системой В9.

3.9 Вытяжной воздух от всех систем удаляется выше отметки карниза кровли здания цеха.

3.10 Для компенсации воздуха, удаляемого из обслуживаемых помещений, используются агрегаты ПВ1, ПВ2. Воздух подается в рабочую зону помещений посредством жалюзийных решеток, диффузоров и сопловых воздухораспределителей.

3.11 Для сохранения заданных температурных параметров воздуха в помещениях и снижения нагрузки на систему кондиционирования приточно-вытяжные установки ПВ1, ПВ2 оснащены водяным воздухонагревателем и фреоновым испарителем.

3.12 Для балансировки систем местных отсосов помещения 8 установить на приточном воздуховоде воздушную заслонку с электроприводом LF230, оснащенном возвратной пружиной. В отсутствии питания на приводе установить привод заслонки в положение 50% открыто. При запуске любой из систем В5-В7 подать питание на привод и перевести его в положение 100% открыто.

4. ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА.

4.1 Для защиты от задымления при пожаре ремонтного участка поз. 1 обеспечить срабатывание электроприводов управляемых створок зенитного фонаря и открытие ворот помещения. Побуждение удаления продуктов горения - естественное.

4.2 Для защиты незадымляемого коридора второго этажа в начальной стадии пожара запроектирована система ДУ1. Продукты горения удаляются посредством двух декоративных решеток, расположенных за потолком коридора на отм. +9,000.

4.3 В качестве агрегата дымоудаления запроектирован крышный вентилятор типа КРОВ фирмы "ВЕЗА", оборудованный теплоизолированным монтажным стаканом с обратным клапаном. Перед стаканом со стороны запотолочного пространства помещений второго этажа запроектирован нормально закрытый противодымный клапан с электромеханическим реверсивным приводом "Belimo".

4.4 Для компенсации удаляемых продуктов горения в коридоре запроектирована система подпора воздуха ПД1 на базе осевого крышного вентилятора типа ВКОП фирмы "ВЕЗА", оснащенного монтажным стаканом СТАМ и нормально закрытым противодымным клапаном с электромеханическим реверсивным приводом "Belimo".

4.5 Воздух подается в нижнюю зону коридора посредством декоративной решетки РД 750х600, расположенной на отм. +5,400.

4.6 Обеспечить задержку запуска вентилятора подпора на 20 с после вентилятора ДУ1.

5. ВОЗДУХОВОДЫ.

5.1 Все воздухопроводы местных отсосов систем ВЗ-В7, системы ПВ1, а также систем ДУ1, ПД1 выполнить класса плотности "В" и толщиной согласно приложению "Л" СП 60.13330.2016. При этом воздухопроводы системы ДУ1 выполнить из холоднокатанной стали 1,2 мм, а все участки указанных систем с нормируемым пределом огнестойкости (см. лл. 12-14) - не менее 0,8 мм.

5.2 Все воздухопроводы приточных частей систем ПВ1, ПВ2 изолировать фольгированной самоклеящейся теплоизоляцией Магнофлекс С-0,6 10, кроме тех участков, где указан иной тип изоляции (см. лл. 12-14).

5.3 При пересечении воздуховодами перегородок с нормируемыми пределами огнестойкости установить огнезадерживающий клапан EI60.

5.4 В качестве огнезащитного покрытия воздухопроводов вытяжных систем применить самоклеящееся огнезащитное покрытие AIRSTEEL 30 толщиной 5 мм с пределом огнестойкости EI30, а для приточных - Rockwool Wired Mat 105 ALU1 25 мм с пределом огнестойкости EI30.

5.5 Воздухозаборный короб системы ПВ1 выполнить из х/к стали 1,2 мм с ребрами жесткости и утеплить минераловатной плитой Rockwool Wired Mat 80 ALU 40 мм. Все х/к воздухопроводы прогрунтовать грунтом ГФ21 в два слоя.

5.6 Крепление воздухопроводов выполнять согласно серии 5.904-1.

5.7 В местах прохода воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия заделку зазоров выполнить негорючим материалом, обеспечивающим предел огнестойкости пересекяемой конструкции. В качестве огнезащитного уплотнения применяется залилочный пеноматериал "Пенокс" (предел огнестойкости EI150) или мастика герметизирующая МККП (предел огнестойкости EI150). Могут применяться другие аналогичные материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности.

6. КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.

6.1 Для поддержания заданных температурных параметров внутреннего воздуха в помещениях ремонтного цеха запроектированы системы центрального кондиционирования ПВ1, ПВ2.

6.2 Источником холоднообеспечения систем ПВ1, ПВ2 являются компрессорно-конденсаторные блоки К2, КЗ типа NSA фирмы "NED". Холодоснабжителем для систем К2, КЗ является фреон R407С. Система К2 является двухконтурной.

6.3 Для административно-бытовых помещений второго этажа также запроектирована VRF-система фирмы "Mitsubishi Heavy" на базе наружного компрессорно-конденсаторного блока FDC475KXZE1 и тринадцати внутренних блоков кассетного типа.

6.4 Наружные блоки К1, К2, КЗ запроектированы вблизи заднего фасада здания в осях З-4/Е.

6.5 Медные фреонопроводы теплоизолировать трубной изоляцией "Armaflex" толщиной 13 мм.

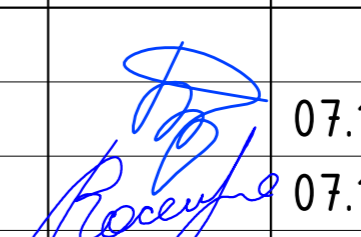
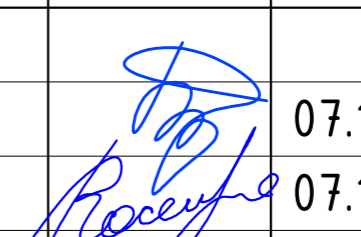
6.6 Для отвода конденсата от внутренних блоков VRF-системы запроектированы дренажные трубопроводы из канализационной серой ПВХ-трубы с уклоном в сторону стояков канализации i = 0,01

6.7 Отвод конденсата от внутренних блоков в дренажную систему осуществляется гибкой гофрированной ПВХ-трубой φ20 мм.

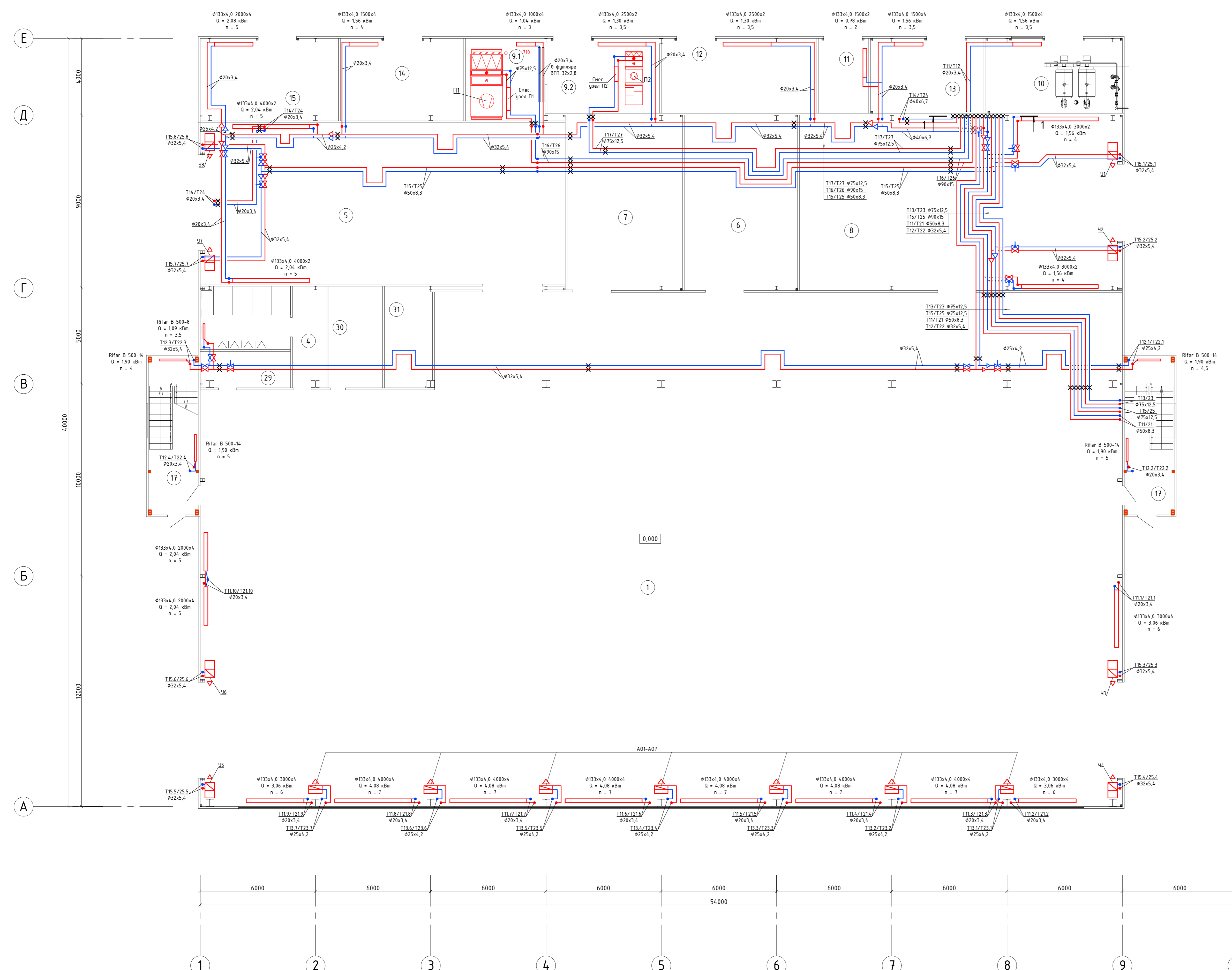
6.8 Все внутренние блоки оснащены дренажными помпами.

6.9 Сброс конденсата в общую систему канализации здания осуществить посредством устройства гидрозатвора с разрывом струи.

6.10 В помещениях венткамер установить трапы и обеспечить отвод конденсата от каплеборников испарителей в систему канализации здания.

						07/2018-0В		
						Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сладя	Лист	Листов
Разраб.	Бордышев				07.18	Р	2	
Проверил	Косенко				07.18			
Общие данные (окончание)						000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"		

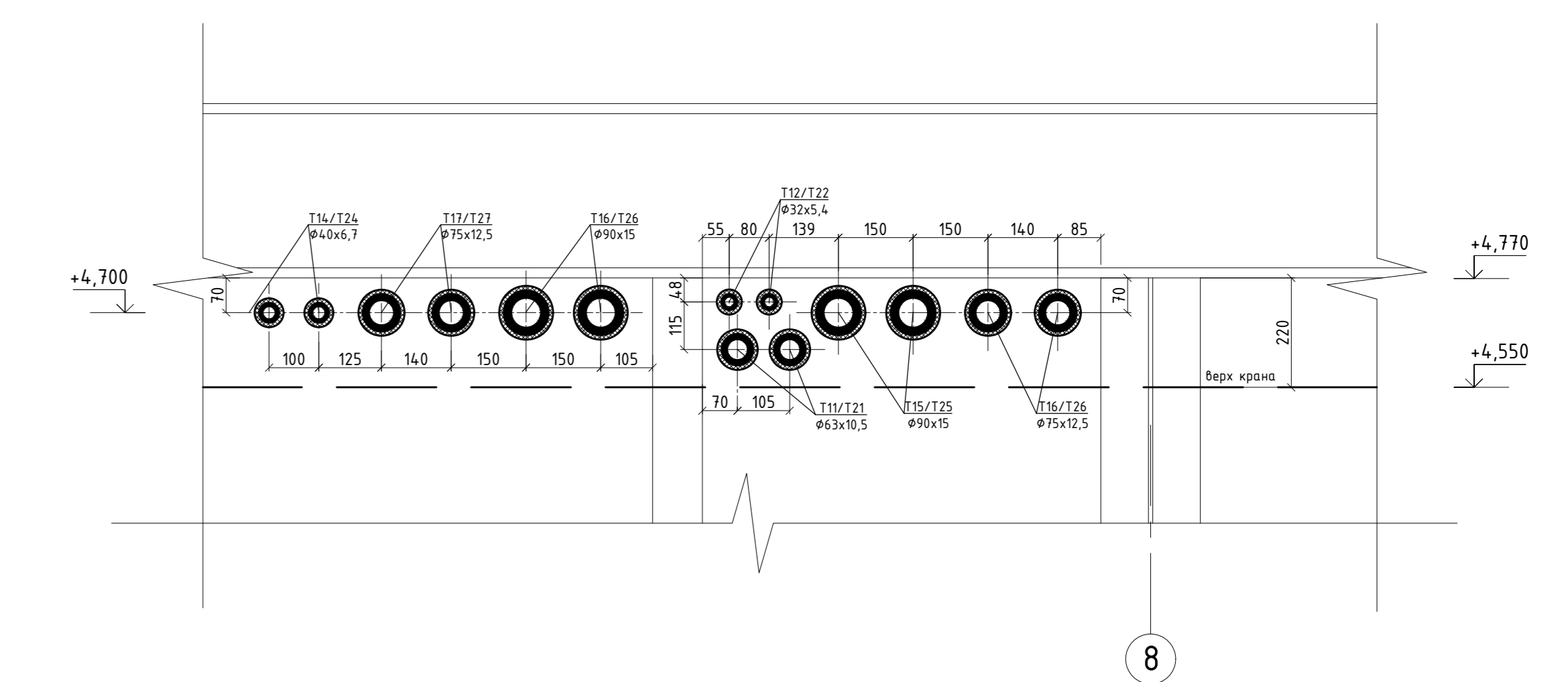
План на отм. 0,000. Отопление



Экспликация помещений

Поз.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
1	Участок ремонтно-монтажных и технического обслуживания	1223,82	B1
2	Помещение цоколя	---	---
3	Помещение цоколя	---	---
4	Санузел	25,11	---
5	Помещение предварительной подготовки техники	159,77	---
6	Склад	53,83	B2
7	Участок слесарно-механических работ	54,58	Д
8	Помещение для ремонта оборудования	153,30	B2
9.1	Венткамера	17,73	B1
9.2	Венткамера	16,96	Д
10	Котельная	27,69	Г
11	Компрессорная	10,14	B4
12	Хоз. помещения	37,44	---
13	Хоз. помещения	23,01	---
14	Мойка двигателей	27,56	---
15	Водоподготовка	30,90	---
16	Помещение цоколя	---	---
17	Лестничная клетка	21,34	---
18	Сервис	53,61	---
19	Учебный класс	59,41	---
20	Учебный класс	83,36	---
21	Офис	14,2,90	---
22	Кабинет экспертов	18,26	---
23	Коридор	99,55	---
24	Раздевалка	4,9,21	---
25	Душевая	15,36	---
26	Санузел женский	3,42	---
27	Санузел мужской	9,41	---
28	Лестничная клетка	3,64	---
29	Помещение уборщицы	8,93	---
30	Помещение электрика	14,82	---
31	Кабинет главного механика	13,10	---
32	Комната приема пищи	125,08	---

1-1 (M1:10)

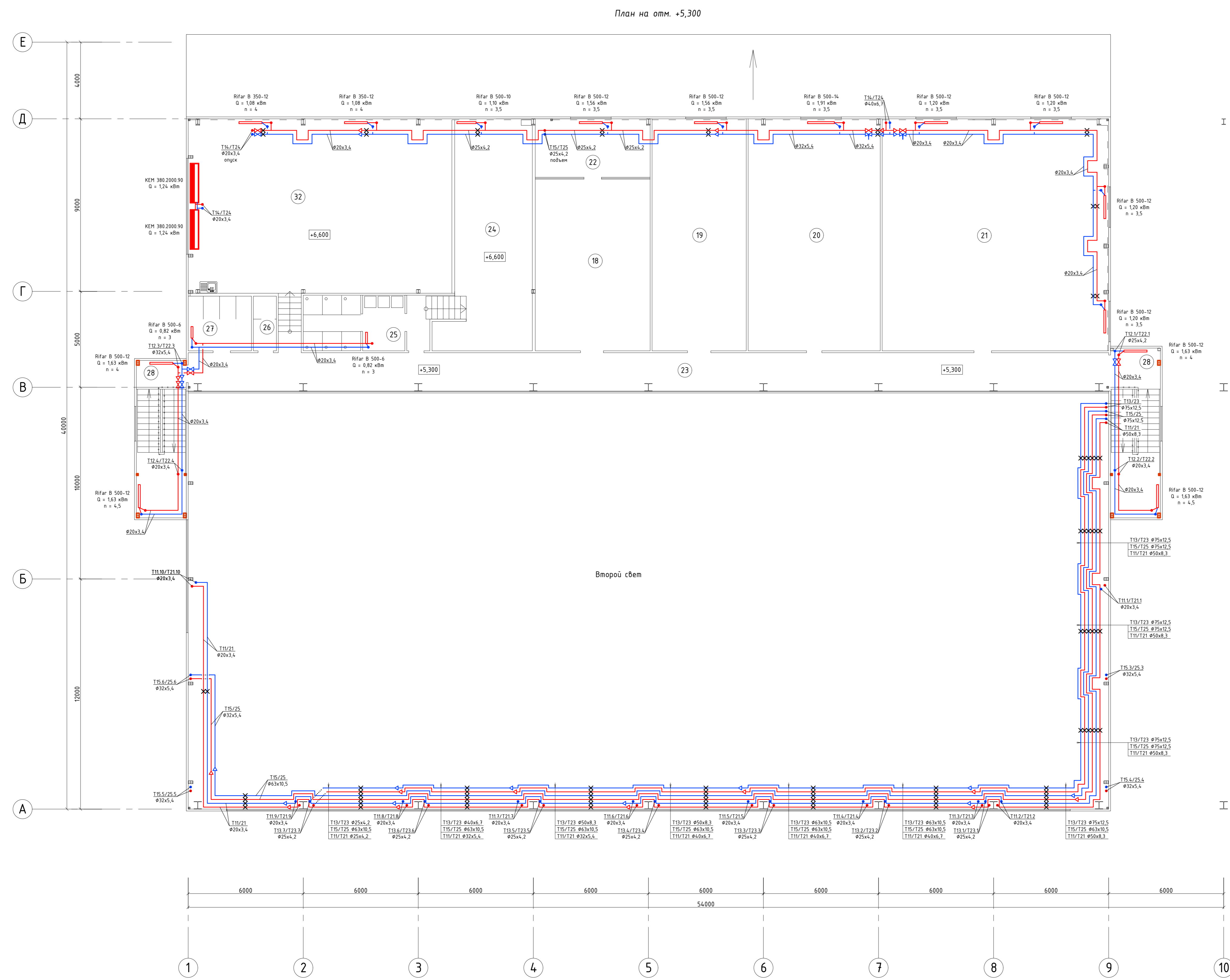


Условные обозначения

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Насос циркуляционный | | Калорифер водяной |
| | Кран шаровый латунный полнопроходной муфтовый | | Кран шаровый с автоматическим воздухоотводчиком |
| | Клапан трехходовой с сервоприводом | | Терморегулирующий радиаторный клапан |
| | Клапан двухходовой с сервоприводом | | Неподвижная опора трубопровода |
| | Фильтр сетчатый латунный муфтовый | | Агрегат воздушного отопления с водяным нагревом |
| | Клапан автоматический балансировочный с клапаном-партнером | | Воздушно-тепловая завеса с водяным нагревом |
| | Клапан обратный | | Конвектор водяной внутрипольный с естественной циркуляцией воздуха |

07/2018-0В				
Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а				
Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бордышев			07.18
Проверил	Косенко			07.18
Отопление				
План на отм. 0,000				
			Стадия	Лист
			Р	3
				Листов
				000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"

План на отм. +5,300. Отопление



Экспликация помещений

Поз.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
1	Участок ремонтно-монтажный и технического обслуживания	1223,82	В1
2	Помещение цоколя	---	---
3	Помещение цоколя	---	---
4	Санузел	25,11	---
5	Помещение предварительной подготовки техники	159,77	---
6	Склад	53,83	В2
7	Участок слесарно-механических работ	54,58	Д
8	Помещение для ремонта оборудования	153,30	В2
9.1	Венткамера	17,73	В1
9.2	Венткамера	16,96	Д
10	Котельная	27,69	Г
11	Компрессорная	10,14	В4
12	Хоз. помещения	37,44	---
13	Хоз. помещения	23,01	---
14	Мойка двигателей	27,56	---
15	Водоподготовка	30,90	---
16	Помещение цоколя	---	---
17	Лестничная клетка	21,34	---
18	Сервис	53,61	---
19	Учебный класс	59,41	---
20	Учебный класс	83,36	---
21	Офис	142,90	---
22	Кабинет экспертов	18,26	---
23	Коридор	99,55	---
24	Раздевалка	49,21	---
25	Душевая	15,36	---
26	Санузел женский	3,42	---
27	Санузел мужской	9,41	---
28	Лестничная клетка	3,64	---
29	Помещение уборщицы	8,93	---
30	Помещение электрика	14,82	---
31	Кабинет главного механика	13,10	---
32	Комната приема пищи	125,08	---

Условные обозначения

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Насос циркуляционный | | Калорифер водяной |
| | Кран шаровый латунный полнопроходной муфтовый | | Кран шаровый с автоматическим воздухоотводчиком |
| | Клапан трехходовый с сервоприводом | | Терморегулирующий радиаторный клапан |
| | Клапан двухходовый с сервоприводом | | Неподвижная опора трубопровода |
| | Фильтр сетчатый латунный муфтовый | | Агрегат воздушного отопления с водяным нагревом |
| | Клапан автоматический балансировочный с клапаном-партинером | | Воздушно-тепловая завеса с водяным нагревом |
| | Клапан обратный | | Конвектор водяной внутрипольный с естественной циркуляцией воздуха |

