РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 01-2021
Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Альбом 5
Отопление и вентиляция

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 01-2021
Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Альбом 5
Отопление и вентиляция

Директор — Мусабай Е

Главный инженер проекта — Камбатыров Т

г.Шымкент - 2022 г.

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии со
СП РК 4.02-101-2012 "Отопление. вентиляция и кондиционирование воздуха" ,
СП РК 3.02-107-2014 " Общественное здание и сооружение".
Расчетная температура наружного воздуха -14,9°С.
Источник теплоснабжения существующая теплосеть.Согласно Техническим Условиям источник теплоснабжениян - котельная "Казандык", квартал Авиагородок, уч. 58А.Параметры теплоносителя 95-70°С.

Отопление

Система отопления - двухтрубная,вертикальная, регулируемая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500". Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из металлополимерные PE-X/AL/PE-X; Tmax = 95 град. Трубопроводы лестничной клетки и магистральных труб, а так же теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.
Горячая вода предусмотрено от аристонов.

Вентляция

В здании запроектирована приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха. Через вытяжную систему В1 осуществляется вентиляция санузлов. В2 обеспечивает вытяжную вентиляцию цокольного этажа.А вытяжная вентиляция 1-го этажа осуществляется с помощью В3. Приточная вентиляция цокольного и 1-го этажа обеспечивает приточная вентиляция П1.
Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.
Воздуховоды вентиляционных систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*
Монтаж систем вентиляции и отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-	
	технических приборов и трубопроводов	
серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
с.5.904-1	Крепление стальных воздуховодов	
	Прилагаемые документы	
01-2022 ОВ.СО	Спецификация оборудования	6л.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения)	объем,м3	Расчетная наружная температура,С	расход тепла, Вт/ккал/час				расход холода Вт (ккал/час)	установ. мощность эл.двигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на гор.водо-снабжение	общий		
Спорт зал		-14,9°С	88426 / 76033	277010 / 238185	—	365436 / 314218	—	—

Согласовано:

гр.АС	Диханбаев	
гр.ВК	Бимбетова	
гр.ЭЛ	Нуранов	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Рабочий проект "Строительство спортшколы в пос. Онды Мангистауская область Мангистауский район, в пос. Онды"разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взры-во-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия наокружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Рысдаулетова Г.			
Н.контроль		Изтилеу А			

01-2022-ОВ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Спорт школа

стадия	лист	листов
РП	1	

Общие данные (начало)

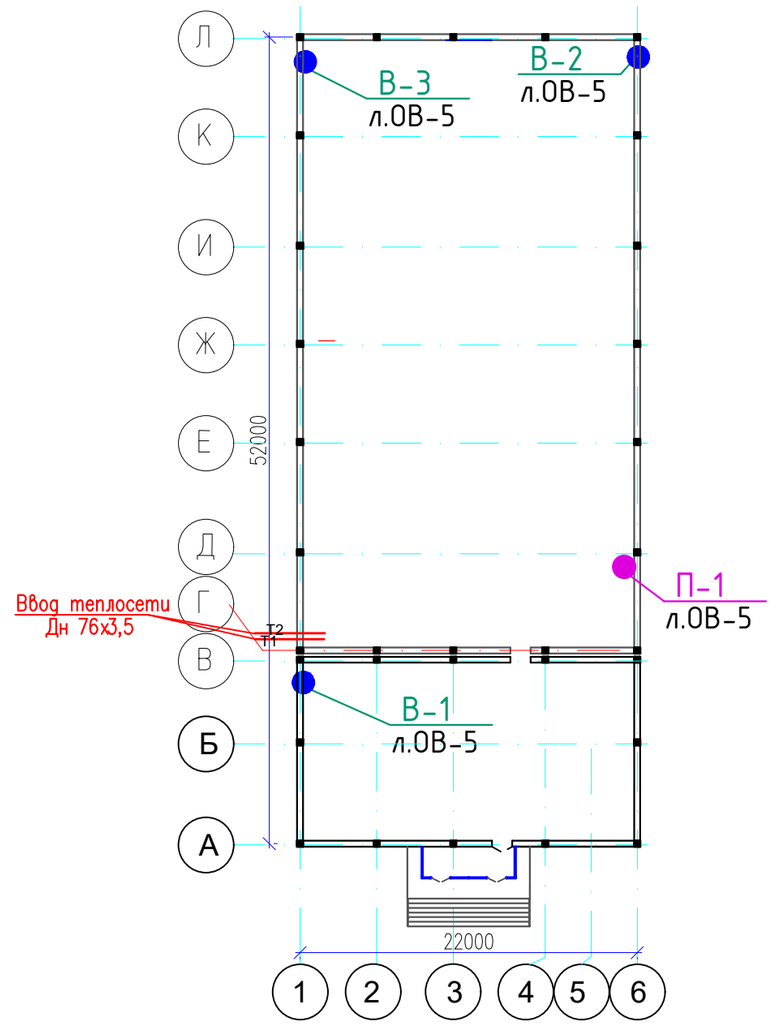
ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало) .	ОВ-1
2	Общие данные (продолжение) .	ОВ-2
3	Общие данные (окончание) .	ОВ-3
4	Цокольный этаж на отм.-4.300	ОВ-4
5	План на отм. 0.000	ОВ-5
6	План кровли	ОВ-6
7	Аксонометрическая система отопления	ОВ-7
8	Схема приточной установки. Схема обвязки теплообменника вент. системы П1	ОВ-8
9	Схемы вентиляционных систем В1-В3	ОВ-9
10	Расчетная схема системы отопления	ОВ-10
11	Узел управления	ОВ-11
12	Спецификация узла управления	ОВ-12

ПЛАН СХЕМА



						01-2022-ОВ		
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»		
Проверил		Камбатыров				Спорт школа	стадия	лист	листов
							РП	2	
Разработал		Рысдаулетова Г				Общие данные (окончание) .	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.	
Н.контроль		Изтилеу А						

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Формат А3

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегатов	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр			
				Тип,исполнение по взрывозащ.	N	Схема исполнения	Положение	L м3/час	P, Па (кгс)/м2	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N квт	n, об/мин	Тип	N	Кол-во	Т-ра нагрева, °С от	Т-ра нагрева, °С до	Расход тепла, Вт/ккал/час	P, Па (кгс)/м2	Тип	N	Кол-во	P, Па (кгс)/м2
В1	1	Санузлы	канальный вентилятор	К 315 М;				1200				0,215												
В2	1	Зал для занятии	вентилятор	KLR-63B-5,5x15				10000				5,5												
В3	1	Зал для занятии	вентилятор	KLR-71A-7,5x15				13676				7,5												
П1	1	Зал для занятии	Приточная	ANR8_L/K1/P1/A1.2.P71.R-7,5x15/C1.3/H1/B1				22664	380	2860		6,23	1440						277010/238185					

Комплектация радиаторов.

