Товарищество с ограниченной ответственностью «BAITAU ARCHITECTS»
Гослицензия ГСЛ № 0001455 от 01.08.2022 года. Категория I.

Заказ: 15-2024
Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

«Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с. Сагыз Кызылкогинского района»

Альбом VI.

Отопление и вентиляция.

Пристройка.

г. Шымкент 2024 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «BAITAU ARCHITECTS»
Гослицензия ГСЛ № 0001455 от 01.08.2022 года. Категория I.

Заказ: 15-2024
Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

«Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с. Сагыз Кызылкогинского района»

Альбом VI.

Отопление и вентиляция.

Пристройка.

Директор ТОО «BAITAU ARCHITECTS» Оспанова Г.

Главный инженер проекта Нышанов А.

г. Шымкент 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм.0.000. Отопление.	
4	План на отм.+4.200. Отопление.	
5	План на отм.+0,000. Теплоснабжение.	
6	План на отм.0.000. Вентиляция.	
7	План на отм.+4.200. Вентиляция.	
8	План кровли. Вентиляция.	
9	Схема систем отопления и теплоснабжения.	
10	Схемы систем вентиляции П1–П6, В1–В12, ВЕ1–ВЕ5, ПД1.	
11	Схема гидравлическая принципиальная (ЗИМНИЙ режим работы)	
12	Условные графические обозначения	

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года Тн, С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт.	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ФОК (новый)	14628	–24,9	118223	187900	–	306123	–	6,299

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначения	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904–69	Крепление санитарно–технических приборов	
Серия 7.903.9–3	Конструкции тепловой изоляции	
	Прилагаемые документы	
15–2024 ОВ.СО	Спецификация материалов и оборудования	15 л.
	Бланк заказа приточных установок П1–П6 VTS Казахстан	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво –пожаро–безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

ГАП Нышанов А.С.

Общие указания

Проект отопления и вентиляции здания ФОК разработан на основании:
чертежей марки АР
действующих норм и правил:
СН РК 4.02–01–2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
СП РК 4.02–101–2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
СП РК 3.02–118–2013 "Закрытые спортивные залы "
СН РК 3.02–18–2013* "Закрытые спортивные залы "

Для проектирования системы отопления и вентиляции температура наружного воздуха – –24,9С, принята согласно инженерно–геологическим изысканиям.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с эпидемиологическим требованиями ГОСТ 30494–2011 и в соответствии с действующими нормативными документами.

Тепловая нагрузка на здание принимается в зависимости от теплопотерь здания.

Отопление и теплоснабжение

Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная (см.часть ТМ).
Теплоносителем является горячая вода с параметрами 95–70С. Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей–двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа.

ИТП

Для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой проектом предусмотрен индивидуальный тепловой пункт в помещении 9 на отм.–0.000. ИТП предназначен для экономии тепла, регулирования параметров снабжения.

Автоматическое регулирование теплового узла электронным регулятором.
Контроллер, который управляет смешивающими насосами и электроприводом редукционного регулирующего клапана на обратке, в зависимости от температур на обратном трубопроводе и температуры наружного воздуха. Система отопления подключается по зависимой схеме с циркуляционными насосами.

Отопление

Гидравлический расчет трубопроводов выполнен в программе Danfoss.

Система отопления запроектирована двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов, приняты секционные алюминиевые радиаторы ALR–102–500 "Жылу Сервис", с тепловым потоком секции 160Вт. В спортивном зале предусмотрены тепловентиляторы VOLCANO VR 1. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262–75. Выпуск воздуха из системы осуществляются через краны Маевского, установленные на приборах отопления, а слив воды – через краны, установленные в низших точках системы.

Трубопроводы системы отопления прокладываются над полом, в конструкции пола в гофртрубе, и частично под потолком. Трубопроводы в конструкции пола изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного каучука фирмы "K–Flex" ST толщиной 9мм. Антикорозийное покрытие трубопроводов выполнить краской БТ–177 за 2 раза по грунтовке ГФ–021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904–69.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01–02–2013 «Внутренние санитарно–технические системы».

