

Ведомость рабочих чертежей				Общие указания			
Лист	Наименование			Примечание			
1	Общие данные						
2	Характеристика отопительно-вентиляционных систем (начало).						
3	Характеристика отопительно-вентиляционных систем (продолжение).						
	План-схема						
4	Отопление. План 1 этажа. Экспликация помещений.						
5	Отопление. План 2 этажа. Экспликация помещений.						
6	Аксонметрическая схема системы отопления. Присоединение радиаторов к стояку. Присоединение радиатора к магистральной. Присоединение регистра к стояку. Присоединение контуров к коллекторному блоку. Присоединение тепловетиллятора к магистральной. Узел 1.						
7	Вентиляция и кондиционирование. План 1 этажа. Экспликация помещений.						
8	Вентиляция и кондиционирование. План 2 этажа. Экспликация помещений.						
9	Схема систем П1В1, ВЕ1						
10	Схема систем П2В2, ВЗ, В4						
11	Схема систем ПЗ, В5, В6						
12	Схема систем П4, В7						
13	Схема систем П5, В8, В9						
14	Схемы систем К1, К2						
15	Схемы дренажа системы К1, К2						

Основные показатели								
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Период года при t°н, С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабж.	Общий		
спортивный зал	20433,91	-30	636330	148000	-	784330	-	38,25

- Раздел – "Отопление, вентиляция и кондиционирование" проекта "Строительство спортивного зала в ДОО "Факел"" расположенный в Звениском районе, РТ разработан на основании решения заказчика, в соответствии с заданием на проектирование, чертежами марки "АС", СНиП 41-01-2003, СП 60.13330.2012, СНиП 31-06-2009, СП118.13330.2012, ГОСТ 30494-96.
- Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года – минус 32°С; При расчете системы отопления внутренняя температура воздуха принята:
 - в вестибюле – +16°С;
 - в гардеробе верх.этажей – +16°С;
 - в постле охраны – +16°С;
 - в санузле – +16°С;
 - в муж.санузле для зрителей – +16°С;
 - в водоперен узле – +5°С;
 - в теплодом узле – +12°С;
 - в комнате техперсонала – +18°С;
 - в электрощитовой – +5°С;
 - в раздевальной – +25°С;
 - в душевой – +25°С;
 - в санузле жен. – +20°С;
 - в санузле МГН – +20°С;
 - в тренажерской – +19°С;
 - в кабинете массажиста – +22°С;
 - в комнате администратора-кассира – +18°С;
 - в помещении для уборочного инвентаря – +16°С;
 - в коридоре – +16°С;
 - в спортзале – +18°С;
 - в вентиляжере – +10°С;
 - на лестничной клетке – +16°С;
 - в тренажерном зале – +18°С;
 - в игровой – +18°С;
 - в санузле для персонала – +16°С;
 - в комнате психологической разгрузки – +18°С;
 - в кабинете врача – +20°С;
 - в охладительной – +18°С;
- Источником теплоснабжения являются существующие тепловые сети. Расчетные параметры теплоносителя – плюс 95–плюс 70°С;
- Проектан принята система отопления:
 - система отопления – двухтрубная, регулируемая, тупиковая с нижней разводкой по магистральям;
 - разводка труб и стояки системы отопления выполнены из армированных алюминий полипропиленовых труб РР-Р /АI/PP-R Класс 5 Тmax=90°С, PN=2,5MPa, ГОСТ Р 53630-2009. Срок службы труб – 25 лет;
 - трубы крепить к стенам с шагом не более 0,5 – 0,75м;
 - в качестве нагревательных приборов применяются биметаллические радиаторы Global Style Plus 500/60. С теплоотдачей одной секции-185 Вт. Радиаторы способны работать с любыми типами теплоносителей при температуре до 110°С, при высоком давлении в системе, вплоть до 60 атм. Для удобства монтажа радиаторы имеют универсальные комплекты, куда входят: кран "Мавельго", вентиль, кронштейн настенный, прокладка. Радиаторы обладают высокой теплопроводностью. Средний срок службы радиаторов не менее 25 лет при условии соблюдения требований паспорта. Страна-изготовитель – Италия;
 - нагревательные приборы устанавливаются под оконными проемами и вдоль наружных стен. Нагревательные приборы крепятся с помощью кронштейнов для крепления биметаллических радиаторов;
 - при проходе через внутренние стены и перегородки трубы системы отопления заключить в футляры из стальной трубы. Заделку зазоров в местах пересечений предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересеченных конструкций;
 - уклон трубопроводов – не менее 0,002;
 - у отопительных приборов всех помещений устанавливаются автоматические терморегуляторы;
 - в качестве нагревательных приборов в помещениях электрощитовой применяются регистры из владких стальных труб Ø114x4,5 без разъемных соединений (на сварке) с установкой регулирующей и отключающей арматуры в смежных помещениях;
 - отопление спортзала и тренажерного зала осуществляется с помощью воздушно-отопительных агрегатов типа "Voisano VR2", "Voisano VR3" производства фирмы "VTS", мощностью до 20кВт и 40кВт.
 - отопление помещения инвентарной, расположенного на первом этаже осуществляется электронагревательными панелями марки "NOBO";
 - для измерения температуры наружного воздуха или воздуха внутри зданий предусмотрен датчик OVEN ДТС3005-РТ1000.В2, который поставляется в комплекте БИТП "Эра";
 - для отопления помещений душевой, раздевальной мужской и женской предусмотрена система "теплого пола". Отопление выполнено из металлополимерных труб VALTEC PEX-AL-PEX. Шаг укладки труб – 0,3м;

- при укладке металлополимерных труб VALTEC PEX-AL-PEX опустить от стен на 0,2м.
 - длина каждого контура должна быть не более 200м.
 - демпферная лента закрепляется по периметру всей комнаты, в которой будет заливаться стяжка поверх «теплого пола», в нижней части стены, по линии ее стыка с полом.
- Конструкция пола в душевой и раздевальной:
- X/б плита перекрытия – 220мм;
 - Звукоизоляционный слой "Изофом" – 14мм;
 - Стяжка – ц/п раствор М150 с пластификатором – 30мм;
 - Фальсированный изолон – 5мм;
 - Труба из сшитого полиэтилена Ø16x2,0 – 16мм;
 - Стяжка – ц/п раствор М150 – 30мм.
- После монтажа система отопления подвергается гидравлическому и пневматическому испытаниям.
 - Установку отопительного оборудования производить согласно паспортным данным оборудования.
 - "Теплые полы" возможно эксплуатировать через один месяц после изготовления.
 - Согласно Федеральному закону "Об энергосбережении" и МДС 41-3.2000 п.27, в помещении теплового узла предусматривается установка ИТП с электронными приборами учета расхода тепловыергии. В данном проекте заказан ИТП, высукаемый серийно компанией "Эра". БИТП "Эра" – это комплект, собранный из модулей, смонтированных на раме, укомплектованный. Проект теплового узла выполнен в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012.
 - Проектан приняты системы вентиляции и кондиционирования:
 - Вентиляция помещений спортивного зала предусотреть естественным и механическим способом. Система П1В1 расположена на крыше помещения венткамеры и предусмотрена для притока и вытяжки воздуха в спортзале. В помещении венткамеры, расположены приточно-вытяжная установка и 3 приточных установок фирмы "ЭВУент". Система ПЗВ2 предусмотрена для тренажерного зала. Система П4 подает воздух в помещения раздевален и душевых. Система П5 предусмотрена для тренажерской и игровой. Система П6 для помещений административного назначения. Система ПЗВ3 предусмотрена для комнаты ЛФК и расположена в конце коридора, между спортзалом и комнатой ЛФК. Приточный воздух в зимний период подогревается с помощью водонагревателя. В летний период для спортзала – охлаждается при помощи фреоноводного охладителя. Система вытяжной вентиляции В4 предназначена для санузлов и душевой, В5 для помещений административного назначения, В6 и В7 для раздевален, душевых и санузлов, В8 для санузлов и инвентарной, В9 для технических помещений, В10 для тренажерской и игровой. Вытяжная вентиляция осуществляется механическим способом с применением канальных вытяжных вентиляторов фирмы "ЭВУент". Место расположения наружных воздухопроводов уточнить при монтаже;
 - в качестве воздухоораспределительных устройств для притока системы П1 приняты соловые диффузоры ДПЗ-С, для систем П5 и П6 приточные диффузоры ДПЗ-М, для систем П2 и П3 решетки ПДУ фирмы "Артос". В вытяжной системе вентиляции применены вентиляционные решетки ПДУ за исключением системы В5, где применяются вытяжные диффузоры ДПЗ-К. Все воздухоораспределительные устройства заводятся фирмы "Артос";
 - в воздуховодах, пересекających противопожарные преграды (выходы через стены), устанавливаются противопожарные клапаны КЛЮП-2 с электромагнитным приводом. Клапан применяется в режиме нормально открытого (всегдадерживающего) клапана;
 - в вестибюле, раздевалках, игровой, комнате ЛФК и тренажерном зале устанавливается мультizonальная split система, состоящая из внутренних и наружных блоков фирмы "Haier". Разводку фреонотриводов выполнять из труб медных по ГОСТ 617-90 в изоляции из вспененного полиэтилена производства фирмыК-FLEX. Дренаж от внутренних блоков split систем выполняется из пластиковых труб Ду25, проложенных с уклоном для самотечного удаления конденсата. Подключение данных дренажных трубопроводов осуществляется к системе канализации с обязательным устройством разрыва струи (для этого можно использовать капельные борники или сифон с запорозащищенным клапаном);
 - над дверью влажного входа, в вестибюле, установить воздушно-тепловую завесу КЗВ-24П3042Е, фирмы "Телонаш"
 - Монтаж, сварку и испытания систем отопления и вентиляции вести в соответствии с СП.73.13330.2012.
 - Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических,

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 31-112-2004	Физкультурно-спортивные залы. Часть 2	
СНиП 41-01-2003, СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СП 41-101-95	Проектирование тепловых пунктов	
СНиП 23-01-99*, СП 131.13330.2012	Строительная климатология	
СНиП 21-01-97, СП 4.13130.2013	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП 7.13130-2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	
	Противопожарные требования.	
ГОСТ 30494-2011	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.	
СП 41-102-98	Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб	
СП 73.13330-2012	Внутренние санитарно-технические системы зданий.	Акт.редакция СНиП 3.05.01-85
	Прилагаемые документы	
836/17 ОВ.С	Спецификация оборудования и материалов	
№ 57364 от 22.11.2017	Коммерческое предложение на поставку оборудования	ООО НПО "ЭТРА", г. Казань
3017-008678-05 от 10.11.2017	Коммерческое предложение на поставку оборудования	ООО "ЭВ Уент" г.Н.Челны
№3758 от 02.08.2017	Коммерческое предложение на поставку оборудования	"Haier" г.Н.Челны
№09982 от 13.09.2017	Коммерческое предложение на поставку оборудования	РЭСХИТ" г.Москва
836/17 АС.1	Основание под приточно-вытяжную установку П1В1	
836/17 АС.2	Площадка под кондиционеры	

836/17 ОВ					
Строительство спортивного зала в ДОО "Факел"					
Мас.	Кол. уч.	Лист	Н дат.	Подпись	Дата
Исполн.	Суханова		08.17		
Проверил					
ГМТ					
Н. контр.					