Кол-во секц. в приборе:	Количество радиаторов.
4 сек.	2 шт.
5 сек.	15 шт.
6 сек.	17 шт.
7 сек.	12 шт.
8 сек.	2 шт.
9 сек.	1 шт.
10 сек.	12 шт.
11 сек.	3 шт.
13 сек.	1 шт.
460 сек.	65 шт.

Взам. инв.N

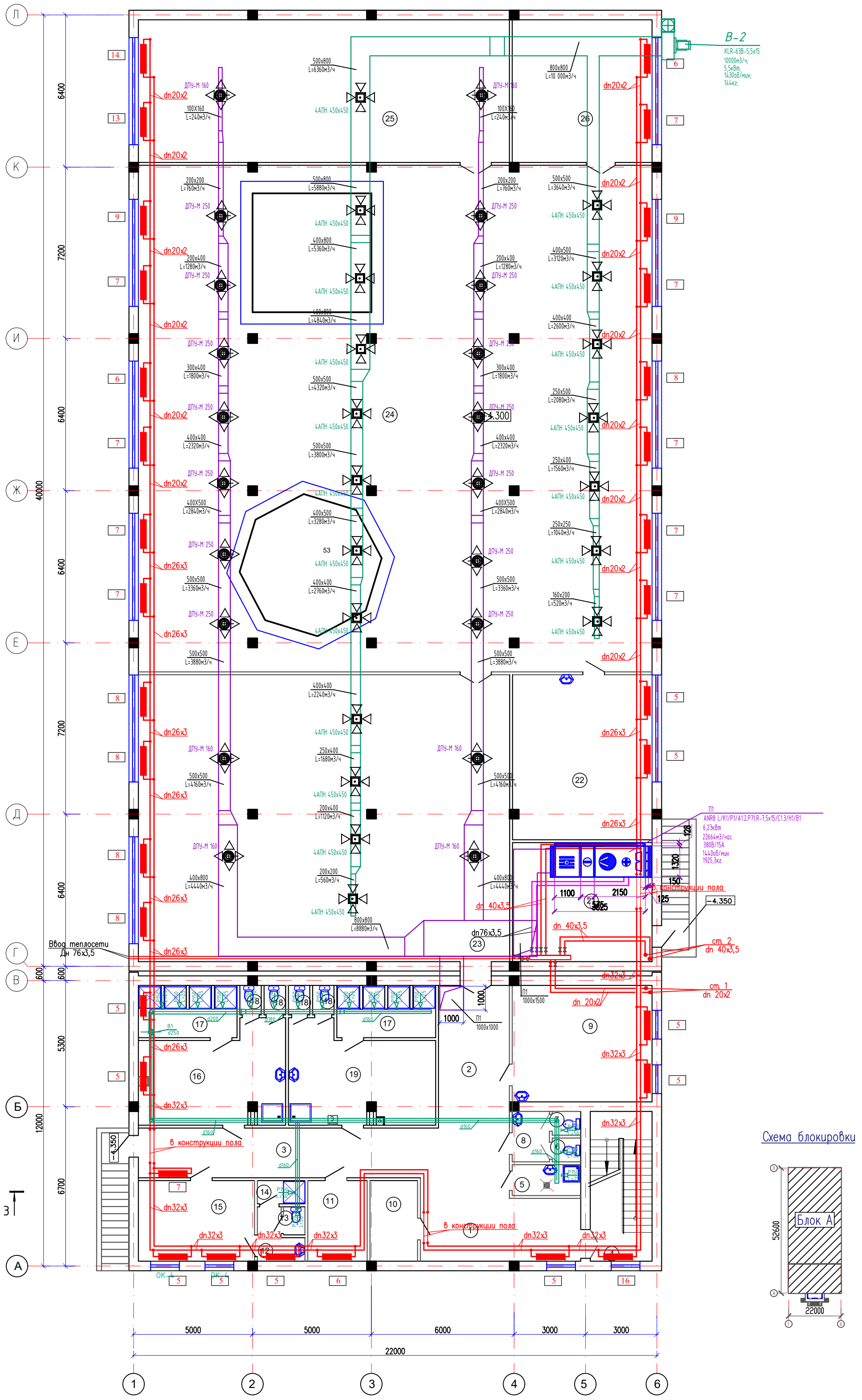
Подпись и дата

Инв.Nподл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	01-2022-ОВ			
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Спорт школа	стадия	лист	листов
							РП	3	
Разработал		Рысдаулетова Г				Общие данные (окончание) .	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.		
Н.контроль		Изтилеу А							

Формат А3

Цокольный этаж на отм.-4.300



Экспликация помещений

Начало

№ помещ.	Наименование	Площадь м2	кат. пом.
1	2	3	4
1	Вестибюль	20.71	Д
2	Коридор	17.52	Д
3	Коридор	31.90	Д
4	Лестничная клетка	16.38	Д
5	Кладовая уборочного инвентаря	3.74	Д
6	Санузел	1.11	Д
7	Санузел	1.11	Д
8	Тамбур	3.16	Д
9	Комната отдыха	28.85	Д
10	Электрощитовая	6.56	Г
11	Инвентарная	8.24	Д
12	Умывальная	3.11	Д

продолжение

13	Санузел	0.98	Д
14	Душевая	1.84	Д
15	Кабинет тренера	16.22	Д
16	Раздевальная	23.05	Д
17	Душевая 8.87х2	17.74	Д
18	Санузел 1.03х4	4.12	Д
19	Раздевальная	23.08	Д

продолжение

20	Не используется		
21	Тепловой узел и венткамера	28.12	Д
22	Комната отдыха	39.87	Д
23	Тренажерный зал	186.21	Д
24	Зал смешанных единоборств	457.93	Д
25	Зал тяжелой атлетики	92.74	Д
26	Инвентарная	34.80	Д
	Итого	1069.09	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Рыскаулетова Г			
Н.контроль		Изтилеу А			

01-2022-ОВ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Спорт школа

стадия	лист	листов
РП	4	

План на отм. -4,300. Экспликация помещений.

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.