07/2018-0В					
Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бордышев				07.18
Проверил	Косенко				07.18
Отопление					Стадия
План на отм. +5,300					Лист
000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"					Листов

T11/T21

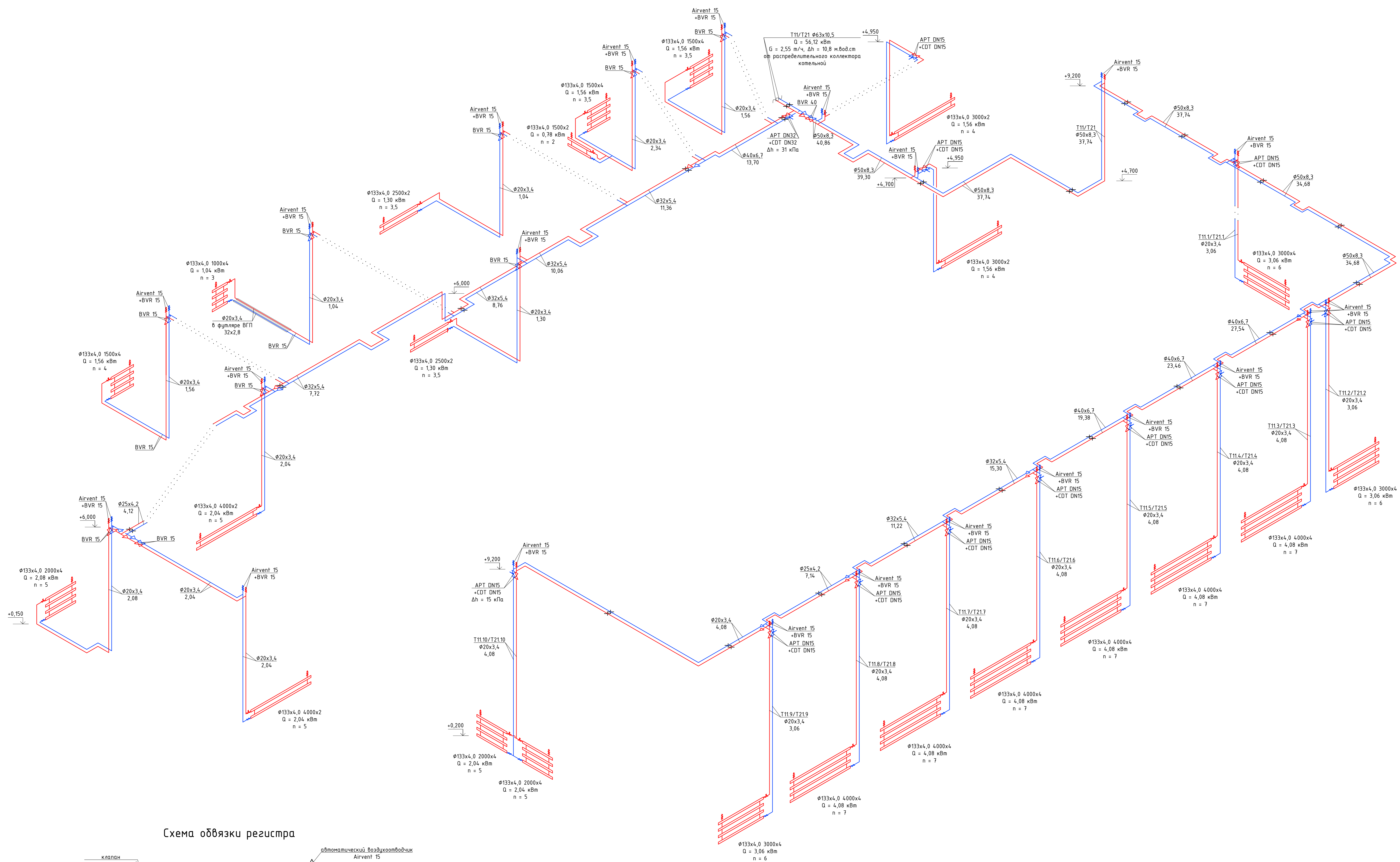
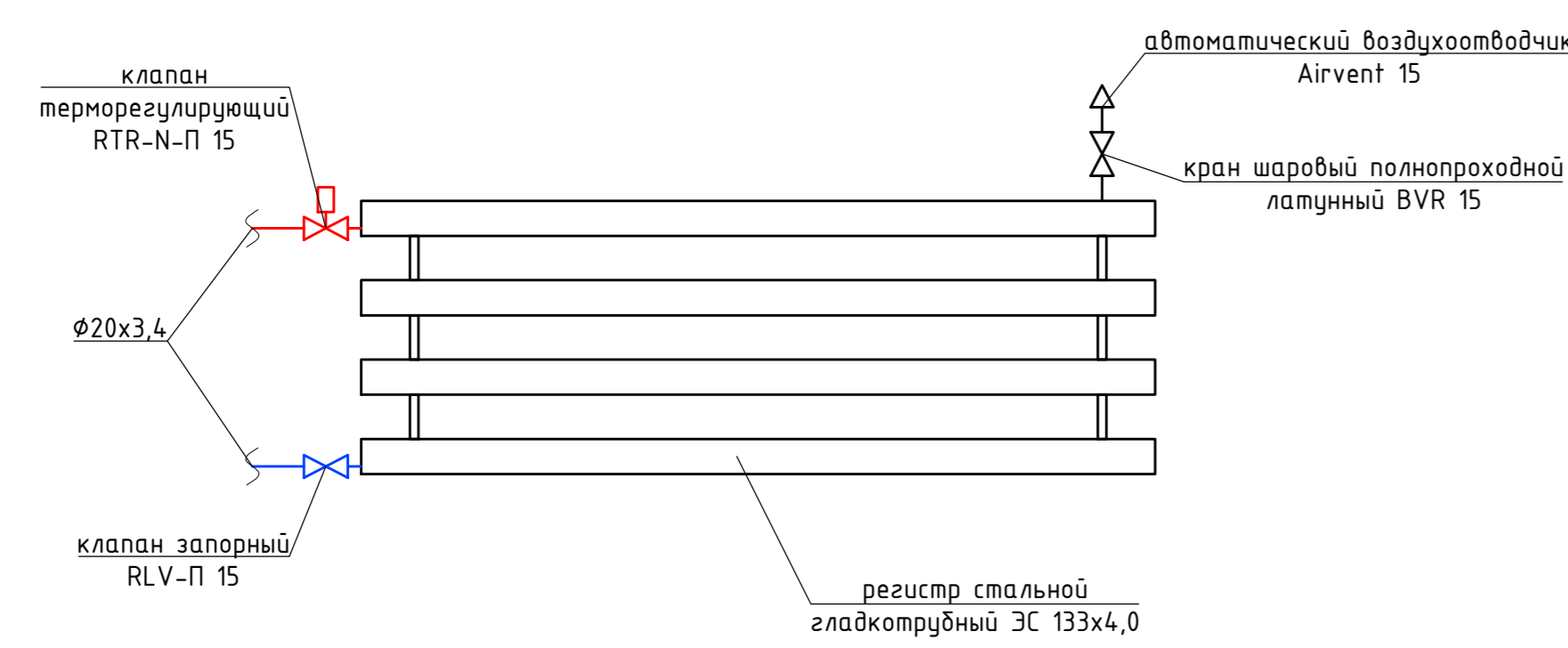
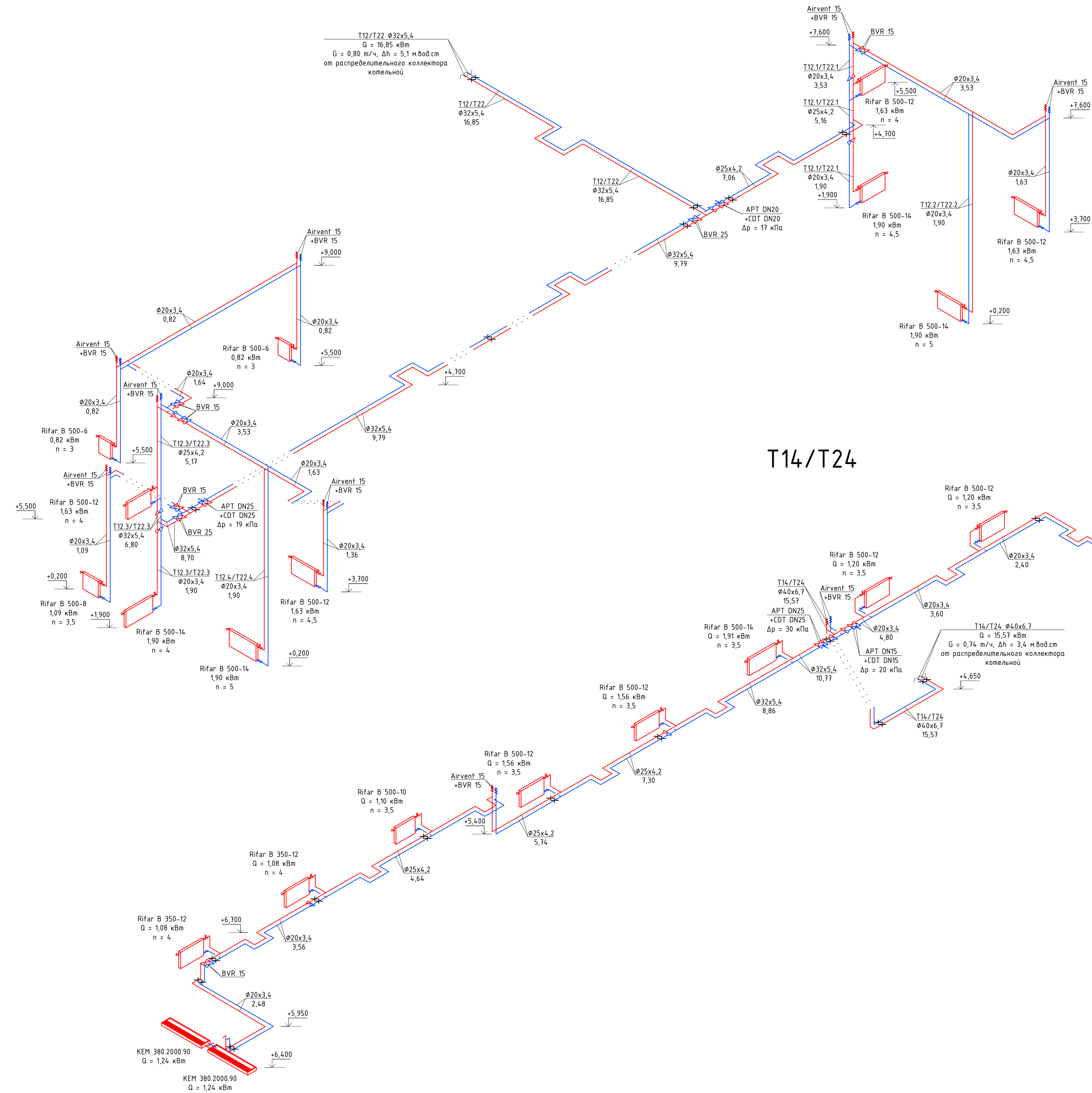


Схема обвязки регистра

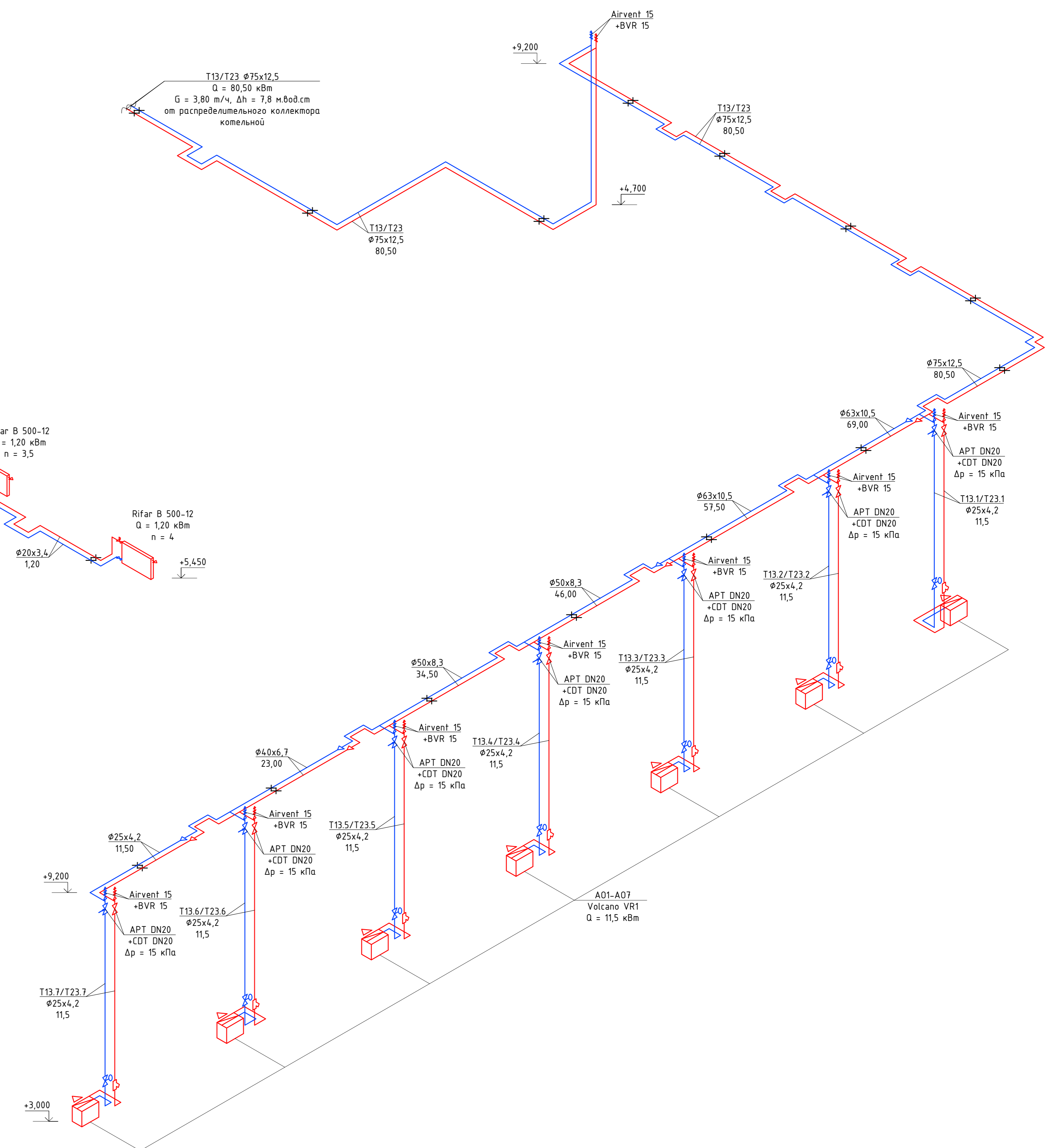


07/2018-0В					
Цех по ремонту техники со встроено-присоединенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бордышев				07.18
Проверил	Косенко				07.18
Отопление					Стация
Аксонометрическая схема системы T11/T12					Лист
					Листов
					Р
					5
					000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"

T12/T22



T13/T23



T14/T24

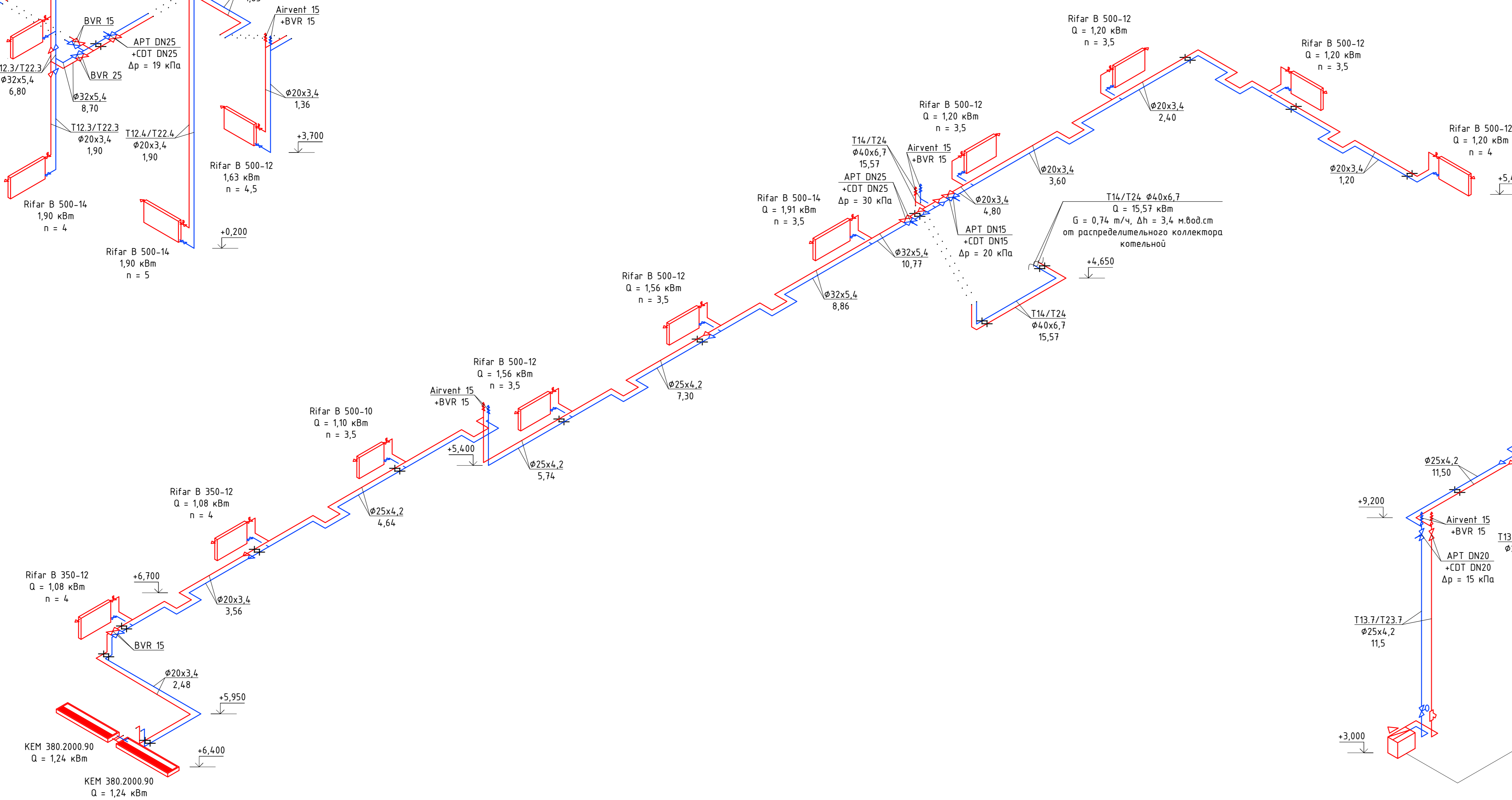


Схема обвязки радиатора

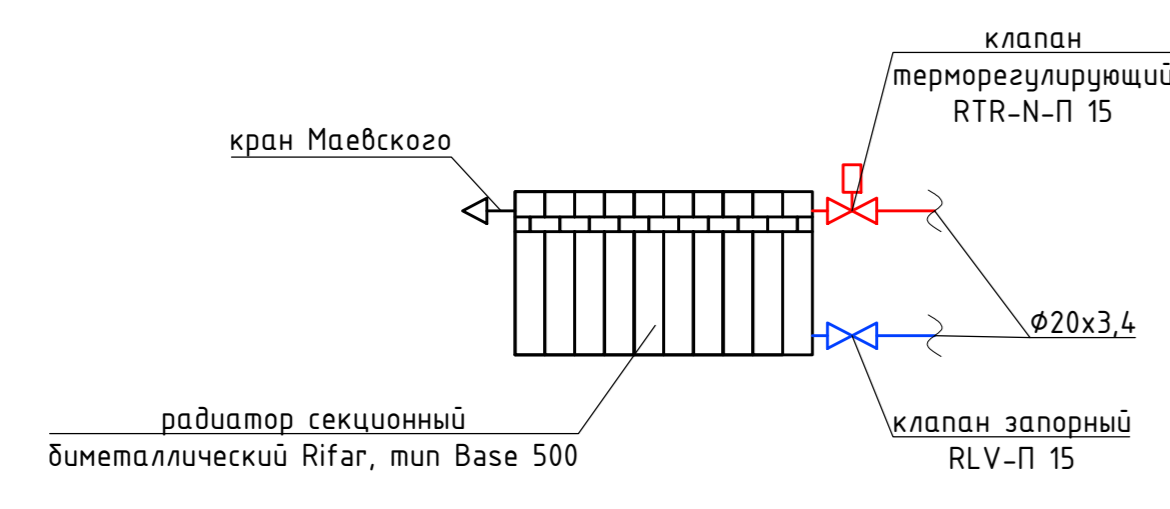
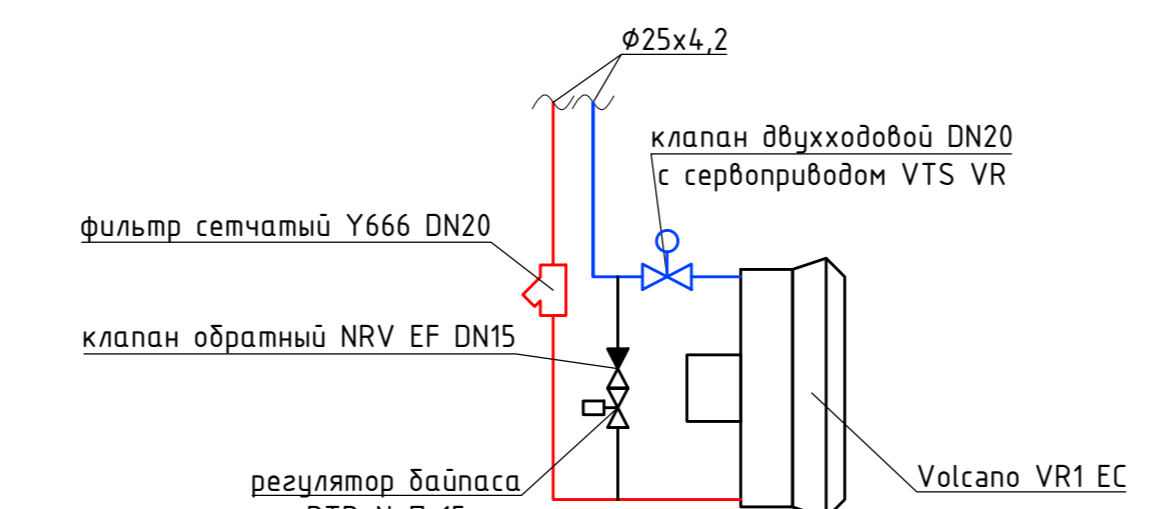