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель				Воздухоохладитель								
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол-во	Температура нагрева, °С		Расход тепла, кВт	Тип	№	Кол-во	Температура охлаждения, °С		Расход холода, кВт
																	от	до					от	до	
Приточно-вытяжная вентиляция																									
П1В1	1	Спортзал	3D VENT					8160	600	3047		3,91	2890	водяной		1	-32	18	57	хлад-агент		1	23	18	79,1
								8160	600	2883		3,25	2850												
П2В2	1	Тренажерный зал	3D VENT					3120	400	2748		1,49	2820	водяной		1	-32	18	36						
								3120	400	2748		1,44	2820												
П3В3	1	Комната ЛФК	3D VENT					800	200	2672		0,55	2820	водяной		1	-32	18	9						
								800	200	2646		0,55	2820												
Приточная вентиляция																									
П4	1	Раздевальные, душевые	3D VENT					588	200	1270		0,56	1270	водяной		1	-32	25	15,51						
П5	1	Кабинеты	3D VENT					542	110	1270		0,56	1270			1	-32	20	14,62						
П6	1	Игровая, тренерская	3D VENT					678	250	1270		0,56	1270			1	-32	18	17,17						
Вытяжная вентиляция																									
В4	1	Сан.узлы, помещение уборочного инвентаря	3D VENT					223	98			0,12													
В5	1	Кабинеты	3D VENT					500	30			0,17													
В6	1	Душевая, сан.узел	3D VENT					1243	198			0,17													
В7	1	Душевая, сан.узел	3D VENT					1000	120			0,17													
В8	1	Сан.узлы для зрителей	3D VENT					738	60			0,17													
В9	1	Водомерный узел, тепловой узел, электрощитовая, комната для персонала	3D VENT					206	90			0,12													
В10	1	Тренерская, игровая	3D VENT					452	140			0,50													
Кондиционирование																									
К1	1	Кабинеты 1 этажа	Haier									10,9							хлад-агент		1	23	19		
К2	1	Кабинеты 2 этажа	Haier									10,9							хлад-агент		1	23	19		
Воздушная завеса																									
У1	1	Вестибюль	Тепломаш									0,24		электрич.											

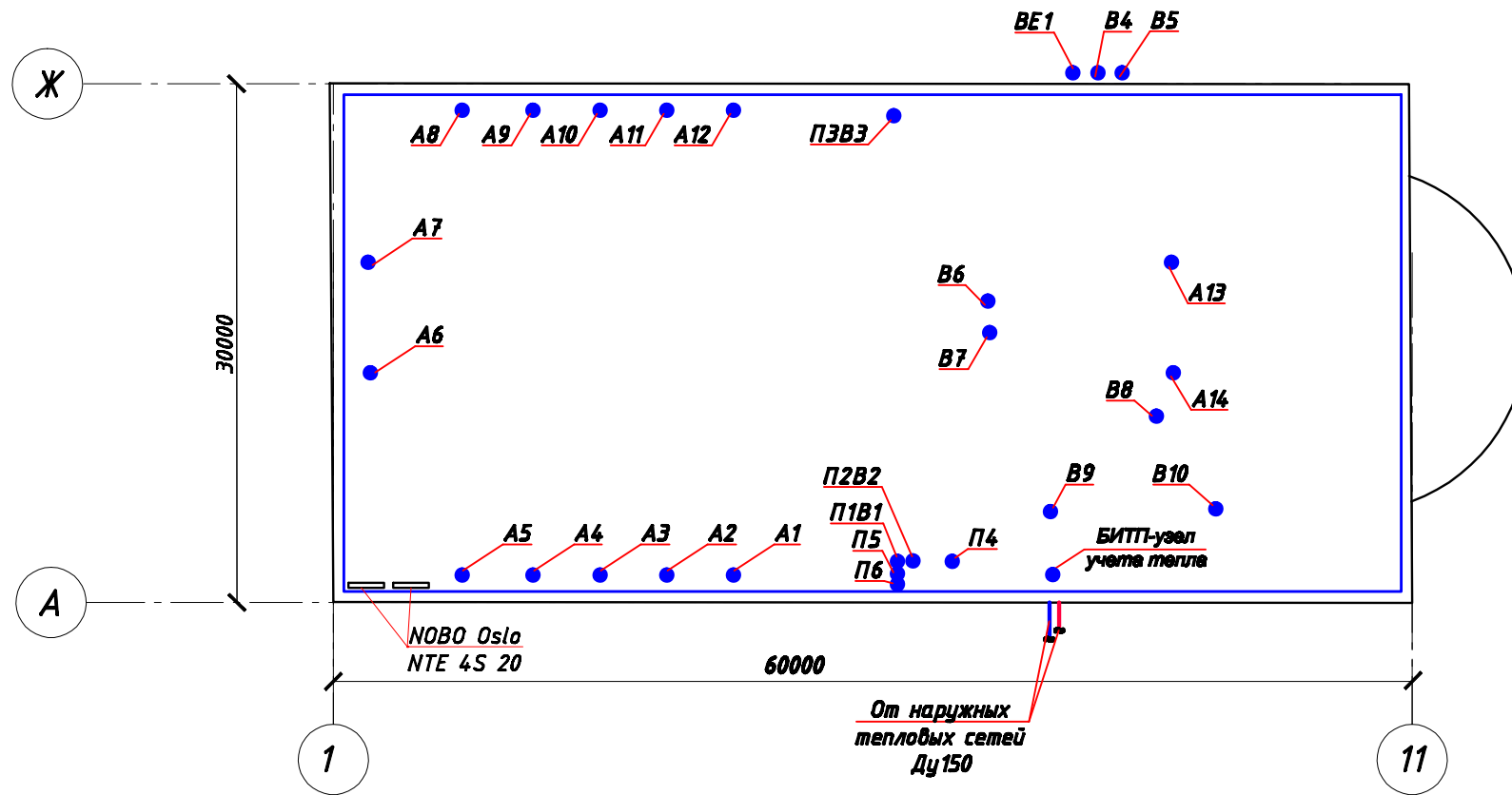
Взам. инв. № _____
Подл. и дата _____
Инв. № подл. _____

						836/17	ОВ			
						Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"				
Исполн.	Кол. уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование		Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	2	
Н. контр.						Характеристика отопительно-вентиляционных систем (начало).		ООО "ПК "ПРОГРЕСС" г.Альметьевск		

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

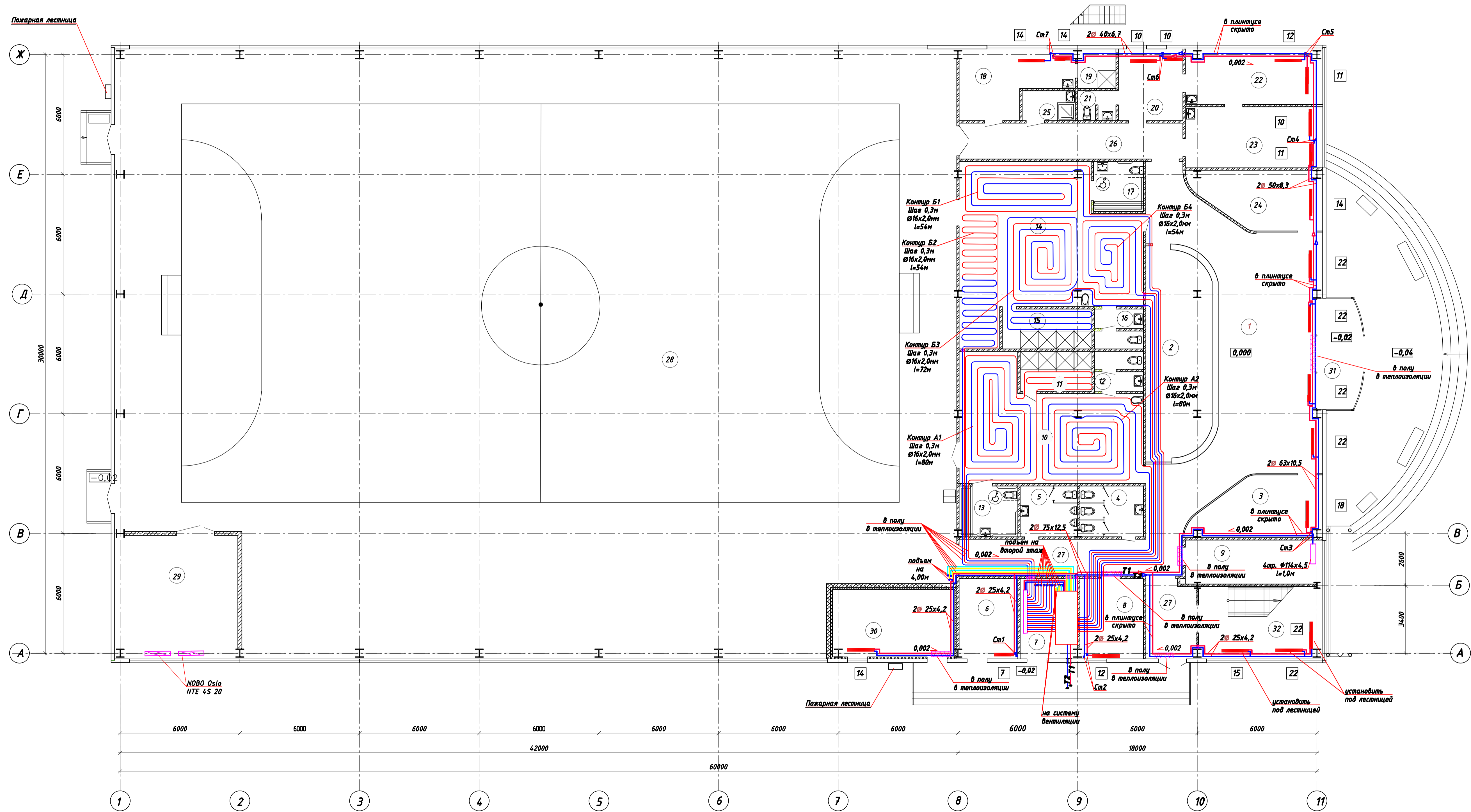
Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель				Воздухоохладитель									
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол-во	Температура нагрева, °C		Расход тепла, кВт	Тип	№	Кол-во	Температура охлаждения, °C		Расход холода, кВт
																	от	до					от	до	
A1-A12	12		Volcano VR2	оптимально-большая				5200		1310	комплектно	0,61	1310	водяной			40000								
A13-A14	2		Volcano VR2	оптимально-большая				5200		1310	комплектно	0,61	1310	водяной			20000								
	2		NOBO Oslo NTE 4S 20	электрический							комплектно	2		электрич.			2000								