Формат А2

План на отм. 0.000

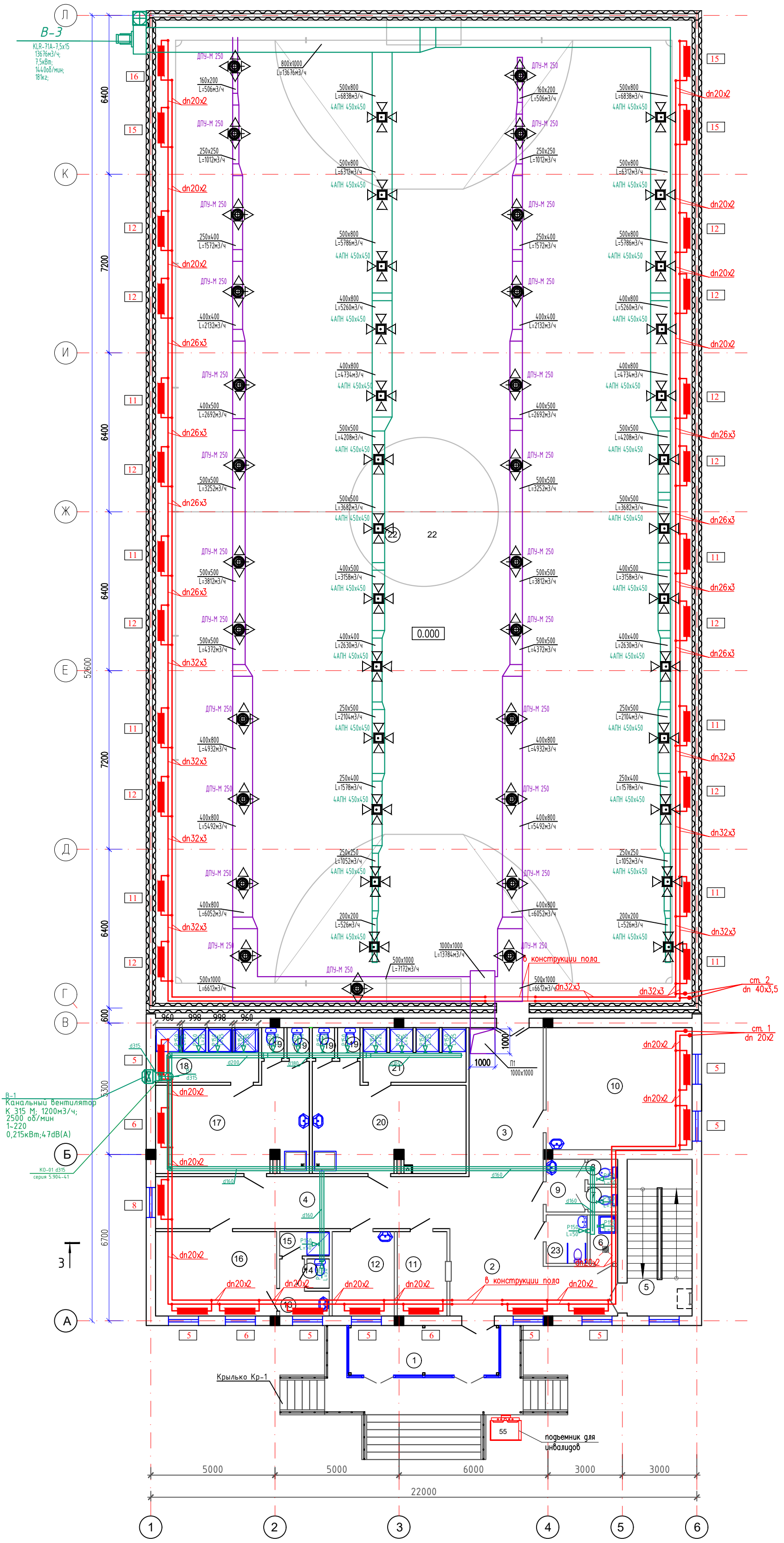
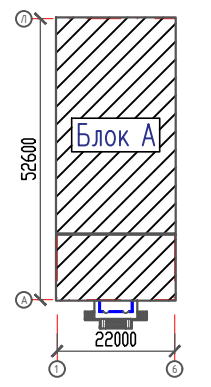


Схема блокировки



Экспликация помещений

Начало

№ помещ.	Наименование	Площадь м2	кат. пом.
1	2	3	4
1	Тамбур	11.88	Д
2	Вестибюль	19.21	Д
3	Коридор	17.70	Д
4	Коридор	32.09	Д
5	Лестничная клетка	16.56	Д
6	Кладовая уборочного инвентаря	2.16	Д
7	Санузел	1.11	Д
8	Санузел	1.11	Д
9	Тамбур	3.16	Д
10	Комната отдыха	29.08	Д
11	Комната охранника	6.59	Д

продолжение

12	Кабинет мед.персонала	8.26	Д
13	Умывальная	3.13	Д
14	Санузел	0.98	Д
15	Душевая	1.94	Д
16	Кабинет тренера	16.59	Д
17	Раздевальная	23.04	Д

продолжение

18	Душевая	8.87	Д
19	Санузел 1.03х4	4.12	Д
20	Раздевальная	23.11	Д
21	Душевая	8.89	Д
22	Площадка для игры в мини-футбол	854.13	Д
23	Санузел для МГН	3.21	Д
	Итого	1096.96	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Рысдаулетова Г			
Н.контроль		Изтилеу А			

01-2022-ОВ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Спорт школа

стадия	лист	листов
РП	5	

План на отм. 0,000.
Экспликация помещений.

ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент- 2022 г.

Формат А2

План кровли

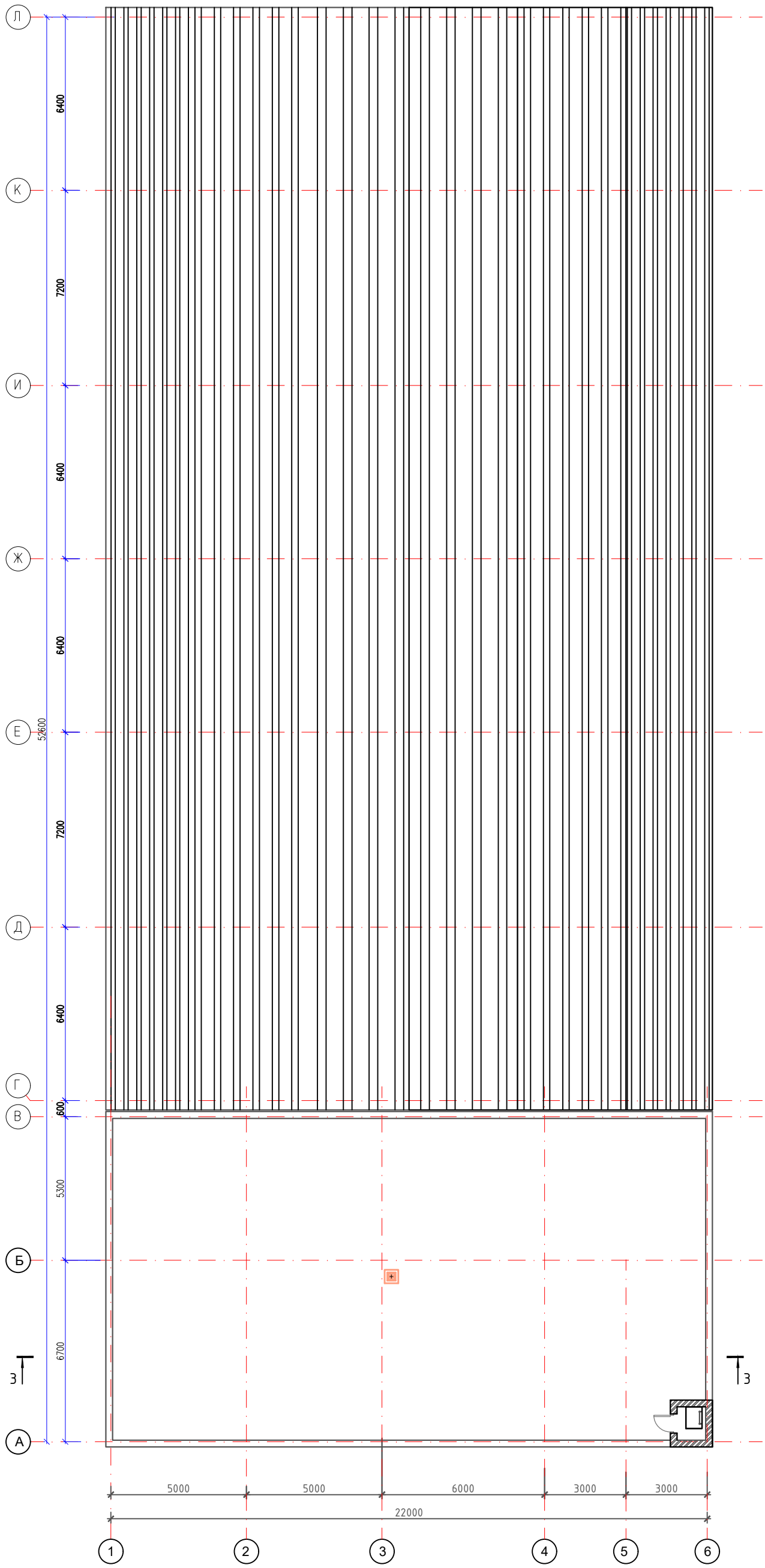
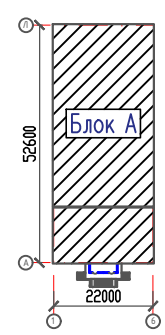