Схема обвязки тепловентилятора



					07/2018-0B				
					Цех по ремонту техники со встроено-присоединенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бордышев	Проверил	Косенко	<i>[Signature]</i>	07.18		Р	6	
Аксонетрическая схема систем T12/T22, T13/T23, T14/T24							000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"		

T15/T25

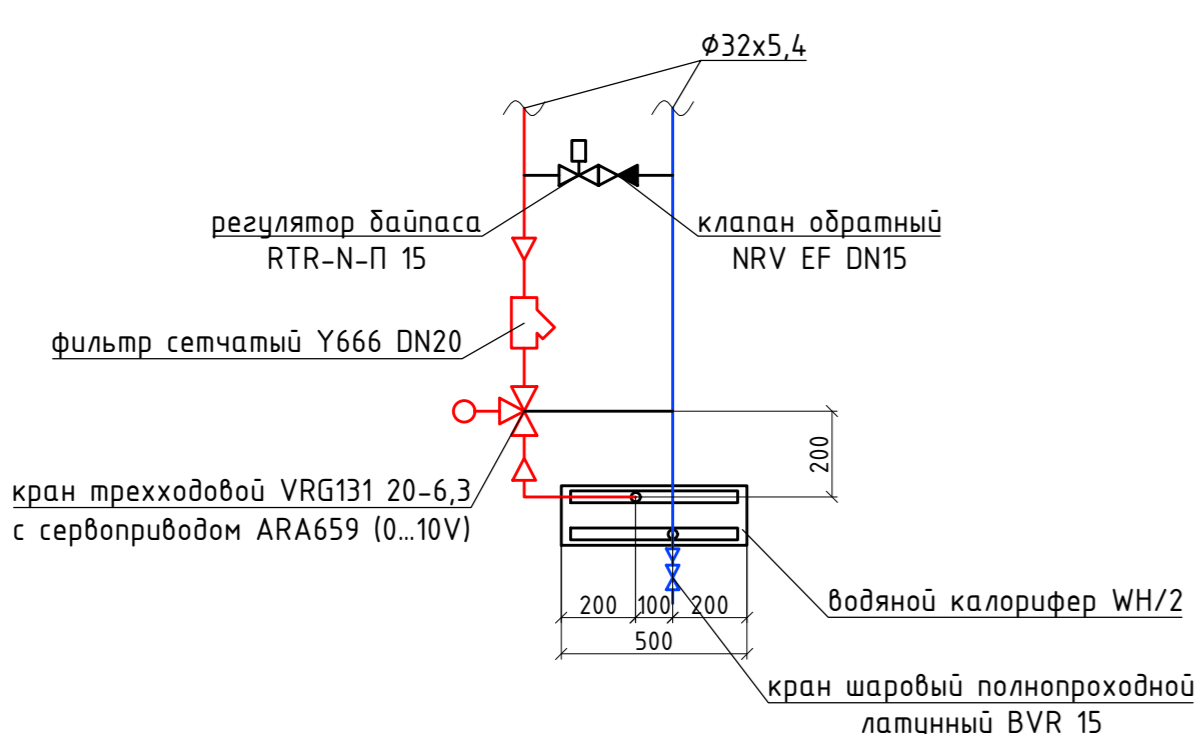
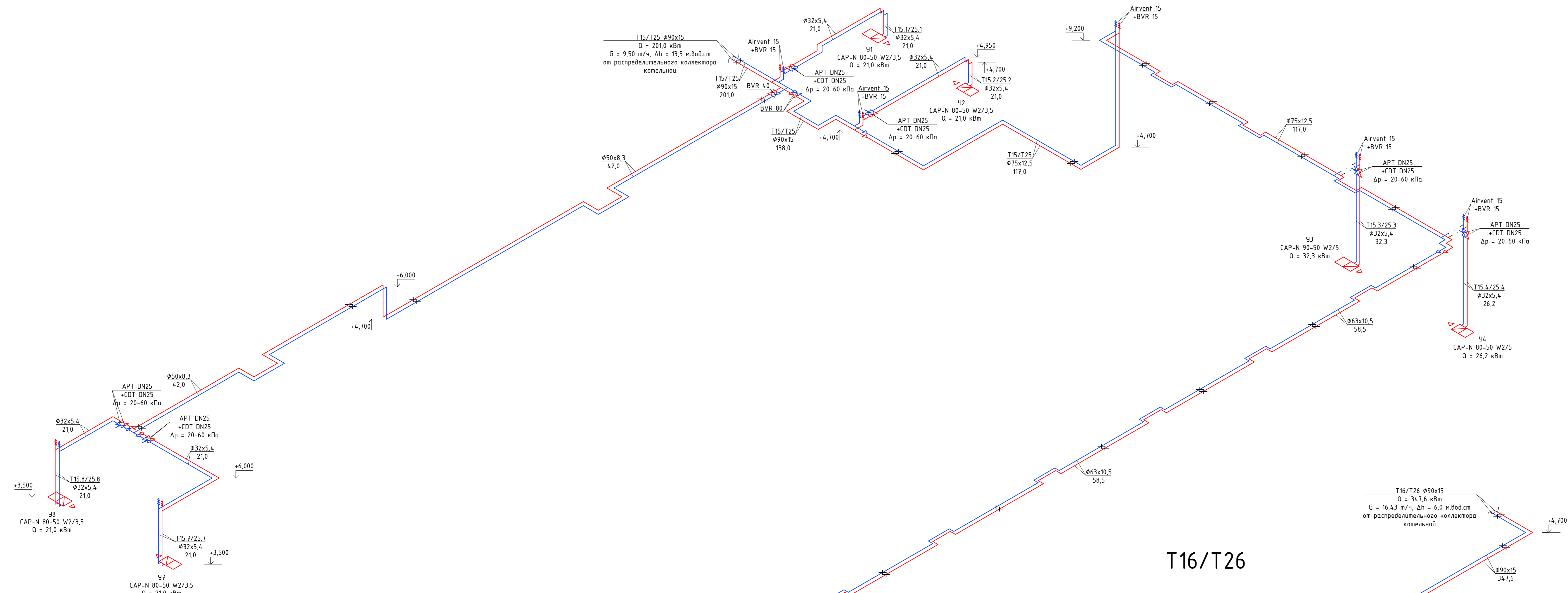


Схема обвязки смесительного узла П1

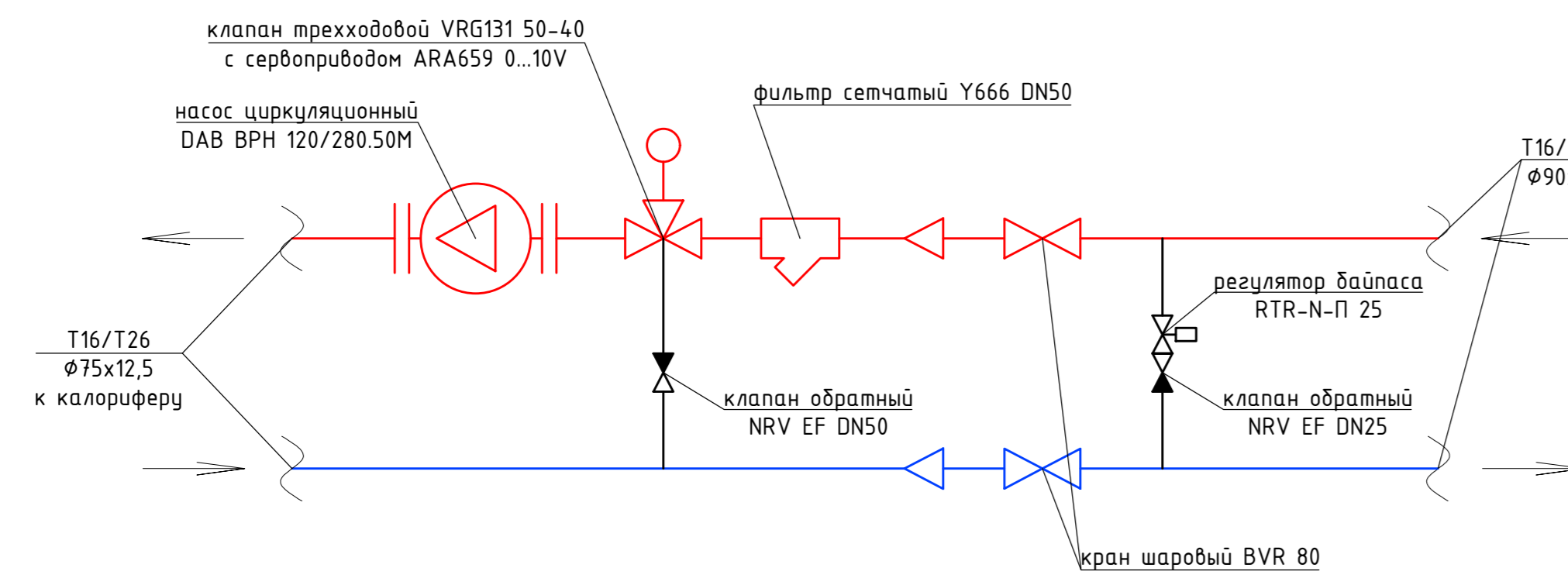
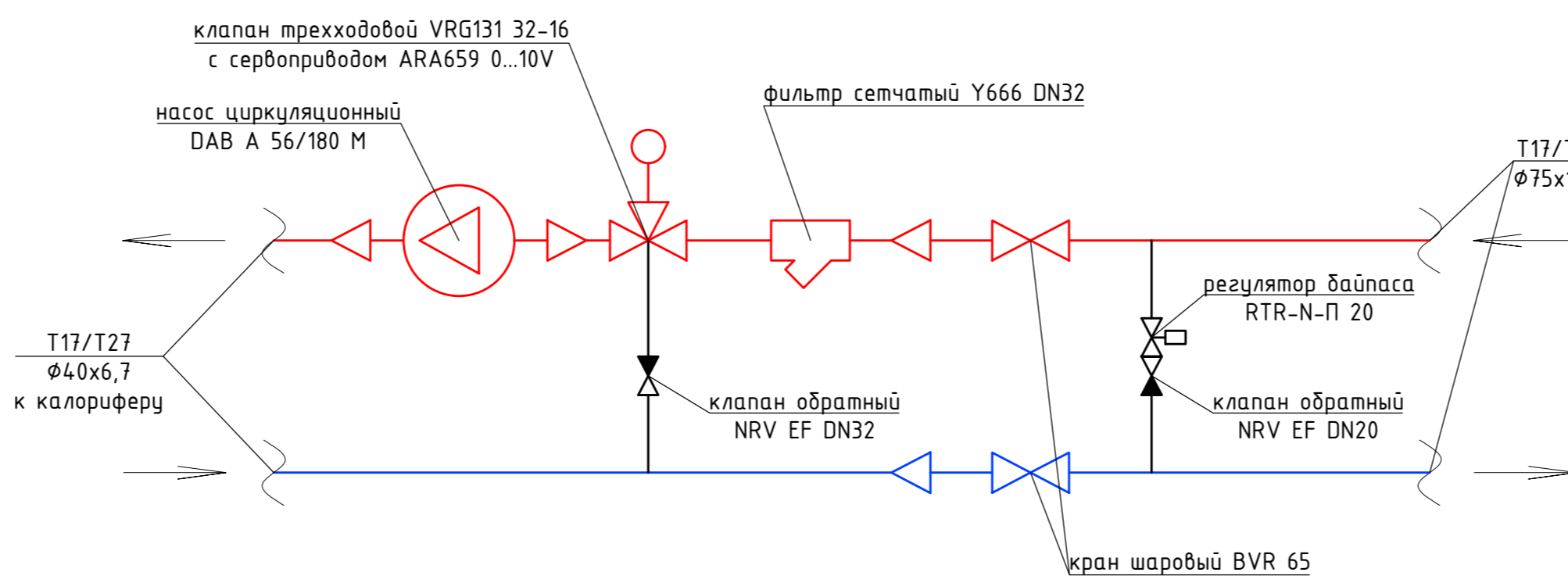
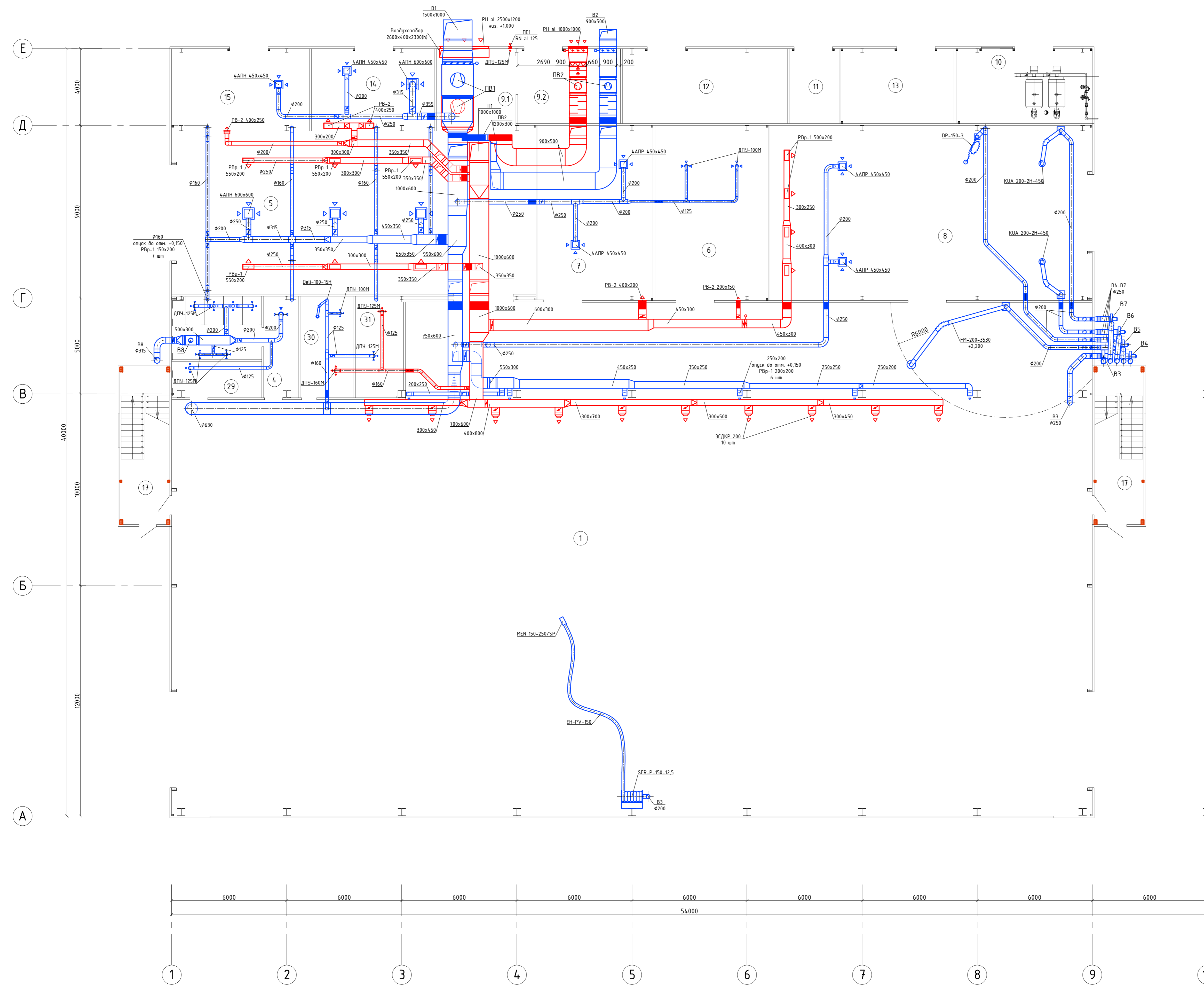


Схема обвязки смесительного узла П2



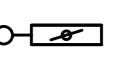
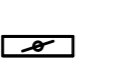
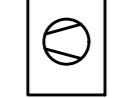
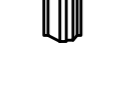
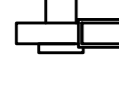

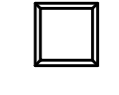



07/2018-0B					
Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бордышев				07.18
Проверил	Косенко				07.18
Отопление			Стация	Лист	Листов
			Р	7	
Аксонетрическая схема системы T15/T25, T16/T26, T17/T27				000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"	

План на отм. 0,000. Вентиляция



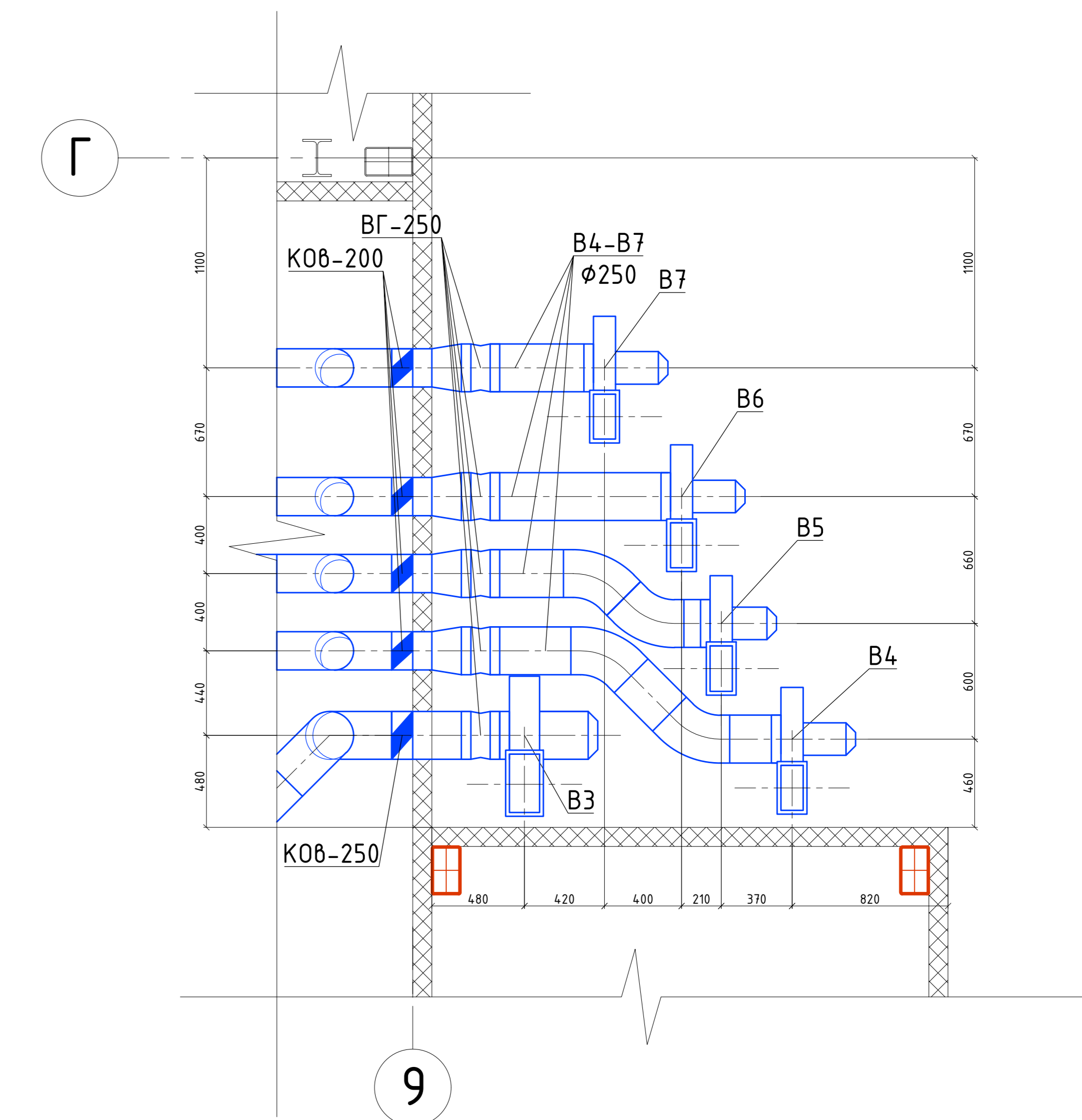
Условные обозначения

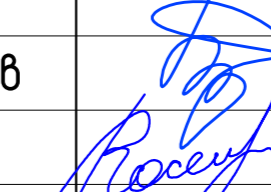
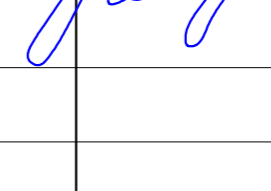
-  Клапан противопожарный нормально открытый с электромеханическим приводом 220В с возвратной пружиной
-  Клапан противопожарный нормально закрытый с электромеханическим реверсивным приводом 220В
-  Заслонка воздушная нормально открытая с электромеханическим приводом 220В с возвратной пружиной
-  Заслонка воздушная с ручным управлением
-  Вентилятор канальный прямоугольный
-  Вентилятор канальный круглый
-  Вентилятор центробежный
-  Вентилятор крышный
-  Внутренний блок кассетного типа
-  Клапан обратный

