"Тараз Тау Жоба" жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Тараз Тау Жоба"

Мемлекеттік лицензия №18006170

Рабочий проект

Проект: "Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"

Заказчик: КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области"

Альбом - 7 Отопление и вентиляция

г. Тараз 2022 г.

"Тараз Тау Жоба" жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Тараз Тау Жоба"

Мемлекеттік лицензия №18006170

Рабочий проект

Проект: "Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"

Директор: **Турустаев О.**

ГИП: **Шекеев Д.**

г. Тараз 2022 г.

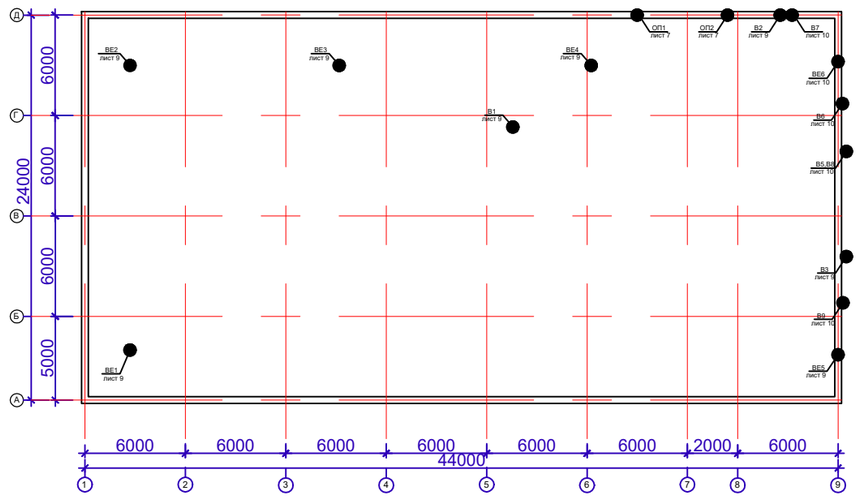
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжения)	
3	Общие данные (продолжения)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План системы отопительной вентиляции на отм. 0,000	
6	План системы отопительной вентиляции на отм. +3,300	
7	Схема системы отопительно-приточной вентиляции ОП-1	
8	Схема системы отопительно-приточной вентиляции ОП-2	
9	Схема вытежной системы естественной ВЕ1-ВЕ8 и механической В1-В3 вентиляции	
10	Схема вытежной системы и механической В4-В9 вентиляции	
11	Спецификация обородования и материалов	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТХ	Технологические решения	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭМО	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
СС	Сети связи	
ОПС	Пожарно-охранная сигнализация	

План схема



Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта _____ Шекеев Д.

Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата		
						Альбом-3	АР
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"	
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия: РП; лист: 1; листов: 11
Разработал		Равилов Р.			11.22		
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	Общие данные (начало)	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
Серия 5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через	
	перекрытия зданий	
Серия 3.904-18 вып.1,2	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем	
Серия 1.494-8	Решетки воздухоприточные	
Серия 1.494-27 вып.1,5	Воздухоприемные устройства	
Серия 7.903-3	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	
	тепловых сетей	
Серия 4.903-10	Грязевики	
Серия 5.904-58 вып.2	Огнезадерживающие клапаны	
	Прилагаемые документы	
-ОВ.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 6-ти листах

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	клапан огнезадерживающий
ЛП	лючок для замеров
	шумоглушитель
	фильтр карманный
	вентилятор осевой
	решетка вытяжная
	решетка приточная
	изоляция

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ТЕПЛОГЕНЕРАТОРАМ

№	Наименование	Ед.измер.	Кол.-во
1	ADRIAN MID 2190 B	шт.	1
2	Теплопроизводительность	кВт.	150
3	Расход топлива	м³/час	23,5
1	ADRIAN MID 2065 B	шт.	1
2	Теплопроизводительность	кВт.	75
3	Расход топлива	м³/час	9,5

Основные габаритные размеры теплогенераторов

№	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
1	ADRIAN MID 2190 B	1450,0	950,0	2490,0	465,0
2	ADRIAN MID 2065 B	1110,0	760,0	2150,0	290,0

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла Вт(Ккал/час)				Расход холода Вт/час (Ккал/час)	Установ. мощность двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабж.	Общий		
Спортзал	12323,25	-21,1	124500	116600	-	241100	-	6,20
			(107050)	(100258)	-	(207309)		

						Альбом-7	ОВ
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"	
Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата		
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия: РП; лист: 2; листов: 11
Разработал		Равилов Р.			11.22		
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	Общие данные (продолжение)	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год

Общие данные.

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании:

– архитектурно–строительных чертежей

– задания на проектирование

– СН РК 3.02–18–2013

– СП РК 3.02–118–2013 "Закрытые спортивные залы"

–СН РК 3.02–07–2014

–СП РК 3.02–107–2014 "Общественные здания и сооружения"

–СН РК 4.02–01–2011

–СП РК 4.02–101–2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

– СП РК 2.04–01–2017 "Строительная климатология."
– СН РК 2.04–04–2013 "Строительная теплотехника."
– СН РК 2.04–03–2011 " Тепловая защита зданий"

Уровень ответственности – II технически сложный

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления – –21,1°С

Продолжительность отопительного периода 160 суток.

Источник теплоснабжения – подогретый воздух.

Отопление

Отопление спортивного зала осуществляется от теплогенератора через утепленные воздуховоды. В верхнюю часть помещения подаётся воздух разогретый теплогенерирующей установкой до 60°. Теплогенераторы устанавливаются на улице.

Вентиляция

В спортзале вентиляция с естественным и механическим побуждением. В здании спорткомплекса предусмотрен механический приток с подогревом воздуха в зимнее время приточно – обогревающими установками.

Удаление воздуха из санузлов производится через вентканалы механической системы вентиляции. Вытяжка из спортивного зала предусмотрена механической системой с радиальным вентилятором, установленном на чердаке здания. Удаление воздуха осуществляется воздуховодами, выходящими на чердак в шахты с зонтами, выведенными выше уровня кровли (см.часть АС).