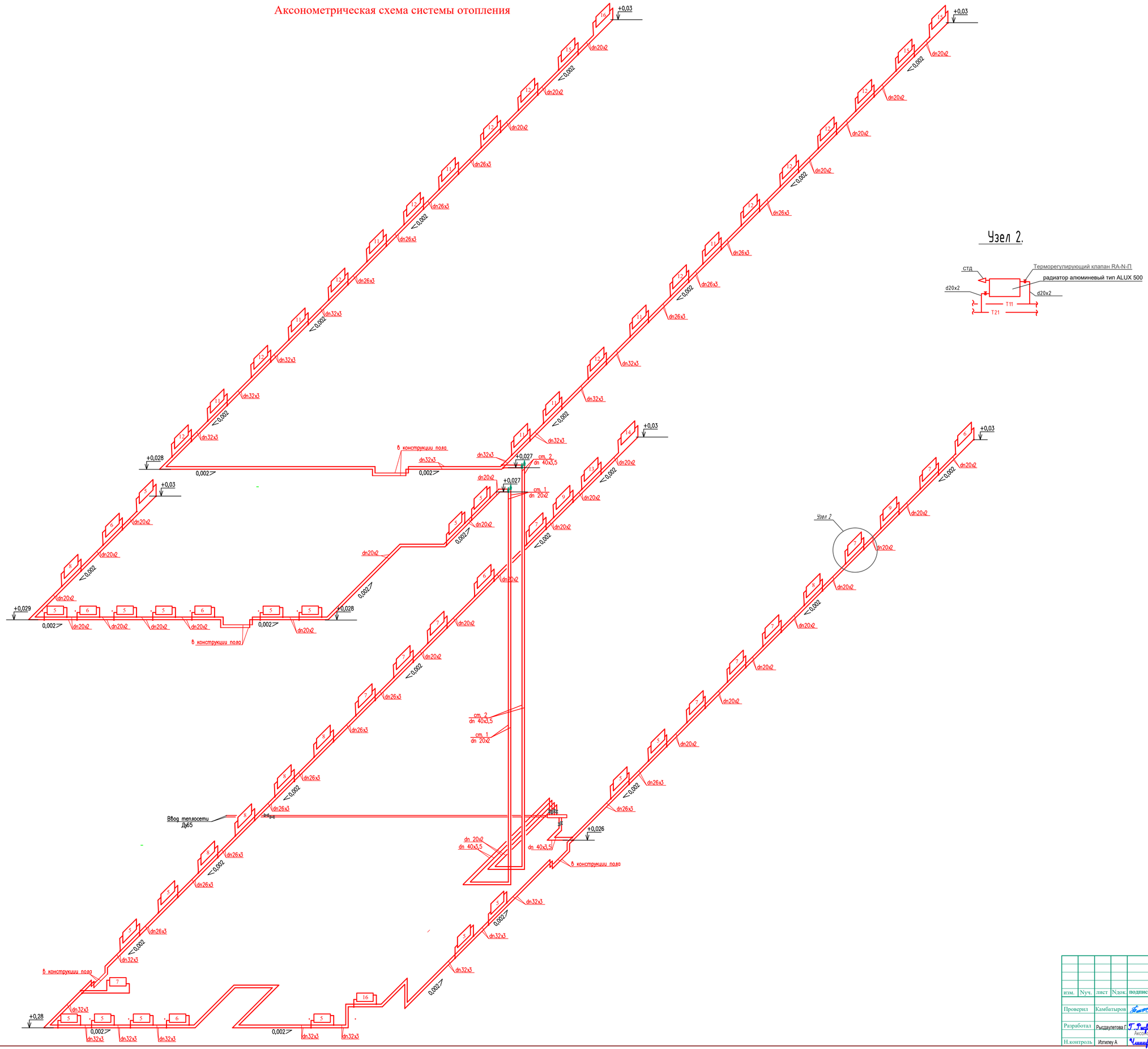
Схема блокировки



изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	01-2022-ОВ		
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»		
Проверил		Камбатыров				Спорт школа	стадия	лист	листов
							РП	6	
Разработал		Рыскалетова Г.				План кровли	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.		
Н.контроль		Изтилеу А							

Формат А2

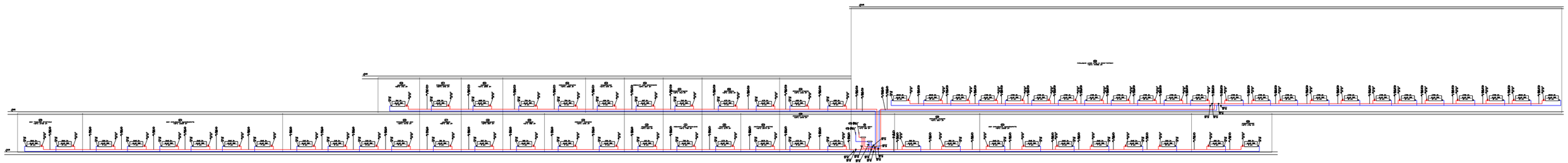
Аксонометрическая схема системы отопления



Узел 2.

