ТОО «ETALON PROJECT GROUP» ГСЛ №001924

Корректировка ПСД на строительство 3-х спорт зала в городе Атырау.

Том 3. Книга 3. ОВ Отопление и вентиляция

г. Атырау-2024 г.

ТОО «ETALON PROJECT GROUP» ГСЛ №001924

Корректировка ПСД на строительство 3-х спорт зала в городе Атырау.

Том 3. Книга 3. ОВ Отопление и вентиляция

Директор		Сагындыков Р.Ш
ГИП		Сагындыков Р.Ш

г. Атырау-2024 г.

Характеристика отопительно–вентиляционных систем

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вент установок и вент агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель							Примечание
				Тип	N	Схема исполнения	Положение	L м3/ч	P Па кгс м2	n об/мин	Тип исполнения по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Тип	N*	Колич	Темп–ра нагрева С° от	Темп–ра нагрева С° до	Расход кВт	P Па	
П1, П2, П3.	3	Спорт зал	VVS030s	Подвесная				3500	500	3317		1,4	4000				–24,9	+18,0	153 000 (на 3 уст.)		VTS Казахстан
П4	1	Душевые с гардеробной	VVS030s	Подвесная				2150	500	2945		1,4	4000				–24,9	+25,0	42 000		VTS Казахстан
П5	1	Тренерская, буфет, мед.кабинет	VVS015s	Подвесная				1720	500	3345		1,4	4000				–24,9	+18,0	26 000		VTS Казахстан
В1	1	Душевые	ВК150	Канальный				435	338			0,095									
В2	1	Душевые	ВК150	Канальный				370	338			0,095									
В3, В4	2	Душевые	ВК150	Канальный				400	338			0,095									
В5	1	Душевые	ВК125	Канальный				230	310			0,066									
В6	1	Душевые	ВК125	Канальный				280	310			0,066									
В7, В8, В9	3	Душевые	Punto M150/6	Осевой				300				0,030									
В10–В21	12	Тренерская, буфет, мед.кабинет	Punto M120/5	Осевой				100				0,020									
К13–К18	6		Напольный кондиционер ALMACOM ACP–100Ni									28,1									
К1–К12	12		Настенный кондиционер ALMACOM ACH–090S									0,9									
	1	Эл.щитовая	Эл.воздухонагреватель КЭМ–1000									1,00									

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ

Лист	Наименование	Примечание
1	Гидравлические испытания трубопроводов, монтируемых	
	в местах, недоступных для последующего контроля	
2	Антикоррозийная окраска трубопроводов.	
3	Тепловая изоляция трубопроводов.	
4	Воздуховоды с изоляцией, с огнезащитным покрытием,	
	прокладываемые в шахтах и подшивных потолках	

Проект выполнен с соблюдением действующих экологических, санитарно–технических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий

Главный инженер проекта Сагиндыков Р.Ш.

Условные обозначения

Т1	Подающий трубопровод системы отопления 150°
Т2	Обратный трубопровод системы отопления 70°
Т11	Подающий трубопровод системы отопления 95°
Т21	Обратный трубопровод системы отопления 70°
П	Приточная вентиляция с механическим побуждением
В	Вытяжная вентиляция с механическим побуждением
ВЕ	Вытяжная вентиляция с естественным побуждением

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование потребителя	Стр. объем, м3	Расход тепла Вт				Установл. мощность эл.двиг Квт
		На отопление	На вентиляцию	На гор.воду	Всего	
Спортивные залы	см.АС	150 000	221 000	320 000	691 000	

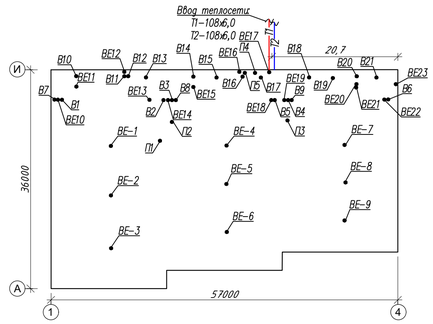
Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План системы отопления 1–го этажа. М 1:100	
3	План системы отопления 2–го этажа. М 1:100	
4	План системы вентиляции и кондиционирования 1–го этажа. М 1:100	
5	План системы вентиляции и кондиционирования 2–го этажа. М 1:100	
6	Схемы системы отопления. Б/М	
7	Схемы систем вытяжной вентиляции. Б/М	
8	Схемы систем приточной вентиляции. Б/М	
9	Принципиальная схема автоматизированного теплового узла АТП	Последний
	с распределительной гребенкой	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904–69	Детали крепления санитарно–технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.905–45	Узлы прохода вытяжных шахт через покрытия здания	
Серия 5.904–1	Детали крепления воздуховодов	
	Прилагаемые документы	
03/2024–ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

План–схема



Общие указания

1. Отопление

Проект систем отопления и вентиляции разработан на основании архитектурно–строительных чертежей и в соответствии с нормами
– СН РК 4.02–01–2011, СП РК 4.02–101–2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
– СП РК 3.02–118–2013, СН РК 3.02–18–2013 "Закрытие спортивные залы"
– СП РК 2.04–01–2017 "Строительная климатология".
– СН РК 2.04–04–2013, СП РК 2.04–107–2013 "Строительная теплотехника".

Расчетная температура наружного воздуха –24,9°С.

Источник теплоснабжения – магистральные тепловые сети, с параметрами теплоснабжения 150–70°С.

Система отопления – водяная, двухтрубная, горизонтальная.

На вводе в здание запроектирован автоматизированный тепловой узел (АТП), с подключением по независимой схеме. Температура теплоносителя после АТП 95–70°С.

Отопление осуществляется от распределительного коллектора, выполненного из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91. На каждой ветке установлена отключающая арматура, устройство для опорожнения системы отопления с применением продувки система сжатым воздухом.

Слив воды из системы отопления осуществляется через дренажные спускники в трап, расположенный в тепловом узле см.раздел ВК

Трубопроводы систем отопления предусматриваются из термостойких полиэтиленовых труб PERT. Ввод трубопроводов системы отопления приняты –стальные электросварные по ГОСТ 10704–91.

Перед укрытием стальные трубопроводы покрасить эмалью ПФ–133 по грунтовке ГФ–021 за 2 раза.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты стальные панельные радиаторы "KAZTHERM". В помещениях спортивных залов предусмотреть защитные экраны радиаторов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами фирмы "Danfoss" (Дания), устанавливаемые у каждого прибора.

Удаление воздуха из системы производится воздушными кранами конструкции Маевского.

В верхних точках трубопроводов установлены краны для выпуска воздуха, а в нижних –краны для слива теплоносителя.

Трубопроводы – изолируются гибкой трубчатой изоляцией K–Flex EC по всей длине.

Трубопроводы при пересечение стен и перекрытий прокладываются в стальных гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перекрытий.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном не менее 0.002.

2. Вентиляция

Вентиляция – естественная через вентканалы и оконные фрамуги и механическая приточно–вытяжная.

Распределение воздуха осуществляется вентиляционными решетками.

Решетки для вентиляции приняты с регулятором расхода воздуха.

Для транспортировки воздуха используются воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали. Толщина стали принята по СП РК 4.02–101–2012.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Воздуховоды, проложенные по неотапливаемым помещениям изолируются теплоизоляцией URSA.

Воздуховоды приточной вентиляции изолируются изоляцией Kflex по всей длине.

Для поддержания комфортной температуры воздуха в летний период, предусмотрена установка настенных и напольных кондиционеров марки Almacom.

Системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01–02–2013, СП РК 4.01–102–2013 "Внутренние санитарно–технические системы".