Металлические воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918–80, толщиной 0,5...0,7 мм с регулирующими решетками типа RAR от АВЗ и потолочными решетками типа АДН от Келет Казахстан. Для увеличения огнестойкости, воздуховоды окрашены огнестойкой краской типа "Феникс". В местах пересечения перекрытий воздуховодами устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Воздуховоды, проходящие на чердаке здания изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа URSA толщиной δ=50 мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 305.01–85.

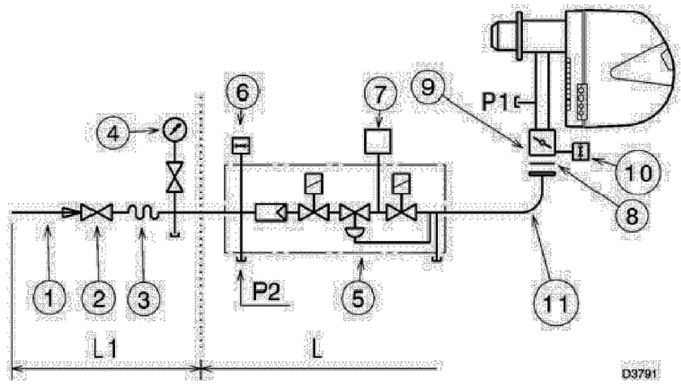
Теплогенератор

В проекте применяются две модели теплогенераторов фирмы Adrian из линейки производимых заводом:

- ADRIAN MID 2190 B – применяется для отопления и подачи подогретого приточного воздуха в спортзал
- ADRIAN MID 2065 B – применяется для отопления и подачи подогретого приточного воздуха в душевые, раздевалки, комнаты персонала и т.д.

В таких агрегатах нагревается не вода, а воздух –– свежий приточный. Такой способ особенно эффективен для обеспечения автономного отопления производственных помещений, выставочных павильонов, мастерских, гаражей, станций технического обслуживания, автомобильных моек, киностудий, складов, общественных зданий, спортзалов, супермаркетов, теплиц, оранжерей, животноводческих комплексов, птицеферм и т.п.

Воздухонагреватель с горелкой, работающей на газе, представляет собой аппарат, предназначенный для обогрева окружающего воздуха за счет тепловой энергии, высвобождаемой в результате сгорания топлива. Теплообмен происходит за счет касания потоком воздуха, создаваемого центробежным вентилятором, поверхностей теплообменника, и, следовательно, без участия какого–либо промежуточного теплоносителя. После завершения процесса теплообмена продукты сгорания выбрасываются наружу. Данная система позволяет значительно снизить стоимость всего оборудования, обеспечивает экономичность в эксплуатации и особенно подходит для ситуаций, не требующих непрерывного использования рабочего оборудования. Кроме того, аппарат приспособлен и для обычной вентиляции помещений в летний период.



1 – трубопровод подачи газа
2 – ручной вентиль
3 – антивибрационная вставка
4 – манометр с кнопочным вентилем
5 – мультиблок, состоящий из:
- фильтр сменный
- рабочий клапан
- регулятор давления

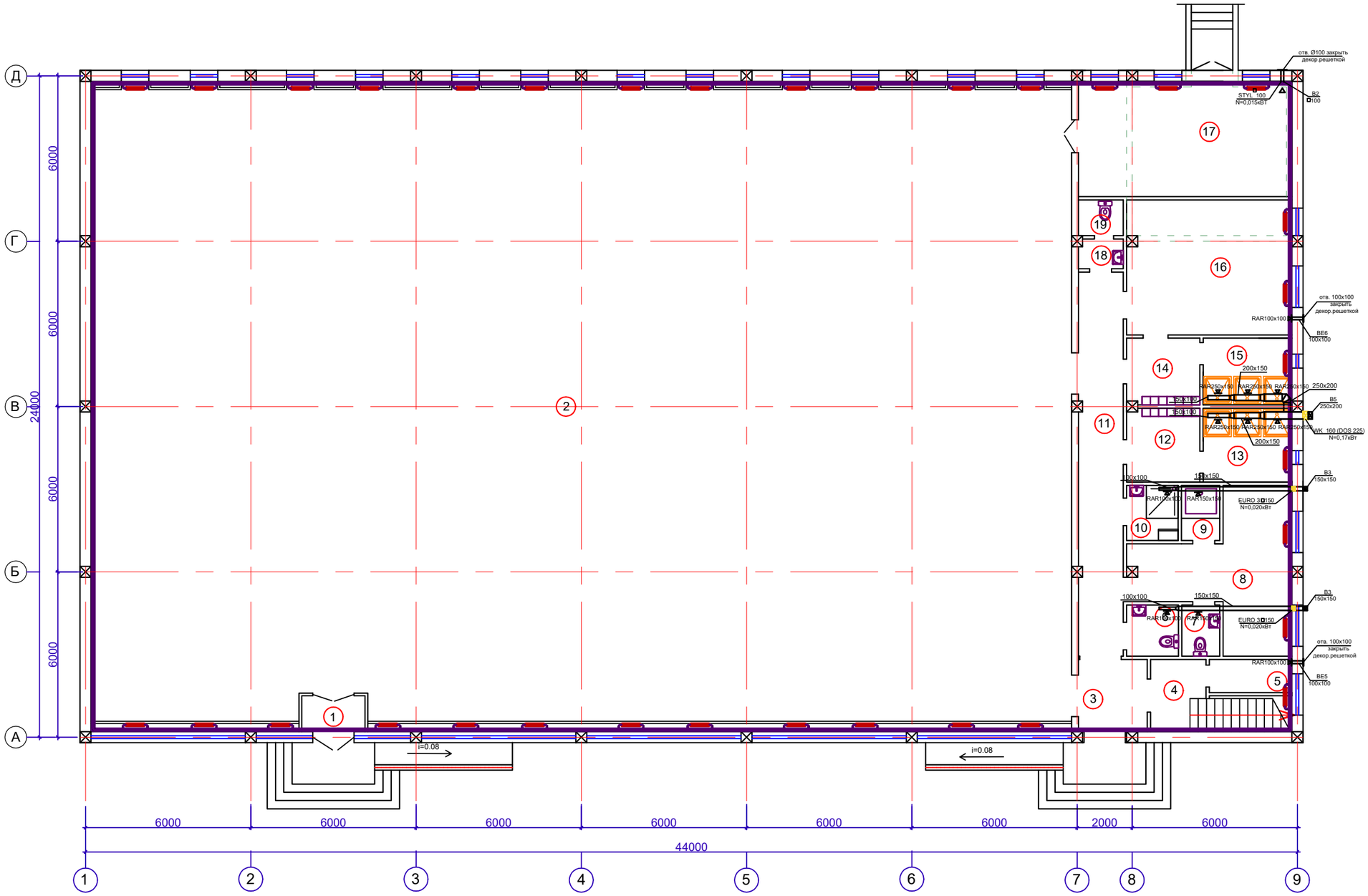
6 – реле минимального давления газа
7 – устройство контроля герметичности клапанов
8 – прокладка
9 – дроссельная заслонка регулирования газа
10 – реле максимального давления газа
11 – адаптер газовая рампа – горелка P1 – давление на головке
P1 – давление на головке горелки
P2 – давление перед клапанами/регуляторам
L – газовая рампа, поставляется в соответствии с кодом
L1 – часть контура, которая должна выполняться монтажной организацией