						01-2022-ОВ			
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Спорт школа	стадия	лист	листов
							РП	7	
Разработал		Рысдаулетова Г.				Аксонометрическая система отопления	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.		
Н.контроль		Изтилеу А							

Расчетная схема системы отопления



						01-2022-ОВ	
изм.	Кол.	лист	N док.	Подпись	Дата	«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»	
Проверил		Кенбатыров				Спорт школа	Стадия: РП / Лист: 8 / Листов:
Разработал		Рыскулетова				Расчетная схема системы отопления	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.
Н.контроль		Ильиных А.					

Схема приточной установки

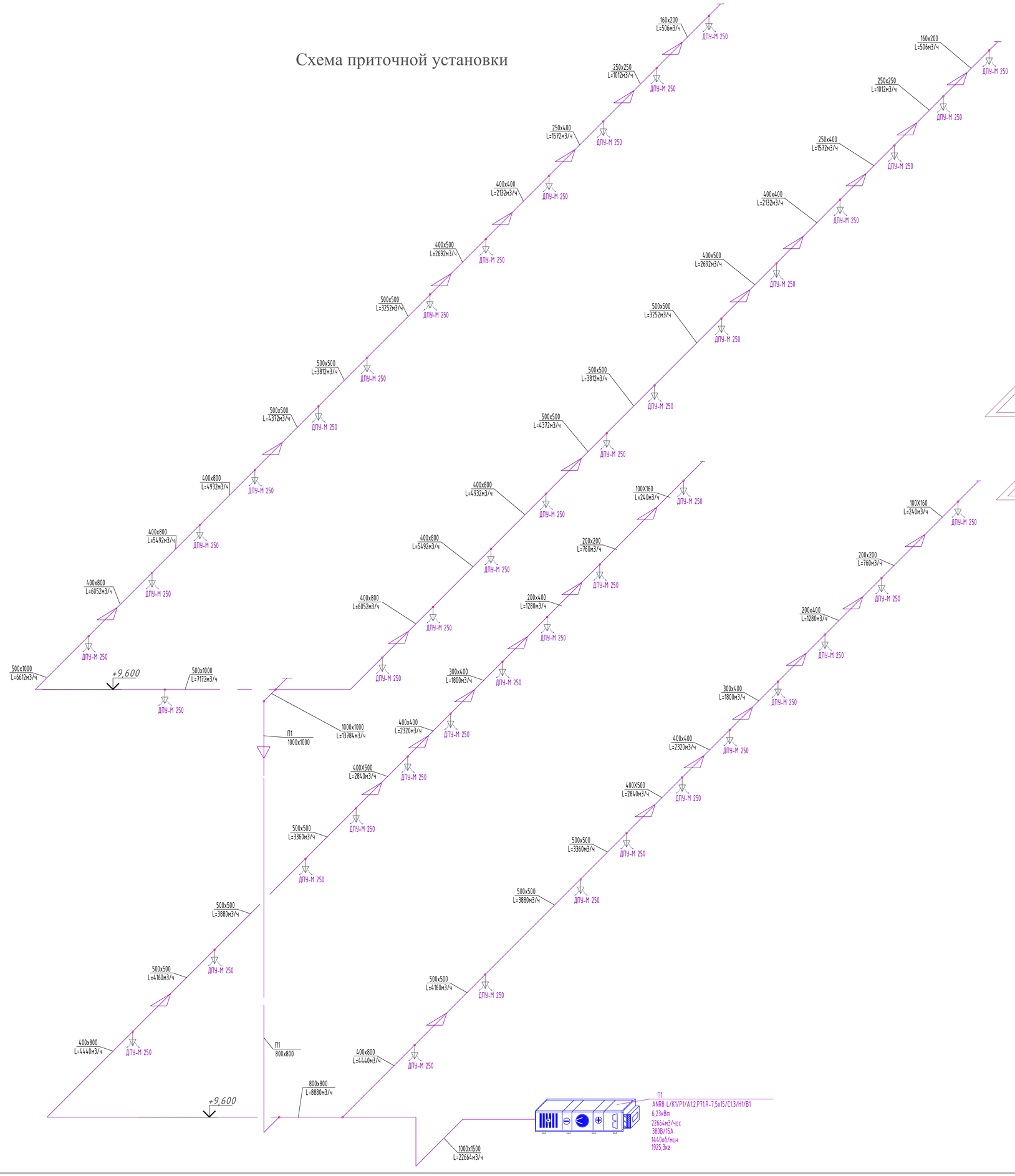
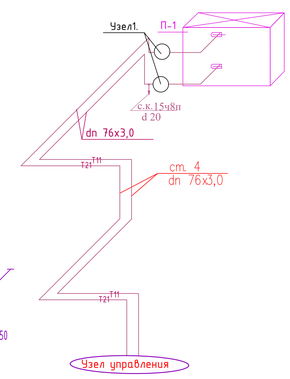
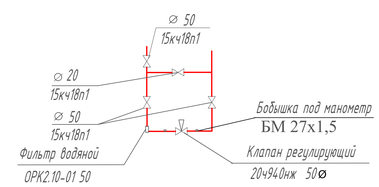


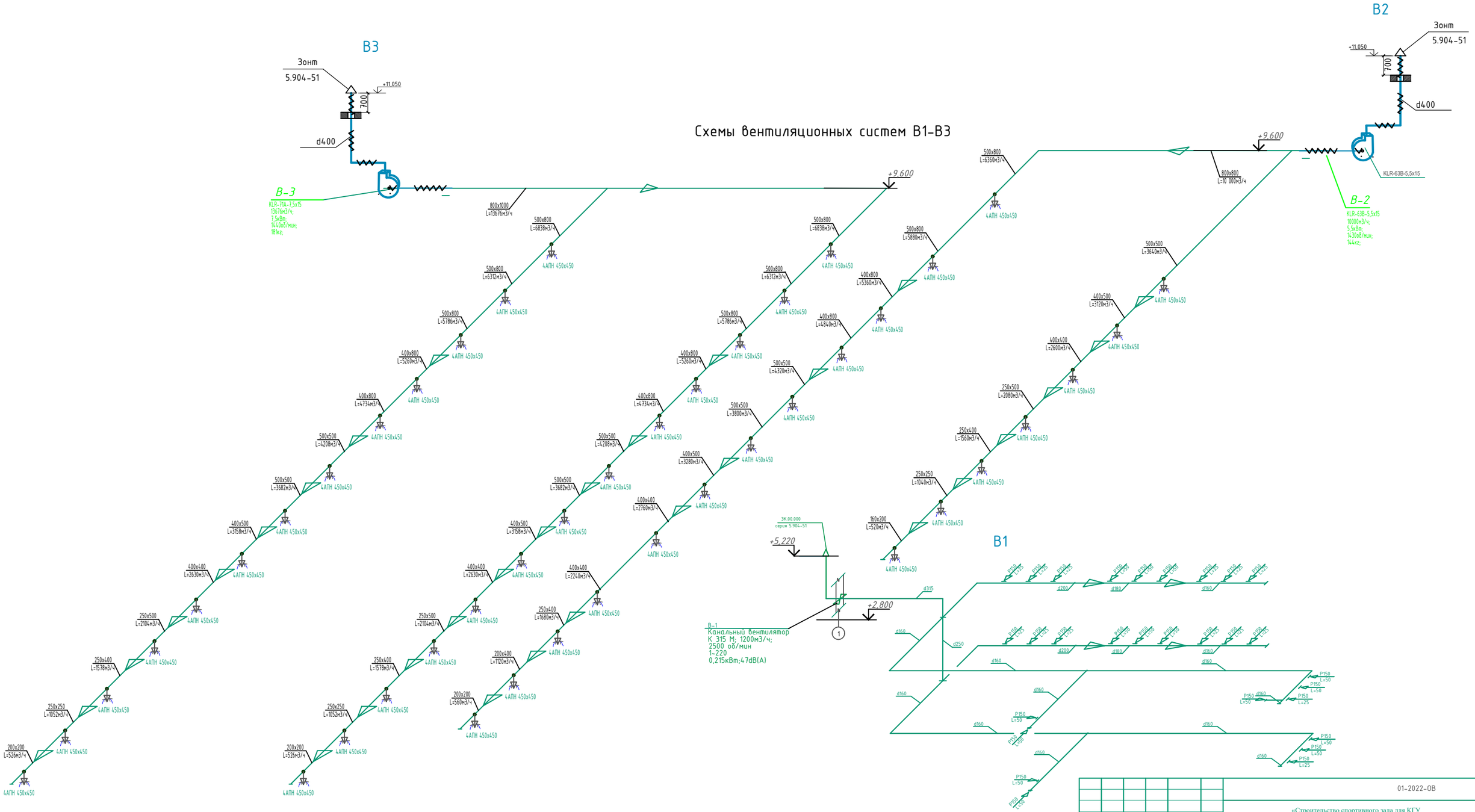
Схема обвязки теплообменника вент. системы П1