Экспликация помещений

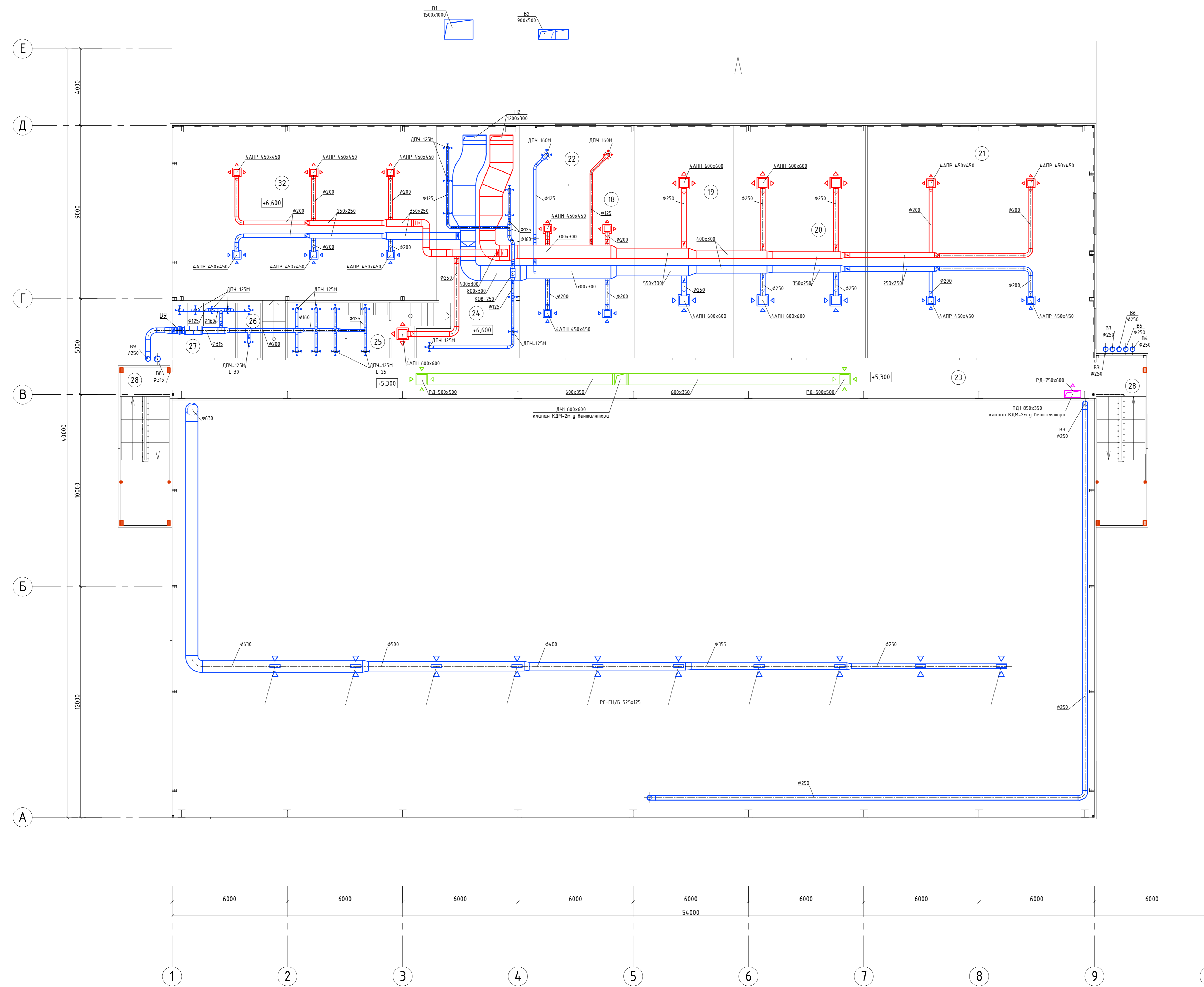
Поз.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
1	Участок ремонтно-монтажных и технического обслуживания	1223,82	В1
2	Помещение цоколя	---	---
3	Помещение цоколя	---	---
4	Санузел	25,11	---
5	Помещение предварительной подготовки техники	159,77	---
6	Склад	53,83	В2
7	Участок слесарно-механических работ	54,58	Д
8	Помещение для ремонта оборудования	153,30	В2
9.1	Венткамера	17,73	В1
9.2	Венткамера	16,96	Д
10	Котельная	27,69	Г
11	Компрессорная	10,14	В4
12	Хоз. помещение	37,44	---
13	Хоз. помещение	23,01	---
14	Мойка двигателей	27,56	---
15	Водоподготовка	30,90	---
16	Помещение цоколя	---	---
17	Лестничная клетка	21,34	---
18	Сервис	53,61	---
19	Учебный класс	59,41	---
20	Учебный класс	83,36	---
21	Офис	142,90	---
22	Кабинет экспертов	18,26	---
23	Коридор	99,55	---
24	Раздевалка	49,21	---
25	Душевая	15,36	---
26	Санузел женский	3,42	---
27	Санузел мужской	9,41	---
28	Лестничная клетка	3,64	---
29	Помещение уборщиц	8,93	---
30	Помещение электрика	14,82	---
31	Кабинет главного механика	13,10	---
32	Комната приема пищи	125,08	---

Фрагмент плана первого этажа М1:20



07/2018-0В					
Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бордышев				07.18
Проверил	Косенко				07.18
				Вентиляция	
				План на отм. 0,000	
				Стадия	Лист
				Р	8
				Листов	
				000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"	

План на отм. +5,300. Вентиляция



Экспликация помещений

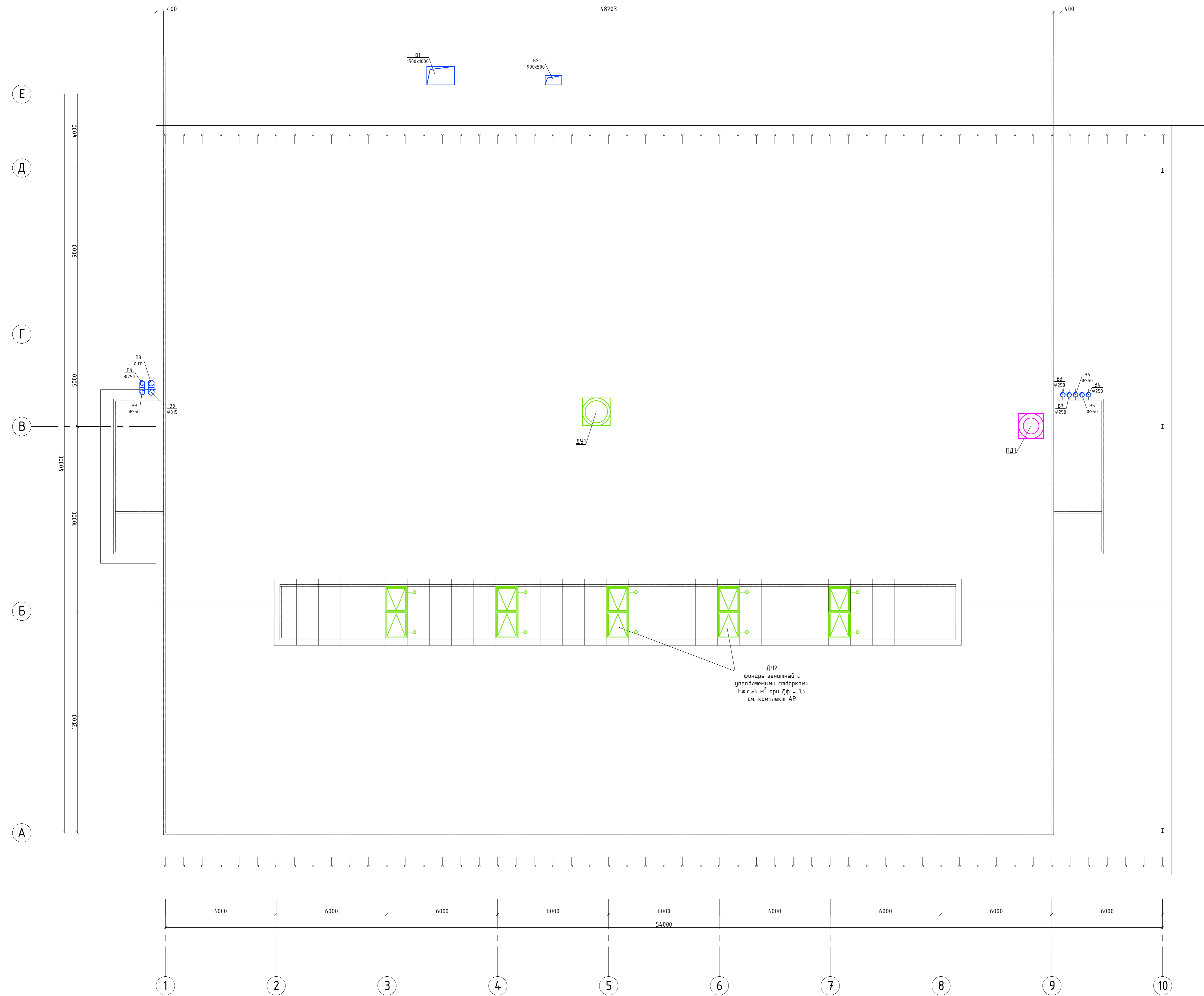
Поз.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
1	Участок ремонтно-монтажный и технического обслуживания	1223,82	В1
2	Помещение цоколя	---	---
3	Помещение цоколя	---	---
4	Санузел	25,11	---
5	Помещение предварительной подготовки техники	159,77	---
6	Склад	53,83	В2
7	Участок слесарно-механических работ	54,58	Д
8	Помещение для ремонта оборудования	153,30	В2
9.1	Венткамера	17,73	В1
9.2	Венткамера	16,96	Д
10	Котельная	27,69	Г
11	Компрессорная	10,14	В4
12	Хоз. помещения	37,44	---
13	Хоз. помещения	23,01	---
14	Мойка двигателей	27,56	---
15	Водоподготовка	30,90	---
16	Помещение цоколя	---	---
17	Лестничная клетка	21,34	---
18	Сервис	53,61	---
19	Учебный класс	59,41	---
20	Учебный класс	83,36	---
21	Офис	14,290	---
22	Кабинет экспертов	18,26	---
23	Коридор	99,55	---
24	Раздевалка	49,21	---
25	Душевая	15,36	---
26	Санузел женский	3,42	---
27	Санузел мужской	9,41	---
28	Лестничная клетка	3,64	---
29	Помещение уборщицы	8,93	---
30	Помещение электрика	14,82	---
31	Кабинет главного механика	13,10	---
32	Комната приема пищи	125,08	---

Условные обозначения

- Клапан противопожарный нормально открытый с электромеханическим приводом 220В с возвратной пружиной
- Клапан противопожарный нормально закрытый с электромеханическим реверсивным приводом 220В
- Заслонка воздушная нормально открытая с электромеханическим приводом 220В с возвратной пружиной
- Заслонка воздушная с ручным управлением
- Вентилятор каналный прямоугольный
- Вентилятор каналный круглый
- Вентилятор центробежный
- Вентилятор крышный
- Внутренний блок кассетного типа
- Клапан обратный

07/2018-0В					
Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бордышев				07.18
Проверил	Косенко				07.18
Вентиляция					Стадия
План на отм. +5,300					Лист
000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"					Листов
					Р 9

План кровли. Вентиляция



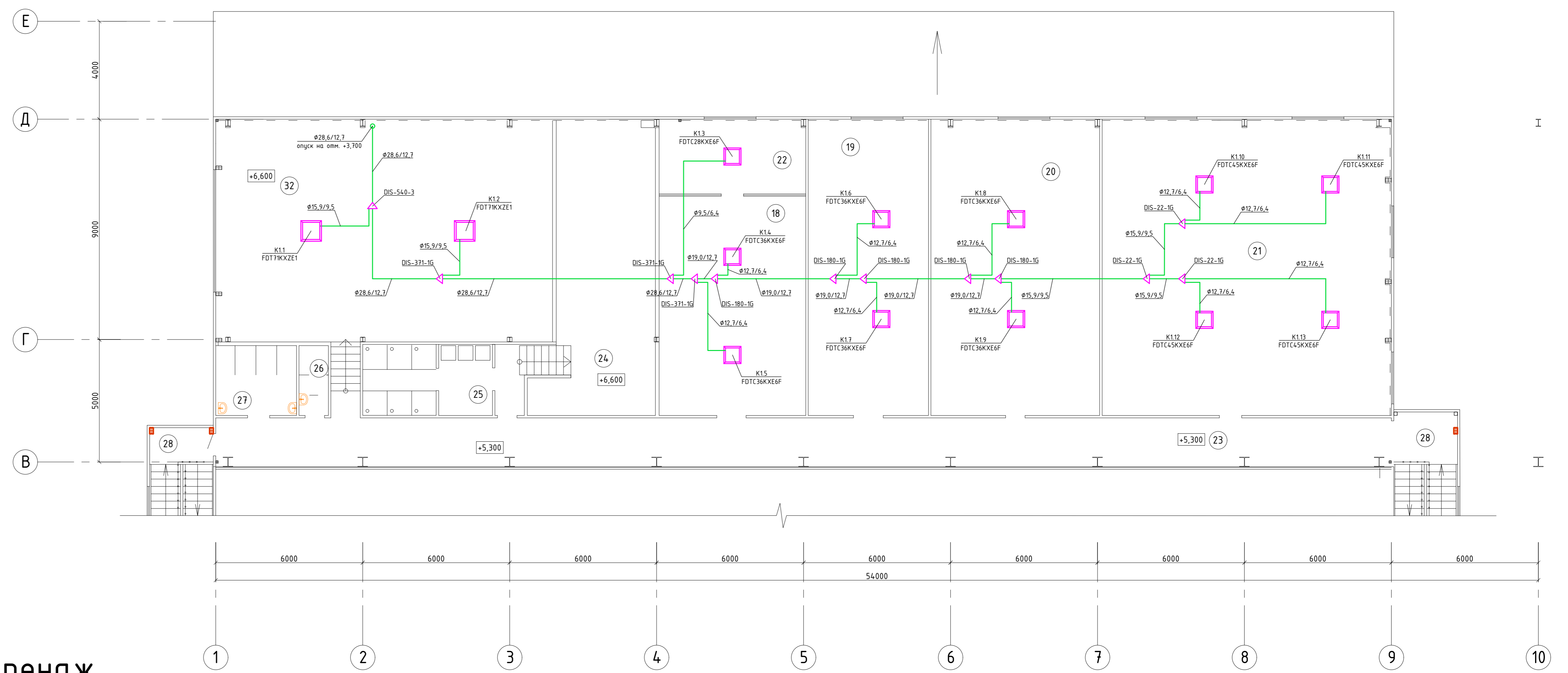
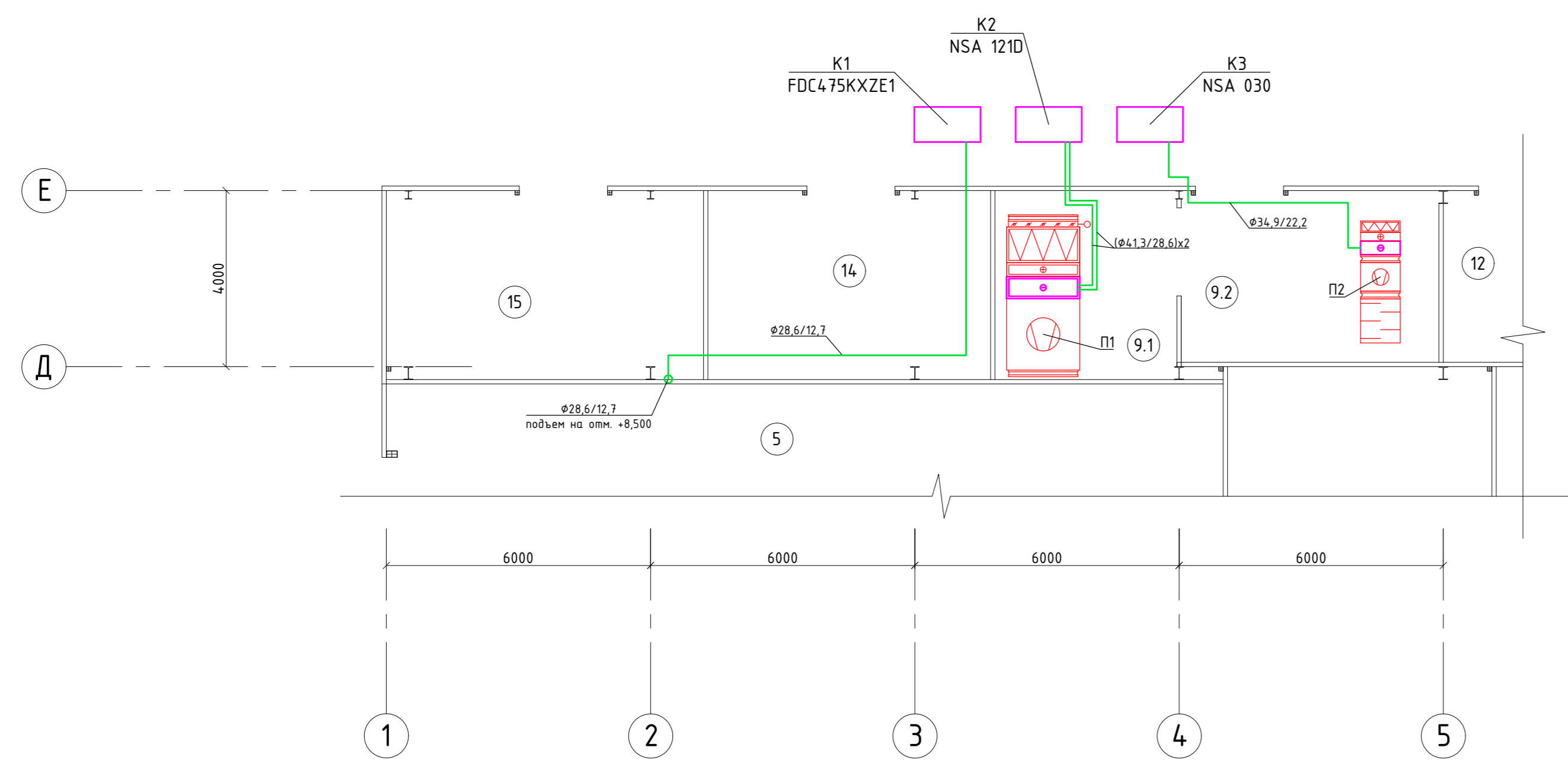
Условные обозначения

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Клапан противопожарный нормально открытый с электромеханическим приводом 220В с возвратной пружиной Клапан противопожарный нормально закрытый с электромеханическим реверсивным приводом 220В Заслонка воздушная нормально открытая с электромеханическим приводом 220В с возвратной пружиной Вентилятор канальный прямоугольный Вентилятор канальный круглый Вентилятор центробежный Вентилятор крышный Внутренний блок кассетного типа Клапан обратный | <ul style="list-style-type: none"> Заслонка воздушная с ручным управлением |
|---|--|

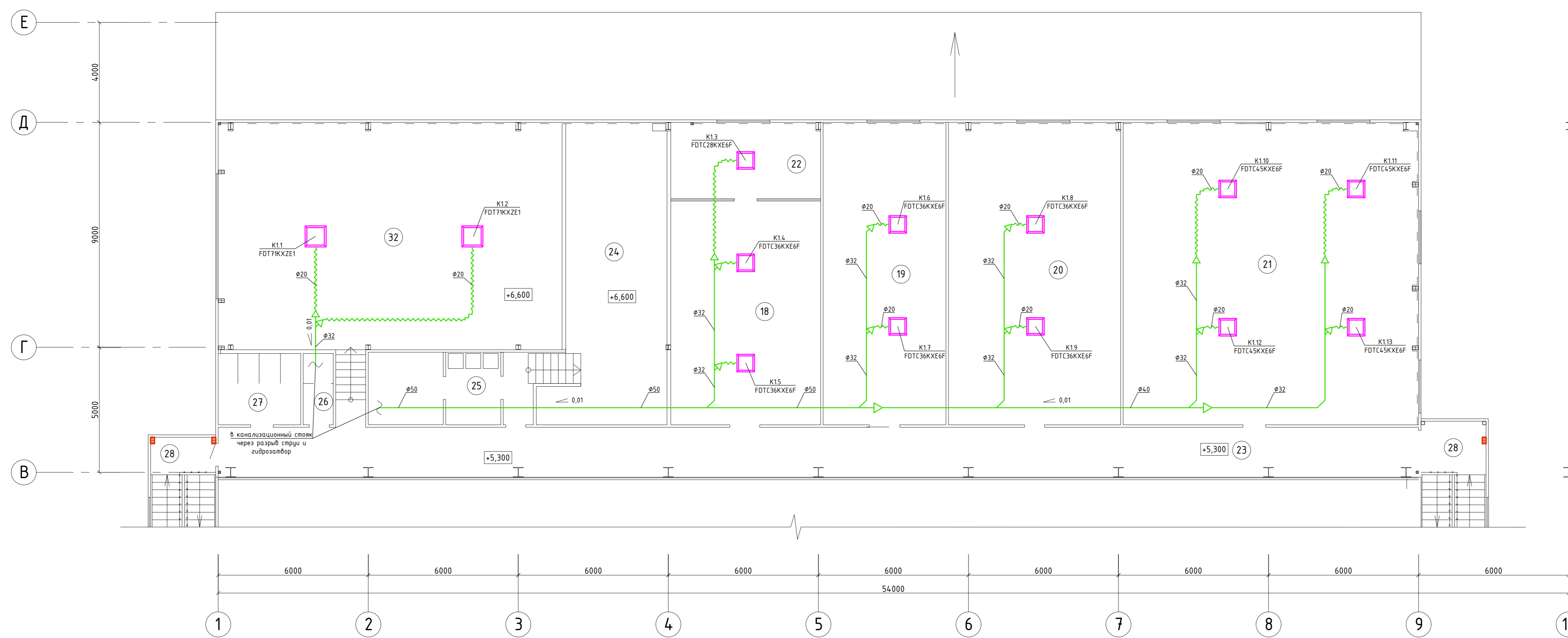
						07/2018-0B			
						Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
Разраб.				Бордышев	07.18	План кровли			
Проверил				Косенко	07.18				
						План кровли	000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"		