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия

1. Установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	03/2024–ОВ		
						Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау		
Разработал		Сагиндыков			09.24	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сагиндыков			09.24		РП	1	9
Д.контроль		Сагиндыков			09.24				
						Общие данные	ТОО "ETALON PROJECT Group"		

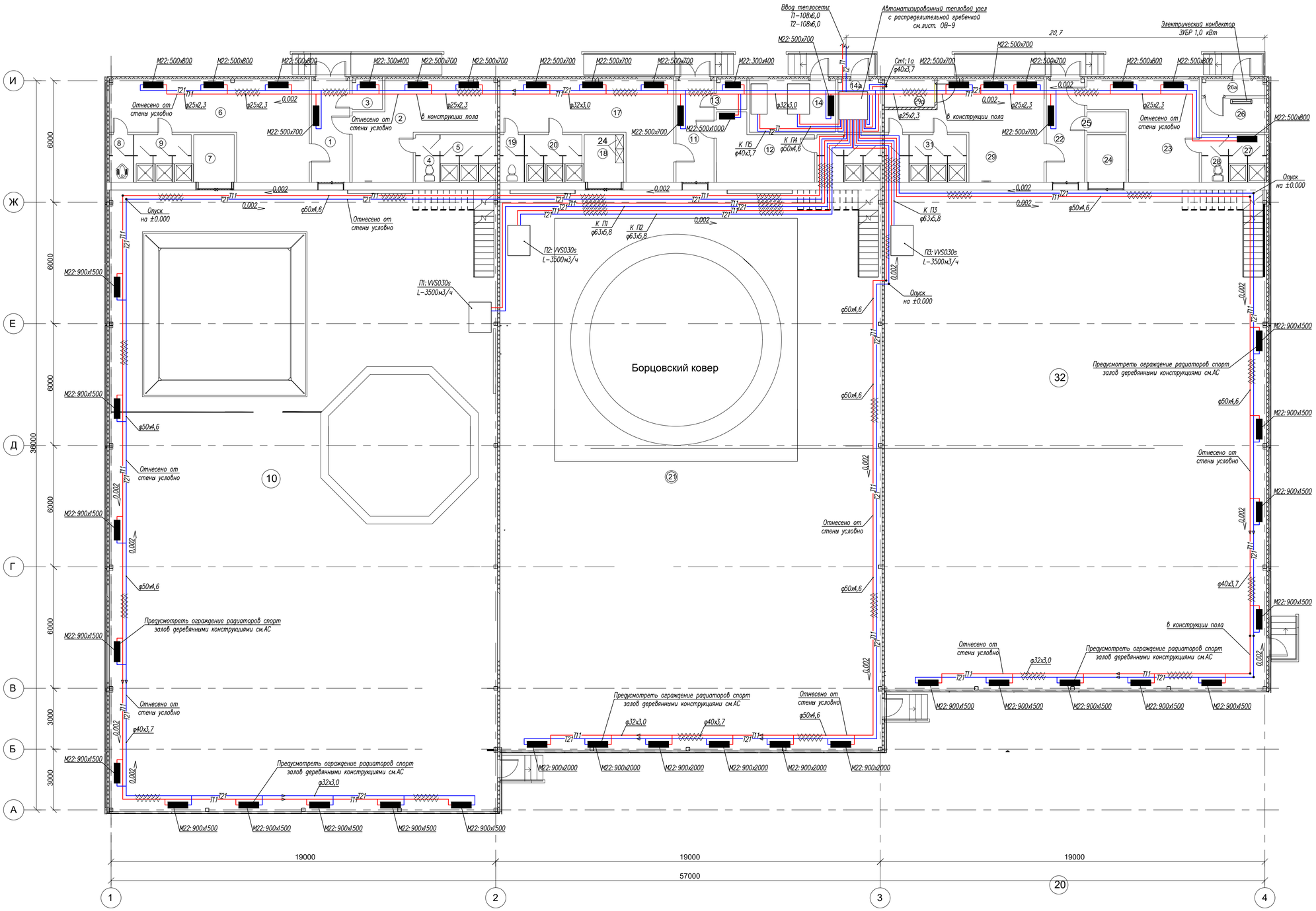
Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Формат А4х4



Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Категория помещения
1	Коридор	9,57	
2	Раздевальная(Ж)	23,66	
3	Кладовая уборочного инвентаря	2,26	
4	Сан.узел	2,82	
5	Душевая	6,60	
6	Разведавальная(М)	34,81	
7	Инвентарная для хранения переносного оборудования	4,69	
8	Сан.узел	2,86	
9	Душевая	6,64	
10	Зал Бокса,Таэквандо и Каратэ	588,02	
11	Коридор	9,57	
12	Раздевальная(Ж)	12,94	
13	Кладовая уборочного инвентаря	2,27	
14	Венткамера	11,20	
14а	Тепловой узел	5,66	
15	Душевая	4,77	
16	Сан.узел	2,86	
17	Разведавальная(М)	28,57	
18	Инвентарная для хранения переносного оборудования	4,51	
19	Сан.узел	2,78	
20	Душевая	6,56	
21	Борцовский зал	522,47	
22	Коридор	9,54	
23	Раздевальная(Ж)	20,87	
24	Инвентарная для хранения переносного оборудования	4,56	
25	Кладовая уборочного инвентаря	1,96	
26	Электрощитовая	4,85	
26а	Коридор	3,13	
27	Душевая	4,69	
28	Сан.узел	2,86	
29	Разведавальная(М)	26,00	
30	Сан.узел	2,83	
31	Душевая	6,57	
32	Зал Кроссфита	465,86	
29а	Насосная	3,50	
	Итого:	1852,31	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						03/2024-ОВ			
						Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау			
Разработал		Сагиндиков			09.24	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сагиндиков			09.24		РП	2	
Д.контроль		Сагиндиков			09.24				
						План системы отопления 1-го этажа М1:100	ТОО "ETALON PROJECT Group"		

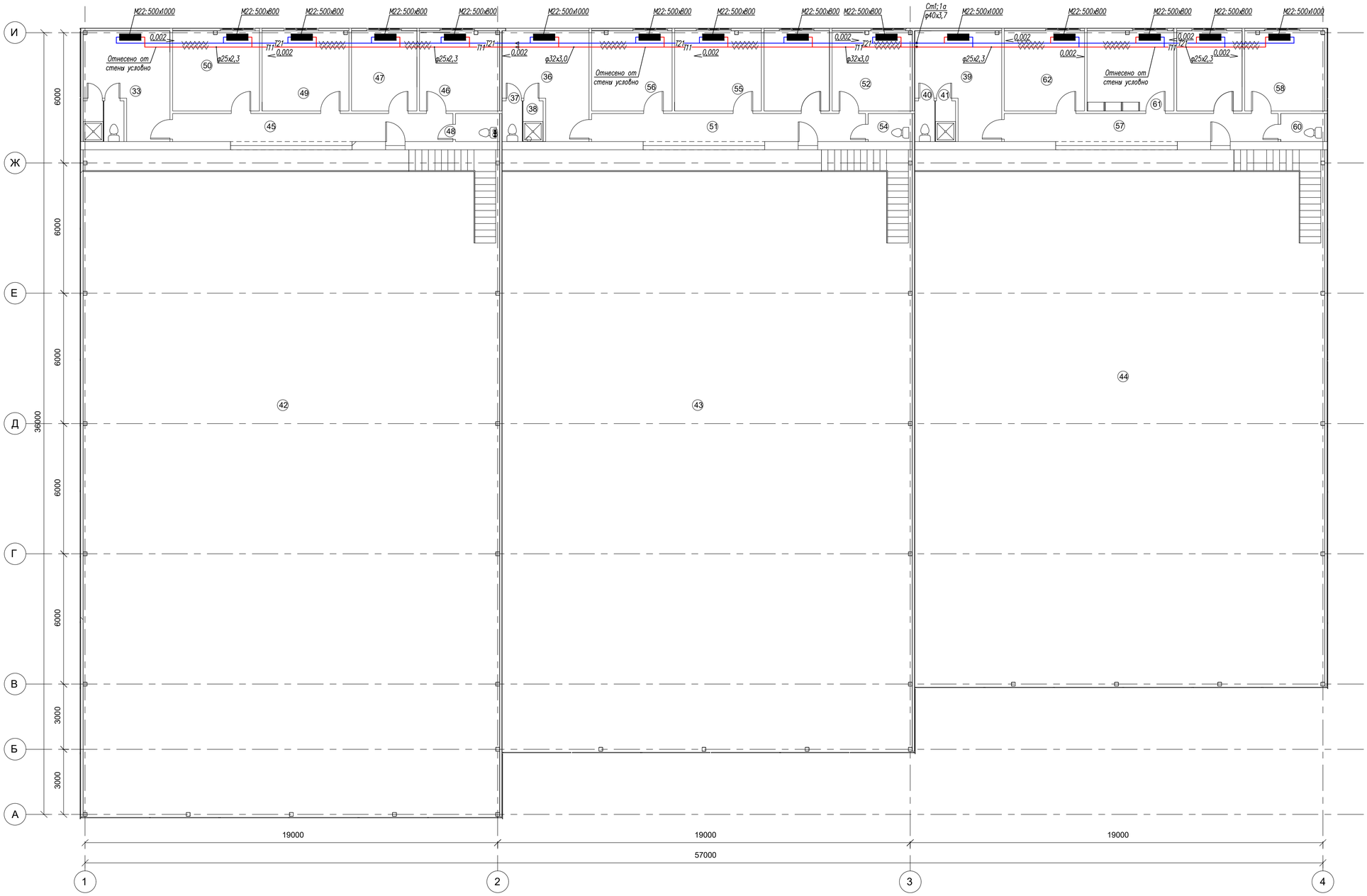
Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Формат А1