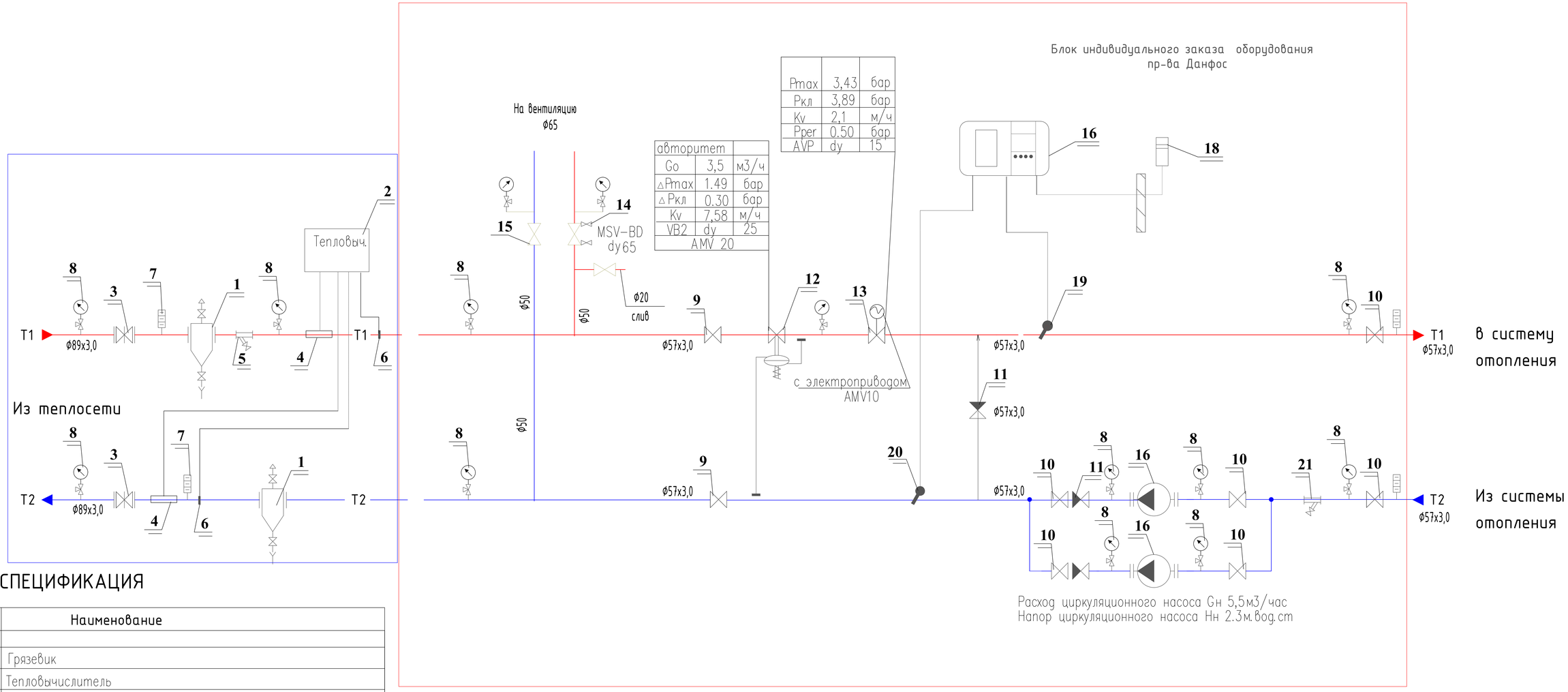
Узел 1.



						01-2022-ОВ		
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»		
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата			
Проверил		Камбатыров				Спорт школа	стадия	лист	листов
							РП	9	
Разработал		Рысдаулетова Г				Схема приточной установки. Схема обвязки теплообменника вент. системы П1	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.	
Н.контроль		Изтилеу А						



изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	01-2022-ОВ
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»
Проверил		Камбатыров				Спорт школа — стадия: РП; лист: 10; листов:
Разработал		Рысдаулетова Г				Схемы вентиляционных систем В1-В3 — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.
Н.контроль		Изтилеу А				



СПЕЦИФИКАЦИЯ

N поз	Наименование
1	Грязевик
2	Тепловычислитель
3	Задвижка
4	Ультрозвуковой расходомер
5	Фильтр сетчатый
6	Термопреобразователь сопротивления
7	Термометр 0–100°С
8	Манометр Ру= 16кг/см2
	Блок индивидуального заказа в комплекте:
9	Кран шаровый фланцевый Jip–FF dy65–2шт
10	Кран шаровый фланцевый Jip–FF dy65–6шт
11	Обратный клапан mun402 dy65–3шт
12	Регулятор перепада давления AVP dy40–1шт
13	Седельный регулирующий клапан VB2 dy50–1шт
14	Балансировочный клапан MSV–BD dy32
15	Кран шаровый под приварку Jip–WW dy32–1шт
16	Электронный регулятор температуры ECL210 с ключем A230
17	Циркуляционный насос Wilo IL 65/170–1,1/4– 2шт
	Датчики температуры
18	– наружного воздуха ESMU– 1шт
19	– подающей воды в системе отопления ESMU– 1шт
20	– возвращаемой воды в теплосеть ESMU– 1шт