Фрагмент плана на отм. +5,300. Кондиционирование

Фрагмент плана на отм. 0,000. Кондиционирование



Фрагмент плана на отм. +5,300. Дренаж



Условные обозначения

- Клапан противопожарный нормально открытый с электромеханическим приводом 220В с возвратной пружиной
- Клапан противопожарный нормально закрытый с электромеханическим реверсивным приводом 220В
- Заслонка воздушная нормально открытая с электромеханическим приводом 220В с возвратной пружиной
- Заслонка воздушная с ручным управлением
- Вентилятор канальный прямоугольный
- Вентилятор канальный круглый
- Вентилятор центробежный
- Вентилятор крышный
- Внутренний блок кассетного типа
- Клапан обратный

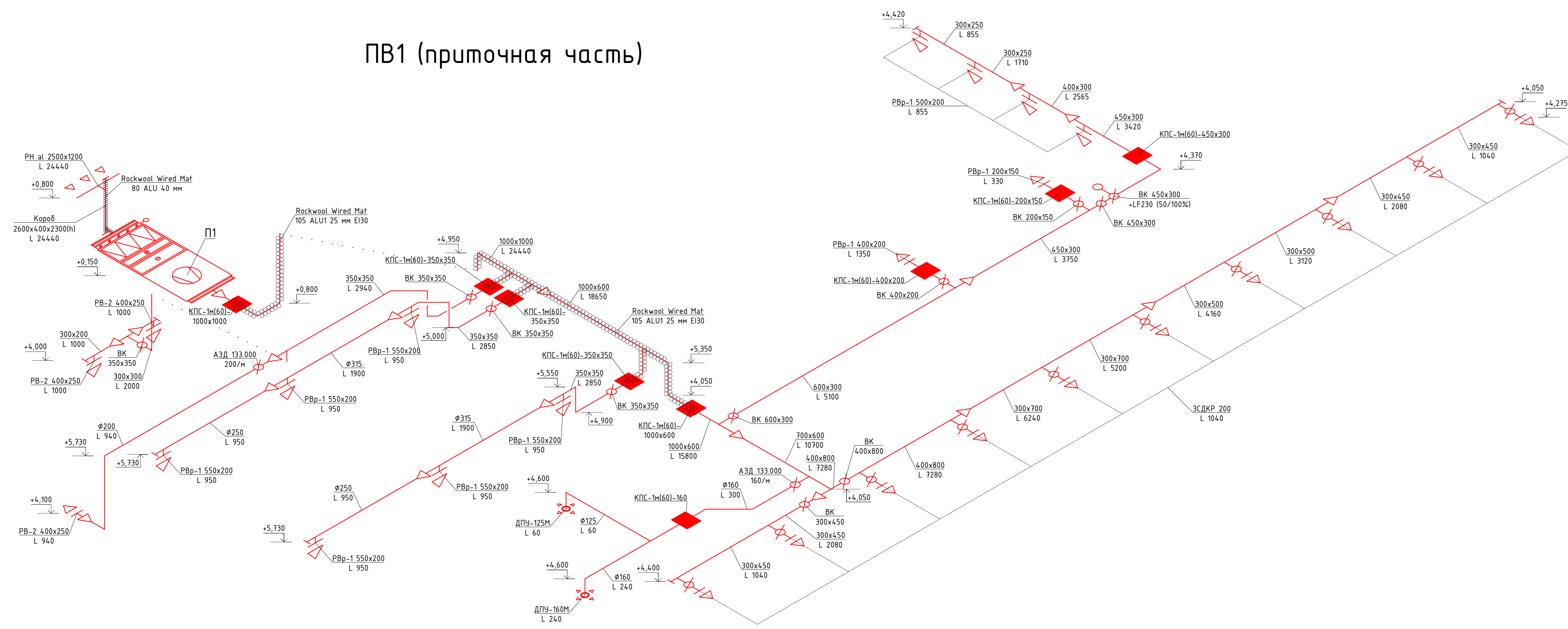
Примечания:
 - в помещениях венткамер 9.1, 9.2 предусмотреть трапы в полу;
 - предусмотреть отвод конденсата от испарителей приточных установок П1, П2. G(П1) = 0,15 м³/ч, Q(П1) = 0,035 м³/ч;
 - во всех случаях подключения дренажа систем кондиционирования К1, П1, П2 к системе канализации предусматривать гидрозатвор и разрыв струи.

Экспликация помещений

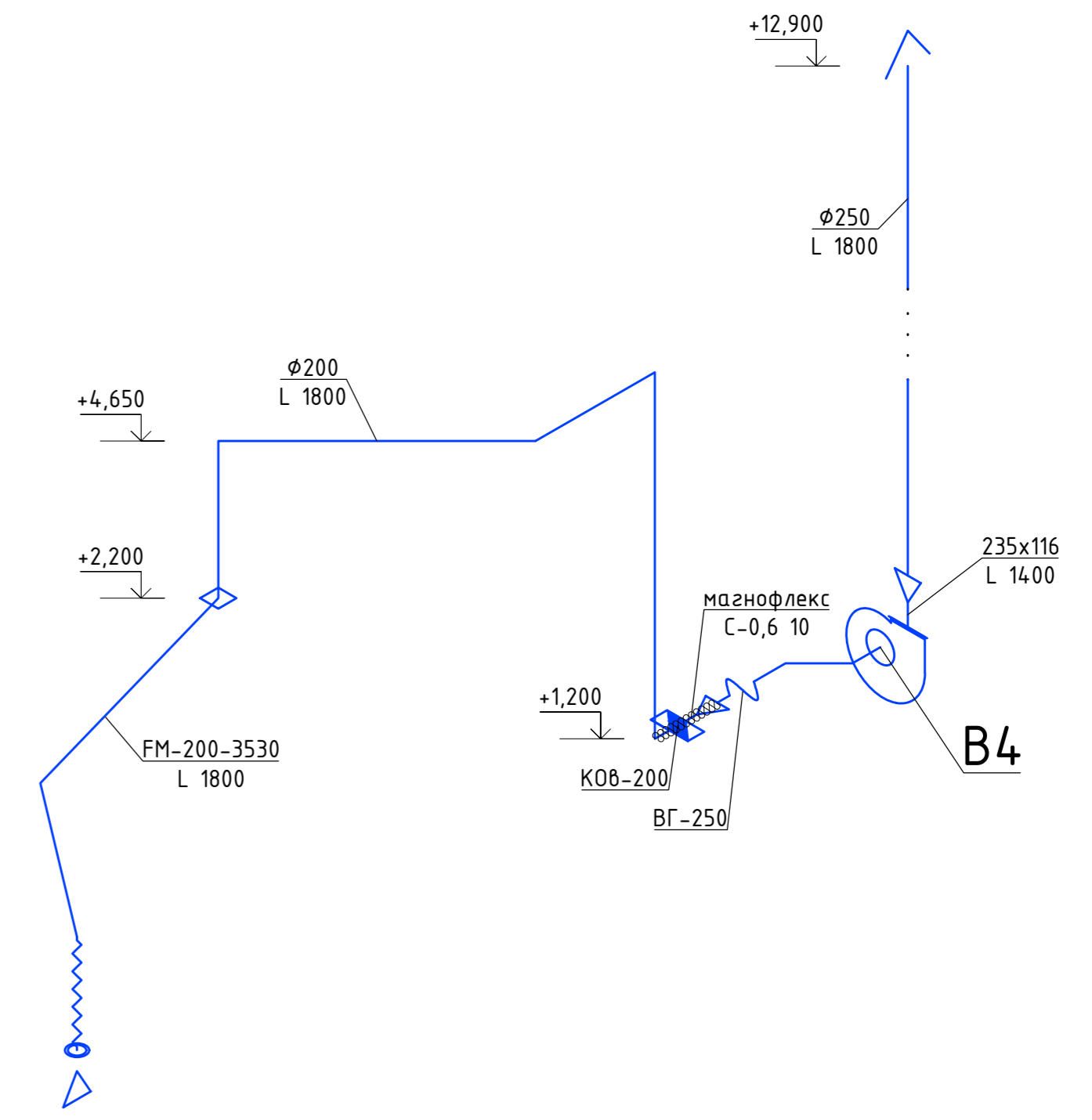
Поз.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
1	Участок ремонтно-монтажных и технического обслуживания	1223,82	В1
2	Помещение удалено	---	---
3	Помещение удалено	---	---
4	Санузел	25,11	
5	Помещение предварительной подготовки техники	159,77	
6	Склад	53,83	В2
7	Участок слесарно-механических работ	54,58	Д
8	Помещение для ремонта оборудования	153,30	В2
9.1	Венткамера	17,73	В1
9.2	Венткамера	22,81	Д
10	Котельная	27,69	Г
11	Компрессорная	10,14	В4
12	Хоз. помещение	31,59	
13	Хоз. помещение	23,01	
14	Мышка двигателей	27,56	
15	Водоподготовка	30,90	
16	Помещение удалено	---	---
17	Лестничная клетка	21,34	
18	Сервис	53,61	
19	Учебный класс	59,41	
20	Учебный класс	83,36	
21	Офис	142,90	
22	Кабинет экспертов	18,26	
23	Коридор	99,55	
24	Раздевалка	49,21	
25	Душевая	15,36	
26	Санузел женский	3,42	
27	Санузел мужской	9,41	
28	Лестничная клетка	3,64	
29	Помещение уборщицы	8,93	
30	Помещение электрика	14,82	
31	Кабинет главного механика	13,10	
32	Комната приема пищи	125,08	

07/2018-0В					
Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бордышев				07.18
Проверил	Косенко				07.18
Кондиционирование					
Планы на отм. 0,000, +5,300 Дренаж на отм. +5,300					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	11	
				000 ПКФ "Эксклюзив-Бюро"	

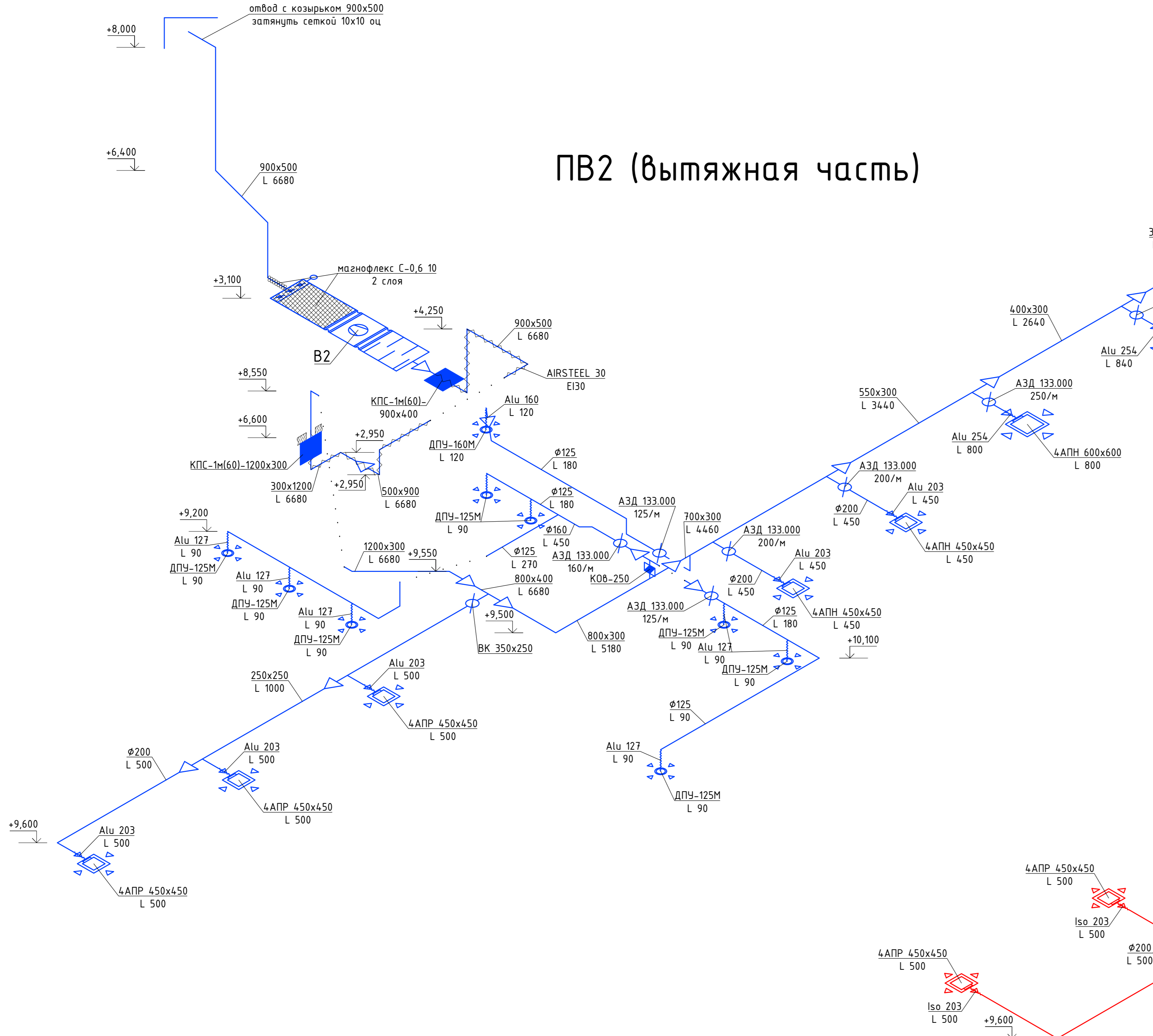
ПВ1 (приточная часть)



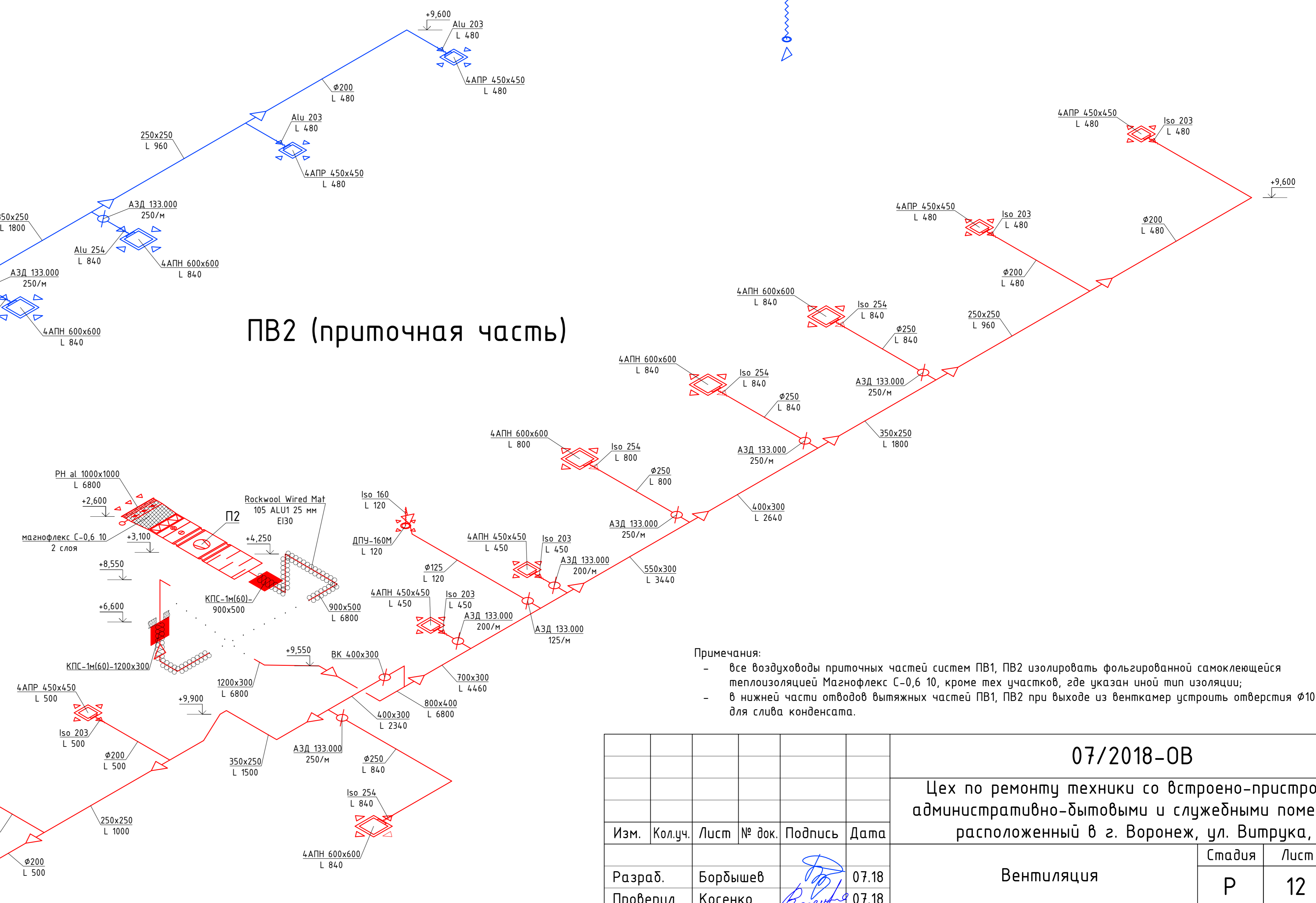
B4



ПВ2 (вытяжная часть)



ПВ2 (приточная часть)



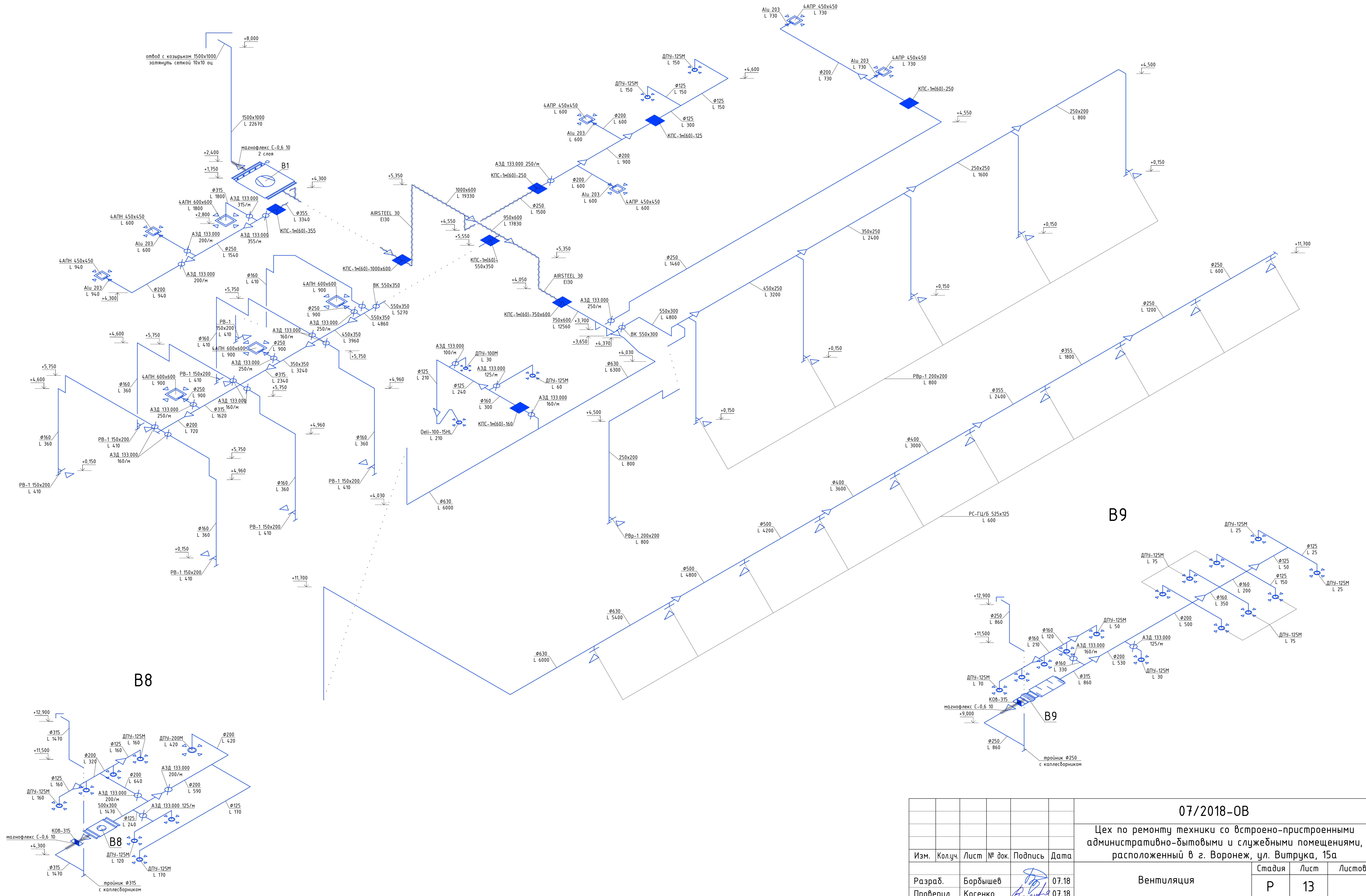
Примечания:
 - все воздушные приточных частей систем ПВ1, ПВ2 изолировать фольгированной самоклеющейся теплоизоляцией Магнотокс С-0,6 10, кроме тех участков, где указан иной тип изоляции;
 - в нижней части отводов вытяжных частей ПВ1, ПВ2 при выходе из венткамер устроить отверстия Ø10 для слива конденсата.