Экспликация помещений 2-го этажа

№	Наименование	Площадь м²	Категория
33	Раздевальная	16.42	Д
34	Сан узел	1.74	Д
35	Душевая	1.74	Д
36	Раздевальная	16.42	Д
37	Сан узел	1.74	Д
38	Душевая	1.74	Д
39	Раздевальная	16.42	Д
40	Сан узел	1.74	Д
41	Душевая	1.74	Д
42	Второй свет	588.83	Д
43	Второй свет	522.98	Д
44	Второй свет	466.34	Д
45	Коридор	16.59	Д
46	Медицинская	13.63	Д
47	Буфет	11.12	Д
48	Сан узел	2.61	Д
49	Тренерская	14.78	Д
50	Тренерская	14.78	Д
51	Коридор	16.20	Д
52	Медицинская	13.63	Д
53	Буфет	11.12	Д
54	Сан узел	2.61	Д
55	Тренерская	14.78	Д
56	Тренерская	13.67	Д
57	Коридор	16.20	Д
58	Медицинская	13.63	Д
59	Буфет	11.12	Д
60	Сан узел	2.61	Д
61	Тренерская	14.78	Д
62	Тренерская	13.67	Д
Итого		1855.39	

Согласовано

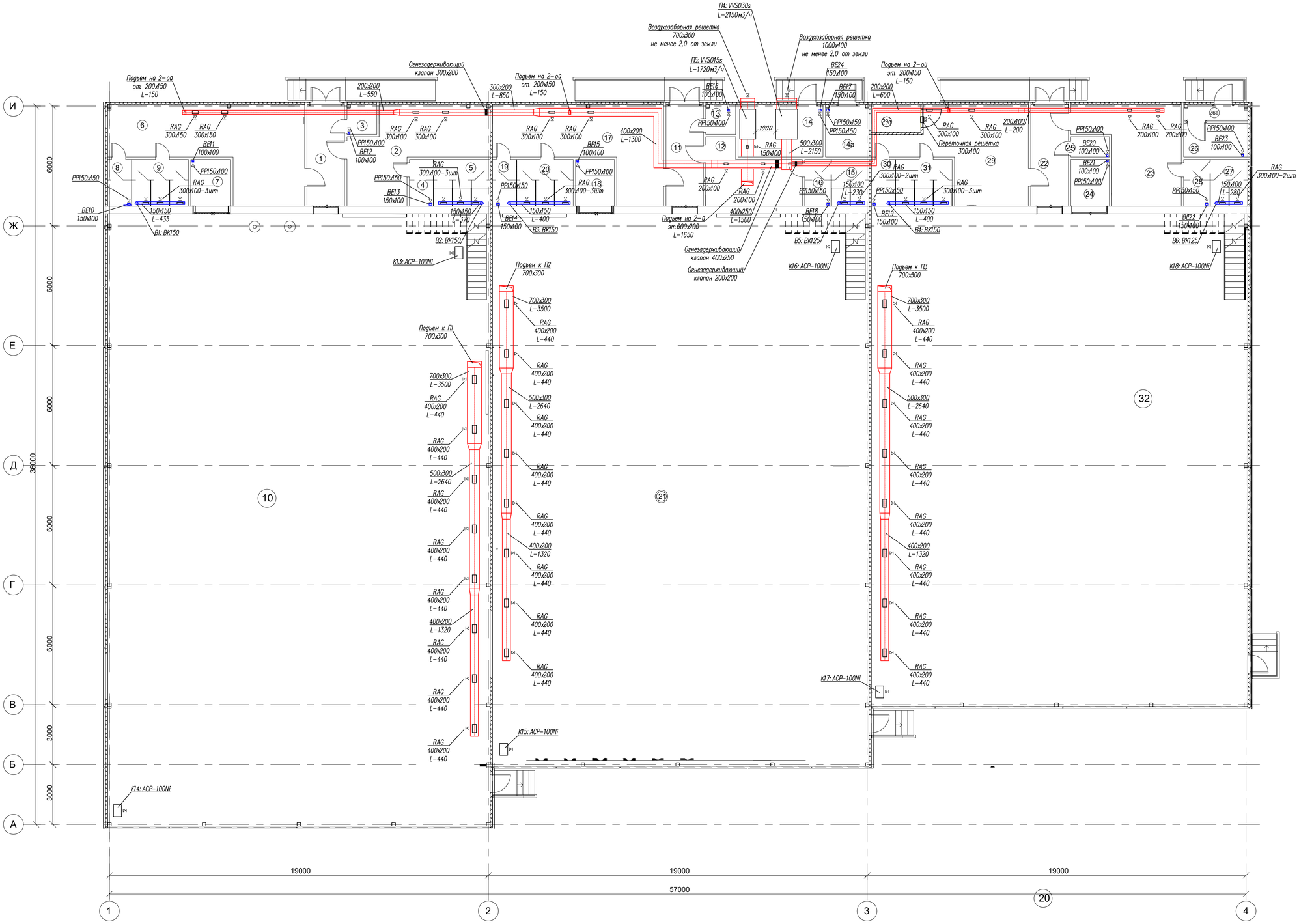
Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/2024-ОВ		
						Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау		
Разработал			Сагиндиков		09.24	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Сагиндиков		09.24		РП	3	
Д.контроль			Сагиндиков		09.24				
						План системы отопления 2-го этажа. М1:100	ТОО "ETALON PROJECT Group"	

Формат А1



Экспликация помещений 1-го этаха

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Категория помещения
1	Коридор	9,57	
2	Раздевальная(Ж)	23,66	
3	Кладовая уборочного инвентаря	2,26	
4	Сан.узел	2,82	
5	Душевая	6,60	
6	Разведавальная(М)	34,81	
7	Инвентарная для хранения переносного оборудования	4,69	
8	Сан.узел	2,86	
9	Душевая	6,64	
10	Зал Бокса,Таэквандо и Каратэ	588,02	
11	Коридор	9,57	
12	Раздевальная(Ж)	12,94	
13	Кладовая уборочного инвентаря	2,27	
14	Венткамера	11,20	
14а	Тепловой узел	5,66	
15	Душевая	4,77	
16	Сан.узел	2,86	
17	Разведавальная(М)	28,57	
18	Инвентарная для хранения переносного оборудования	4,51	
19	Сан.узел	2,78	
20	Душевая	6,56	
21	Борцовский зал	522,47	
22	Коридор	9,54	
23	Раздевальная(Ж)	20,87	
24	Инвентарная для хранения переносного оборудования	4,56	
25	Кладовая уборочного инвентаря	1,96	
26	Электрощитовая	4,85	
26а	Коридор	3,13	
27	Душевая	4,69	
28	Сан.узел	2,86	
29	Разведавальная(М)	26,00	
30	Сан.узел	2,83	
31	Душевая	6,57	
32	Зал Кроссфита	465,86	
29а	Насосная	3,50	
	Итого:	1852,31	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						03/2024-ОВ			
						Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау			
Разработал			Сагиндиков		09.24	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Сагиндиков		09.24		РП	4	
Д.контроль			Сагиндиков		09.24				
						План системы вентиляции и кондиционирования 1-го этажа. М1:100	ТОО "ETALON PROJECT Group"		

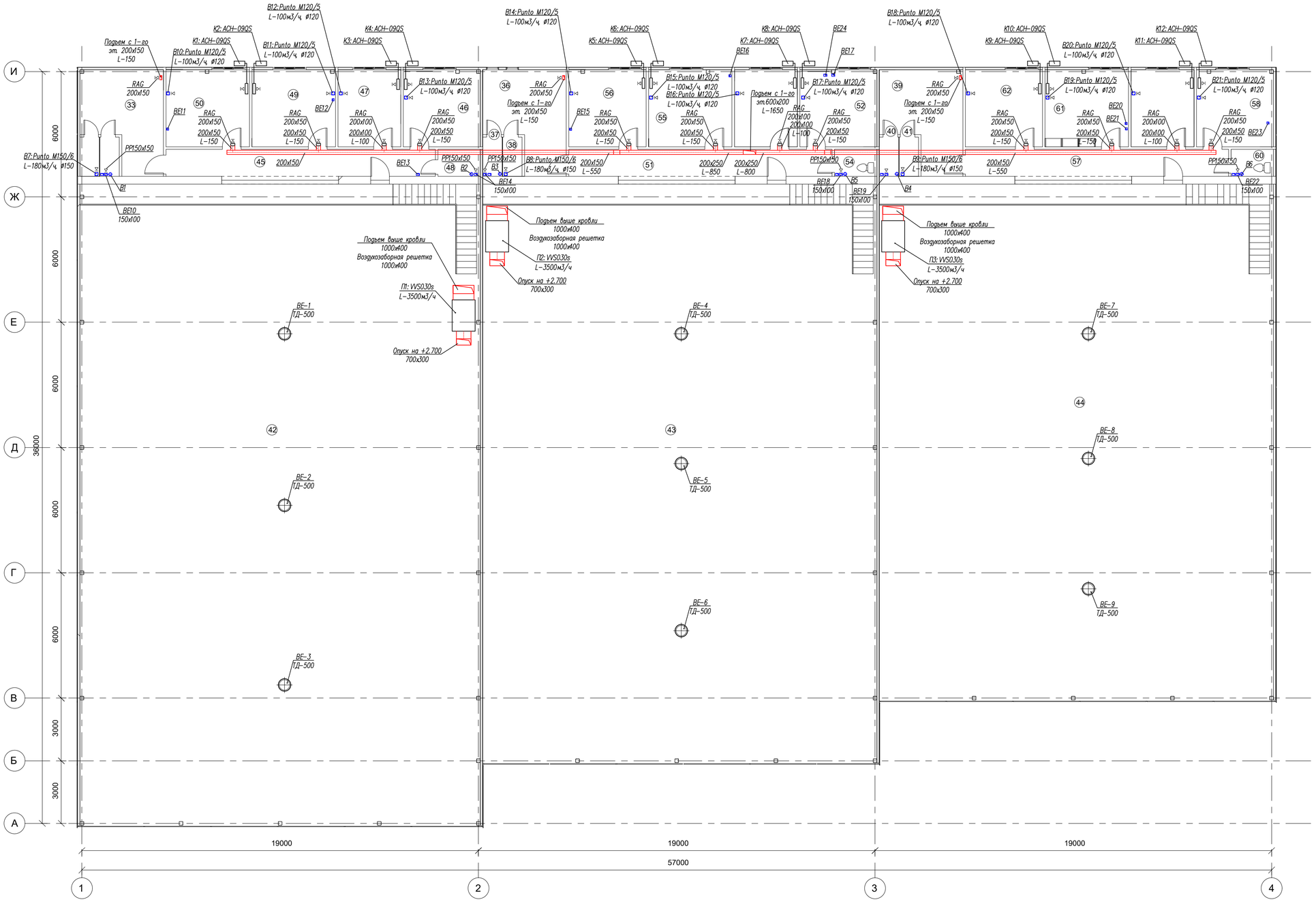
Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Формат А1