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

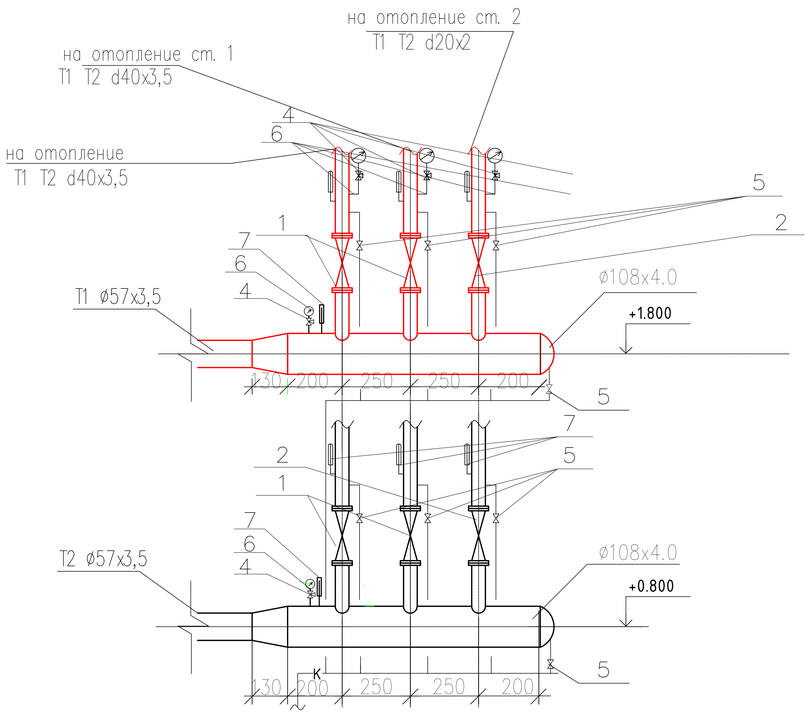
- Клапан шаровый
- Задвижка
- Фильтр сетчатый
- Термометр
- Манометр
- Циркуляционный насос
- Температурный датчик
- Штуцер для импульсной трубки
- Направление потока воды
- T1 — Трубопровод подающий воды тепловой сети
- T2 — Трубопровод обратный воды тепловой сети
- T11 — Трубопровод подающий воды системы отопления
- T21 — Трубопровод обратный воды системы отопления

						01-2022-ОВ
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»
Проверил		Камбатыров				Спорт школа — стадия: РП; лист: 11; листов:
Разработал		Рысдаулетова Г				Схема теплового пункта с зависимым присоединением
Н.контроль		Изтилеу А				ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Гребенка

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
	ГОСТ 10704-91	Гребенка на 4 выходов ø133х4,0 L=1800мм	2		
1	Х3777 "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду40	4		
2	Х3777 "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду20	2		
4	11Б18 бк	Кран трехходовой Ру 1,6МПа, tдо 150°С Ду 15	6		
5	Х3777 "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду25	6		
6		Манометр показывающий 0-1,6 Мпа	6		
7		Термометр показывающий 0-160 °С	6		

Примечание

Трубы и изоляция учтены в спецификации

						01-2022-ОВ			
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Спорт школа	стадия	лист	листов
							РП	12	
Разработал		Рысдаулетова Г				Спецификация узла управления	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.		
Н.контроль		Изтилеу А							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Еденица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	ОТОПЛЕНИЕ (учебного блока)							
1	Трубы многослойные металлополимерные Ø20х2	PE-X/AL/PE-X		GIACOMINI	пм	324		
2	Трубы многослойные металлополимерные Ø26х3	PE-X/AL/PE-X		GIACOMINI	пм	123		
3	Трубы многослойные металлополимерные Ø32х3	PE-X/AL/PE-X		GIACOMINI	пм	167		
4	Трубы многослойные металлополимерные Ø40х3,5	PE-X/AL/PE-X		GIACOMINI	пм	167		
5	Радиатор алюминевый секционный, в том числе:	ALUX 500		SIRA GROUP	сек/квт	602/114		
6	Клапан термостатический прямой Ø15	RA-N-П	013G0014	Danfoss	шт	69		
7	Запорный клапан прямой с возможностью подсоединения Ø15	RLV-П	003L0144	Danfoss	шт	69		
8	Кран воздухоспукной	СТД			шт	138		
9	Клапан шаровый d32	X2777	149B6036	Danfoss	шт	4		
10	Испытание системы				пм	552		
11	Фитинги: - муфта Ø20				шт	216		
12	- отвод Ø20				шт	25		
13	- тройник Ø20				шт	314		
14	Металл для крепления трубопроводов							
	- хомуты				кг	291	0,027	
	- подвески				кг	216		
15	Крепления стояков.				шт/кг	95/2,57	0,027	
16	УЗЕЛ ВВОДА	см. лист ОВ-10						

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Рысдаулетова Г			
Н.контроль		Изтилеу А			

01-2022-ОВ.СО

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Спорт школа

стадия	лист	листов
РП	1	6

Спецификация.

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент- 2022 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Еденица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоснабжение системы П1							
1	Трубы стальные электросварные dн 76х3,5	Гост 10704-91			пм	90/90	2,19	в знаменателе в т. ч. подлежащих изоляции
2	Вентиль запорный муфтовый d65	15ч8п2			шт	4	2,7	
3	Кран воздухоспускной d 15	15ч8п			шт	2	0,75	
4	Кран спускной d 20	15ч8п			шт	2	0,75	
5	Испытание системы				пм	36		
6	Окраска труб.				м2	40,4		
7	Очистка труб от грязи и ржавчины до метал блеска.	ТУ 6-11-150-76			м2	40,4		
8	Изоляция труб толщ.40мм минеральной ватой				м3/м2	2/71		
	с покровным слоем из лакостеклоткани.							