План-схема



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

						836/17	ОВ			
						Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"				
Исполн.	Кол. уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование		Стадия	Лист	Листов
Проверил					08.17			Р	3	
Н. контр.								Характеристика отопительно-вентиляционных систем (продолжение). План-схема		



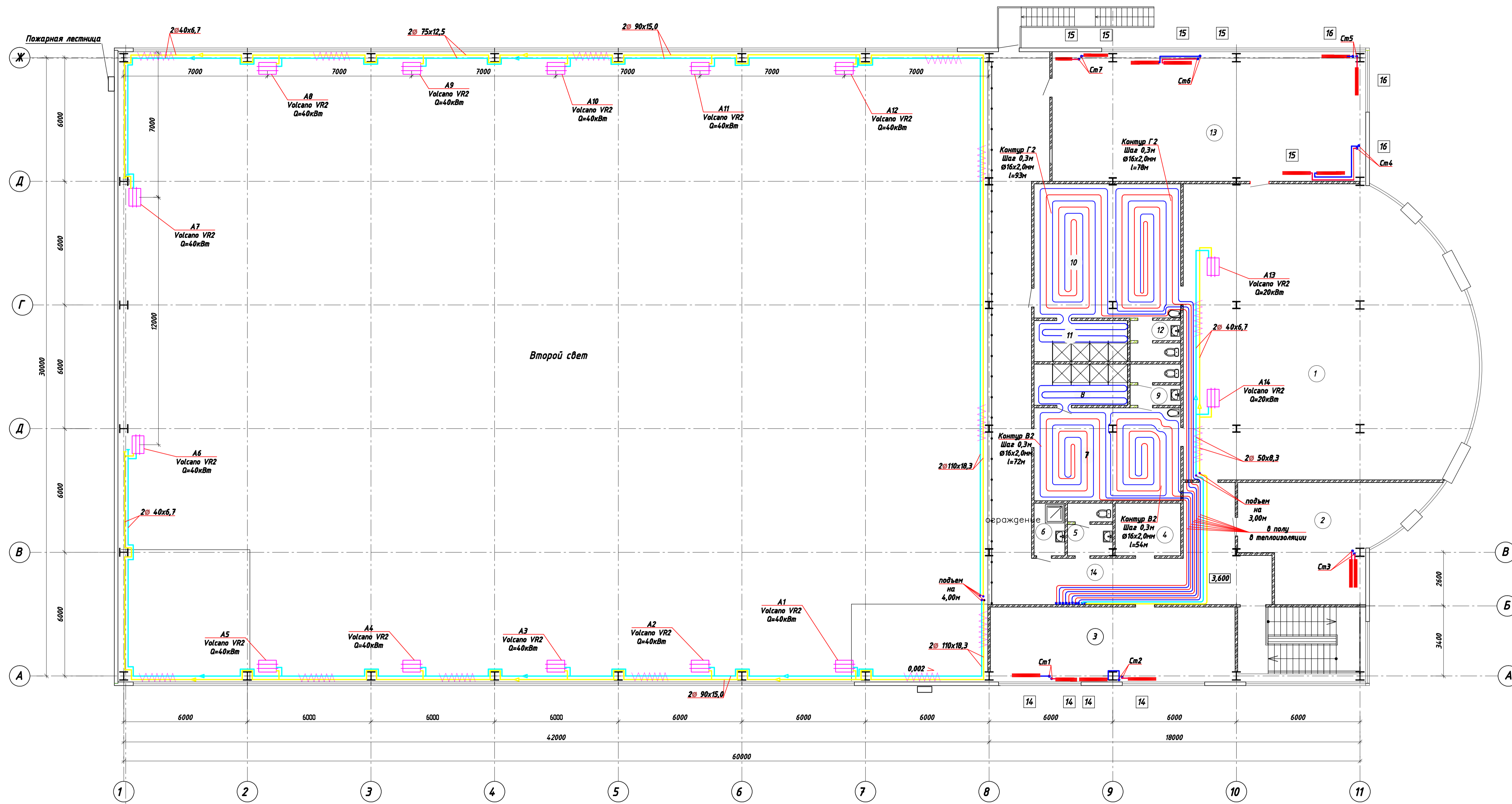
Экспликация помещений

Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.	Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.	Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.
1	Вестибиль	85,8	16	12	Санузел женский	4,76	20	23	Кабинет массажиста	20,80	22
2	Гардероб верхней одежды	33,10	16	13	Санузел для МГН	7,44	20	24	Комната администратора-кассира	16,28	18
3	Пост охраны, пожарный пост	17,0	18	14	Раздевальная мужская (28 мест)	64,56	25	25	Помещение для уборочного инвентаря	3,96	15
4	Женский санузел для зрителей	8,08	16	15	Душевая мужская	8,96	25	26	Коридор 1	20,16	16
5	Мужской санузел для зрителей	7,28	16	16	Санузел мужской	4,76	20	27	Коридор 2	30,56	16
6	Водомерный узел, пожарная насосная	11,64	5	17	Санузел для МГН	6,24	20	28	Спортзал	1228,93	18
7	Тепловой узел	11,40	12	18	Тренерская	16,16	18	29	Инвентарная	38,38	15
8	Комната техперсонала	12,64	18	19	Душевая	3,68	25	30	Венткамера	20,44	10
9	Электрощитовая	15,08	5	20	Ожидальная	11,52	18	31	Тамбур главного входа	13,00	10
10	Раздевальная женская (17 мест)	47,82	25	21	Санузел	2,8	16	32	Лестничная клетка	21,48	16
11	Душевая женская	7,2	25	22	Кабинет врача	18,28	20				

Примечание:
 1. Трубопроводы отопления условно отодвинуты от стены.
 2. Уклон трубопроводов отопления принять не менее 0,002.

						836/17			08		
Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"											
Исполн.	Искон.	Проверил	Н. контр.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	08.17	Лист	Листов	Листов
								Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование		Р 4	
								План 1 этажа. Экспликация помещений.			

Имя, № прокл. План, и дата. Взам. инв. №



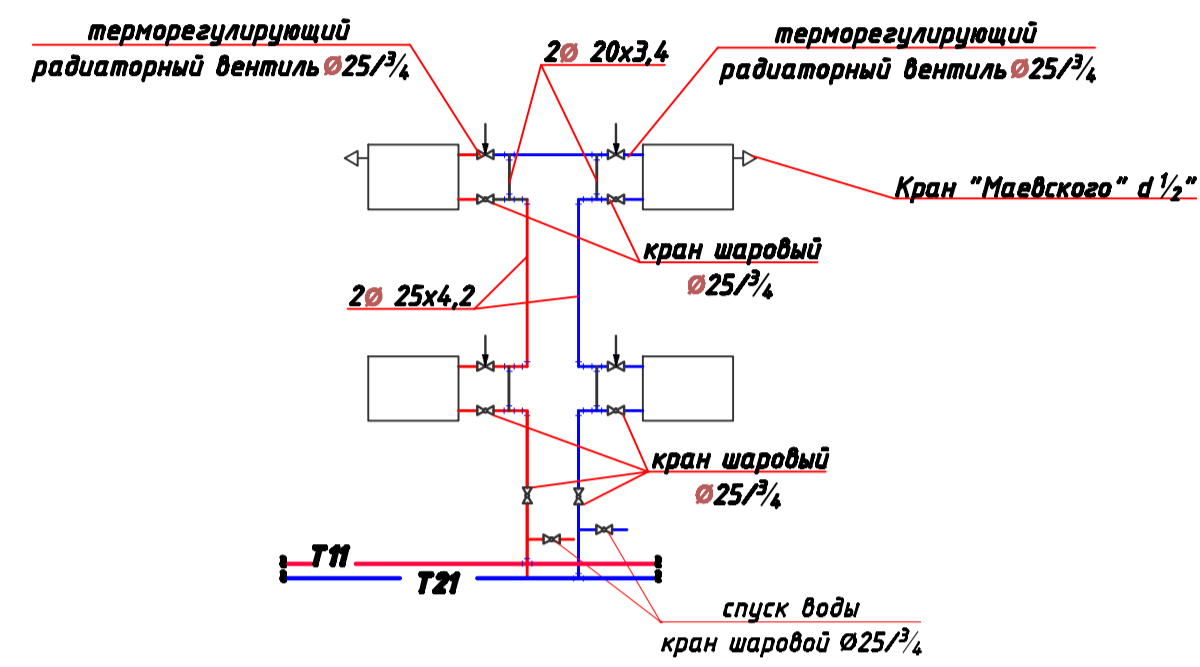
Экспликация помещений

Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.	Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.
1	Тренажерный зал	188,92	18	9	Санузел	4,76	16
2	Тренерская	38,68	18	10	Раздевальная мужская (24 мест)	46,32	25
3	Игровая	42,4	18	11	Душевая	9,08	25
4	Инвентарная	8,10	15	12	Санузел	4,76	16
5	Санузел для персонала	5,44	16	13	Комната психологической разгрузки	93,72	18
6	Помещение уборочного инвентаря	3,82	15	14	Коридор	94,64	16
7	Раздевальная женская (15 мест)	32,08	25				
8	Душевая	9,08	25				

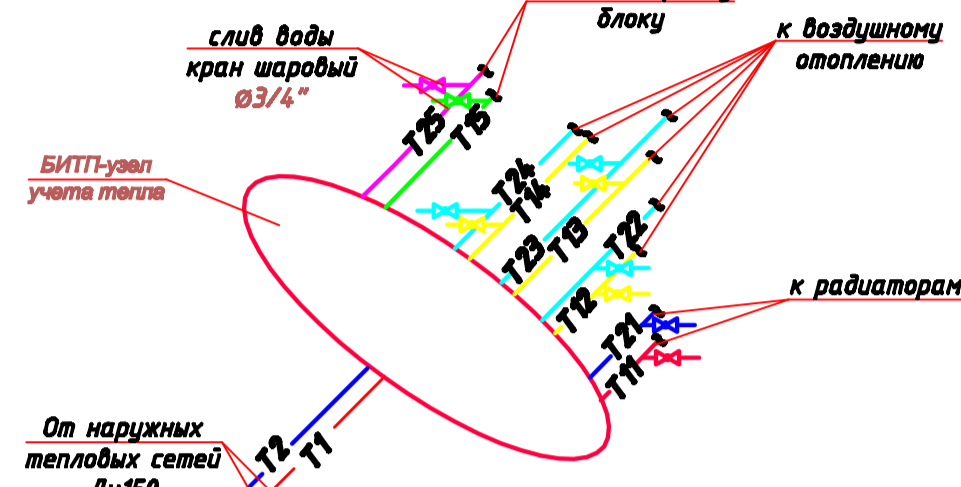
						836/17		ОВ	
Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"									
Исполн.	Суханова	08.17			Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование		Страница	Лист	Листов
Проверил							Р	5	
Н. контр.					План 2 этажа. Экспликация помещений.				