Экспликация помещений 2-го этажа

№	Наименование	Площадь м²	Категория
33	Раздевальная	16.42	Д
34	Сан узел	1.74	Д
35	Душевая	1.74	Д
36	Раздевальная	16.42	Д
37	Сан узел	1.74	Д
38	Душевая	1.74	Д
39	Раздевальная	16.42	Д
40	Сан узел	1.74	Д
41	Душевая	1.74	Д
42	Второй свет	588.83	Д
43	Второй свет	522.98	Д
44	Второй свет	466.34	Д
45	Коридор	16.59	Д
46	Медицинская	13.63	Д
47	Буфет	11.12	Д
48	Сан узел	2.61	Д
49	Тренерская	14.78	Д
50	Тренерская	14.78	Д
51	Коридор	16.20	Д
52	Медицинская	13.63	Д
53	Буфет	11.12	Д
54	Сан узел	2.61	Д
55	Тренерская	14.78	Д
56	Тренерская	13.67	Д
57	Коридор	16.20	Д
58	Медицинская	13.63	Д
59	Буфет	11.12	Д
60	Сан узел	2.61	Д
61	Тренерская	14.78	Д
62	Тренерская	13.67	Д
Итого		1855.39	

Согласовано

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/2024-ОВ			
						Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау			
Разработал			Сагиндиков		09.24	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Сагиндиков		09.24		РП	5	
Д.контроль			Сагиндиков		09.24				
						План системы вентиляции и кондиционирования 2-го этажа М1:100	ТОО "ETALON PROJECT Group"		

Формат А1

Схема системы отопления 2-го этажа

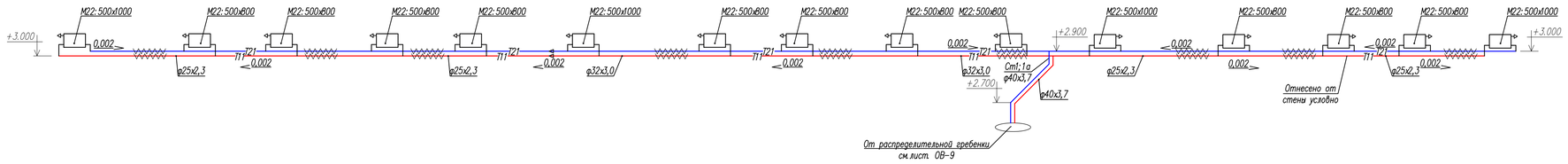
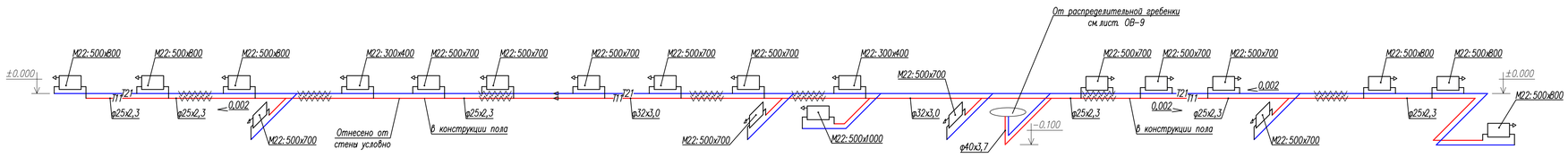


Схема системы отопления 1-го этажа



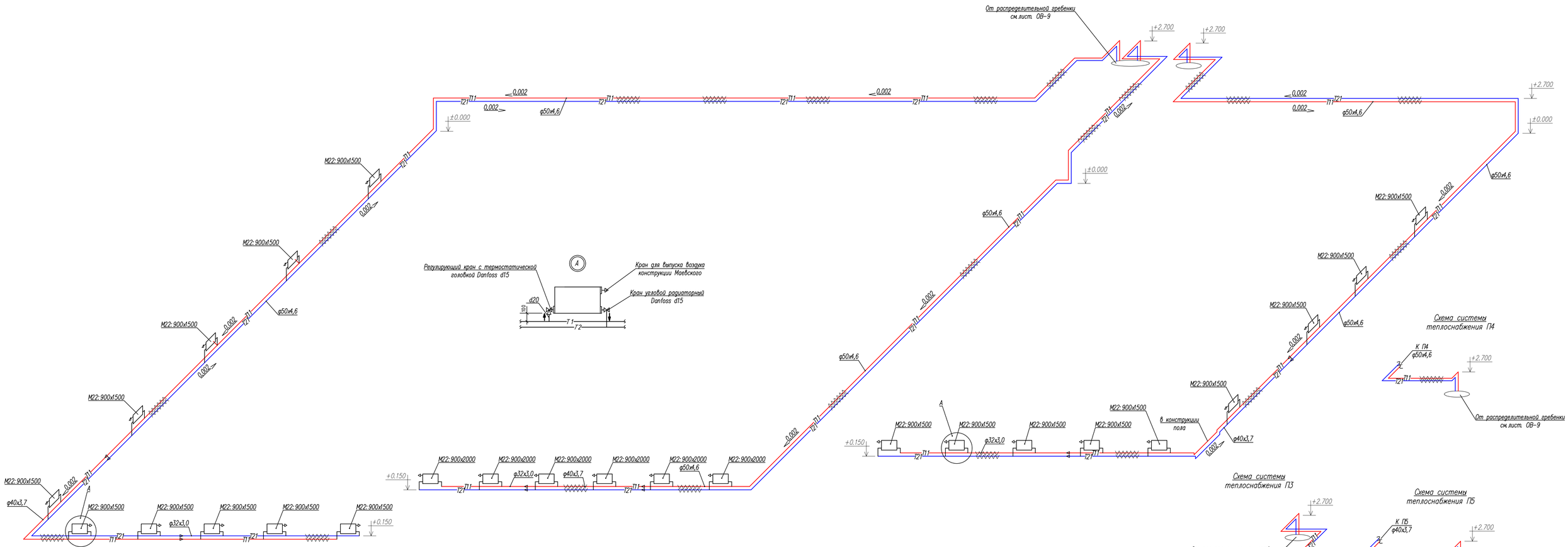


Схема системы теплоснабжения П4

Схема системы теплоснабжения П3

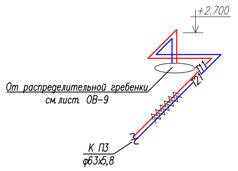


Схема системы теплоснабжения П5

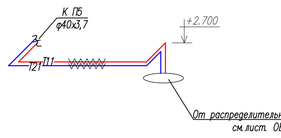


Схема системы теплоснабжения П1

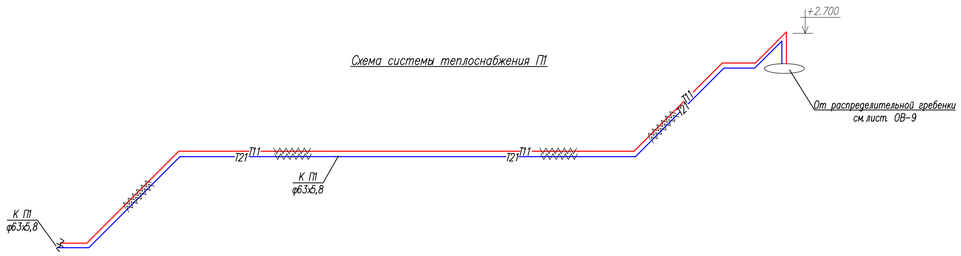
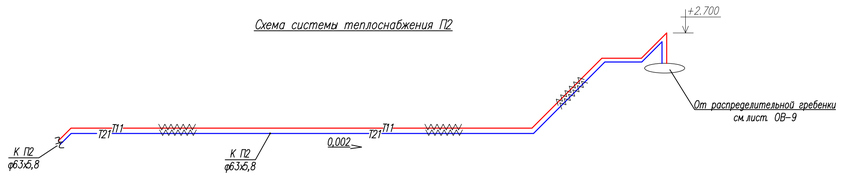