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Еденица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	ВЕНТИЛЯЦИЯ.							
	В1							
1	Решетка щелевая регулируемая Р150	серия 1.494-10		ТУ 36-19.11.22-001-96	шт	35	0,3	
2							3,2	
	Воздуховод из стали оцинкованной d 160 δ=0,5 мм	Гост14918-80*			пм/м2	62/54	3,2	
	Воздуховод из стали оцинкованной d 180 δ=0,5 мм	Гост14918-80*			пм/м2	3,9/5	3,2	
	Воздуховод из стали оцинкованной d 200 δ=0,5 мм	Гост14918-80*			пм/м2	4,5/5	3,2	
	Воздуховод из стали оцинкованной d 250 δ=0,5 мм	Гост14918-80*			пм/м2	3,6/5	3,2	
	Воздуховод из стали оцинкованной d 315 δ=0,5 мм	Гост14918-80*			пм/м2	7,6/5	3,2	
3	Переходы d160/d180				м2/шт	1,75/1		
	Переходы d180/d200				м2/шт	1,75/1		
	Переходы d250/d315				м2/шт	1,75/1		
4	Канальный вентилятор L=1200м3/час, (2500 об/мин,	К 315 М			шт	1	1,95	АВЗ
	1~220В, N=0,215кВт;47dB(A)							
5	Клапан обратный КО-01 d315	серия 5.904-41			шт	1	4,9	
6	Зонт вентиляционный ЗК.00.000 d315	С.5.904-51		С.5.904-51	шт	1		
	В2							
1	Потолочный диффузор 300х300 La=45дБ(А), L=550м3/час	4АПН 450х450			шт	19		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н							
	толщина стали 0,55 мм 160х200 мм				пм/м2	2/3,8	15,36	
	толщина стали 0,6 мм 200х200 мм				пм/м2	2/6,6	16,96	
	толщина стали 0,6 мм 250х250 мм				пм/м2	2,5/5,1	22,01	
	толщина стали 0,6 мм 250х400 мм				пм/м2	4,5/6,5	22,01	
	толщина стали 0,6 мм 250х500 мм				пм/м2	3/7,4	30,24	
	толщина стали 0,6 мм 400х400 мм				пм/м2	9,3/7,4	30,24	
	толщина стали 0,6 мм 400х500 мм				пм/м2	5,1/11,3	30,24	
	толщина стали 0,6 мм 500х500 мм				пм/м2	13/11,3	30,24	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Еденица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕНТИЛЯЦИЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (продолжение)							
	толщина стали 0,6 мм 400x800 мм				пм/м2	5,4/11,3	30,24	
	толщина стали 0,6 мм 500x800 мм				пм/м2	14,1/11,3	30,24	
	толщина стали 0,6 мм 800x800 мм				пм/м2	6,8/11,3	30,24	
3	Переход из стали оцинкованной 200x200/200x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,35	2,2	
	Переход из стали оцинкованной 200x400/250x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,15	2,8	
	Переход из стали оцинкованной 250x400/400x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,25	3,5	
	Переход из стали оцинкованной 400x400/400x500 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 400x500/500x500 δ=0,55мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 250x500/500x500 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 500x500/400x800 δ=0,55мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 400x800/500x800 δ=0,7мм				шт/м2	1/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 500x800/800x1000 δ=0,55мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 250x500/400x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 250x500/250x400 δ=0,55мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 250x400/250x250 δ=0,55мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 160x200/250x250 δ=0,55мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,09	4,1	
4	Вентилятор L=10000м3/час, (1430 об/мин, 5,5кВт)	KLR-63B-5,5x15			шт	1	144	
	В3							
1	Потолочный диффузор 300x300 La=45дБ(А), L=550м3/час	4АПН 450x450			шт	19		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н							
	толщина стали 0,6 мм 200x200 мм				пм/м2	3,4/6,6	16,96	
	толщина стали 0,6 мм 250x250 мм				пм/м2	4,6/5,1	22,01	
	толщина стали 0,6 мм 250x400 мм				пм/м2	5,0/6,5	22,01	
	толщина стали 0,6 мм 250x500 мм				пм/м2	5,0/7,4	30,24	
	толщина стали 0,6 мм 400x400 мм				пм/м2	5,0/7,4	30,24	
	толщина стали 0,6 мм 400x500 мм				пм/м2	4,8/11,3	30,24	
	толщина стали 0,6 мм 500x500 мм				пм/м2	12/11,3	30,24	
	толщина стали 0,6 мм 400x800 мм				пм/м2	9,2/11,3	30,24	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Еденица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕНТИЛЯЦИЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (продолжение)							
	толщина стали 0,6 мм 500x800 мм				пм/м2	5,4/11,3		
	толщина стали 0,6 мм 800x800 мм				пм/м2	30/11,3		
	толщина стали 0,6 мм 800x1000 мм				пм/м2	12/11,3	27,40	
3	Переход из стали оцинкованной 200x200/250x250 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,35	2,2	
	Переход из стали оцинкованной 250x250/250x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,15	2,8	
	Переход из стали оцинкованной 250x400/250x500 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,25	3,5	
	Переход из стали оцинкованной 250x500/400x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 400x400/500x500 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 500x500/400x800 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 500x500/400x800 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 400x800/500x800 δ=0,7мм				шт/м2	2/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 400x800/500x800 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 500x800/800x1000 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,09	4,1	
4	Вентилятор L=13676м3/час, (1440 об/мин,7,5кВт)	KLR-71A-7,5x15			шт	1	181	
	П1							
1	Приточная установка	ANR8 L/K1/P1/A1.2.P71.R-7,5x15/C1.3/H1/B1		"KORF"		1	1283,7	
2	Диффузор для подачи воздуха 250xd308x60(h) ,La=35дБ(А), L=520м3/час,b=0,1А	ДПУ-М 250			шт	47	0,35	
3	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н							
	толщина стали 0,55 мм 100x160 мм				пм/м2	5,2/3,8	3,08	
	толщина стали 0,6 мм 160x200 мм				пм/м2	4,4/6,6	4,27	
	толщина стали 0,6 мм 200x200 мм				пм/м2	8,0/5,1	5,06	
	толщина стали 0,6 мм 250x250 мм				пм/м2	4,6/6,5	6,16	
	толщина стали 0,7 мм 200x400 мм				пм/м2	5,6/7,4	7,26	
	толщина стали 0,7 мм 250x400 мм				пм/м2	6,0/7,4	7,81	
	толщина стали 0,7 мм 300x400 мм				пм/м2	5,4/6,5	8,91	
	толщина стали 0,7 мм 400x400 мм				пм/м2	11,0/7,4	10,06	
	толщина стали 0,7 мм 400x500 мм				пм/м2	11,0/7,4	15,36	
	толщина стали 0,7 мм 500x500 мм				пм/м2	43,0/7,4	16,96	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Еденица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕНТИЛЯЦИЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (продолжение)							
	толщина стали 0,7 мм 400x800 мм				пм/м2	42,0/11,3	20,04	
	толщина стали 0,7 мм 500x1000 мм				пм/м2	18,0/11,3	25,45	
	толщина стали 0,7 мм 800x800 мм				пм/м2	11,2/11,3	27,40	
	толщина стали 0,7 мм 1000x1000 мм				пм/м2	2,3/11,3	33,92	
	толщина стали 0,7 мм 1000x1500 мм				пм/м2	9,5/11,3	44,2	
3	Переход из стали оцинкованной 100x160/200x200 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,35	2,2	
	Переход из стали оцинкованной 200x200/200x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,15	2,8	
	Переход из стали оцинкованной 250x400/300x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,25	3,5	
	Переход из стали оцинкованной 300x400/400x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 400x400/400x500 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 400x500/500x500 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 500x500/400x800 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 160x200/250x250 δ=0,7мм				шт/м2	2/0,21	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 250x250/250x400 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 500x500/400x800 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 400x800/500x1000 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	2/0,09	4,1	
	Переход из стали оцинкованной 800x800/1000x1500 δ=0,7мм	Гост14918-80*			шт/м2	1/0,09	4,1	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.