						Альбом-7		ОВ
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"		
Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия: РП	лист: 3 / листов: 11
Разработал		Равилов Р.			11.22			
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	Общие данные (продолжение)	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	ОП-1							
1	Теплогенератор	ADRIAN MID 2190 B		ADRIAN GROUP	компл.	1	465,0	
2	Воздуховод из тонколистовой стали 400х300 δ=0,7 в изоляции URSA δ=50мм	ГОСТ14918-20			м	14,0		
3	То же 500х400 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	14,0		
4	То же 650х600 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	28,0		
5	То же 700х600 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	30,0		
6	То же 1000х700 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	14,0		
7	Решетка алюминиевая потолочная	АДН300х250			шт	20		
8	клапан огнезадерживающий открытый с эл.магн.приводом	Клоп-1000х1000			шт	1		
9	Крепление воздуховода	см.часть АС-31						
10	Шибер регулирующий	700х600			шт	2		
	ОП-2							
1	Теплогенератор	ADRIAN MID 2065 B		ADRIAN GROUP	компл.	1	290,0	
2	Воздуховод из тонколистовой стали 100х100 δ=0,5 в изоляции URSA δ=50мм	ГОСТ14918-20			м	6,0		
3	То же 150х100 δ=0,5	ГОСТ14918-20			м	4,0		
4	То же 150х150 δ=0,5	ГОСТ14918-20			м	6,5		
5	То же 200х150 δ=0,5	ГОСТ14918-20			м	4,5		
6	То же 200х200 δ=0,5	ГОСТ14918-20			м	7,5		
7	То же 300х200 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	19,0		
8	То же 300х250 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	2,0		

Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата	Альбом-7	ОВ
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"	
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия: РП; лист: 4; листов: 11
Разработал		Равилов Р.			11.22		
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	Общие данные (окончание)	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год

План на отм. ±0.000



Экспликация помещений (Начало)

N	Наименование помещений	Площадь м²
1	Тамбур	3,00
2	Универсальный спортивный зал	818,80
3	Тамбур	6,55
4	Лестничная клетка	9,50
5	Электрощитовая	3,60
6	Уборная для ММГ	3,50
7	Уборная для персонала	2,60

Экспликация помещений (продолжения)

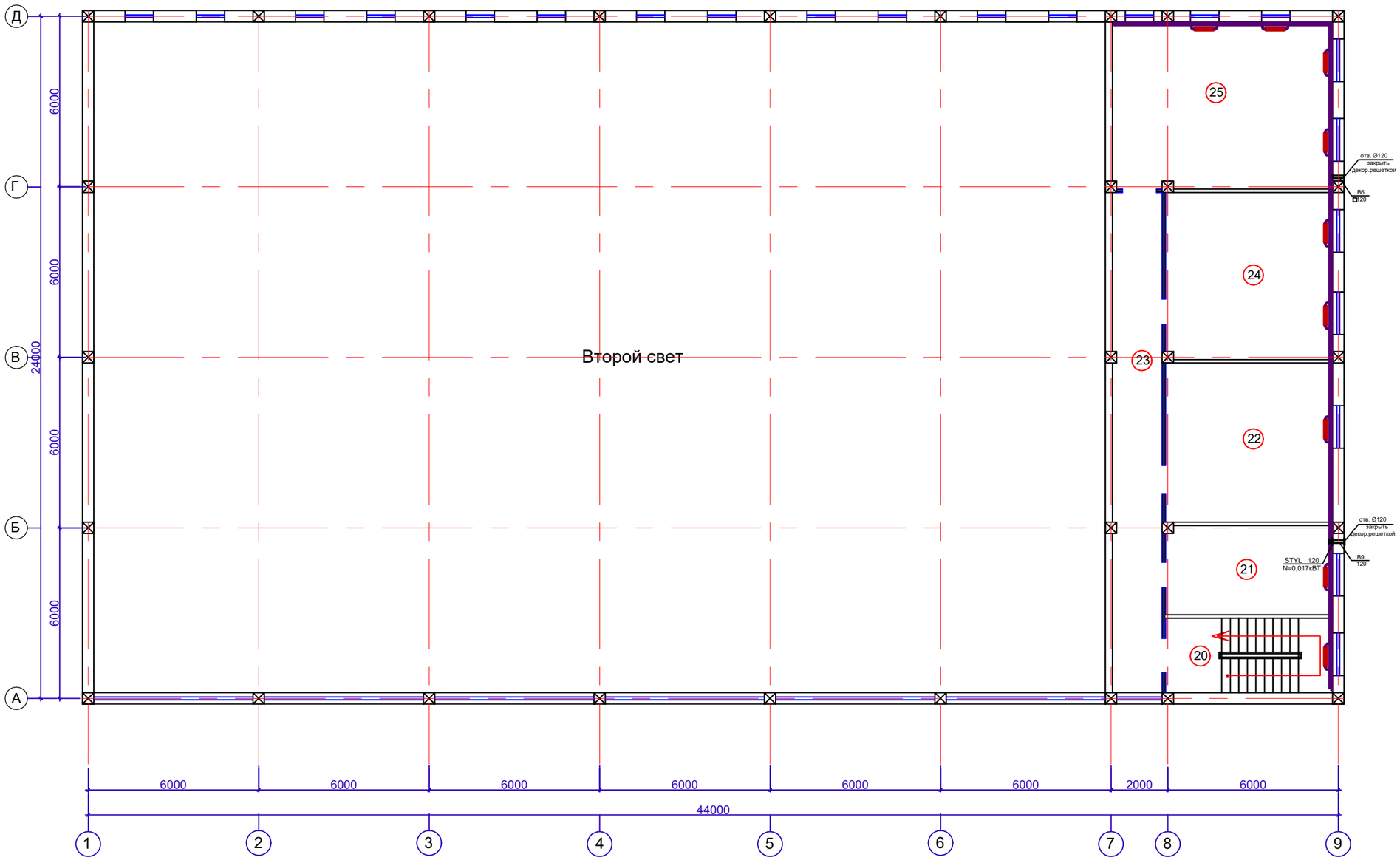
N	Наименование помещений	Площадь м²
8	Комната тех. персонала	22,85
9	Душевая для персонала	2,80
10	Комната уборочного инвентаря	5,32
11	Коридор	22,72
12	Тамбур	6,81
13	Душевая	8,24
14	Тамбур	6,81