№, № подл. План и дата. Взам. инв. №

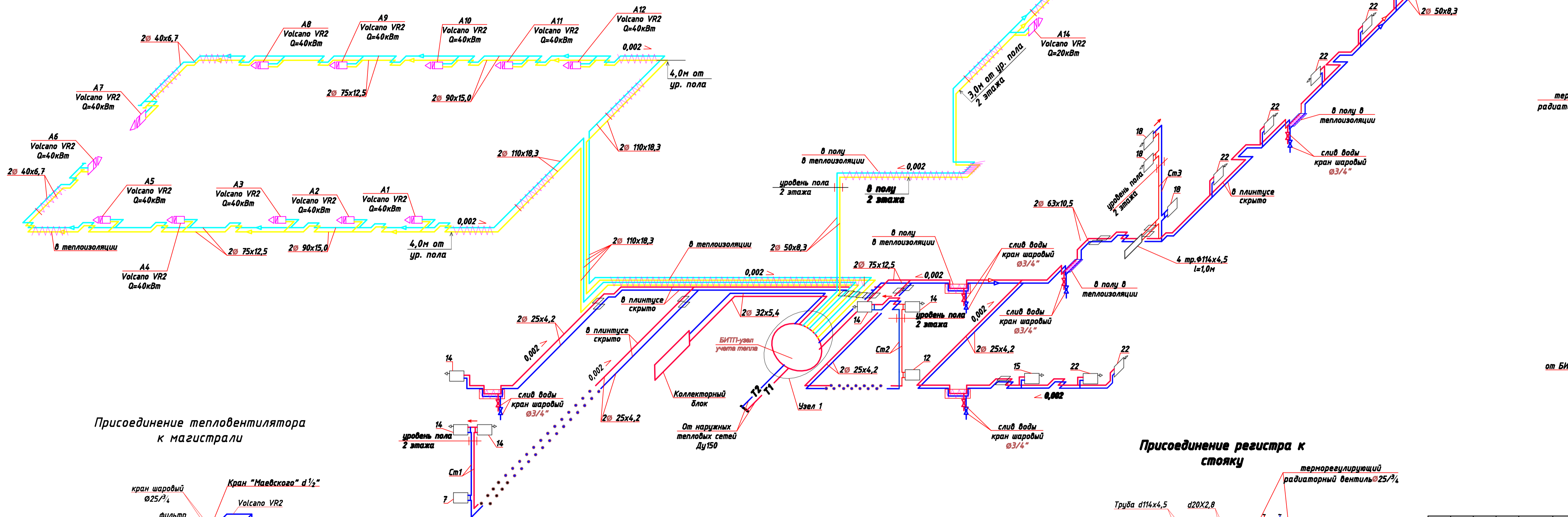
Присоединение радиаторов к стояку



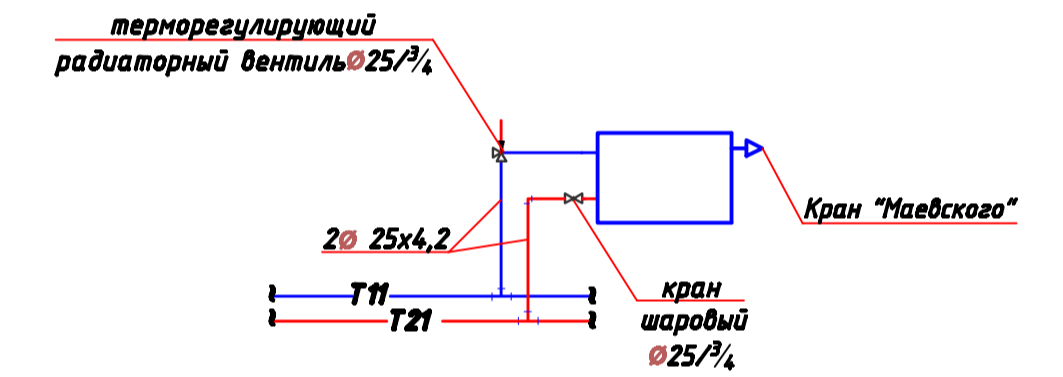
Узел 1



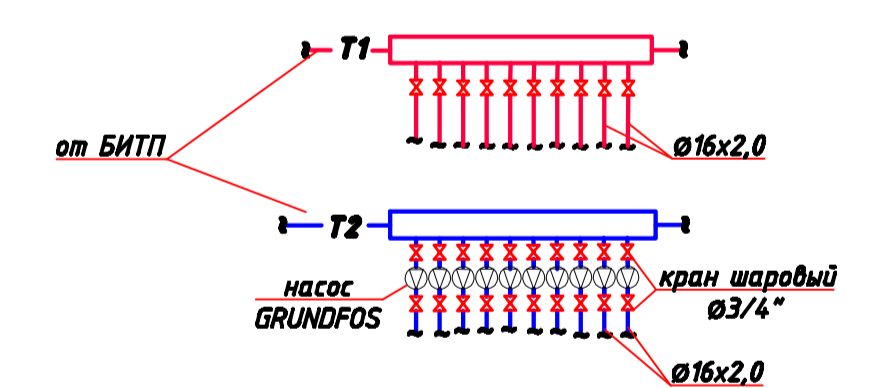
АксонOMETрическая схема системы отопления



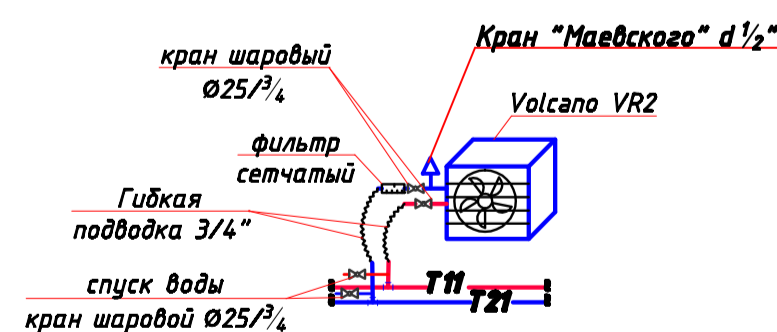
Присоединение радиатора к магистрали



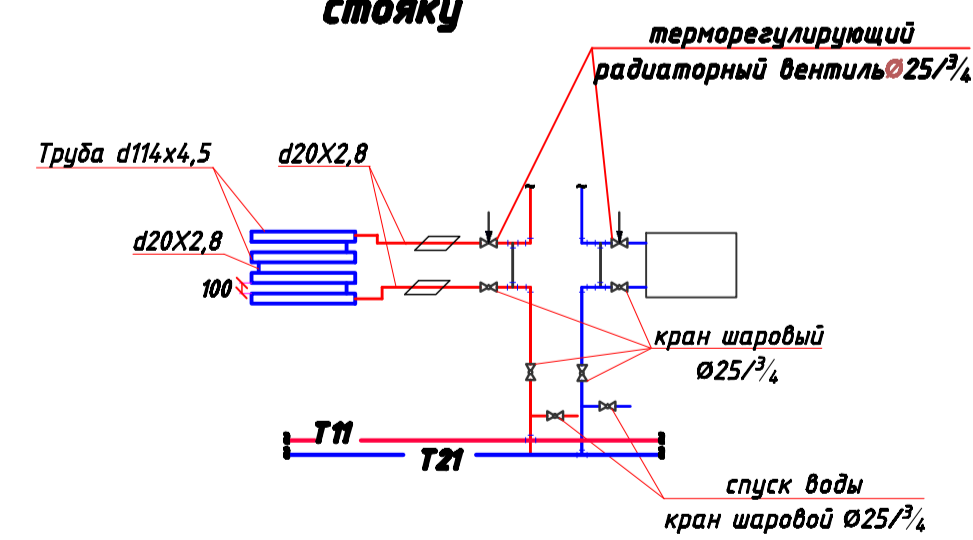
Присоединение контуров к коллекторному блоку