07/2018-0В

Цех по ремонту техники со встроено-присоединенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а

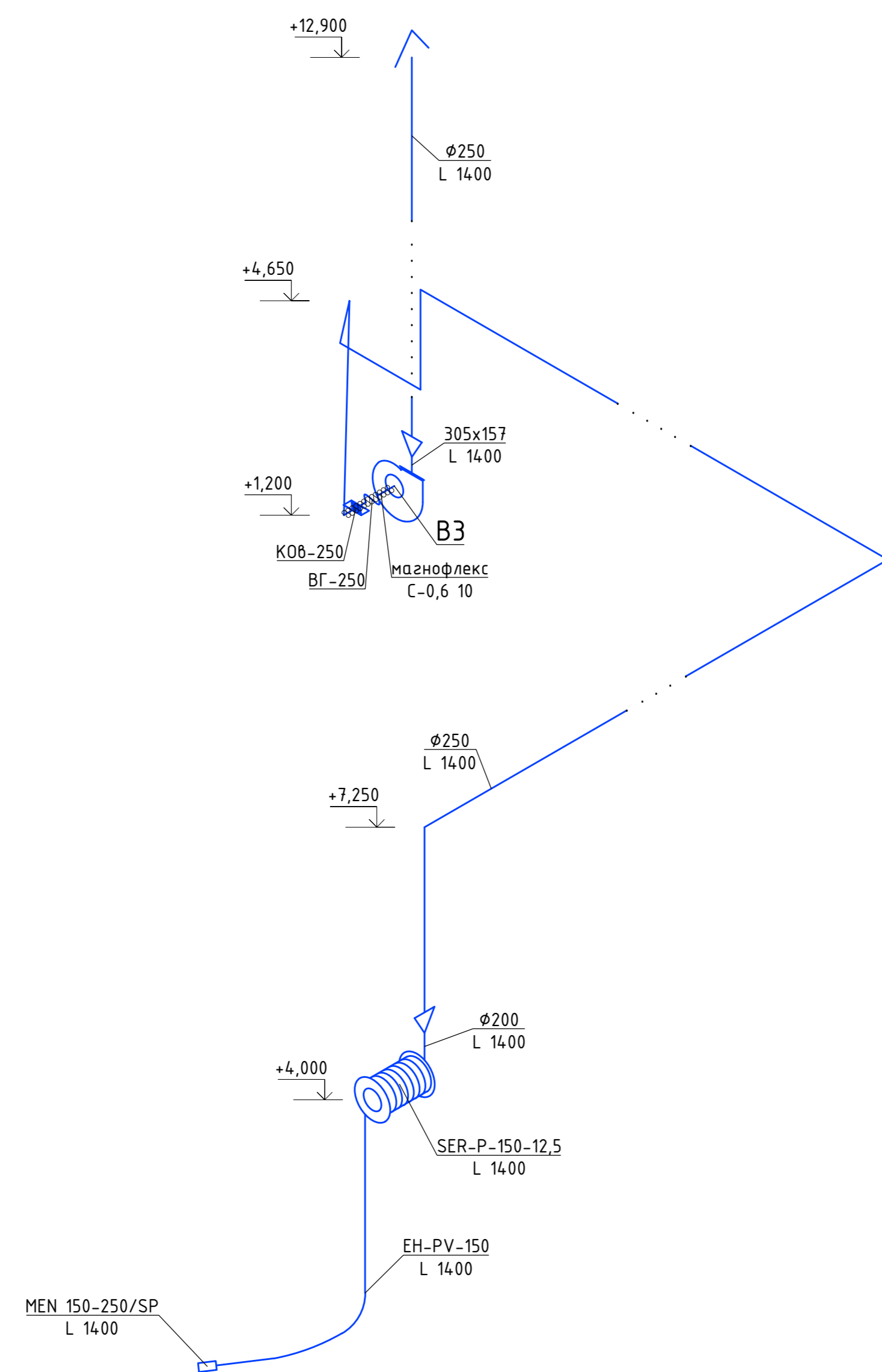
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Вентиляция	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Борбышев		<i>Борбышев</i>	07.18		Аксонетрические схемы систем ПВ1, ПВ2, В4	Р	12
Проверил	Косенко		<i>Косенко</i>	07.18	ООО ПКФ "Эксклюзив-Бюро"			

ПВ1 (вытяжная часть)

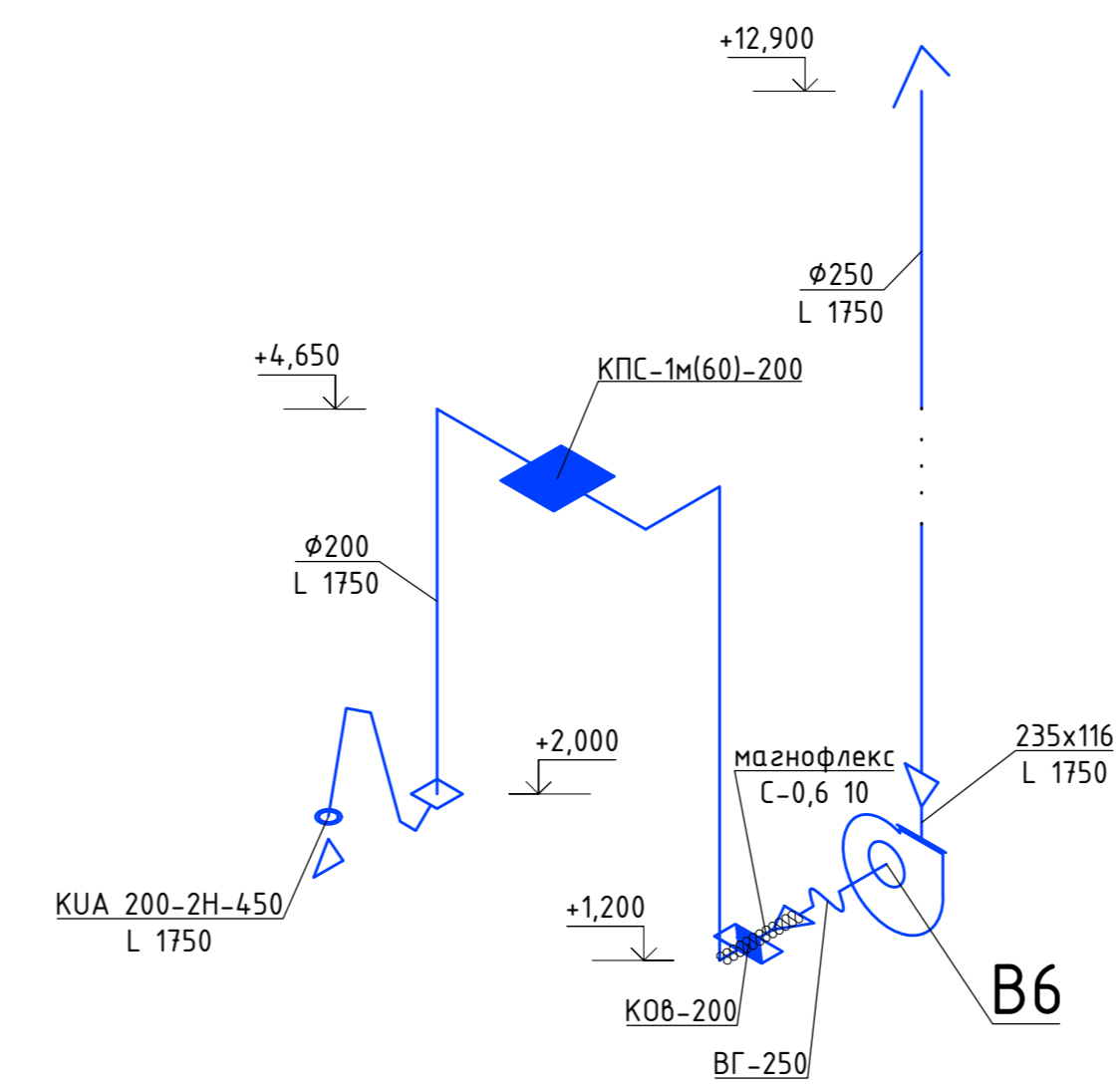


					07/2018-0В		
					Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция	
Разраб.		Бордышев		<i>Бордышев</i>	07.18	Стадия	Лист
Проверил		Косенко		<i>Косенко</i>	07.18	Р	13
					Аксонетрические схемы систем ПВ1, В8, В9		
					ООО ПКФ "Эксклюзив-Бюро"		