Экспликация помещений (продолжения)

N	Наименование помещений	Площадь м²
15	Душевая	8,24
16	Раздевалка	29,40
17	Инвентаря	32,40
18	Умывальная	1,36
19	Уборная	1,63
	Итого:	995,86

						Альбом-3	АР
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"	
Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата		
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия: РП; лист: 4; листов: 22
Разработал		Равилов Р.			11.22		
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	План на отм. 0.000	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год

План на отм. +3.300



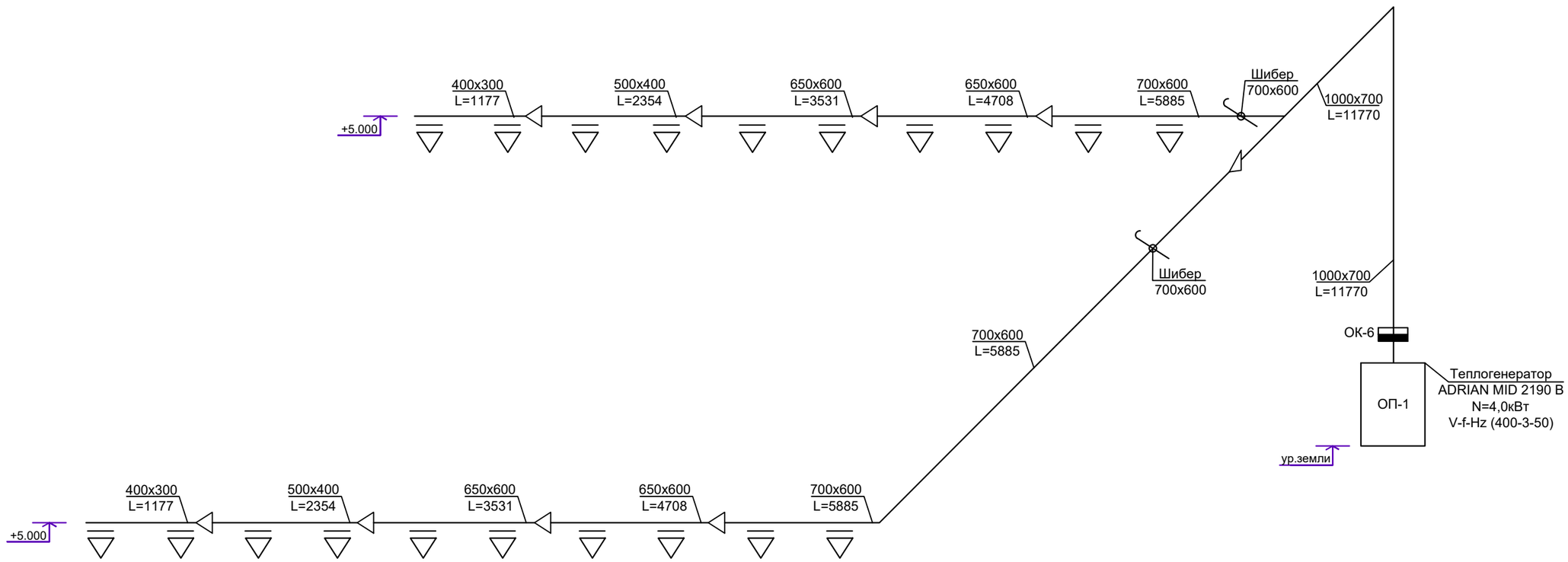
Экспликация помещений

(продолжения)

N	Наименование помещений	Площадь м²
20	Лестничная клетка	15,72
21	Медицинский кабинет	18,46
22	Тренерская	29,40
23	Коридор	30,80
24	Тренажерный зал	35,28
25	Кабинет борьбы	45,57
Итого:		175,23