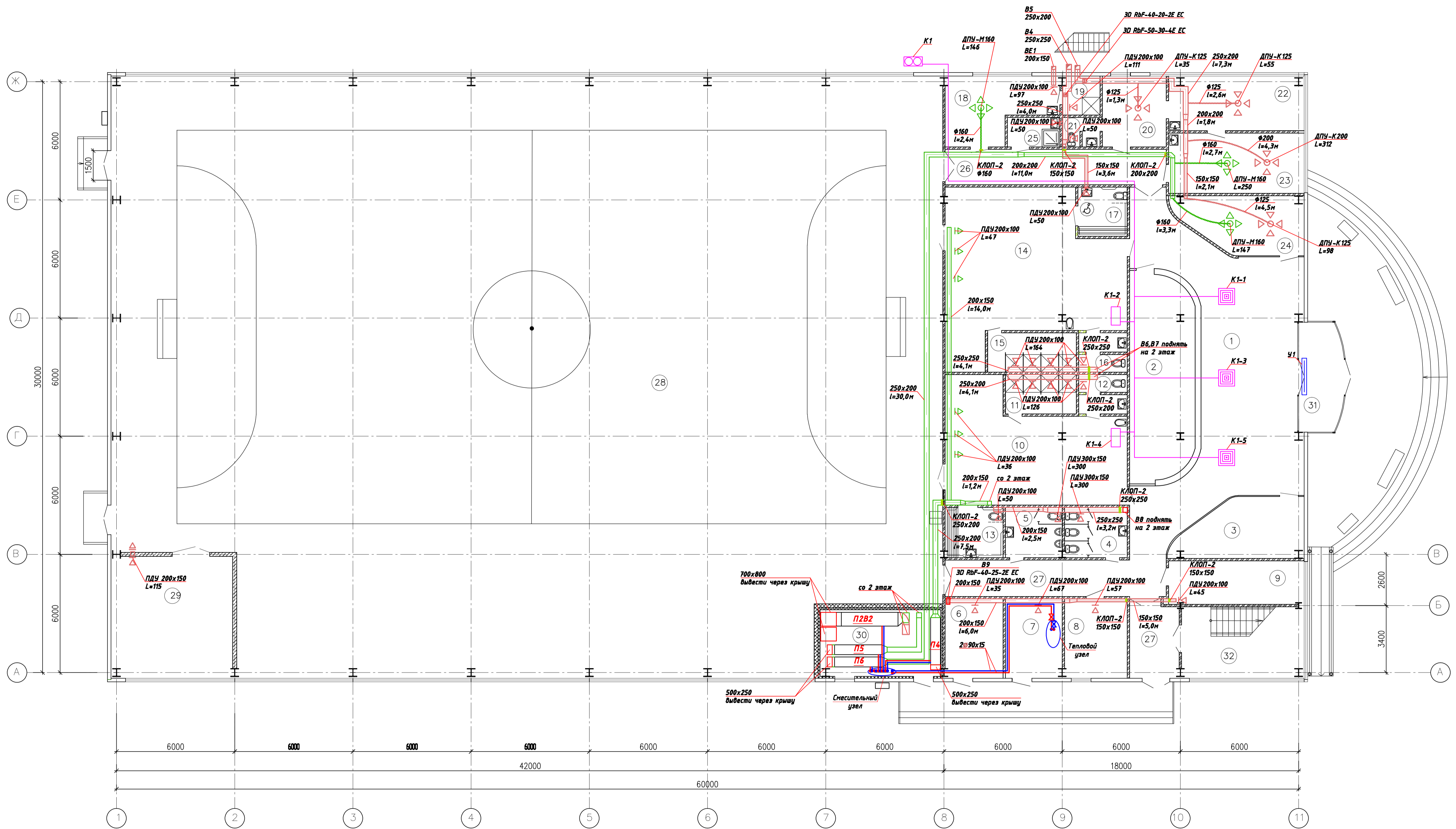
Присоединение тепловентилятора к магистрали



Присоединение регистра к стояку



836/17					ОВ		
Строительство спортивного зала в ДЮЛ "Факел"							
Исполн.	Суханова	08.17	Проверил	ГМП	Н. контр.	Стация	Лист
Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование					р		
АксонOMETрическая схема системы отопления. Присоединение радиатора к стояку. Присоединение радиатора к стояку. Присоединение контуров к коллекторному блоку. Присоединение тепловентилятора к магистрали. Узел					6		

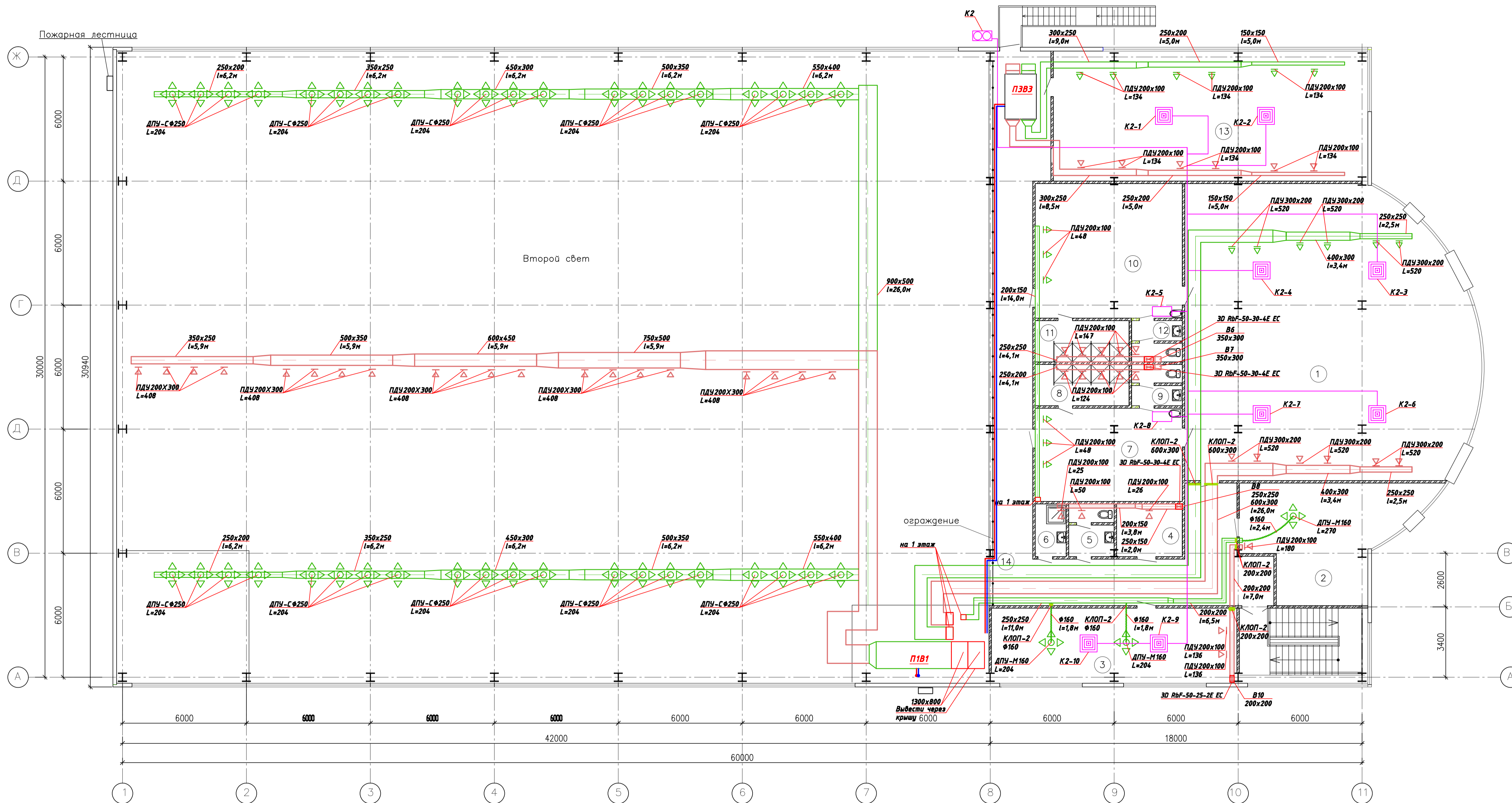


Экспликация помещений

Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.	Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.	Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.
1	Вестибиль	85,8	16	12	Санузел женский	4,76	20	23	Кабинет массажиста	20,80	22
2	Гардероб верхней одежды	33,10	20	13	Санузел для МГН	7,44	20	24	Комната администратора-кассира	16,28	18
3	Пост охраны, пожарный пост	17,0	18	14	Раздевальная мужская (28 мест)	64,56	25	25	Помещение для уборочного инвентаря	3,96	15
4	Женский санузел для зрителей	8,08	16	15	Душевая мужская	8,96	25	26	Коридор 1	20,16	16
5	Мужской санузел для зрителей	7,28	16	16	Санузел мужской	4,76	20	27	Коридор 2	30,56	16
6	Водомерный узел, пожарная насосная	11,64	5	17	Санузел для МГН	6,24	20	28	Спортзал	1228,93	18
7	Тепловой узел	11,40	12	18	Тренерская	16,16	18	29	Инвентарная	38,38	15
8	Комната техперсонала	12,64	18	19	Душевая	3,68	25	30	Венткамера	20,44	10
9	Электрощитовая	15,08	5	20	Ожидающая	11,52	18	31	Тамбур главного входа	13,00	10
10	Раздевальная женская (17 мест)	47,82	25	21	Санузел	2,8	16	32	Лестничная клетка	21,48	16
11	Душевая женская	7,2	25	22	Кабинет врача	18,28	20				

						836/17			ОВ		
Строительство спортивного зала в ДЮЛ "Факел"											
Исполн.	Суханова	08.17				Статус	Лист	Листов			
Проверил						р	7				
ГМП						Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Вентиляция и кондиционирование. План 1 этажа. Экспликация помещений.					
Н. контр.											