Схема системы теплоснабжения П2



						03/2024-ОВ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау			
Разработал			Сагиндиков		09.24	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Сагиндиков		09.24		РП	6	
Д.контроль			Сагиндиков		09.24				
						Схемы системы отопления. Б/М	ТОО "ETALON PROJECT Group"		

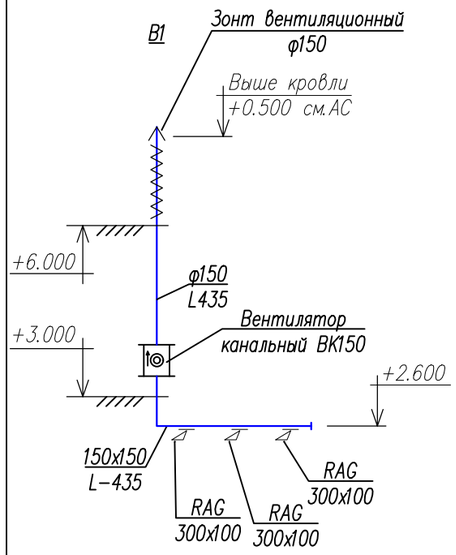
Согласовано

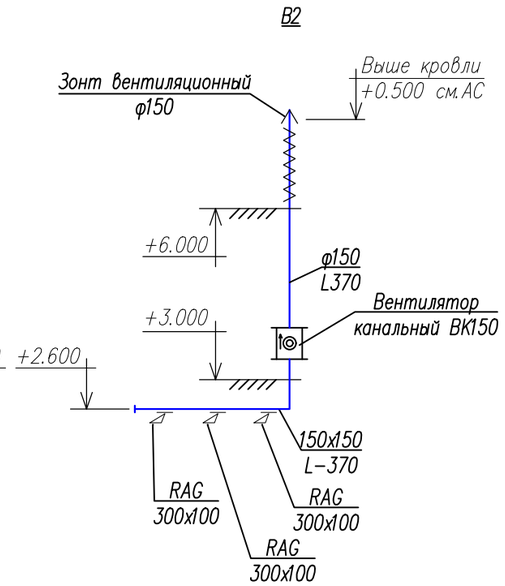
Взаим.инв.№

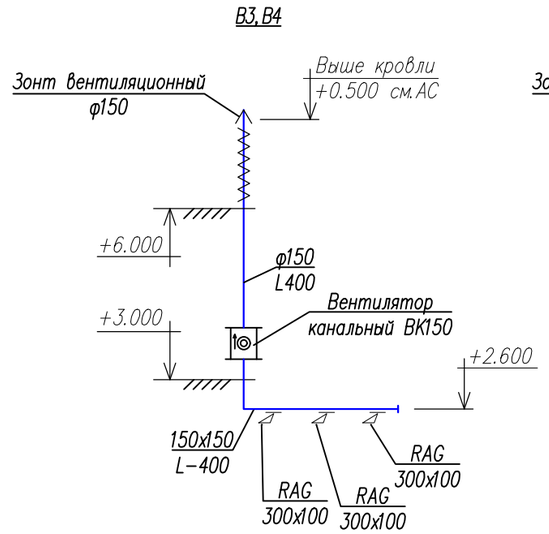
Подп. и дата

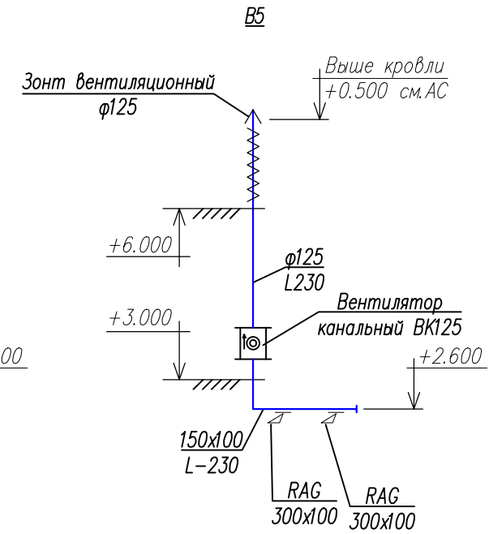
Инв.№ подл.