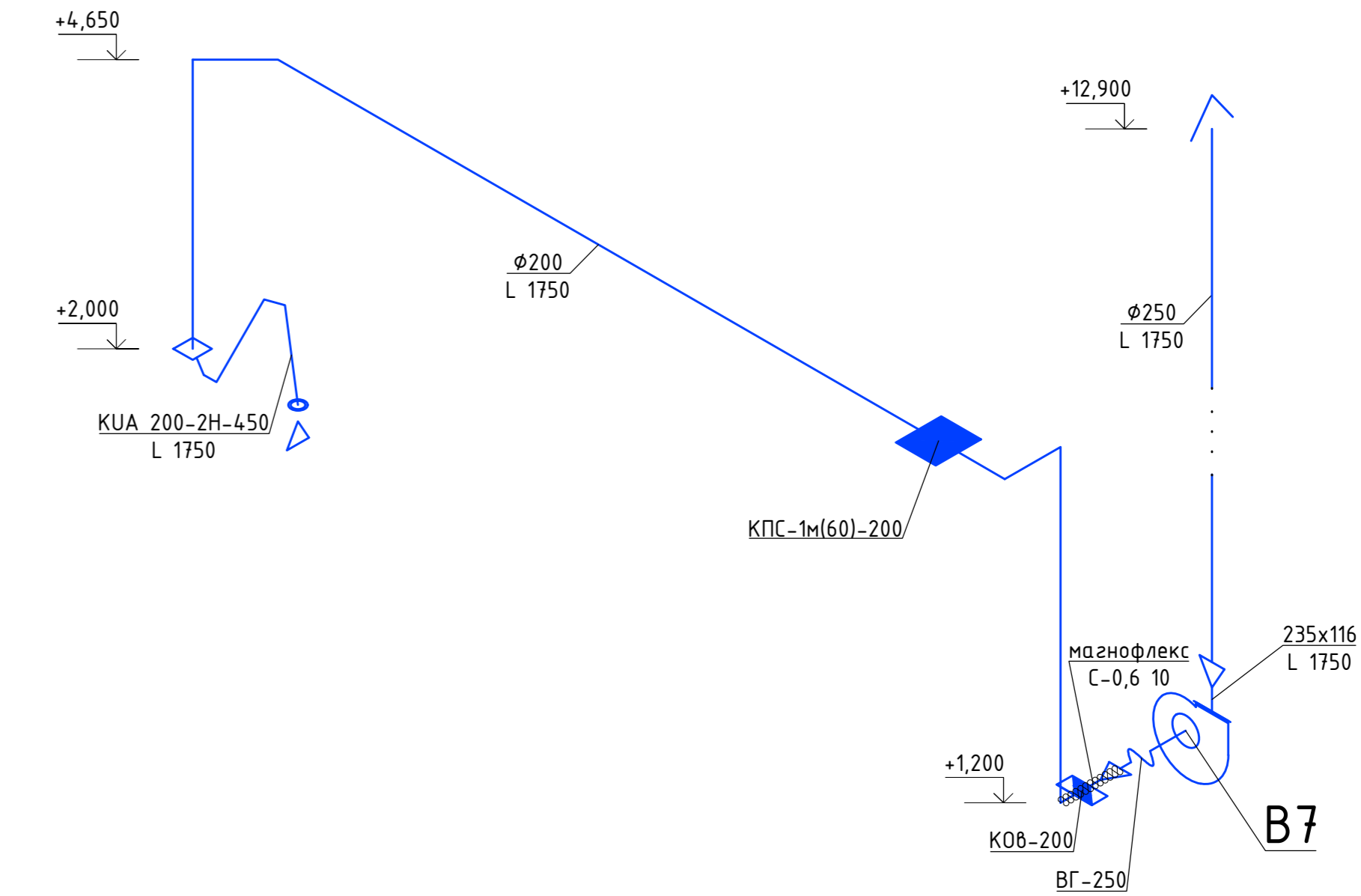
B3



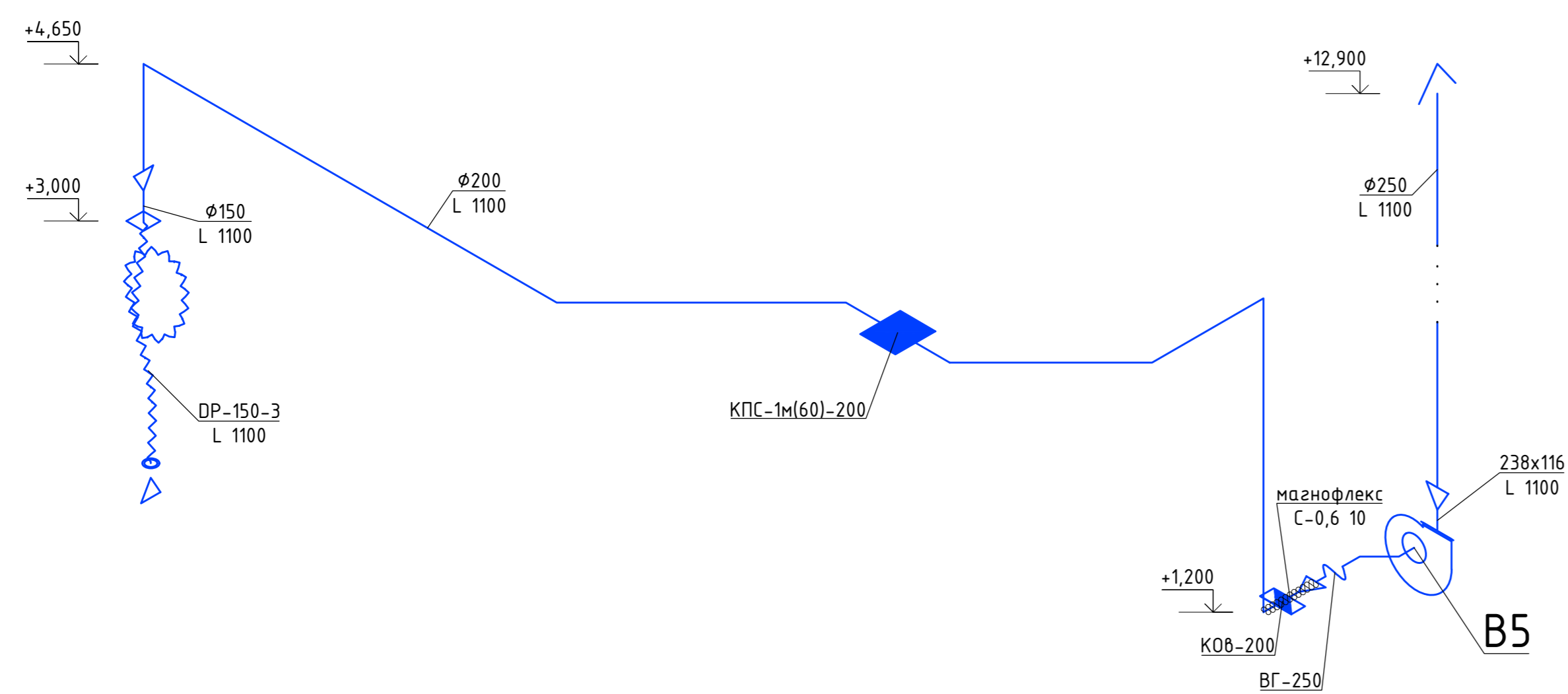
B6



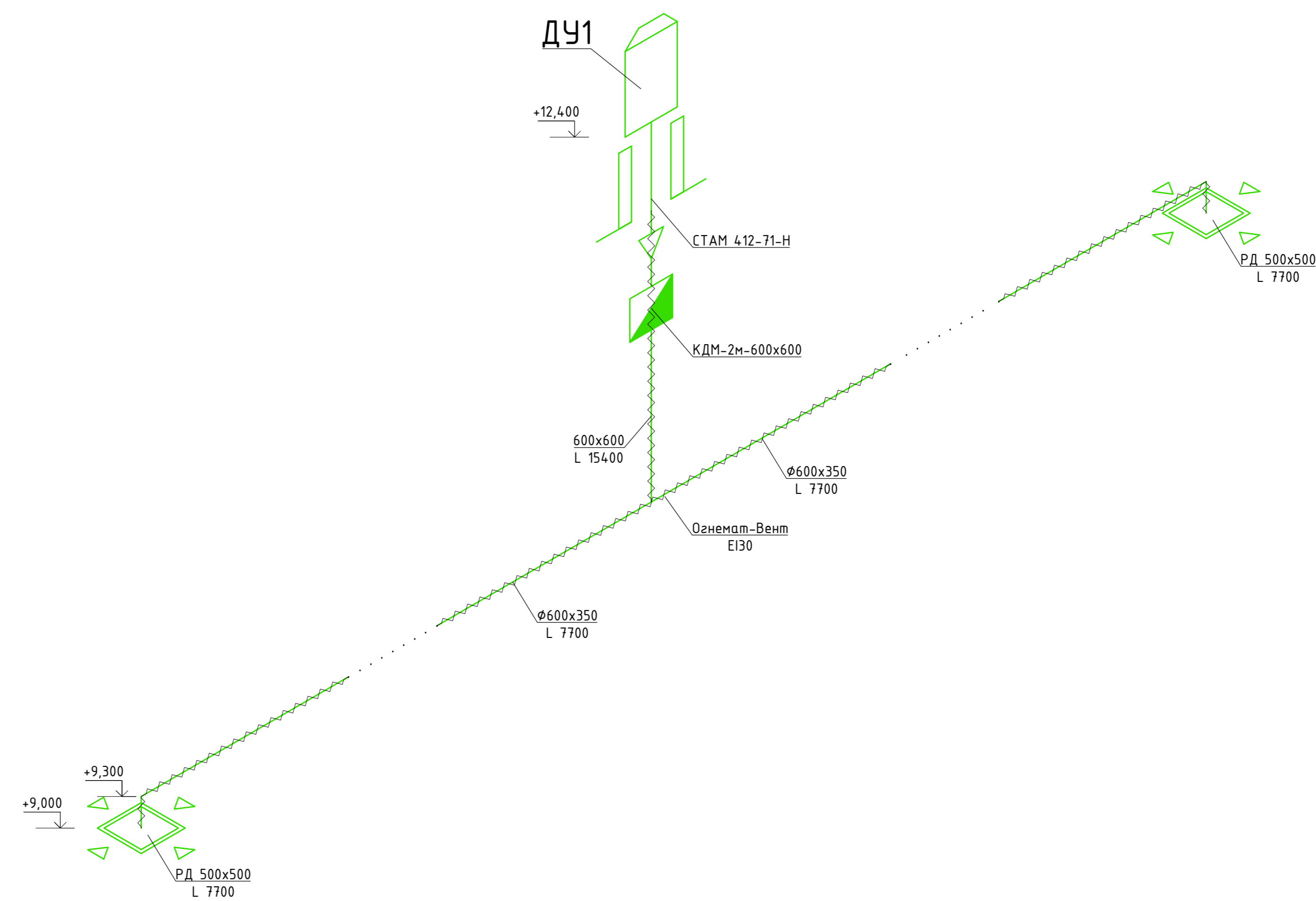
B7



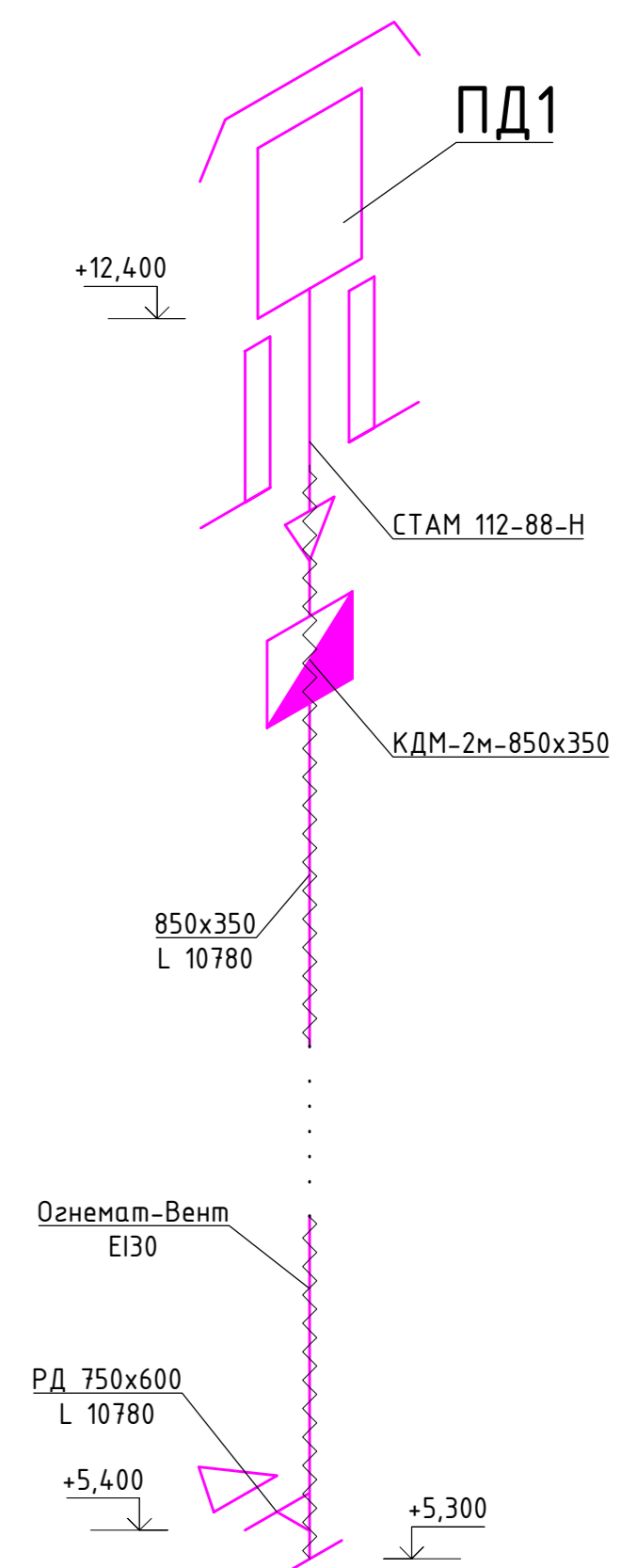
B5



ДУ1



ПД1



						07/2018-0B			
						Цех по ремонту техники со встроено-пристроенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрука, 15а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	
Разраб.	Бордышев				07.18	Аксонометрические схемы систем В3, В5, В6, В7, ДУ1, ПД1	ООО ПКФ "Эксклюзив-Бюро"		
Проверил	Косенко				07.18				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
ОТОПЛЕНИЕ								
T11/T21								
1.1	Регистр стальной гладкотрубный электросварной $\phi 133 \times 4,0$ 4000x4	ГОСТ 10704-91			шт.	6		
1.2	То же, 3000x4				шт.	3		
1.3	То же, 2000x4				шт.	3		
1.4	То же, 1500x4				шт.	3		
1.5	То же, 1000x4				шт.	1		
1.6	То же, 4000x2				шт.	2		
1.7	То же, 3000x2				шт.	2		
1.8	То же, 2500x2				шт.	2		
1.9	То же, 1500x2				шт.	1		
1.10	Клапан термостатический DN15 с предварительной настройкой, прямой	RTR-N-П DN15		Danfoss	шт.	23		
1.11	Запорный радиаторный кран DN15 прямой	RLV-П DN15		Danfoss	шт.	23		
1.12	Термостатическая головка	RA 2994		Danfoss	шт.	23		
1.13	Кран шаровый муфтовый полнопроходной DN40 PN40 с ручкой	BVR 40		Danfoss	шт.	2		
1.14	То же, DN15	BVR 15		Danfoss	шт.	85		
1.15	Воздухоотводчик автоматический DN15	Airvent DN15		Danfoss	шт.	67		
1.16	Автоматический балансировочный клапан DN32 $\Delta P = 20,0 \dots 60,0$ кПа	APT DN32		Danfoss	шт.	1		
1.17	Автоматический балансировочный клапан DN15 $\Delta P = 5,0 \dots 25,0$ кПа	APT DN15		Danfoss	шт.	12		
1.18	Запорно-балансировочный клапан DN32	CDT DN32		Danfoss	шт.	1		
1.19	То же, DN15	CDT DN15		Danfoss	шт.	12		
T12/T22								
2.1	Радиатор секционный биметаллический с монтажной высотой 500 мм, 14 секций	Base 500-14		Rifar	шт.	4		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						07/2018-ОВ.С			
						Цех по ремонту техники со встроено-присоединенными административно-бытовыми и служебными помещениями, расположенный в г. Воронеж, ул. Витрика, 15а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Бордышев			07.18	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Косенко			07.18		Р	1	17
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			
						ООО ПКФ "Эксклюзив-Бюро"			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
2.2	То же, 12 секций	Base 500-12		Rifar	шт.	4		
2.3	То же, 8 секций	Base 500-8		Rifar	шт.	1		
2.4	То же, 6 секций	Base 500-6		Rifar	шт.	2		
2.5	Монтажный комплект для установки и подключения радиаторов Rifar Base 1/2"	Euros 1/2"		Euros	шт.	11		
2.6	Клапан термостатический DN15 с предварительной настройкой, прямой	RTR-N-П DN15		Danfoss	шт.	11		
2.7	Запорный радиаторный кран DN15 прямой	RLV-П DN15		Danfoss	шт.	11		
2.8	Термостатическая головка	RA 2994		Danfoss	шт.	11		
2.9	Кран шаровый муфтовый полнопроходной DN25 PN40 с ручкой	BVR 25		Danfoss	шт.	4		
2.10	То же, DN15	BVR 15		Danfoss	шт.	22		
2.11	Воздухоотводчик автоматический DN15	Airvent DN15		Danfoss	шт.	14		
2.12	Автоматический балансировочный клапан DN25 ΔP = 5,0...25,0 кПа	APT DN25		Danfoss	шт.	1		
2.13	То же, DN20	APT DN20		Danfoss	шт.	1		
2.14	Запорно-балансировочный клапан DN25	CDT DN25		Danfoss	шт.	1		
2.15	То же, DN20	CDT DN20		Danfoss	шт.	1		
T13/T23								
3.1	Агрегат воздушного отопления Q = 11,5 кВт	Volcano VR1 EC		VTS	шт.	7		
3.2	Клапан двухходовый DN20 в комплекте с сервоприводом	VR DN20		VTS	шт.	7		
3.3	Регулятор тепловентилятора	Volcano EC		VTS	шт.	7		
3.4	Фильтр сетчатый латунный муфтовый DN20	Y666 DN20		Danfoss	шт.	7		
3.5	Клапан терморегулирующий DN15 с предварительной настройкой, прямой	RTR-N-П DN15		Danfoss	шт.	7		
3.6	Клапан обратный DN15	NRV EF DN15		Danfoss	шт.	7		
3.7	Кран шаровый муфтовый полнопроходной DN15 PN40 с ручкой	BVR 15		Danfoss	шт.	16		
3.8	Воздухоотводчик автоматический DN15	Airvent DN15		Danfoss	шт.	16		
3.9	Автоматический балансировочный клапан DN15 ΔP = 5,0...25,0 кПа	APT DN15		Danfoss	шт.	7		
3.10	Запорно-балансировочный клапан DN15	CDT DN15		Danfoss	шт.	7		
T14/T24								
4.1	Радиатор секционный биметаллический с монтажной высотой 500 мм, 14 секций	Base 500-14		Rifar	шт.	1		

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-ОВ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
4.2	То же, 12 секций	Base 500-12		Rifar	шт.	6		
4.3	То же, 10 секций	Base 500-10		Rifar	шт.	1		
4.4	Радиатор секционный биметаллический с монтажной высотой 350 мм, 12 секций	Base 350-12		Rifar	шт.	2		
4.5	Конвектор внутрипольный h = 90 мм усиленной мощности с естественной конвекцией в комплекте с гибкими шлангами, запорными кранами и декоративной решеткой	KEM 380.2000.90		Polvax	шт.	2		
4.6	Монтажный комплект для установки и подключения радиаторов Rifar Base 1/2"	Euros 1/2"		Euros	шт.	10		
4.7	Клапан термостатический DN15 с предварительной настройкой, прямой	RTR-N-П DN15		Danfoss	шт.	10		
4.8	Запорный радиаторный кран DN15 прямой	RLV-П DN15		Danfoss	шт.	10		
4.9	Термостатическая головка	RA 2994		Danfoss	шт.	10		
4.10	Кран шаровый муфтовый полнопроходной DN15 PN40 с ручкой	BVR 15		Danfoss	шт.	6		
4.11	Воздухоотводчик автоматический DN15	Airvent DN15		Danfoss	шт.	4		
4.12	Автоматический балансировочный клапан DN25 ΔP = 20,0...60,0 кПа	APT DN25		Danfoss	шт.	1		
4.13	Автоматический балансировочный клапан DN15 ΔP = 5,0...25,0 кПа	APT DN15		Danfoss	шт.	1		
4.14	Запорно-балансировочный клапан DN25	CDT DN25		Danfoss	шт.	1		
4.15	То же, DN15	CDT DN15		Danfoss	шт.	1		
T15/T25								
У1, У2, У7, У8	Завеса воздушно-тепловая 800x500 с водяным калорифером, высота целевой секции 3,5 м	CAP 80-50 W2/3,5		NED	шт.	4		КП №ND18-003143-1 от 12.09.2018 г.
У4, У5	То же, высота целевой секции 5,0 м	CAP 80-50 W2/5		NED	шт.	2		КП №ND18-003143-1 от 12.09.2018 г.
У3, У6	Завеса воздушно-тепловая 900x500 с водяным калорифером, высота целевой секции 5,0 м	CAP 90-50 W2/5		NED	шт.	2		КП №ND18-003143-1 от 12.09.2018 г.
5.1	Блок управления	ACW CR1-30/N		NED	шт.	8		
5.2	Датчик температуры воды погружной	VSP-3		NED	шт.	8		
5.3	Датчик комнатной температуры	STP-3		NED	шт.	8		
5.4	Капиллярный термостат	KP 61 (060L126466) 6 м		NED	шт.	8		
5.5	Клапан трехходовой DN20	VRG131 20-6,3		NED	шт.	8		
5.6	Сервопривод трехходового клапана	ARA659 (0...10V)		NED	шт.	8		
5.7	Кран шаровый муфтовый полнопроходной DN80 PN40 с ручкой	BVR 80		Danfoss	шт.	2		

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

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-ОВ.С

Лист
3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
5.8	То же, DN40	BVR 40		Danfoss	шт.	2		
5.9	То же, DN15	BVR 15		Danfoss	шт.	18		
5.10	Воздухоотводчик автоматический DN15	Airvent DN15		Danfoss	шт.	4		
5.11	Автоматический балансирующий клапан DN25 ΔP = 20,0...60,0 кПа	APT DN25		Danfoss	шт.	8		
5.12	Запорно-балансирующий клапан DN25	CDT DN25		Danfoss	шт.	8		
5.13	Фильтр сетчатый латунный муфтовый DN20	Y666 DN20		Danfoss	шт.	8		

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ П1, П2

Т16/Т26								
6.1	Насос циркуляционный фланцевый DN50	BPH 120/280.50M		DAB	шт.	1		
6.2	Клапан трехходовой DN50	VRG131 50-40		NED	шт.	1		
6.3	Сервопривод трехходового клапана	ARA659 (0...10V)		NED	шт.	1		
6.4	Фильтр сетчатый латунный муфтовый DN50	Y666 DN50		Danfoss	шт.	1		
6.5	Бурт полипропиленовый PPR под фланец DN50	PPR 50		Valtec	шт.	2		
6.7	Фланец стальной плоский DN50	Ду50 Ру16			шт.	2		
6.8	Кран шаровый муфтовый полнопроходной DN80 PN40 с ручкой	BVR 80		Danfoss	шт.	2		
6.9	То же, DN15	BVR 15		Danfoss	шт.	5		
6.10	Воздухоотводчик автоматический DN15	Airvent DN15		Danfoss	шт.	4		
Т17/Т27								
7.1	Насос циркуляционный DN40	DAB A 56/180 M		DAB	шт.	1		
7.2	Клапан трехходовой DN32	VRG131 32-16		NED	шт.	1		
7.3	Сервопривод трехходового клапана	ARA659 (0...10V)		NED	шт.	1		
7.4	Фильтр сетчатый латунный муфтовый DN32	Y666 DN32		Danfoss	шт.	1		
7.5	Кран шаровый муфтовый полнопроходной DN65 PN40 с ручкой	BVR 65		Danfoss	шт.	2		
7.7	То же, DN15	BVR 15		Danfoss	шт.	3		
7.8	Воздухоотводчик автоматический DN15	Airvent DN15		Danfoss	шт.	2		

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

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-ОВ.С

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
ТРУБОПРОВОДЫ ОТОПЛЕНИЯ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ								
8.1	Труба полипропиленовая армированная алюминием ϕ 90x15	PP-ALUX PN25 ϕ 90x15		Valtec	м.	110		
8.2	То же, ϕ 75x12,5	PP-ALUX PN25 ϕ 75x12,5		Valtec	м.	364		
8.3	То же, ϕ 63x10,5	PP-ALUX PN25 ϕ 63x10,5		Valtec	м.	167		
8.4	То же, ϕ 50x8,3	PP-ALUX PN25 ϕ 50x8,3		Valtec	м.	306		
8.5	То же, ϕ 40x6,7	PP-ALUX PN25 ϕ 40x6,7		Valtec	м.	86		
8.6	То же, ϕ 32x5,4	PP-ALUX PN25 ϕ 32x5,4		Valtec	м.	432		
8.7	То же, ϕ 25x4,2	PP-ALUX PN25 ϕ 25x4,2		Valtec	м.	242		
8.8	То же, ϕ 20x3,4	PP-ALUX PN25 ϕ 20x3,4		Valtec	м.	396		
8.9	Труба стальная водогазопроводная ϕ 32x2,8	ВГП 32x2,8			м.	6		
8.10	Теплоизоляция каучуковая трубная $\delta = 9$ мм, для трубы ϕ 90	ArmafleX ACE 09x089		ArmafleX	м.	110		
8.11	То же, для трубы ϕ 75	ArmafleX ACE 09x076		ArmafleX	м.	364		
8.12	То же, для трубы ϕ 63	ArmafleX ACE 09x064		ArmafleX	м.	167		
8.13	То же, для трубы ϕ 50	ArmafleX ACE 09x048		ArmafleX	м.	306		
8.14	То же, для трубы ϕ 40	ArmafleX ACE 09x042		ArmafleX	м.	86		
8.15	То же, для трубы ϕ 32	ArmafleX ACE 09x028		ArmafleX	м.	410		
8.16	То же, для трубы ϕ 25	ArmafleX ACE 09x022		ArmafleX	м.	72		
8.17	То же, для трубы ϕ 20	ArmafleX ACE 09x018		ArmafleX	м.	56		
Изм.	К.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	07/2018-Об.С		Лист 5

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания												
ВЕНТИЛЯЦИЯ																				
ПВ1	Приточно-вытяжная установка L=+24440/-22670 м ³ /ч, Pсв = 1400/1400 Па. В составе:	AIRNED-M20		NED	компл.	1	1558	КП №ND18-002325-7 от 14.09.2018												
9.1	Секция приточного вентилятора N = 22,0 кВт, 3/380 с горячим резервом	V1.1.P80.R-22x15REZ		NED	шт.	1														
9.2	Секция вытяжного вентилятора N = 15,0 кВт, 3/380 с горячим резервом	V1.1.P71.R-15x15REZ		NED	шт.	1														
9.3	Нагреватель водяной Q = 347,6 кВт	N1.3		NED	шт.	1														
9.4	Охладитель фреоновый Q = 149,3 кВт	C2.4		NED	шт.	1														
9.5	Фильтр EU4	F1		NED	шт.	1														
9.6	Заслонка воздушная			NED	шт.	2														
9.7	Вставка гибкая			NED	шт.	4														
	КИПУА:																			
9.8	Блок управления	ACW CR1-3P30-G-S-S-S1-T1/N		NED	шт.	1														
9.9	Щит управления вентилятором	ACV-V30-RU-S/N		NED	шт.	1														
9.10	Щит управления вентилятором	ACV-V30-S/N		NED	шт.	1														
9.11	Частотный преобразователь 30 кВт, 61 А, 380 В	FC-101P30KT4		Danfoss	компл.	2														
9.12	Частотный преобразователь 15,0 кВт, 31 А, 3/380	FC-051P15K		Danfoss	компл.	2														
9.13	Термостат капиллярный 11,5 м	KP 61 (060L126566)		NED	шт.	1														
9.14	То же, 3 м	KP 61 (060L126766)		NED	шт.	2														
9.15	Датчик температуры воды погружной	VSP-3		NED	шт.	1														
9.16	Датчик температуры канальный	STK-3		NED	шт.	2														
9.17	Датчик наружной температуры	STN-3		NED	шт.	1														
9.18	Датчик перепада давления 50..500 Па с контактором	DPD-5		NED	шт.	3														
9.19	Привод воздушной заслонки	GCA 321.1E		NED	шт.	2														
9.20	Устройство дистанционного управления	RTF-3		NED	шт.	1														
9.21	Клапан противопожарный 1000x1000 нормально открытый EI60 с электромеханическим приводом Velimo 220В с возвратной пружиной	КПС-1м(60)-1000x1000-ВМ(220)		VKT	шт.	1														
9.22	То же, 1000x600	КПС-1м(60)-1000x600-ВМ(220)		VKT	шт.	2														
9.23	То же, 750x600	КПС-1м(60)-750x600-ВМ(220)		VKT	шт.	1														
9.24	То же, 550x350	КПС-1м(60)-550x350-ВМ(220)		VKT	шт.	1														
<table border="1" style="float: right; margin-right: 20px;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>К.уч</td> <td>Лист</td> <td>№</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>									Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата						
Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата															
07/2018-ОВ.С								Лист 6												

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
9.25	То же, 450x300	КПС-1м(60)-450x300-ВМ(220)		VKT	шт.	1		
9.26	То же, 400x200	КПС-1м(60)-400x200-ВМ(220)		VKT	шт.	1		
9.27	То же, 350x350	КПС-1м(60)-350x350-ВМ(220)		VKT	шт.	3		
9.28	То же, 200x150	КПС-1м(60)-200x150-ВМ(220)		VKT	шт.	1		
9.29	То же, Ø355	КПС-1м(60)-355-ВМ(220)		VKT	шт.	1		
9.30	То же, Ø250	КПС-1м(60)-250-ВМ(220)		VKT	шт.	1		
9.31	То же, Ø200	КПС-1м(60)-200-ВМ(220)		VKT	шт.	1		
9.32	То же, Ø160	КПС-1м(60)-160-ВМ(220)		VKT	шт.	2		
9.33	То же, Ø125	КПС-1м(60)-125-ВМ(220)		VKT	шт.	1		
9.34	Заслонка воздушная 450x300 под электропривод	ВК 450x300-ЭП		Ровен	шт.	1		
9.35	Электропривод воздушной заслонки 220В электромеханический с возвратной пружиной	LF230		Belimo	шт.	1		
9.36	Заслонка воздушная ручная 800x400	ВК 700x400(h)		Ровен	шт.	1		
9.37	То же, 600x300	ВК 600x300(h)		Ровен	шт.	1		
9.38	То же, 550x350	ВК 550x350(h)		Ровен	шт.	1		
9.39	То же, 550x300	ВК 550x300(h)		Ровен	шт.	1		
9.40	То же, 450x300	ВК 450x300(h)		Ровен	шт.	2		
9.41	То же, 400x200	ВК 400x200(h)		Ровен	шт.	1		
9.42	То же, 350x350	ВК 350x350		Ровен	шт.	3		
9.43	То же, 300x300	ВК 300x300		Ровен	шт.	1		
9.44	То же, 200x150	ВК 200x150(h)		Ровен	шт.	1		
9.45	То же, Ø355	АЗД 133.000 355/м		Ровен	шт.	1		
9.46	То же, Ø315	АЗД 133.000 315/м		Ровен	шт.	1		
9.47	То же, Ø250	АЗД 133.000 250/м		Ровен	шт.	1		
9.48	То же, Ø200	АЗД 133.000 200/м		Ровен	шт.	3		
9.49	То же, Ø160	АЗД 133.000 160/м		Ровен	шт.	9		
9.50	То же, Ø125	АЗД 133.000 125/м		Ровен	шт.	1		
9.51	То же, Ø100	АЗД 133.000 100/м		Ровен	шт.	1		
9.52	Малозабаритное вытяжное устройство, L = 210 м³/ч	DELI-100-15H		СовПлим	шт.	1		
9.53	Решетка щелевая цилиндрическая 525x125/Ø630 с блоком регулировки	РС-ГЦ/Б 525x125/Ø630		Аввент	шт.	2		