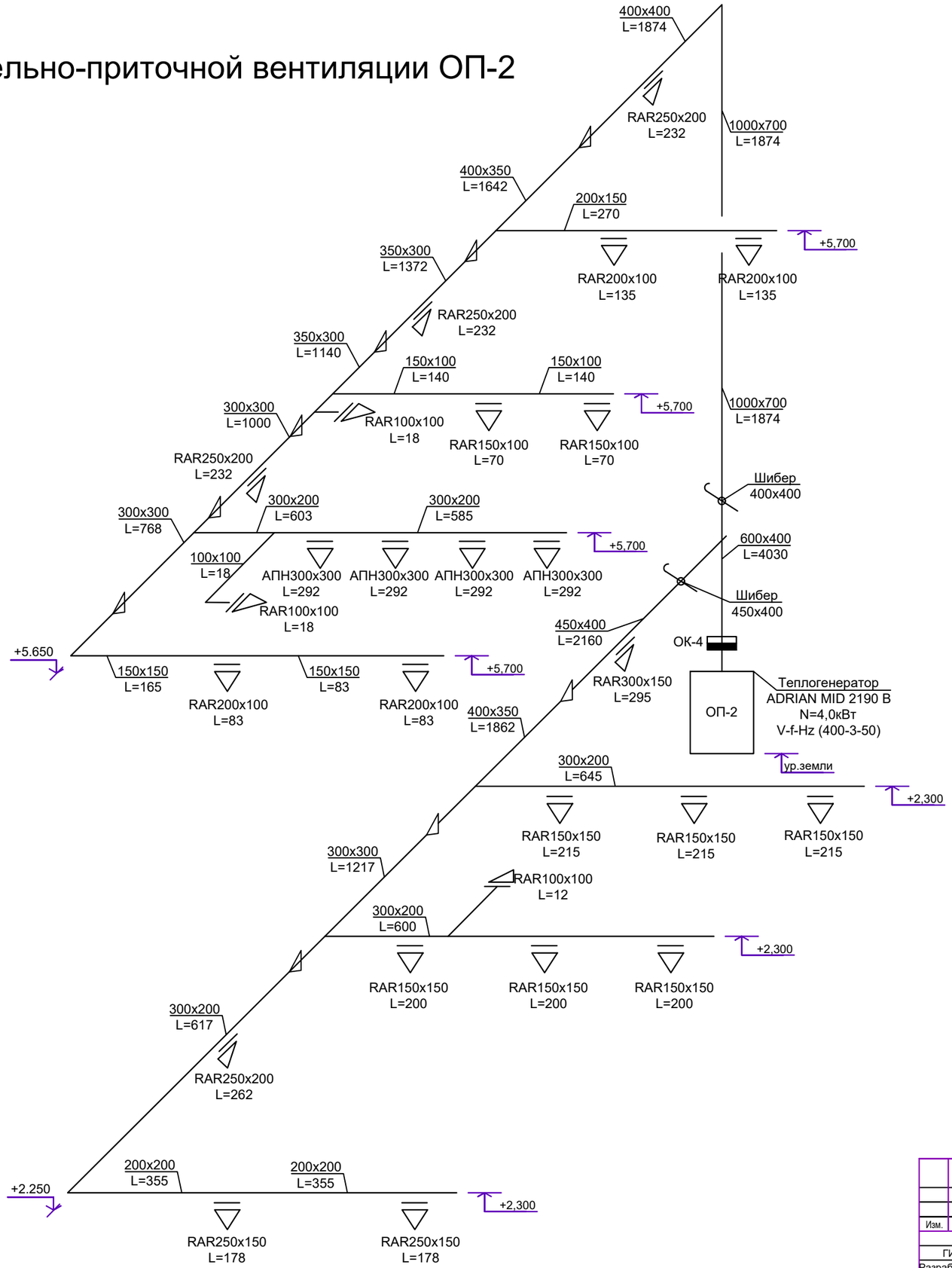
Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата	Альбом-3	АР
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"	
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия: РП; лист: 5; листов: 22
Разработал		Равилов Р.			11.22		
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	План на отм. +3.300	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год

Схема системы отопительно-приточной вентиляции ОП-1

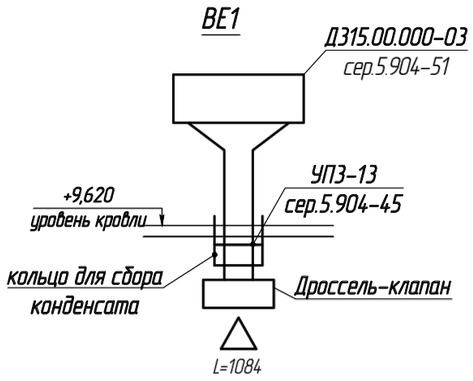


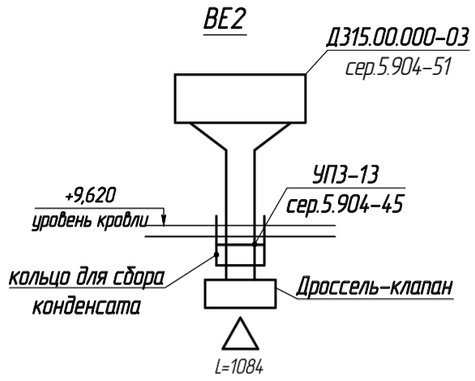
						Альбом-7		ОВ
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"		
Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия	лист	листов
Разработал		Равилов Р.			11.22		РП	7	11
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	Схема системы отопительно-приточной вентиляции ОП-1	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год		

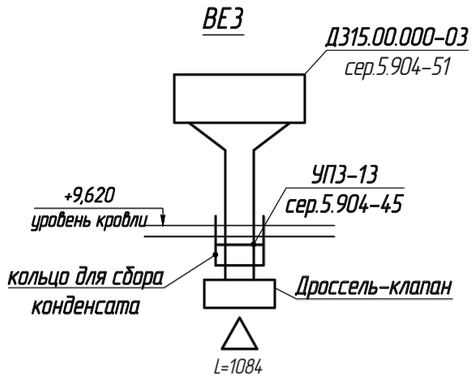
Схема системы отопительно-приточной вентиляции ОП-2