Вентиляция

В здании ФОК для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно–вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Воздухообмены в помещениях приняты по кратностям. Из санузлов и душевых предусмотрена механическая вытяжка из расчета 50 м3/ч на 1 унитаз. Отдельные системы вентиляции предусмотрены из санузлов, спортзала, раздевалок, с помещения для разминки.

Приточные установки осуществляются на базе оборудования, предусмотренного по АГСК–3. Все приточные установки располагаются в венткамере. В каждой приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах типа EU, а так же подогрев воздуха в водяном калорифере. В комплект поставки приточной камеры входит в состав смесительный узел и комплект автоматики.

Вытяжной вентилятор предусмотрен канального и крышного типа, на базе оборудования, предусмотренного по АГСК–3

Для предотвращения и распространения механического и эродинамического шума по воздуховодам во всех системах установлены шумоглушители после вентиляторов. Вентиляторы отделены от воздуховодов гибкими вставками, а так же снабжены обратными клапанами. Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 32мм. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918–2020.

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904–1. Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01–02–2013 "Внутренние санитарно–технические системы" и инструкций по монтажу и накладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все системы при пожаре отключаются.

Все отопительно–вентиляционное оборудование заземляется.

Кондиционирование

Количество холода в помещении определены согласно расчету.
В помещениях серверной предусмотрены прецизионные кондиционеры с увлажнителем воздуха и зимним комплектом. Наружные блоки установлены на кровле и в подвале. Источником холода для кондиционеров являются хладагент R–410A.
Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01–02–2013 «Внутренние санитарно–технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.
По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.
Все системы при пожаре отключаются.
Все отопительно–вентиляционное оборудование заземляется.

Дымоудаление

Дымоудаление запроектирована в помещении серверной с механическим побуждением из нижней и верхней зон помещений, о с компенсацией удаляемого дыма приточным воздухом. Противодымный приток в пожаробезопасную зону обеспечивает избыточное давление 20 Па, при одной открытой двери по условию обеспечения средней скорости (не менее 1,3 м/с) истечения воздуха через открытый дверной проем (ПД1). Вентилятор системы дымоудаления и подпора воздха запроектирован крышного типа и расположен на кровле. Клапаны дымоудаления – типа КДМ–3 фирмы "Вингс–М". Все клапана оснащены электромагнитными приводами на 220В и декоративной решеткой. Вентилятор подпора воздуха запроектированы осевым вентилятором. Вентилятор отделен от воздуховодов гибкими вставками, а так же снабжены обратными клапанами.

Воздуховоды систем дымоудаления и подпора воздуха прокладываются в огнезащитном покрытии фирмы "Rockwoll" mun Wired Mat 80, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918–2020 класса плотности "П".

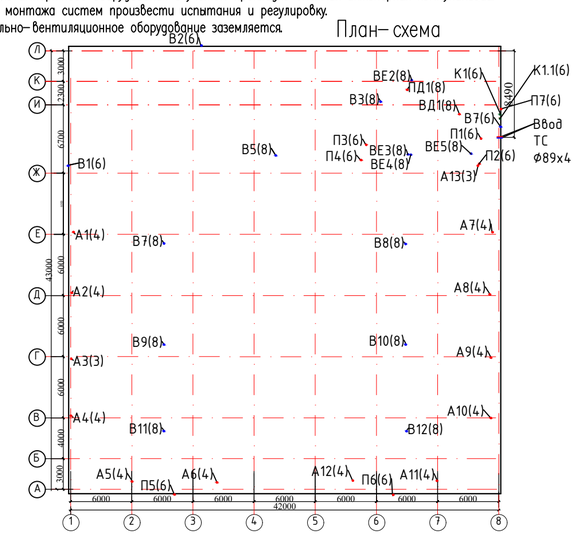
Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904–1.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01–02–2013 «Внутренние санитарно– технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все отопительно–вентиляционное оборудование заземляется.