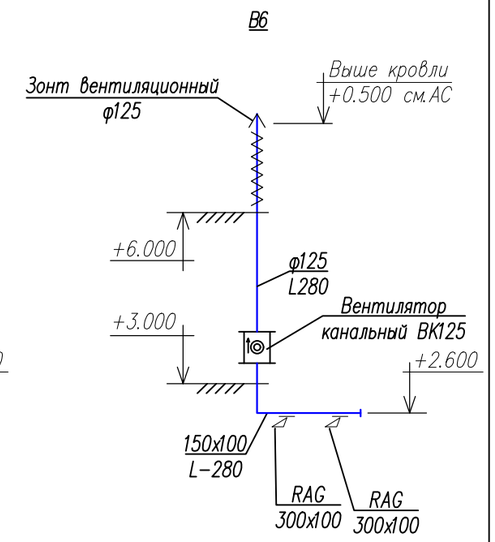
Формат А1

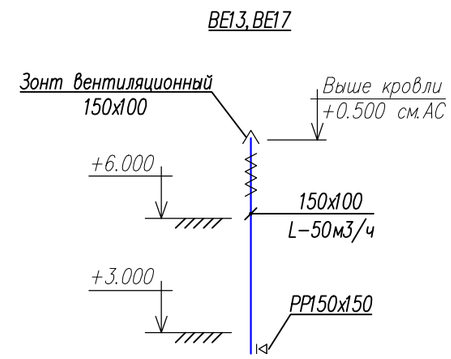


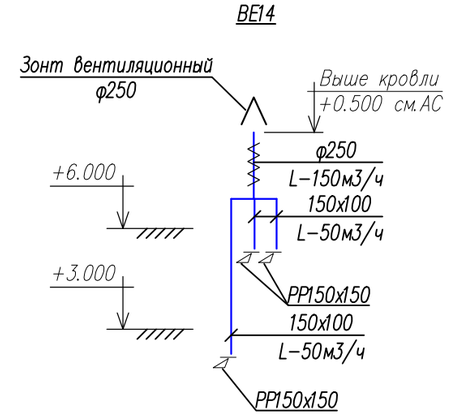


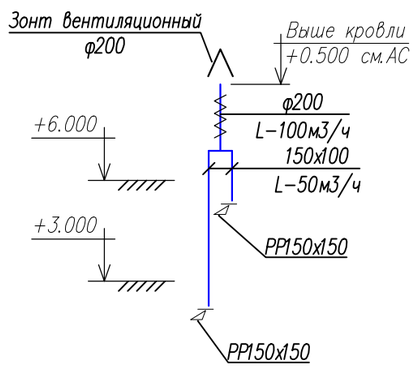


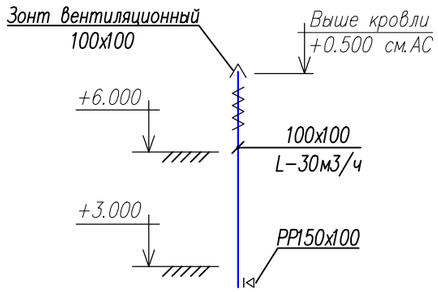


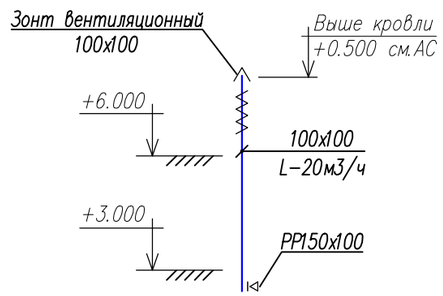


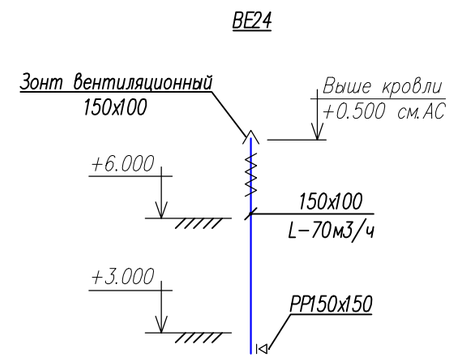


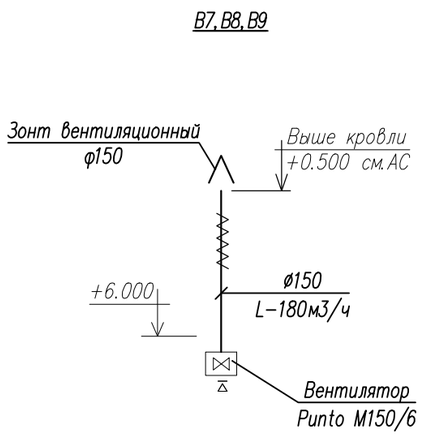


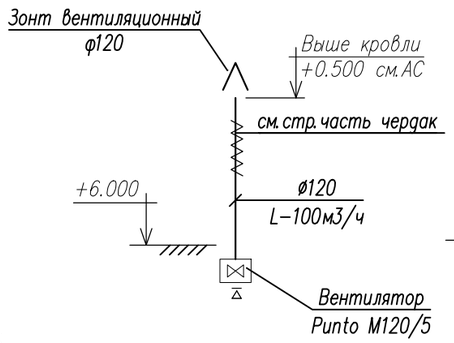


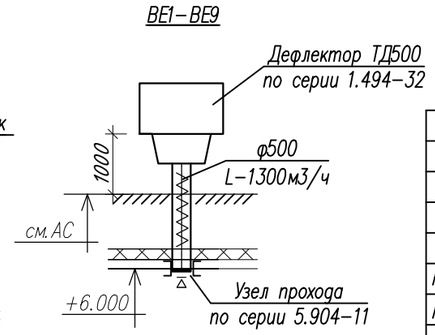












						03/2024-ОВ		
						Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал		Сагындыков			09.24	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сагындыков			09.24		РП	7	
Д.контроль		Сагындыков			09.24				
						Схемы систем вытяжной вентиляции. Б/М	ТОО "ETALON PROJECT Group"		

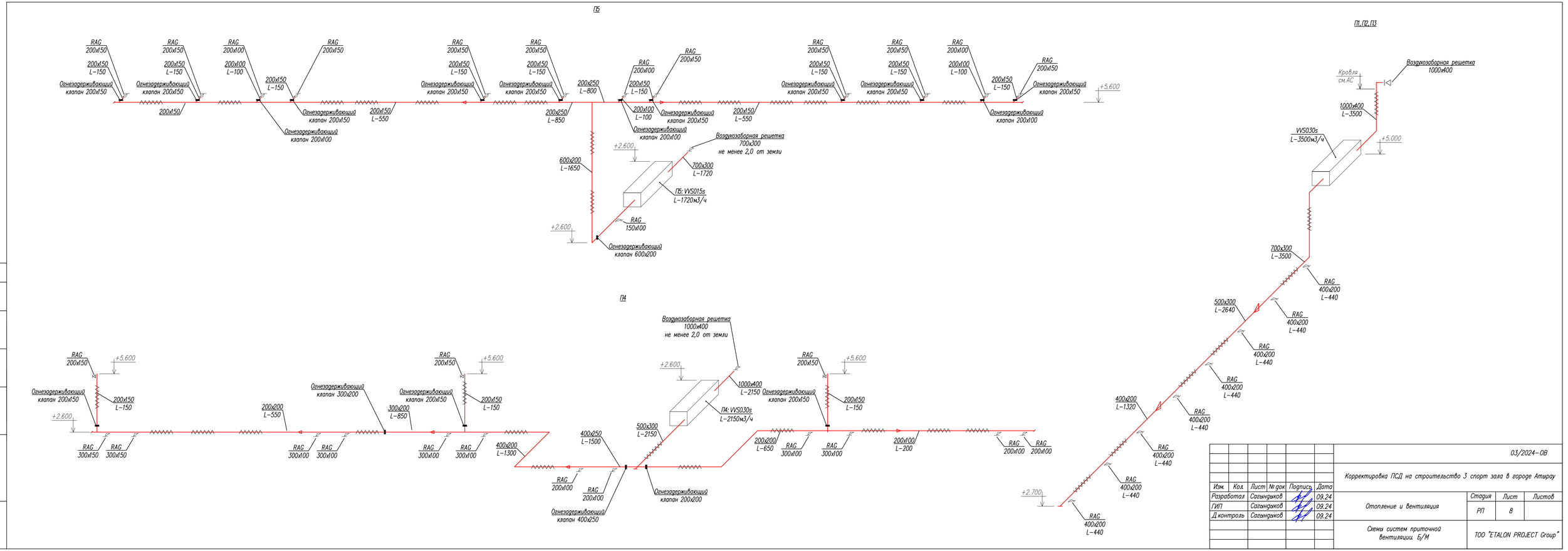
Согласовано

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Формат А3


П5
RAG 200x150
200x150 L-150
Огнезадерживающий клапан 200x150
200x150
Огнезадерживающий клапан 200x100
200x150 L-550
200x250 L-800
200x250 L-850
600x200 L-1650
+2.600
Огнезадерживающий клапан 600x200
200x100 L-100
Воздухозаборная решетка 700x300 не менее 2,0 от земли
700x300 L-1720
П5: VVS015s L-1720м3/ч
RAG 150x100
200x100 L-100
+5.600
П1, П2, П3
Воздухозаборная решетка 1000x400
Кровля см.АС
1000x400 L-3500
VVS030s L-3500м3/ч
+5.000
700x300 L-3500
RAG 400x200 L-440
500x300 L-2640
400x200 L-1320
+2.700
П4
RAG 200x50
Огнезадерживающий клапан 200x50
200x150 L-150
RAG 300x50
RAG 300x100
200x200 L-550
Огнезадерживающий клапан 300x200
300x200 L-850
400x200 L-1300
400x250 L-1500
RAG 200x100
Огнезадерживающий клапан 400x250
500x300 L-2150
Воздухозаборная решетка 1000x400 не менее 2,0 от земли
1000x400 L-2150
П4: VVS030s L-2150м3/ч
Огнезадерживающий клапан 200x200
200x200 L-650
200x100 L-200
Согласовано
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.
03/2024-ОВ
Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау
Изм. Кол. Лист № док Подпись Дата
Разработал Сагиндиков 09.24
ГИП Сагиндиков 09.24
Д контроль Сагиндиков 09.24
Отопление и вентиляция
Стадия Лист Листов
РП 8
Схемы систем приточной вентиляции Б/М
ТОО "ETALON PROJECT Group"
Формат А4х4

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	«Danfoss»	Теплообменник пластинчатый для	2	шт.	
		системы отопления Q=400,00кВт			
		T1/T2–150°С/70°С. T11/T21–95°С/70°С			
2	«Danfoss»	Теплообменник пластинчатый для	2	шт.	
		системы ГВС Q=320,0кВт			
4		Прибор учета тепловой энергии:	1	компл.	
4.1	Multical 602	Теплосчислитель	1	шт.	
4.2	Ultraflow Ду50	Ультразвуковой расходомер	2	шт.	
		Qmin–Qmax=0,2–30м3/ч			
4.3	PT 500	Датчик температур	2	шт.	
4.4		Гильза для датчика температуры	2	шт.	
4.5	Teleofis WRX720-R4	GPRS терминал для передачи данных	1	шт.	
5	DPR Ду 32	Регулятор перепада давлений	1	шт.	
	Danfoss (Дания)	Kvs=12,5 м3/ч, Диапазон 0,3–2,0 бар			
	AV	Импульсная трубка с отсек. вентилем	1	шт.	
6	VFM2 Ду 25 (Danfoss)	Регулирующий клапан Kvs=10.0м3/ч	1	шт.	
	ARV 152 (Danfoss)	Электропривод для клапана VFM2	1	шт.	
7	VFM2 Ду 25 (Danfoss)	Регулирующий клапан Kvs=10.0м3/ч	1	шт.	
	ARV 153 (Danfoss)	Электропривод для клапана VFM2	1	шт.	
8	ECL 210	Регулятор температуры ECL Comfort.	1	шт.	
	A 266	Ключ управления	1	шт.	
	Клеммная панель	Для настенного монтажа	1	шт.	
8.1	ESMT	Датчик темп-ры наружного воздуха	1	шт.	
8.2	ESMU-100	Датчик темп-ры тепло-я погружной	2	шт.	
		Гильза для датчика ESMU	2	шт.	
8.3	ESM-11	Датчик темп-ры тепло-я накладной	2	шт.	
9	Grundfos TP 32-580/2	Насос циркуляционный на систему	2	шт.	
	A-F-A-BAQE-LX1	отопления Q=17,5 m3/h.			
10	TP 32-180/2 A-F-A-BQBE-EX1	Насос подпиточный на систему	1	шт.	
		отопления Q=1 m3/h.			
11	Grundfos TP 32-460/2	Насос циркуляционный на систему	2	шт.	
	A-F-A-BAQE-KX1	ГВС 7,20 m3/h.			
12	EV 220B	Вентиль соленоидный типа EV 220B	1	шт.	
	Danfoss (Дания)	Ду=25мм, с катушкой 6W			
13	KPI 35	Прессостат для воды типа KPI, с	1	шт.	
	Danfoss (Дания)	однополюсным переключателем			
14	Rastelli (Италия)	Предохранительный регулируемый	1	шт.	
		клапан Ду=32мм, 1–12 бар			
15	WRV 300	Мембранный расширительный бак,	1	шт.	
	Wester (Россия)	Vн=300л, Pмах=10бар, Tмах=100°С			