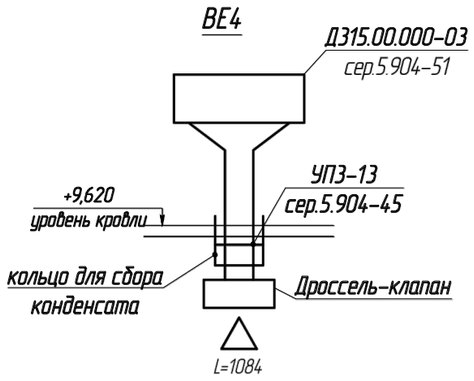


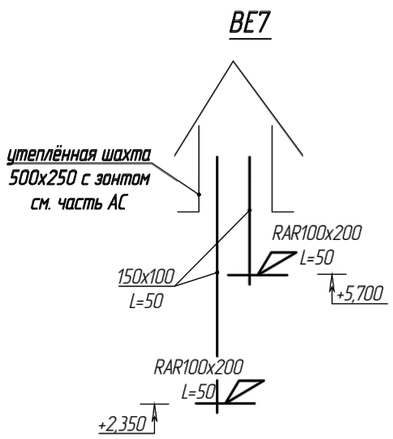
						Альбом-7	ОВ
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"	
Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата		
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия: РП; лист: 8; листов: 11
Разработал		Равилов Р.			11.22		
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	Схема системы отопительно-приточной вентиляции ОП-2	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год

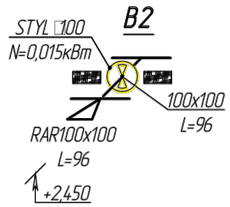


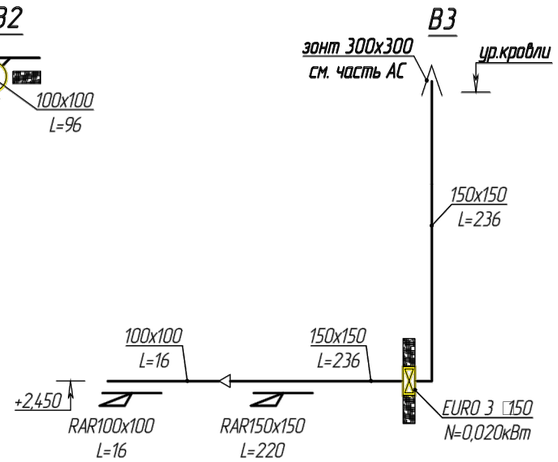


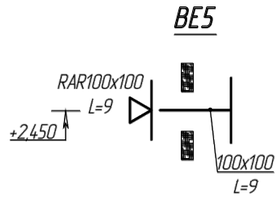


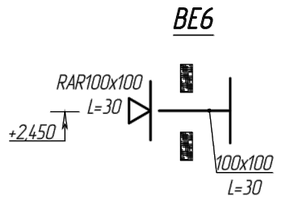


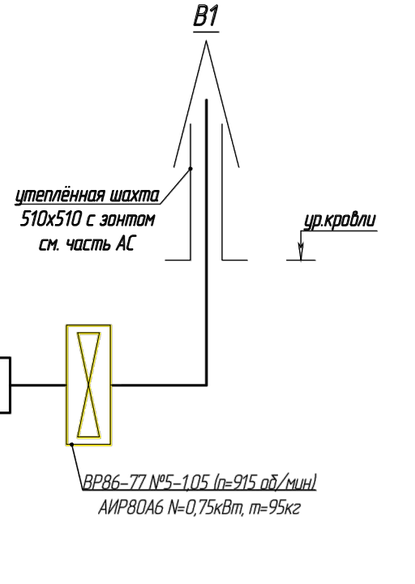


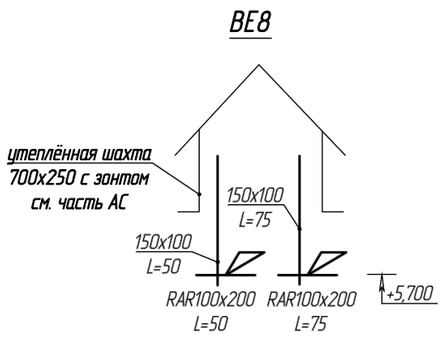




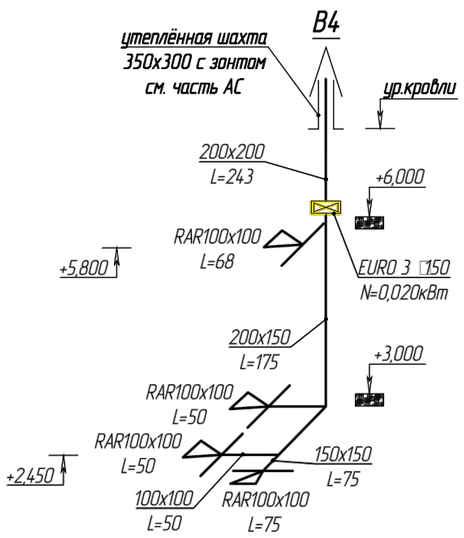


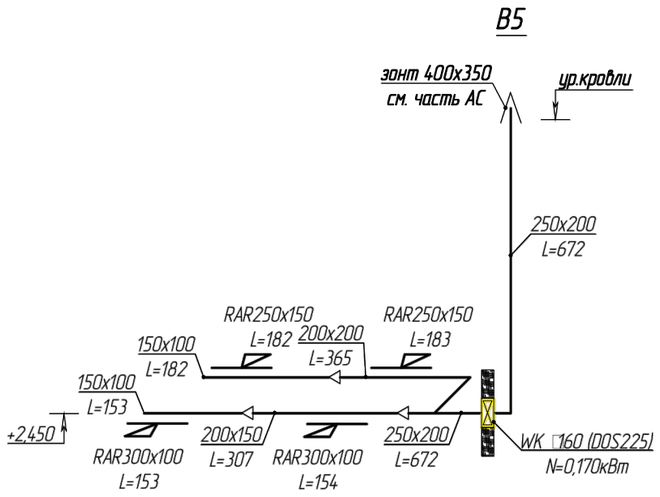


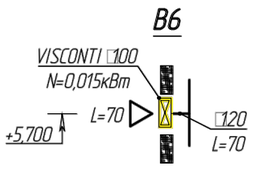


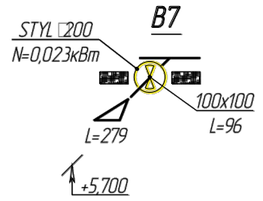


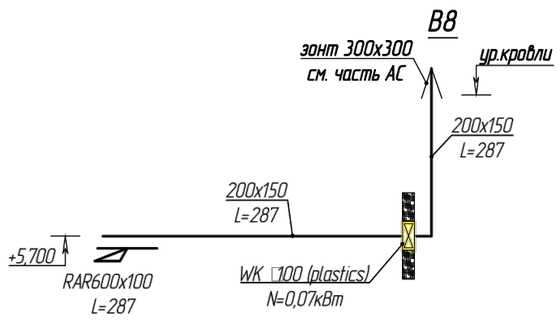
						Альбом-7		ОВ
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"		
Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия	лист	листов
Разработал		Равилов Р.			11.22		РП	9	11
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	Схема вытежной системы естественной ВЕ1-ВЕ8 и механической В1-В3 вентиляции	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год		