№, № табл. План, и дата Визн. инв. №

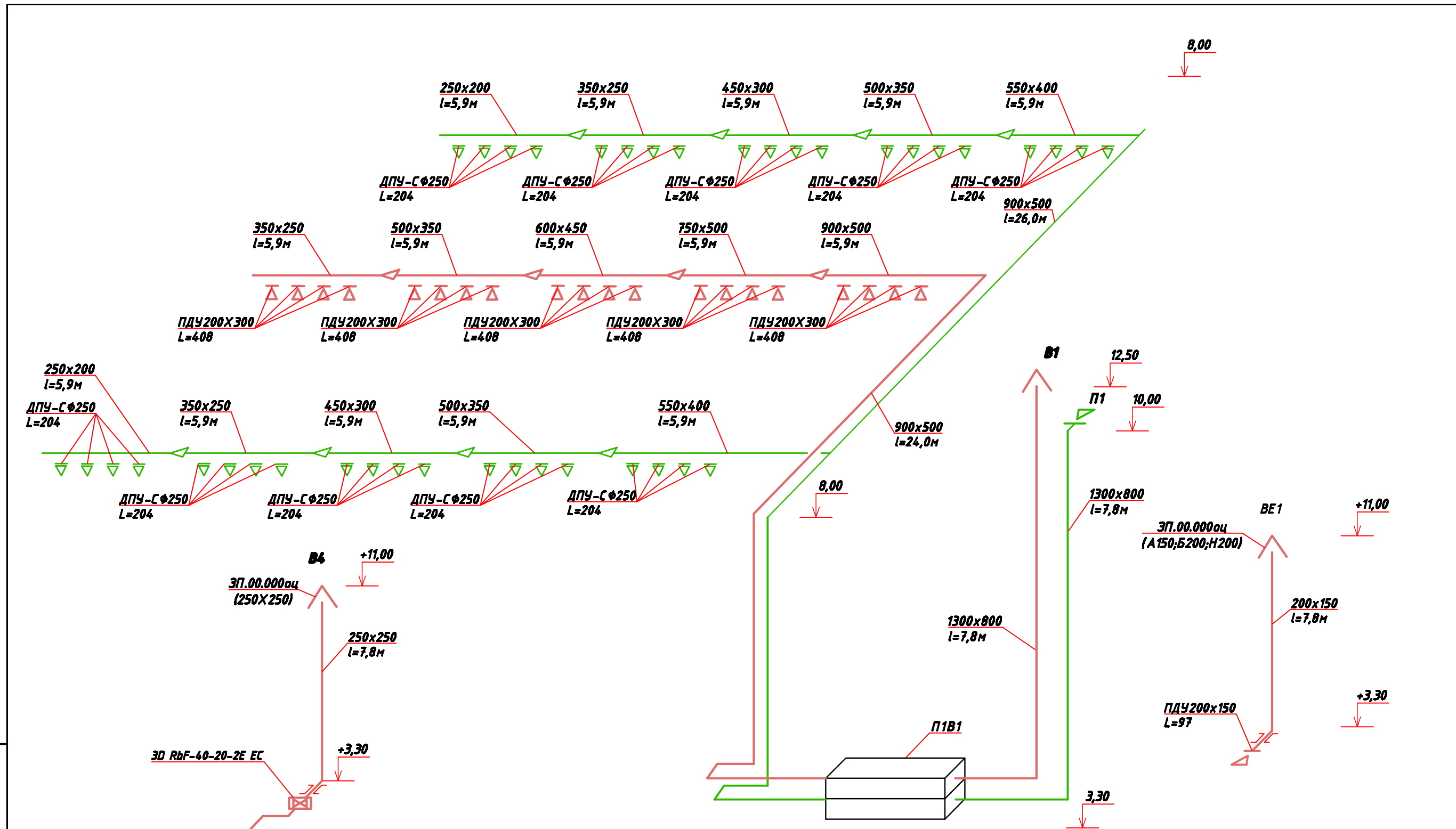


Экспликация помещений

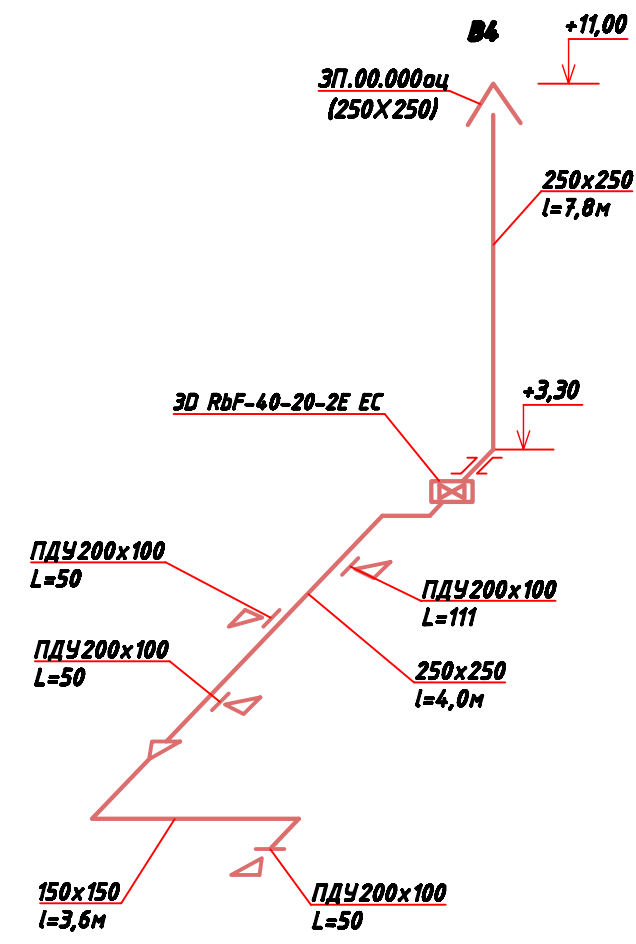
Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.	Номер помещений	Наименование	Площадь, м ²	t, °C.
1	Тренажерный зал	188,92	18	9	Санузел	4,76	16
2	Тренировочная	38,68	18	10	Раздевальная мужская (24 мест)	46,32	25
3	Игровая	42,4	18	11	Душевая	9,08	25
4	Инвентарная	8,10	15	12	Санузел	4,76	16
5	Санузел для персонала	5,44	16	13	Комната психологической разгрузки	93,72	18
6	Помещение уборочного инвентаря	3,02	15	14	Коридор	94,64	16
7	Раздевальная женская (15 мест)	32,08	25				
8	Душевая	9,08	25				

				836/17		ОВ	
Строительство спортивного зала в ДЮСШ "Факел"							
Исполн.	Суханова	08.17			Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование		Стация
Проверил							Лист
Н. контр.							Листов
						План 2 этажа. Экспликация помещений.	
						ООО "ПК "ПРОГРЕСС" г.Альметьевск	