СПЕЦИФИКАЦИЯ

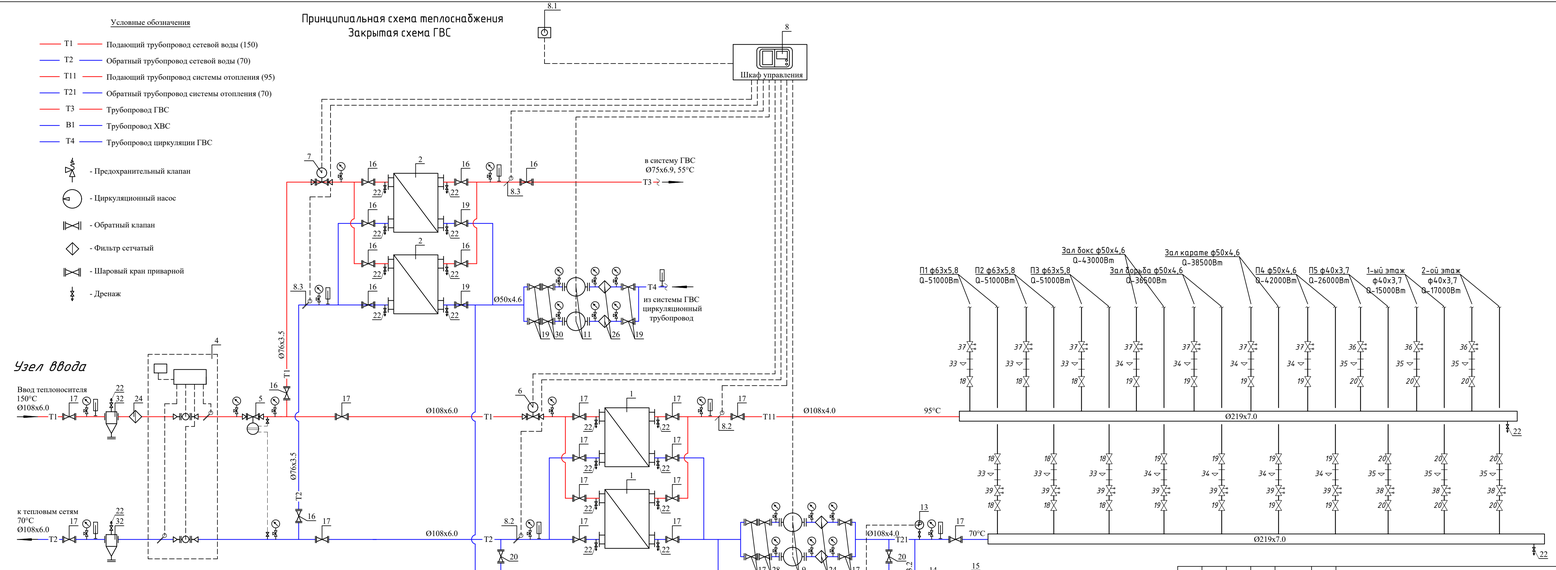
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
16	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=80мм	9	шт.	
17	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=100мм	18	шт.	
18	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=50мм	12	шт.	
19	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=40мм	18	шт.	
20	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=32мм	12	шт.	
22	BVR (Danfoss)	Кран шаровый (дренаж) ду=15мм	20	шт.	
24	FVF (Danfoss)	Фильтр чугунный фланцевый Ду=100мм	3	шт.	
25	FVF (Danfoss)	Фильтр чугунный фланцевый Ду=50мм	1	шт.	
26	FVF (Danfoss)	Фильтр чугунный фланцевый Ду=40мм	2	шт.	
27	FVF (Danfoss)	Фильтр чугунный фланцевый Ду=32мм	1	шт.	
28	NVD 812 (Danfoss)	Клапан обратный фланцевый Ду=100мм	2	шт.	
29	NVD 812 (Danfoss)	Клапан обратный фланцевый Ду=50мм	1	шт.	
30	NVD 812 (Danfoss)	Клапан обратный фланцевый Ду=40мм	2	шт.	
31	NVD 812 (Danfoss)	Клапан обратный фланцевый Ду=32мм	1	шт.	
32	с.5.903 -1.3, б.1.2.	Грязевик обоюдностоку ду = 100 мм	2	шт.	
	ТС 569.00.000-02	Ру=16атм L=425мм, H=490 мм			
33		Тройник с пробкой Ду=50мм	6	шт.	
34		Тройник с пробкой Ду=40мм	8	шт.	
35		Тройник с пробкой Ду=32мм	6	шт.	
36	«Danfoss»	Настроечный запорно-измерительный клапан ф15 ОХТ	3	шт.	
37	«Danfoss»	Настроечный запорно-измерительный клапан ф20 ОХТ	7	шт.	
38	«Danfoss»	Регулятор перепада давления ф15 АРТ	3	шт.	
39	«Danfoss»	Регулятор перепада давления ф20 АРТ	7	шт.	
6/н	ДМ05100-1,6МПа-1,5	Манометр показывающий d=100 мм	25	шт.	
	ОАО Стеклоприбор	(0-16) бар			
		Кран трехходовой для манометра	25	шт.	
6/н	ТЖ-М исп.1 П.5	Термометр стеклянный l=240мм	9	шт.	
	(0+150°С)-2-240/66	(0-150)°С с оправой и бобышкой			
	ОАО Стеклоприбор				
6/н	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная			
		ø219х7.0	6	м.	
		ø108х6.0	12	м.	
		ø108х4.0	12	м.	
		ø76х3.5	12	м.	
	SDR 11	Труба ПЭ ф63х5,8	12	м.	
6/н	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная бесшовные водогазо-			
		-проводные обыкновенные ø32х3.2	5	м.	
		Антикоррозийное покрытие стальных труб	16,0	м2	

Условные обозначения

- T1 — Подающий трубопровод сетевой воды (150)
- T2 — Обратный трубопровод сетевой воды (70)
- T11 — Подающий трубопровод системы отопления (95)
- T21 — Обратный трубопровод системы отопления (70)
- T3 — Трубопровод ГВС
- B1 — Трубопровод ХВС
- T4 — Трубопровод циркуляции ГВС

- Предохранительный клапан
- Циркуляционный насос
- Обратный клапан
- Фильтр сетчатый
- Шаровый кран приварной
- Дренаж

Принципиальная схема теплоснабжения
Закрытая схема ГВС



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/2024-ОВ		
						Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау		
Разработал		Сагандыков			09.24	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сагандыков			09.24		РП	9	9
Д.контроль		Сагандыков			09.24	Принципиальная схема автоматизированного теплового узла АТП с распределительной гребенкой	ТОО "ETALON PROJECT Group"		

Формат А4Б

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
1	Термостойкие трубы из полиэтилена повышенной термостойкости ф63х5,8	PERT			м	130,0	1,030	
2	Термостойкие трубы из полиэтилена повышенной термостойкости ф50х4,6	PERT			м	470,0	0,661	
3	Термостойкие трубы из полиэтилена повышенной термостойкости ф40х3,7	PERT			м	30,0	0,421	
4	Термостойкие трубы из полиэтилена повышенной термостойкости ф32х3,0	PERT			м	75,0	0,276	
5	Термостойкие трубы из полиэтилена повышенной термостойкости ф25х2,3	PERT			м	140,0	0,165	
6	Термостойкие трубы из полиэтилена повышенной термостойкости ф20х2,0	PERT			м	70,0	0,114	
7	Стальные панельные радиаторы М22-300х400	KAZTHERM			шт	2	7,7	
8	Стальные панельные радиаторы М22-500х700	KAZTHERM			шт	12	22,0	
9	Стальные панельные радиаторы М22-500х800	KAZTHERM			шт	17	25,0	
10	Стальные панельные радиаторы М22-500х1000	KAZTHERM			шт	5	31,1	
11	Стальные панельные радиаторы М22-900х1500	KAZTHERM			шт	19	84,1	
12	Стальные панельные радиаторы М22-900х2000	KAZTHERM			шт	6	111,7	
13	Кран угловой радиаторный DANFFOS d-15				шт	61		
14	Регулирующий кран с термостатической головкой DANFFOS d-15				шт	61		
15	Автоматизированный тепловой узел с распределительной гребенкой	см.Лист ОВ-9			шт	1		
16	Изоляция трубчатая гибкая самоклеющая толщиной 9мм для труб ф63	K-Flex			м	130,0		
17	Изоляция трубчатая гибкая самоклеющая толщиной 9мм для труб ф50	K-Flex			м	470,0		
18	Изоляция трубчатая гибкая самоклеющая толщиной 9мм для труб ф40	K-Flex			м	30,0		
19	Изоляция трубчатая гибкая самоклеющая толщиной 9мм для труб ф32	K-Flex			м	75,0		
20	Изоляция трубчатая гибкая самоклеющая толщиной 9мм для труб ф25	K-Flex			м	140,0		
21	Сталь для крепления трубопроводов				кг	330,0		
22	Электрический конвектор ЗУБР 1,0 кВт в комплекте с терморегулятором, кронштейном для крепления	КЭМ-1000			к-т	1		