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

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-ОВ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
9.54	То же, на $\phi 500$	РС-ГЦ/Б 525x125/ $\phi 500$		Авивент	шт.	2		
9.55	То же, на $\phi 400$	РС-ГЦ/Б 525x125/ $\phi 400$		Авивент	шт.	2		
9.56	То же, на $\phi 355$	РС-ГЦ/Б 525x125/ $\phi 355$		Авивент	шт.	2		
9.57	То же, на $\phi 250$	РС-ГЦ/Б 525x125/ $\phi 250$		Авивент	шт.	2		
9.58	Воздухораспределитель сопловой $\phi 400/200$ с клапаном расхода воздуха	ЗСДКР 200		Арктика	шт.	10		
9.59	Решетка однорядная регулируемая 550x200 с клапаном расхода воздуха	РВр-1 550x200		Ровен	шт.	6		
9.60	То же, 500x200	РВр-1 500x200		Ровен	шт.	4		
9.61	То же, 200x200	РВр-1 200x200		Ровен	шт.	6		
9.62	Решетка двухрядная регулируемая 400x250	РВ-2 400x250		Ровен	шт.	3		
9.63	То же, 400x200	РВ-2 400x200		Ровен	шт.	1		
9.64	То же, 200x150	РВ-2 200x150		Ровен	шт.	1		
9.65	Решетка однорядная нерегулируемая 150x200	РВ-1 150x200		Ровен	шт.	7		
9.66	Диффузор универсальный пластиковый $\phi 160$	ДПУ-160М		Арктика	шт.	2		
9.67	То же, $\phi 125$	ДПУ-125М		Арктика	шт.	4		
9.68	То же, $\phi 100$	ДПУ-100М		Арктика	шт.	1		
9.69	Диффузор потолочный четырехсторонний нерегулируемый 600x600	4АПН 600x600		Арктика	шт.	4		
9.70	То же, 450x450	4АПН 450x450		Арктика	шт.	2		
9.71	Диффузор потолочный четырехсторонний с клапаном расхода 450x450	4АПР 450x450		Арктика	шт.	4		
9.72	Решетка наружная 2500x1200	РН al 2500x1200(h)		Ровен	шт.	1		
ПВ2	Приточно-вытяжная установка L=+6800/-6680 м ³ /ч, Pсв = 700/700 Па. В составе:			NED	компл.	1		КП №ND18-002325-7 от 14.09.2018
10.1	Вентилятор приточный 90-50, N = 5,5 кВт 3/380	VRN 90-50/40.2D		NED	шт.	1		
10.2	Вентилятор вытяжной 80-50, N = 3,0 кВт 3/380	VRN 80-50/40.4D		NED	шт.	1		
10.3	Вставка гибкая 900x500	FH 90-50		NED	шт.	2		
10.4	То же, 800x500	FH 80-50		NED	шт.	2		
10.5	Воздухонагреватель водяной трехрядный, Q = 96,71 кВт	WH 90-50/R3		NED	шт.	1		
10.6	Испаритель фреоновый, Q = 36,8 кВт	RF 90-50		NED	шт.	1		
10.7	Фильтр кассетный EU3	FRC 90-50		NED	шт.	1		

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

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-ОВ.С

Лист

8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
10.8	Шумоглушитель 900x500x1000(L)	NK 90-50		NED	шт.	1		
10.9	То же, 800x500	NK 80-50		NED	шт.	1		
10.10	Заслонка воздушная 900x500 с площадкой под электропривод	CHR 90-50		NED	шт.	1		
10.11	То же, 800x500	CHR 80-50		NED	шт.	1		
	КИПУА:							
10.12	Блок управления	ACW CR1-3R3R-1H25-S1-T1		NED	шт.	1		
10.13	Частотный преобразователь 5,5 кВт, 12 А, 380 В	FC-051P5K5		Danfoss	компл.	1		
10.14	Частотный преобразователь 3 кВт, 7,2 А, 380 В	FC-051P3K0		Danfoss	компл.	1		
10.15	Термостат капиллярный 6 м	KP 61 (060L126466)		NED	шт.	1		
10.16	То же, 3 м	KP 61 (060L126766)		NED	шт.	1		
10.17	Датчик температуры воды погружной	VSP-3		NED	шт.	1		
10.18	Датчик температуры канальный	STK-3		NED	шт.	2		
10.19	Датчик наружной температуры	STN-3		NED	шт.	1		
10.20	Датчик перепада давления 50...500 Па с контактором	DPD-5		NED	шт.	1		
10.21	Привод воздушной заслонки	GCA 321.1E		NED	шт.	2		
10.22	Устройство дистанционного управления	RTF-3		NED	шт.	1		
10.23	Клапан противопожарный 1200x300 нормально открытый EI60 с электро-механическим приводом Velimo 220В с возвратной пружиной	КПС-1м(60)-1200x300-ВМ(220)		VKT	шт.	2		
10.24	То же, 900x500	КПС-1м(60)-900x500-ВМ(220)		VKT	шт.	1		
10.25	То же, 900x400	КПС-1м(60)-900x400-ВМ(220)		VKT	шт.	1		
10.26	Заслонка воздушная ручная 400x300	ВК 400x300(h)		Ровен	шт.	1		
10.27	То же, 350x250	ВК 350x250(h)		Ровен	шт.	1		
10.28	То же, ϕ 250	АЗД 133.000 250/м		Ровен	шт.	7		
10.29	То же, ϕ 200	АЗД 133.000 200/м		Ровен	шт.	4		
10.30	То же, ϕ 160	АЗД 133.000 160/м		Ровен	шт.	1		
10.31	То же, ϕ 125	АЗД 133.000 125/м		Ровен	шт.	3		
10.32	Клапан обратный ϕ 250	КОВ-250		Ровен	шт.	1		
10.33	Диффузор универсальный пластиковый ϕ 160	ДПУ-160М		Арктика	шт.	2		
10.34	То же, ϕ 125	ДПУ-125М		Арктика	шт.	8		

Изм. инв. №

Подл. и дата

Изм. № подл.

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-ОВ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
10.35	Диффузор потолочный четырехсторонний нерегулируемый 600x600	4АПН 600x600		Арктика	шт.	6		
10.36	То же, 450x450	4АПН 450x450		Арктика	шт.	4		
10.37	Диффузор потолочный четырехсторонний с клапаном расхода 450x450	4АПР 450x450		Арктика	шт.	10		
ПЕ1	Естественная приточная вентиляция				компл.	1		
11.1	Диффузор универсальный пластиковый ϕ 125	ДПУ-125М		Арктика	шт.	1		
11.2	Решетка наружная ϕ 125 алюминиевая	RN al 125		Ровен	шт.	1		
В3	Вытяжная установка L = 1400 м ³ /ч, Pсв = 2400 Па				компл.	1		КП № 8257 от 04.09.2018 г.
12.1	Вентилятор центробежный N = 4,0 кВт 3/380	FUK-6000		СовПлим	шт.	1		
12.2	Вставка гибкая ϕ 250	ВГ-250		Ровен	шт.	1		
12.3	Клапан обратный ϕ 250	КОБ-250		Ровен	шт.	1		
12.4	Пускатель магнитный 7-10А с тепловым реле в корпусе IP55	NQ3-5,5P(7-10) 10A		СовПлим	шт.	1		
12.5	Катушка вытяжная	SER-P-150-12,5		СовПлим	шт.	1		
12.6	Вытяжной шланг повышенной прочности до 150°C ϕ 150 L = 15 м	EH-PV-150		СовПлим	шт.	2		
12.7	Хомут спиральный правый для шлангов EH-PV	Car-Grip 140-160		СовПлим	шт.	5		
12.8	Муфта быстросъемная	МБ-150		СовПлим	шт.	2		
12.9	Ниппель быстросъемный	НБ-150		СовПлим	шт.	2		
12.10	Газоприемная насадка	MEN 150-250/SP		СовПлим	шт.	1		
В4	Вытяжная установка L = 1800 м ³ /ч, Pсв = 1780 Па				компл.	1		КП № 8257 от 04.09.2018 г.
13.1	Вентилятор центробежный N = 1,5 кВт 3/380	FUK-4000		СовПлим	шт.	1		
13.2	Вставка гибкая ϕ 250	ВГ-250		Ровен	шт.	1		
13.3	Клапан обратный ϕ 200	КОБ-200		Ровен	шт.	1		
13.4	Консольное подъемно-поворотное устройство ϕ 200, радиус 6 м	FM-200-3530		СовПлим	шт.	1		
13.5	Переход конический ϕ 200- ϕ 250	ПКВ 250x200		СовПлим	шт.	1		
13.6	Пускатель магнитный 4-6А с тепловым реле в корпусе IP55	NQ3-5,5P(4-6) 6A		СовПлим	шт.	1		

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

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-ОВ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
B5	Вытяжная установка L = 1100 м ³ /ч, Pсв = 1200 Па				компл.	1		КП № 8257 от 04.09.2018 г.
14.1	Вентилятор центробежный N = 1,1 кВт 3/380	FUK-3000		СовПлим	шт.	1		
14.2	Вставка гибкая φ250	ВГ-250		Ровен	шт.	1		
14.3	Клапан обратный φ200	КОВ-200		Ровен	шт.	1		
14.4	Устройство для удаления выхлопных газов Дроппер φ150	DP-150-3		СовПлим	шт.	1		
14.5	Вытяжной шланг до 300°C φ150, L = 5 м	EF-150		СовПлим	шт.	1		
14.6	Хомут спиральный левый для шлангов EG, EF, HT	Clip-Grip 140-160		СовПлим	шт.	2		
14.7	Насадка для выхлопных труб φ150-φ250	STACK-150-250		СовПлим	шт.	1		
14.8	Пускатель магнитный 2,5-4А с тепловым реле в корпусе IP55	NQ3-5,5P(2,5-4)		СовПлим	шт.	1		
B6	Вытяжная установка L = 1750 м ³ /ч, Pсв = 1810 Па				компл.	1		КП № 8257 от 04.09.2018 г.
15.1	Вентилятор центробежный N = 1,5 кВт 3/380	FUK-4000		СовПлим	шт.	1		
15.2	Вставка гибкая φ250	ВГ-250		Ровен	шт.	1		
15.3	Клапан обратный φ200	КОВ-200		Ровен	шт.	1		
15.4	Подъемно-поворотное вытяжное устройство φ200	KUA-200-2H		СовПлим	шт.	1		
15.5	Переход конический φ200-φ250	ПКВ 250x200		СовПлим	шт.	1		
15.6	Пускатель магнитный 4-6А с тепловым реле в корпусе IP55	NQ3-5,5P(4-6) 6A		СовПлим	шт.	1		
B7	Вытяжная установка L = 1750 м ³ /ч, Pсв = 1810 Па				компл.	1		КП № 8257 от 04.09.2018 г.
16.1	Вентилятор центробежный N = 1,5 кВт 3/380	FUK-4000		СовПлим	шт.	1		
16.2	Вставка гибкая φ250	ВГ-250		Ровен	шт.	1		
16.3	Клапан обратный φ200	КОВ-200		Ровен	шт.	1		
16.4	Подъемно-поворотное вытяжное устройство φ200	KUA-200-2H		СовПлим	шт.	1		
16.5	Переход конический φ200-φ250	ПКВ 250x200		СовПлим	шт.	1		
16.6	Пускатель магнитный 4-6А с тепловым реле в корпусе IP55	NQ3-5,5P(4-6) 6A		СовПлим	шт.	1		

Взам. инв.№

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата

07/2018-ОВ.С

Лист

11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
B8	Вытяжная установка L = 1470 м³/ч, Pсв = 280 Па				компл.	1		КП №ND18-002325-7 от 14.09.2018
17.1	Вентилятор канальный 50-30, N = 0,94 кВт 3/380	VR 50-30/25-4D		NED	шт.	1		
17.2	Вставка гибкая 500x300	FH 50-30		NED	шт.	2		
17.3	Клапан обратный Ø315	K08-315		Ровен	шт.	1		
17.4	Защитное реле 16А	STDT 16		NED	шт.	1		
17.5	Заслонка воздушная ручная Ø200	АЗД 133.000 200/м		Ровен	шт.	2		
17.6	То же, Ø125	АЗД 133.000 125/м		Ровен	шт.	1		
17.7	Диффузор универсальный пластиковый Ø200	ДПУ-200М		Арктика	шт.	1		
17.8	То же, Ø125	ДПУ-125М		Арктика	шт.	7		
B9	Вытяжная установка L = 860 м³/ч, Pсв = 380 Па				компл.	1		
18.1	Вентилятор канальный Ø315	VC-315		Ровен	шт.	1		
18.2	Клапан обратный Ø250	K08-250		Ровен	шт.	1		
18.3	Регулятор оборотов 2,3А 1/220	СРМ 500 W		Ровен	шт.	1		
18.4	Заслонка воздушная ручная Ø160	АЗД 133.000 160/м		Ровен	шт.	1		
18.5	То же, Ø125	АЗД 133.000 125/м		Ровен	шт.	1		
18.6	Диффузор универсальный пластиковый Ø125	ДПУ-125М		Арктика	шт.	14		

Изм. инв. №

Подл. и дата

Изм. № подл.

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-ОВ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
ДЫМОУДАЛЕНИЕ								
ДУ1								
19.1	Вентилятор дымоудаления радиальный крышный №7,1 N = 7,5 кВт 3/380 400°С/2ч	КРОВ61-071-ДУ400-Н-00750/4-У1		ВЕЗА	шт.	1	280	
19.2	Стакан монтажный №7,1 утепленный с обратным клапаном для установки на наклонной кровле	СТАМ 412-71-Н		ВЕЗА	шт.	1		
19.3	Клапан противодымный 600х600 нормально закрытый Е90 с реверсивным электромеханическим приводом Velimo 220В	КДМ-2м-К-МВЕ(220)-600х600		ВКТ	шт.	1		
19.4	Решетка декоративная 500х500	РД 500х500			шт.	2		
19.5	Воздуховод стальной класса «В» из холоднокатаной стали $\delta = 1,2$ мм 650х300				м.	22		
19.6	То же, 600х600				м.	2,5		
19.7	Огнезащитное самоклеющееся покрытие $\delta = 5$ мм EI30	AIRSTEEL 30		Огнеспас	м ²	60		
ПД1								
20.1	Вентилятор подпора осевой крышный №6,3 3,0 кВт 3/380	ВКОП 0-063-Н-00300/2-У1		ВЕЗА	шт.	1		
20.2	Стакан монтажный №8,8 с обратным клапаном на приток для установки на наклонной кровле	СТАМ 112-88-Н		ВЕЗА	шт.	1		
20.3	Переходник осевого вентилятора	ПЕК-ОСА-063-Н		ВЕЗА	шт.	1		
20.4	Клапан противодымный 850х350 нормально закрытый Е90 с реверсивным электромеханическим приводом Velimo 220В	КДМ-2м-К-МВЕ(220)-850х350		ВКТ	шт.	1		
20.5	Решетка декоративная 750х600	РД 750х600			шт.	1		
20.6	Воздуховод стальной оцинкованный класса «В» $\delta = 1,0$ мм 850х350				м.	6,2		
20.7	Огнезащитное самоклеющееся покрытие $\delta = 5$ мм EI30	AIRSTEEL 30		Огнеспас	м ²	18,6		

Изм. инв.№

Подл. и дата

Изм. № подл.

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата

07/2018-ОВ.С

Лист

13

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ								
K1								КП № БКВ00000136 от 29.08.2018
21.1	Компрессорно-конденсаторный блок Qхол = 47,5 кВт, Nномр = 13,98 кВт	FDC475KXZE1		MHI	шт.	1	370	
21.2	Внутренний блок кассетного типа 600x600, Qхол = 2,8 кВт	FDTC28KXE6F		MHI	шт.	1		
21.3	То же, Qхол = 3,6 кВт	FDTC36KXE6F		MHI	шт.	6		
21.4	То же, Qхол = 4,5 кВт	FDTC45KXE6F		MHI	шт.	4		
21.5	Панель потолочная 600x600	FDTC 600x600 TC-PSA-25W-E		MHI	шт.	11		
21.6	Внутренний блок кассетного типа 840x840, Qхол = 7,1 кВт	FDT71KXZE1		MHI	шт.	2		
21.7	Панель потолочная 840x840	T-PSA-5AW-E MHI		MHI	шт.	2		
21.8	Разветвитель (рефнет)	DIS-22-1G		MHI	шт.	3		
21.9	То же	DIS-180-1G		MHI	шт.	5		
21.10	То же	DIS-371-1G		MHI	шт.	3		
21.11	То же	DIS-540-3		MHI	шт.	1		
21.12	Пульт ДУ проводной	RC-EX3		MHI	шт.	6		
21.13	Труба медная не отожженная ϕ 28,6	28,57x1,27 ASTM B280		Majdanpek	м.	42		
21.14	Труба медная отожженная ϕ 19,0	19,05x0,89 ASTM B280		Majdanpek	м.	15		
21.15	То же, ϕ 15,9	15,87x0,89 ASTM B280		Majdanpek	м.	18		
21.16	То же, ϕ 12,7	12,7x0,81 ASTM B280		Majdanpek	м.	90		
21.17	То же, ϕ 9,5	9,52x0,81 ASTM B280		Majdanpek	м.	30		
21.18	То же, ϕ 6,4	6,35x0,76 ASTM B280		Majdanpek	м.	45		
21.19	Теплоизоляция трубная ϕ 28, δ = 13 мм	Armaflex ACE 13x028		Armaflex	м.	42		
21.20	То же, ϕ 18	Armaflex ACE 13x018		Armaflex	м.	15		
21.21	То же, ϕ 15	Armaflex ACE 13x015		Armaflex	м.	18		
21.22	То же, ϕ 12	Armaflex ACE 13x012		Armaflex	м.	90		
21.23	То же, ϕ 10	Armaflex ACE 13x010		Armaflex	м.	30		
21.24	То же, ϕ 6	Armaflex ACE 13x006		Armaflex	м.	45		
21.25	Труба ПВХ дренажная гофрированная ϕ 20				м.	50		
21.26	Труба канализационная серая ϕ 50				м.	25		
21.27	То же, ϕ 40				м.	15		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-OB.C

Лист
14

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
21.28	То же, Ø32				м.	44		
K2					компл.			КП №ND18-002325-7 от 14.09.2018
22.1	Компрессорно-конденсаторный блок Qхол = 136 кВт, Nпомр = 35,4 кВт	NSA 121D		NED	шт.	1	950	
22.2	Присоединительный комплект ККБ	121D/1 (067B0650)		NED	шт.	1		
22.3	Труба медная не отожженная Ø41,3	41,27x1,52 ASTM B280		Majdanpek	м.	18		
22.4	То же, Ø28,6	28,57x1,27 ASTM B280		Majdanpek	м.	18		
22.5	Теплоизоляция трубная Ø42, δ = 13 мм	Armaflex ACE 13x042		Armaflex	м.	18		
22.6	То же, Ø28	Armaflex ACE 13x028		Armaflex	м.	18		
					шт.			
K3					компл.			КП №ND18-002325-7 от 14.09.2018
23.1	Компрессорно-конденсаторный блок Qхол = 35,2 кВт, Nпомр = 9,2 кВт	NSA 030		NED	шт.	1	950	
23.2	Присоединительный комплект ККБ	030/1 (067B5450)		NED	шт.	1		
23.3	Труба медная не отожженная Ø34,9	34,92x1,2 ASTM B280		Majdanpek	м.	14		
23.4	Труба медная отожженная Ø19,0	19,05x0,89 ASTM B280		Majdanpek	м.	14		
23.5	Теплоизоляция трубная Ø35, δ = 13 мм	Armaflex ACE 13x035		Armaflex	м.	14		
23.6	То же, Ø18	Armaflex ACE 13x018		Armaflex	м.	14		

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инва. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Короб воздухозаборный «В» из холоднокатаной стали 1,2 мм 2600x400x2300(h)				шт.	1		Rockwool Wired Mat 80 ALU 40
	Воздуховод класса «В» из стальной оцинкованной стали 0,9 мм 1580x1580				м.	1,5*		
	То же, 1500x1000				м.	9		
	То же, 1000x1000				м.	6***		
	То же, 1000x600				м.	7,5**		
	То же, 1000x550				м.	11/8***		
	Воздуховод класса «В» из стальной оцинкованной стали 0,7 мм 950x600				м.	2,2**		
	То же, 800x400				м.	5,1*		
	То же, 750x600				м.	7/4**		
	То же, 700x600				м.	3,2*		
	То же, 700x300				м.	6,6*		
	То же, 600x300				м.	8,5*		
	То же, 550x350				м.	1,5		
	То же, 550x300				м.	5		
	То же, 500x300				м.	6,6*		
	То же, 450x350				м.	2,2		
	То же, 450x300				м.	21,4*		
	То же, 450x250				м.	5,7		
	То же, 400x300				м.	2*		
	То же, 400x200				м.	1*		
	То же, 350x350				м.	18,2/16*		
	То же, 350x250				м.	5,8		
	То же, 300x300				м.	11,5*		
	То же, 300x250				м.	3,75*		
	То же, 300x200				м.	2,8		
	То же, Ø500				м.	8,5		
	То же, Ø400				м.	11,5/3*		

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

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	------	------	---	---------	------

07/2018-ОВ.С

Лист

16

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	То же, ϕ 355				м.	12/2,5**		
	То же, ϕ 315				м.	6,5		
	То же, ϕ 250				м.	163,8/8,4 */4,2**		
	Воздуховод класса «В» из стальной оцинкованной стали 0,5 мм 250x250				м.	6		
	То же, 250x200				м.	34		
	То же, 200x150				м.	1*		
	То же, ϕ 200				м.	86/7,2*		
	То же, ϕ 160				м.	81/8*		
	То же, ϕ 125				м.	15,8/3,2*		
	То же, ϕ 100				м.	0,5		
	Воздуховод класса «А» из стальной оцинкованной стали 0,9 мм 1200x300				м.	20/6*/3* **		
	Воздуховод класса «А» из стальной оцинкованной стали 0,7 мм 900x500				м.	13/4***		
	То же, 900x500				м.	32/2*/12 **/12***		
	То же, 800x400				м.	8/3*		
	То же, 700x300				м.	10,4/5,2*		
	То же, 550x300				м.	7/3,5*		
	То же, 500x300				м.	2		
	То же, 400x300				м.	11,6/7,5*		
	То же, 350x250				м.	17,2/8,6*		
	То же, ϕ 315				м.	12/2*		
	То же, ϕ 250				м.	25/17*		
	Воздуховод класса «А» из стальной оцинкованной стали 0,5 мм 250x250				м.	18/9*		
	То же, ϕ 200				м.	52/23,5*		
	То же, ϕ 160				м.	7		
	То же, ϕ 125				м.	51/5*		

Примечание: *- покрытие Магнофлекс С-0,6 10 мм; ** - огнезащита AIRSTEEL 30; *** - Rockwool Wired Mat 105 ALU1 25. В числителе - общее количество воздуховодов.

Изм. инв. №
Подл. и дата
Изм. № подл.

Изм.	К.уч	Лист	№	Подпись	Дата

07/2018-ОВ.С

Лист

17