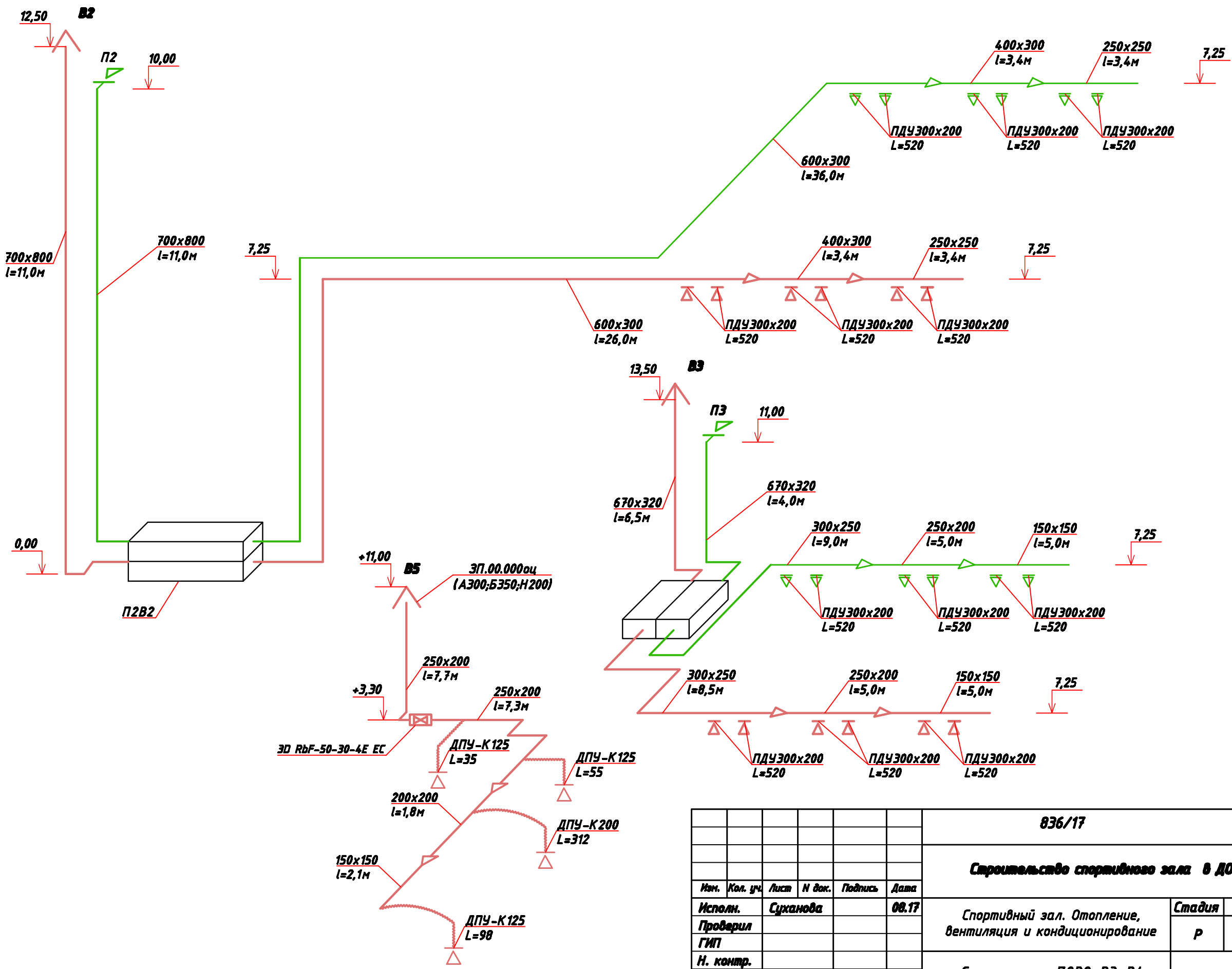
№ п. п. табл. План и дата Визн. инв. №



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

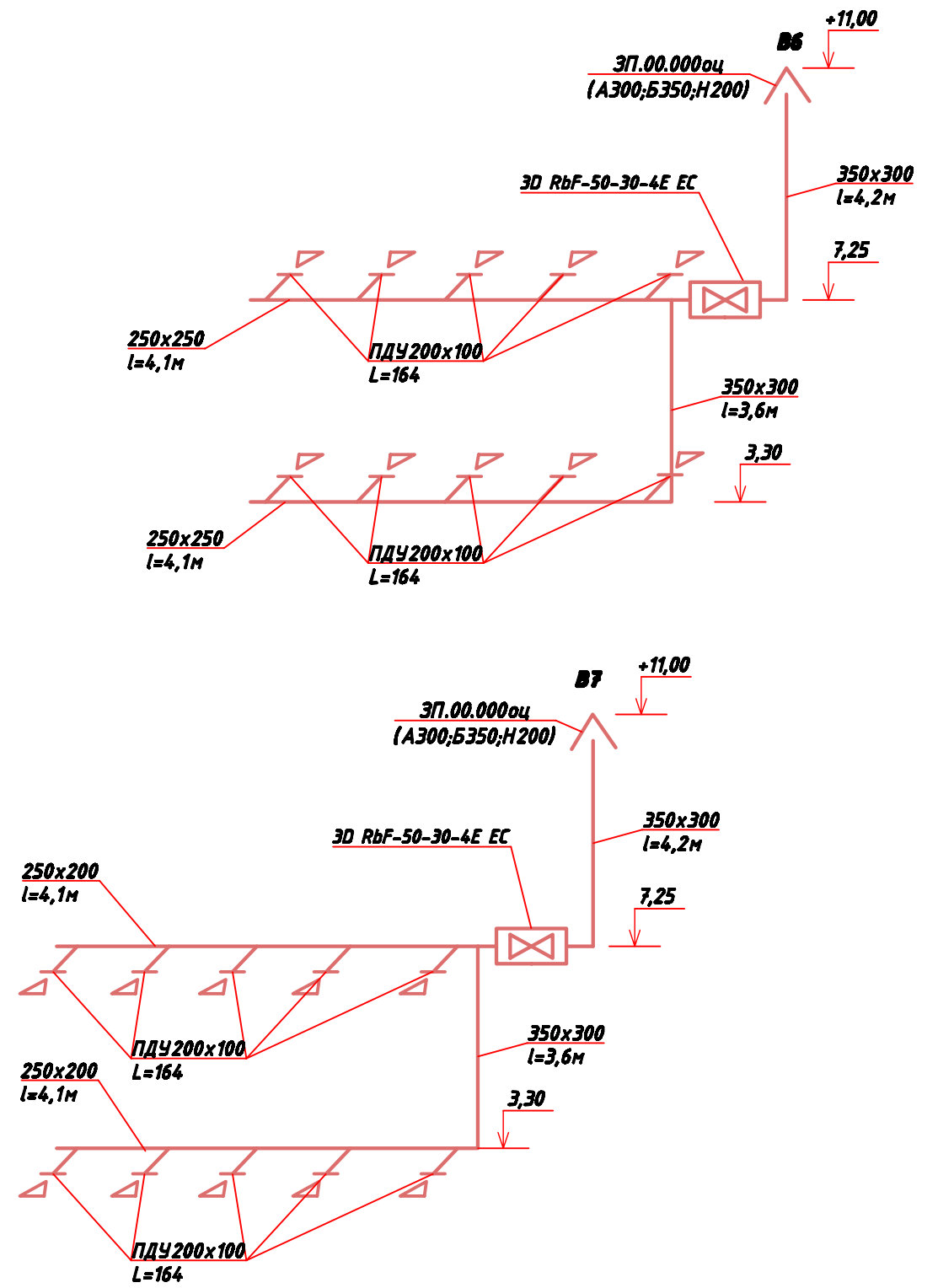
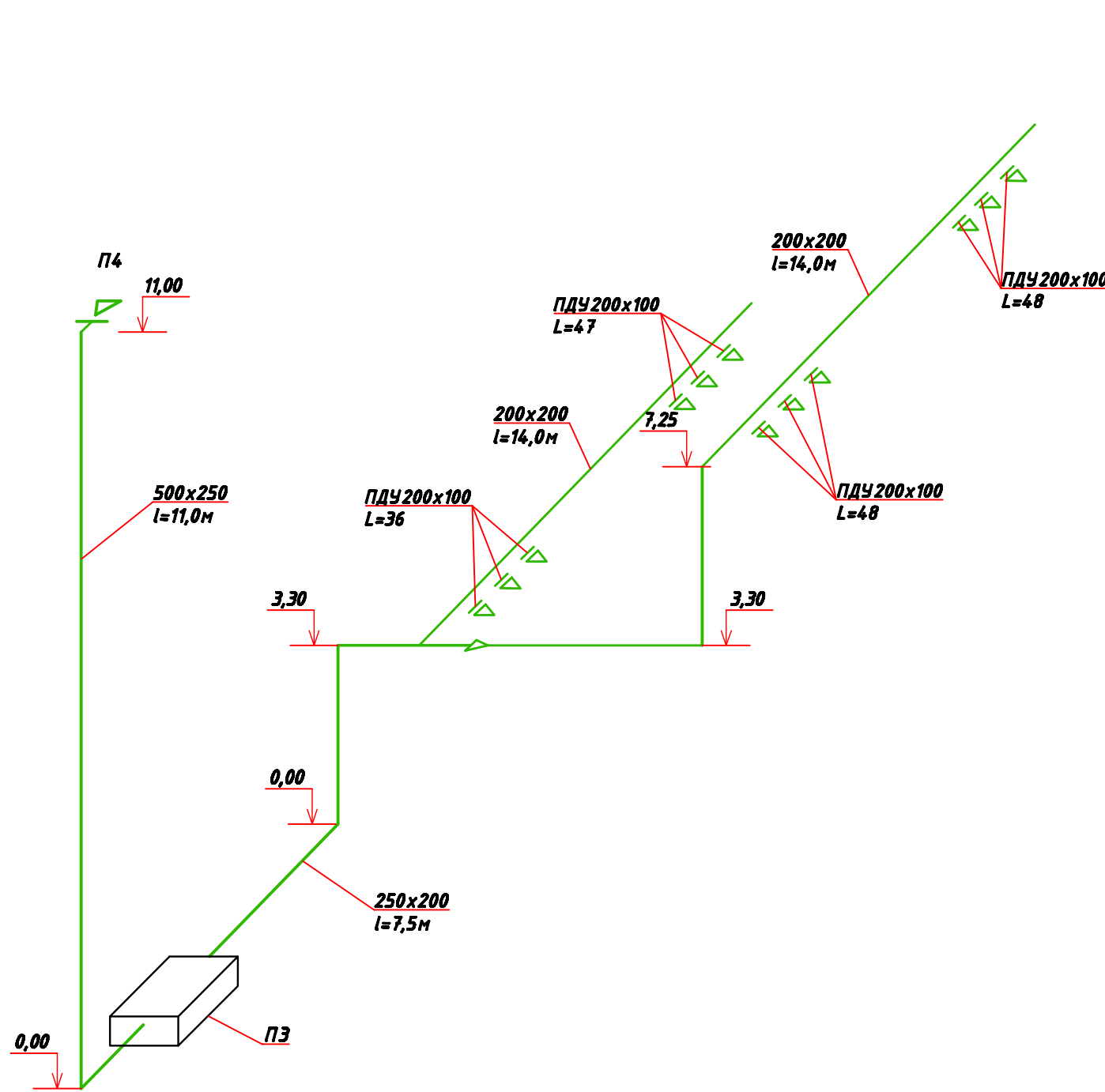


						836/17		ОВ	
						Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Сурикова				08.17		Р	9	
Проверил	ГИП								
И. контр.							Схема систем П1В1, BE1		



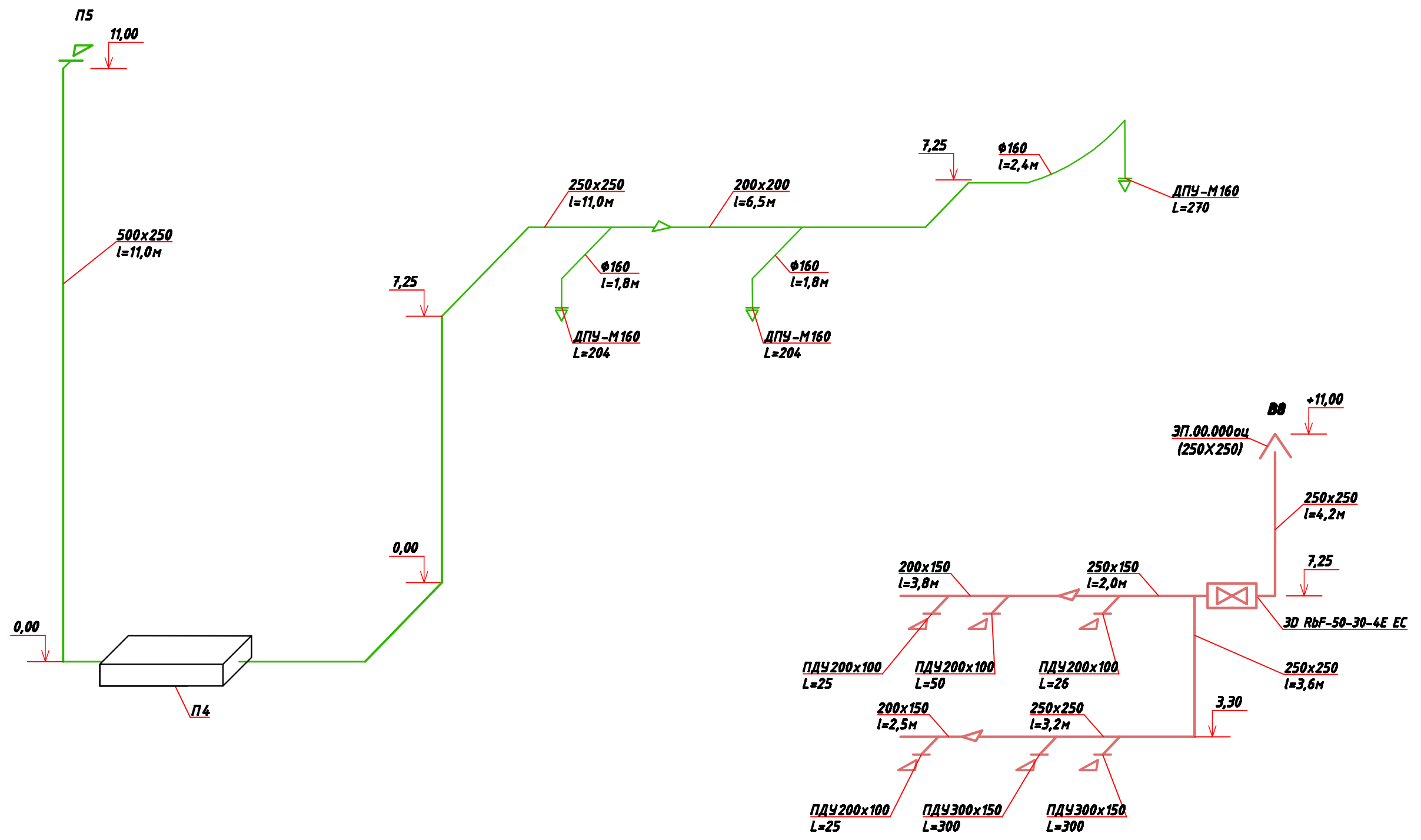
Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

						836/17		ОВ	
						Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Сурикова				08.17		Р	10	
Проверил									
ГИП									
Н. контр.						Схема систем П2В2, В3, В4			