Согласовано

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Сагындыков			09.24
ГИП		Сагындыков			09.24
Д.контроль		Сагындыков			09.24

03/2024-ОВ.СО

Корректировка ПСД на строительство 3 спорт зала в городе Атырау

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ETALON PROJECT Group"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кондиционирование							
1	Настенный кондиционер ALMACOM ACH-09QS, N-0,90кВт, в				шт.	12		
	комплекте с медной трубкой и фреон жидкостью							
2	Напольный кондиционер ALMACOM ACP-100Ni, N-28,1 кВт, в				шт.	6		
	комплекте с медной трубкой и фреон жидкостью							

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	BE1 – BE9							
1	Дефлектор ТД500 в комплекте с утепленным клапаном с эл.подогревом	серия 1.494–32			к–т	9		
2	и поддоном для сбора и удаления конденсата							
3	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 ф500	ГОСТ 19904–91			м	36,0		
4	Узел прохода вытяжной шахты d500	серия 5.904–11			шт.	9		
5	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	2,4		
6	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	70,0		
7	Сталь для крепления воздуховодов				кг	65,0		
	BE10, BE18, BE19, BE22							
1	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 150х100	ГОСТ 19904–91			м	20,0		
2	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 ф200	ГОСТ 19904–91			м	12,0		
3	Решетка вентиляционная регулируемая РР150х150				шт.	8		
4	Зонт вентиляционный ф200				шт.	4		
5	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	0,4		
6	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	11,0		
7	Сталь для крепления воздуховодов				кг	11,0		
	BE11, BE15, BE21, BE23							
1	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 100х100	ГОСТ 19904–91			м	24,0		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РР150х100				шт.	4		
3	Зонт вентиляционный 100х100				шт.	4		
4	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	0,23		
5	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	7,5		
6	Сталь для крепления воздуховодов				кг	8,0		
	BE12, BE16, BE20							
1	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 100х100	ГОСТ 19904–91			м	18,0		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РР150х100				шт.	3		
3	Зонт вентиляционный 100х100				шт.	3		
4	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	0,17		

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	5,5		
6	Сталь для крепления воздуховодов				кг	6,0		
	<u>ВЕ13, ВЕ17, ВЕ24</u>							
1	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 150х100	ГОСТ 19904–91			м	18,0		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РР150х150				шт.	3		
3	Зонт вентиляционный 150х100				шт.	3		
4	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	0,21		
5	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	6,8		
6	Сталь для крепления воздуховодов				кг	6,0		
	<u>ВЕ14</u>							
1	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 150х100	ГОСТ 19904–91			м	6,0		
2	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 ф250	ГОСТ 19904–91			м	3,0		
3	Решетка вентиляционная регулируемая РР150х150				шт.	3		
4	Зонт вентиляционный ф250				шт.	1		
5	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	0,1		
6	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	3,5		
7	Сталь для крепления воздуховодов				кг	3,0		
	<u>В1, В2, В3, В4</u>							
1	Вытяжной канальный вентилятор L–370–435м3/ч, N–0,095кВт	ВК150			компл.	4		
2	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 150х150	ГОСТ 19904–91			м	16,0		
3	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 ф150	ГОСТ 19904–91			м	24,0		
4	Зонт вентиляционный ф150				шт.	4		
5	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 300х100				шт.	12		
6	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	0,4		
7	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	11,0		
8	Сталь для крепления воздуховодов				кг	15,0		

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В5, В6							
1	Вытяжной канальный вентилятор L–230–280м3/ч, N–0,066кВт	ВК125			компл.	2		
2	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 150х100	ГОСТ 19904–91			м	5,0		
3	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 ф150	ГОСТ 19904–91			м	12,0		
4	Зонт вентиляционный ф125				шт.	2		
5	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 300х100				шт.	4		
6	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	0,2		
7	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	5,5		
8	Сталь для крепления воздуховодов				кг	6,0		
	В7, В8, В9							
1	Вытяжной вентилятор осевой L–180м3/ч, N–0,030кВт	Punto M150/6			компл.	3		
2	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 ф150	ГОСТ 19904–91			м	10,0		
3	Зонт вентиляционный ф150				шт.	3		
4	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	0,2		
5	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	7,5		
6	Сталь для крепления воздуховодов				кг	3,5		
	В10–В21							
1	Вытяжной вентилятор осевой L–100м3/ч, N–0,020кВт	Punto M120/5			компл.	12		
2	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 ф120	ГОСТ 19904–91			м	40,0		
3	Зонт вентиляционный ф120				шт.	12		
4	Изоляция матами минераловатными толщ.40мм	URSA			м3	0,8		
5	Покровный слой по изоляции оц.сталь				м2	25,0		
6	Сталь для крепления воздуховодов				кг	15,0		

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	П1, П2, П3							
1	Приточная установка VVS030s, L–3500м3/ч, P–500Па, N–1,40кВт, с водяным воздухонагревателем, в комплекте с фильтром, шумоглушителем, автоматикой.			VTS Казахстан	компл.	3		
2	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 1000х400	ГОСТ 19904–91			м	18,0		
3	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 700х300	ГОСТ 19904–91			м	21,0		
4	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 500х300	ГОСТ 19904–91			м	24,0		
5	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 400х200	ГОСТ 19904–91			м	24,0		
6	Решетка воздухозаборная наружная металлическая 1000х400				шт.	3		
7	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 400х200				шт.	24		
8	Изоляция трубчатая гибкая самоклеющая толщиной 10мм	K–Flex EC			м2	165,0		
9	Сталь для крепления воздуховодов				кг	300,0		
	П4							
1	Приточная установка VVS030s, L–2150м3/ч, P–500Па, N–1,40кВт, с водяным воздухонагревателем, в комплекте с фильтром, шумоглушителем, автоматикой.			VTS Казахстан	компл.	1		
2	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 1000х400	ГОСТ 19904–91			м	1,0		
3	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 500х300	ГОСТ 19904–91			м	2,0		
4	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 400х250	ГОСТ 19904–91			м	4,0		
5	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 400х200	ГОСТ 19904–91			м	12,0		
6	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 300х200	ГОСТ 19904–91			м	7,0		
7	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 200х200	ГОСТ 19904–91			м	25,0		
8	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 200х150	ГОСТ 19904–91			м	10,0		
9	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 200х100	ГОСТ 19904–91			м	8,0		
10	Решетка воздухозаборная наружная металлическая 1000х400				шт.	1		
11	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 200х100				шт.	4		
12	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 200х150				шт.	3		
13	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 300х100				шт.	6		
14	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 300х150				шт.	2		
15	Огнезадерживающий клапан 400х250				шт.	1		

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Огнезадерживающий клапан 300х200				шт.	1		
17	Огнезадерживающий клапан 200х200				шт.	1		
18	Огнезадерживающий клапан 200х150				шт.	3		
19	Изоляция трубчатая гибкая самоклеющая толщиной 10мм	K-Flex EC			м2	70,0		
20	Сталь для крепления воздуховодов				кг	90,0		
	П5							
1	Приточная установка VVS015s, L-1720м3/ч, P-500Па, N-1,40кВт, с			VTS Казахстан	компл.	1		
	водяным воздухонагревателем, в комплекте с фильтром, шумоглушителем, автоматикой.							
2	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 700х300	ГОСТ 19904-91			м	1,0		
3	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,7 600х200	ГОСТ 19904-91			м	6,0		
4	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 200х250	ГОСТ 19904-91			м	10,0		
5	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 200х150	ГОСТ 19904-91			м	45,0		
6	Воздуховод из оцинкованной тонколистовой стали толщ.0,5 200х100	ГОСТ 19904-91			м	2,0		
7	Решетка воздухозаборная наружная металлическая 700х300				шт.	1		
8	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 150х100				шт.	1		
9	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 200х100				шт.	3		
10	Решетка вентиляционная регулируемая RAG 200х150				шт.	9		
11	Огнезадерживающий клапан 200х100				шт.	3		
12	Огнезадерживающий клапан 200х150				шт.	9		
13	Огнезадерживающий клапан 600х200				шт.	1		
14	Изоляция трубчатая гибкая самоклеющая толщиной 10мм	K-Flex EC			м2	60,0		
15	Сталь для крепления воздуховодов				кг	140,0		
	Переточная решетка 300х100				шт.	1		

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.