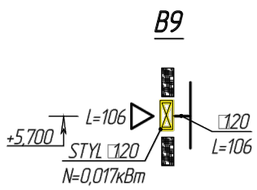












						Альбом-7		ОВ
						"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"		
Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия: РП	лист: 10 / листов: 11
Разработал		Равилов Р.			11.22			
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	Схема вытежной системы и механической В4-В9 вентиляции	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	ОП-1							
1	Теплогенератор	ADRIAN MID 2190 B		ADRIAN GROUP	компл.	1	465,0	
2	Воздуховод из тонколистовой стали 400х300 δ=0,7 в изоляции URSA δ=50мм	ГОСТ14918-20			м	14,0		
3	То же 500х400 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	14,0		
4	То же 650х600 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	28,0		
5	То же 700х600 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	30,0		
6	То же 1000х700 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	14,0		
7	Решетка алюминиевая потолочная	АДН300х250			шт	20		
8	Клапан огнезадерживающий открытый с эл.магн.приводом	Клоп-1000х1000			шт	1		
9	Крепление воздуховода	см.часть АС-31						
10	Шибер регулирующий	700х600			шт	2		
	ОП-2							
1	Теплогенератор	ADRIAN MID 2065 B		ADRIAN GROUP	компл.	1	290,0	
2	Воздуховод из тонколистовой стали 100х100 δ=0,5 в изоляции URSA δ=50мм	ГОСТ14918-20			м	6,0		
3	То же 150х100 δ=0,5	ГОСТ14918-20			м	4,0		
4	То же 150х150 δ=0,5	ГОСТ14918-20			м	6,5		
5	То же 200х150 δ=0,5	ГОСТ14918-20			м	4,5		
6	То же 200х200 δ=0,5	ГОСТ14918-20			м	7,5		
7	То же 300х200 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	19,0		
8	То же 300х250 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	2,0		

Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Шекеев Д.			11.22	Альбом-7		ОВ
Разработал		Равилов Р.			11.22	"Строительство спортзала по борьбе в селе Алга Кордайского района Жамбылской области"		
Н.контр.		Шекеев Д.			11.22	Спортивный зал	стадия: РП; лист: 11; листов: 11	
						Спецификация оборудования и материалов	ТОО "Тараз Тау Жоба" г. Тараз 2022 год	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	То же 300х300 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	5,5		
10	То же 350х300 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	11,0		
11	То же 400х350 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	5,5		
12	То же 400х400 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	11,0		
13	То же 450х400 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	5,0		
14	То же 600х400 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	5,0		
15	Решетка алюминиевая потолочная не регулируемая	RAR100x100			шт	3		
16	То же	RAR150x100			шт	2		
17	То же	RAR150x150			шт	6		
18	То же	RAR200x100			шт	4		
19	То же	RAR250x150			шт	2		
20	То же	RAR250x200			шт	4		
21	То же	RAR300x150			шт	1		
22	Решетка алюминиевая потолочная	АДН300х300			шт	4		
23	Клапан огнезадерживающий открытый с эл.магн.приводом	Клоп-400х400			шт	2		
24	Крепление воздуховода	см.часть АС-30,31						
25	Шибер регулирующий	450х400			шт	1		
26	Шибер регулирующий	400х400			шт	1		
	В1							
1	Вентилятор канальный радиальный N=0,75кВт, n=915 об/мин	ВР86-77 №5 исп.1		Келет-Казакстан	компл.	1		
2	Шумоглушитель ГТП1-5 L=980мм	А7Е 188.000-04 серия 5.904-17			шт	1		
3	Воздуховод из тонколистовой стали 250х250 б=0,5мм	ГОСТ14918-20			м	2,2		
4	То же 350х300 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	2,2		
5	То же 450х350 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	2,2		
6	То же 500х400 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	2,2		
7	То же 600х400 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	2,2		
8	То же 600х450 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	2,2		
9	То же 600х500 б=0,7	ГОСТ14918-20			м	2,2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	То же 650х500 δ=0,7	ГОСТ14918-20			м	3,5		
11	То же 360х360 δ=0,7 (в изоляции URSA δ=50мм)	ГОСТ14918-20			м	2,5(2,5)		
12	Переход □400х400/□650х500				шт	1		
13	Решетка алюминиевая потолочная	ПМР 500х200			шт	8		
14	Утеплённая шахта 510х510				шт	1		
15	Зонт прямоугольный 660х660				шт	1		
16	Крепление воздуховода	см.часть АС						
	В2							
1	Вентилятор канальный осевой N=0,015кВт, n=2650 об/мин	STYLФ100		Келет-Казакстан	компл.	1		
	В3							
1	Вентилятор канальный осевой N=0,02кВт, n=2650 об/мин	EURO3Ф150		Келет-Казакстан	компл.	1		
2	Воздуховод из тонколистовой стали 100х100 δ=0,5мм	ГОСТ14918-20			м	0,5		
3	То же 150х150 δ=0,5мм (в изоляции URSA δ=50мм)	ГОСТ14918-20			м	13,4 (8,7)		
4	Решетка вытяжная регулируемая	RAR 100х100			шт	1		
5	Решетка вытяжная регулируемая	RAR 150х150			шт	1		
6	Зонт прямоугольный 300х300	см.часть АС			шт	1		
7	Крепление воздуховода	см.часть АС						
	В4							
1	Вентилятор канальный осевой N=0,02кВт, n=2650 об/мин	EURO3Ф150		Келет-Казакстан	компл.	1		
2	Воздуховод из тонколистовой стали 100х100 δ=0,5мм	ГОСТ14918-20			м	0,6		
3	То же 150х150 δ=0,5мм	ГОСТ14918-20			м	1,2		
4	То же 200х150 δ=0,5мм (в изоляции URSA δ=50мм)	ГОСТ14918-20			м	10,0 (2,0)		
5	Решетка вытяжная регулируемая	RAR 100х100			шт	4		
6	Утеплённая шахта 350х300	см.часть АС			шт	1		
7	Зонт прямоугольный 500х450	см.часть АС			шт	1		
8	Крепление воздуховода	см.часть АС						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В5							
1	Вентилятор канальный осевой N=0,17кВт, n=2430 об/мин	WKф160 (DOS225)		Келет-Казакстан	компл.	1		
2	Воздуховод из тонколистовой стали 150х100 δ=0,5мм	ГОСТ14918-20			м	2,1		
3	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ14918-20			м	1,3		
4	То же 200х200 δ=0,5мм	ГОСТ14918-20			м	1,9		
5	То же 250х200 δ=0,7мм (в изоляции URSA δ=50мм)	ГОСТ14918-20			м	10,0(8,7)		
6	Решетка вытяжная регулируемая	RAR 250х150			шт	2		
7	Решетка вытяжная регулируемая	RAR 300х100			шт	2		
8	Зонт прямоугольный 400х350	см.часть АС			шт	1		
9	Крепление воздуховода	см.часть АС						
	В6							
1	Вентилятор канальный осевой N=0,015кВт, n=2650 об/мин	VISCONTIф100		Келет-Казакстан	компл.	1		
	В7							
1	Вентилятор канальный осевой N=0,023кВт, n=2100 об/мин	STYLф200		Келет-Казакстан	компл.	1		
	В8							
1	Вентилятор канальный осевой N=0,07кВт, n=2400 об/мин	WKф100		Келет-Казакстан	компл.	1		
2	Воздуховод из тонколистовой стали 200х150 δ=0,5мм (в изоляции URSA δ=50мм)	ГОСТ14918-20			м	14,0 (9,4)		
3	Решетка вытяжная регулируемая	RAR 600х100			шт	1		
4	Зонт прямоугольный 350х300	см.часть АС			шт	1		
5	Крепление воздуховода	см.часть АС						
	В9							
1	Вентилятор канальный осевой N=0,017кВт, n=2650 об/мин	STYLф120		Келет-Казакстан	компл.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕ1							
1	Дефлектор Д315.00.000-03 ф315	серия 5.904-51			шт	1	73,4	
2	Унифицированный узел прохода вытяжных шахт (утепленный) через	серия 5.904-45			шт	1		
	перекрытия УПЗ-13, с клапаном механического управления и кольцом для сбора							
	конденсата							
3	Исполнительный механизм для дефлектора	NM230A-TP			шт	1		
4	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø15	ГОСТ3262-75			м	11,0		
5	Окраска трубопровода масляной краской за два раза				м²	1,6		
	ВЕ2							
1	Дефлектор Д315.00.000-03 ф315	серия 5.904-51			шт	1	73,4	
2	Унифицированный узел прохода вытяжных шахт (утепленный) через	серия 5.904-45			шт	1		
	перекрытия УПЗ-13, с клапаном механического управления и кольцом для сбора							
	конденсата							
3	Исполнительный механизм для дефлектора	NM230A-TP			шт	1		
4	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø15	ГОСТ3262-75			м	11,0		
5	Окраска трубопровода масляной краской за два раза				м²	1,6		
	ВЕ3							
1	Дефлектор Д315.00.000-03 ф315	серия 5.904-51			шт	1	73,4	
2	Унифицированный узел прохода вытяжных шахт (утепленный) через	серия 5.904-45			шт	1		
	перекрытия УПЗ-13, с клапаном механического управления и кольцом для сбора							
	конденсата							
3	Исполнительный механизм для дефлектора	NM230A-TP			шт	1		
4	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø15	ГОСТ3262-75			м	11,0		
5	Окраска трубопровода масляной краской за два раза				м²	1,6		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕ4							
1	Дефлектор Д315.00.000-03 ф315	серия 5.904-51			шт	1	73,4	
2	Унифицированный узел прохода вытяжных шахт (утепленный) через	серия 5.904-45			шт	1		
	перекрытия УПЗ-13, с клапаном механического управления и кольцом для сбора							
	конденсата							
3	Исполнительный механизм для дефлектора	NM230A-TP			шт	1		
4	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø15	ГОСТ3262-75			м	11,0		
5	Окраска трубопровода масляной краской за два раза				м²	1,6		
	ВЕ5							
1	Решетка вытяжная регулируемая	RAR 100x100			шт	1		
	ВЕ6							
1	Решетка вытяжная регулируемая	RAR 100x100			шт	1		
	ВЕ7							
1	Воздуховод из тонколистовой стали 150x100 δ=0,5мм (URSA δ=50мм)	ГОСТ14918-20			м	20,0(10,5)		
2	Решетка вытяжная потолочная	RAR 100x200			шт	3		
3	Крепление воздуховода	см.часть АС						
4	Утеплённая шахта 670x250	см.часть АС			шт	1		
5	Зонт прямоугольный 820x400	см.часть АС			шт	1		
	ВЕ8							
1	Воздуховод из тонколистовой стали 150x100 δ=0,5мм (URSA δ=50мм)	ГОСТ14918-20			м	20,0(10,5)		
2	Решетка вытяжная потолочная	RAR 100x200			шт	3		
3	Крепление воздуховода	см.часть АС						
4	Утеплённая шахта 700x250	см.часть АС			шт	1		
5	Зонт прямоугольный 850x400	см.часть АС			шт	1		