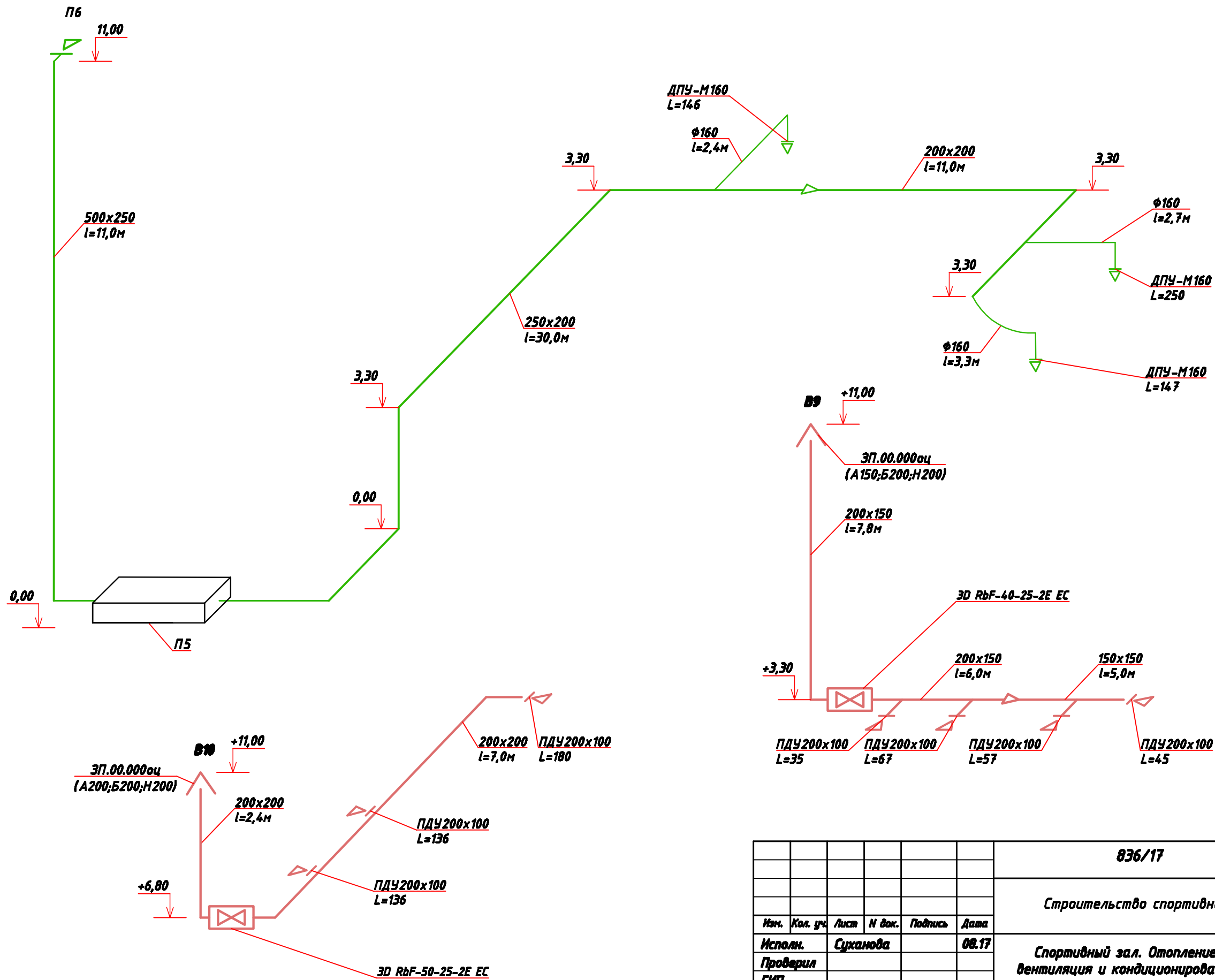
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						836/17		ОВ	
						<i>Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"</i>			
Изм.	Кол. уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Исполн.					08.17		Р	11	
Проверил									
ГИП									
Н. контр.						Схема систем П3, В5, В6			



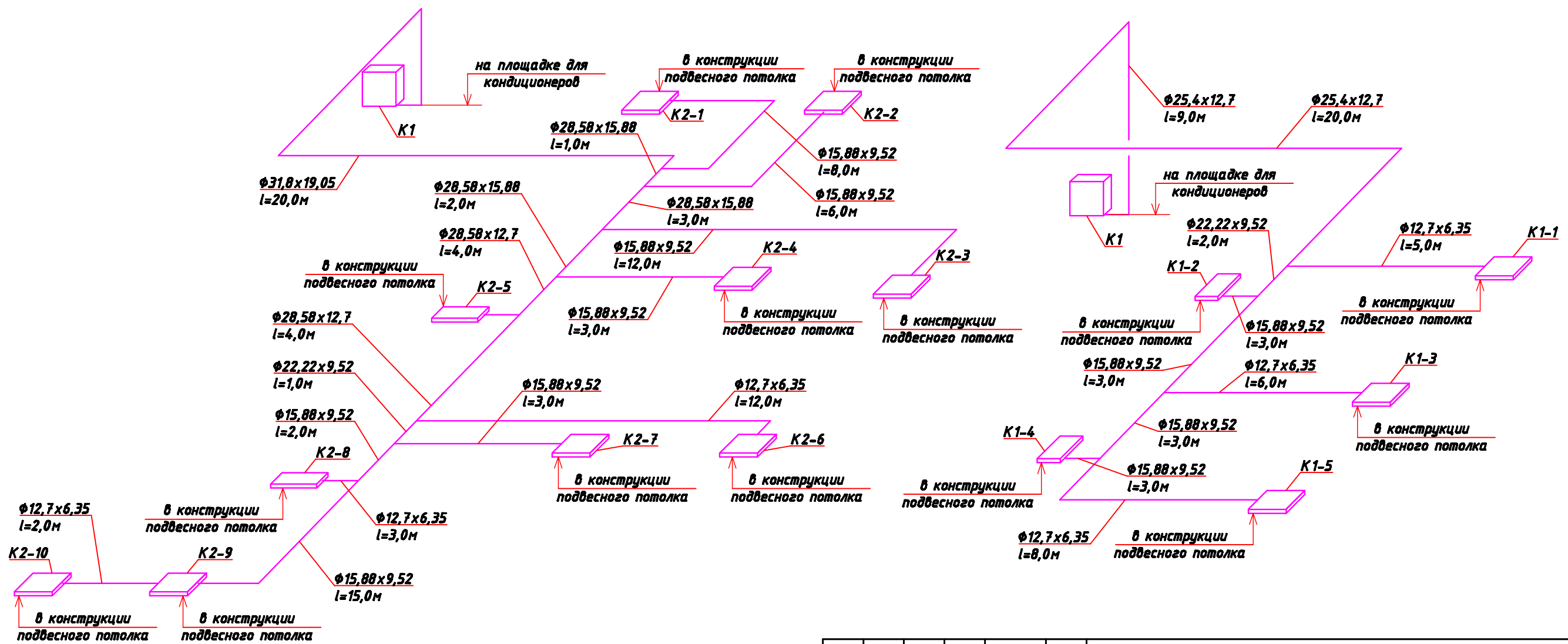
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						836/17		ОВ		
						Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"				
Исполн.	Суханова				08.17	Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование		Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	12	
Н. контр.						Схема систем П4, В7				



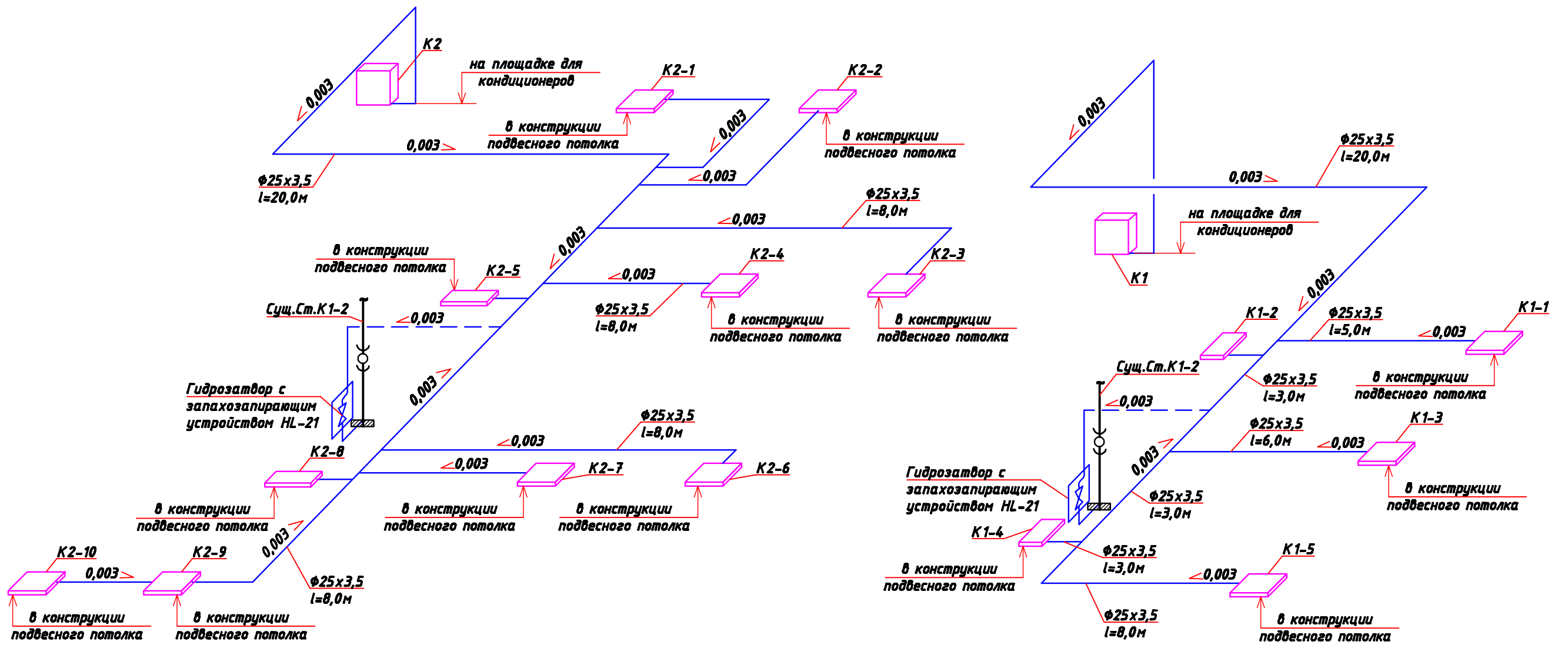
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						836/17		08	
						Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Суханова				08.17		Р	13	
Проверил						Схема систем П5, В8, В9			
Н. контр.									



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

						836/17			08		
						Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование			Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Сушанова				08.17	Схемы систем K1, K2			Р	14	
Проверил	ГИП										
Н. контр.											



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

						836/17	08
Строительство спортивного зала в ДОЛ "Факел"							
Изн.	Кол. уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Спортивный зал. Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия
Исполн.		Суханова			08.17		Р
Проверил							Лист
ГИП							15
Н. контр.						Схемы дренажа системы К1, К2	Листов