План– схема



Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Беркинбай Г.			
Проверил		Нышанов А			
Н.контроль		Оспанова Г.			

15–2024 ОВ

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Казылкогинского района

Здание ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	1	12

Общие данные(начало)

ТОО "BAITAU ARCHITECTS" Шымкент – 2024 год

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор							Воздухонагреватель					Фильтр			Примечание	Воздухоохладитель				
				Исполнение по взрывозащите	L,м/ч	Pпа	n, об/мин	Электродвигат.			Тип (наименование)	Кол.	Т-ра нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	Тип (наименование)	Кол.	ΔP, (чист) Па		Тип (наименование)	Кол.	Т-ра охлаждения, °С		Расход холода, Вт
								Тип (наименование)	N, кВт	n, мин			от	до								от	до	
П1	1	Тренажерная на отм.+0,000;	комплект	VVS010s	640	250	4000		0,38	4000			-24,9	18	9200		F7	175						
П2	1	Спортзал на отм.+0,000;	комплект	VVS020s	2000	400	4000		0,7	4000			-24,9	18	28800		F7	175						
П3	1	Раздевалки, Борцовский зал на отм.+0,000;	комплект	VVS020s	1940	350	4000		0,7	4000			-24,9	18	27900		F7	175						
П4	1	Раздевалки, Борцовский зал на отм.+4,200;	комплект	VVS020s	2475	450	4000		0,8	4000			-24,9	18	35600		F7	175						
П5	1	Спортзал на отм.+0,000;	комплект	VVS030s	3000	300	2840		2,2	2840			-24,9	18	43200		F7	175						
П6	1	Спортзал на отм.+0,000;	комплект	VVS030s	3000	300	2840		2,2	2840			-24,9	18	43200		F7	175						
В1	1	Борцовский зал на отм.+0,000;	канальный	KE(KT)50 -30/25.4D	1640	200	1461		0,938	1461														
В2	1	С/у и душевые на отм.+0,000;	канальный	K200/1	375	200	2600		0,163	2600														
В3	1	С/у и душевые на отм.+0,000; на отм.+4,200;	канальный	KE(KT)60 -35/31.4D	900	400	1415		2,48	1415														
В4	1	Тренажерный зал на отм.+0,000;	канальный	K315/1	705	200	2500		0,313	2500														
В5	1	Кладовая, инвентарная на отм.+0,000; на отм.+4,200;	канальный	KE(KT)50 -30/25.4D	550	300	1461		0,938	1461														
В6	1	Боксерский зал на отм.+4,200	канальный	KE(KT)60 -35/31.4D	2680	250	1415		2,48	1415														
А1 – А12	12	Спортзал на отм.+0,000;	теполовент	VOLCANO VR 1			1380		0,28	1380														
А13	1	ИТП на отм.+0,000;	насос	ГНОМ 7-7			3000		0,6	3000														
ПД1	1	Зона безопасности МГН при открытых дверях на отм.+0,000;	Осевой	AXF-500-A -2,2/2-GP	11400	400	3000		2,2	3000														
П7	1	Серверная на отм.+0,000;	комплект	K125/1	170	150	2450		0,071	2450	электрич.		-24,9	16	2380					R-410A		+34,1	20	12200
В7	1	Серверная на отм.+0,000;	комплект	K125/1	170	150	2450		0,071	2450														
К1, К1.1	2	Серверная на отм.+0,000;	презиц.	DEOCT6012 QD1A					9,4															

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ

	Наименование видов работ	Примечание
1	Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение	
2	Гидравлические испытания трубопроводов	
3	Промывка систем отопления и теплоснабжения вент.установок	
4	Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозийное покрытие	
5	Антикоррозийное покрытие трубопроводов	
6	Тепловая изоляция трубопроводов	

Согласовано:

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Беркинбой Г.			
Проверил		Нышанов А			
Н.контроль		Оспанова Г.			

15-2024 ОВ

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района

Здание ФОК

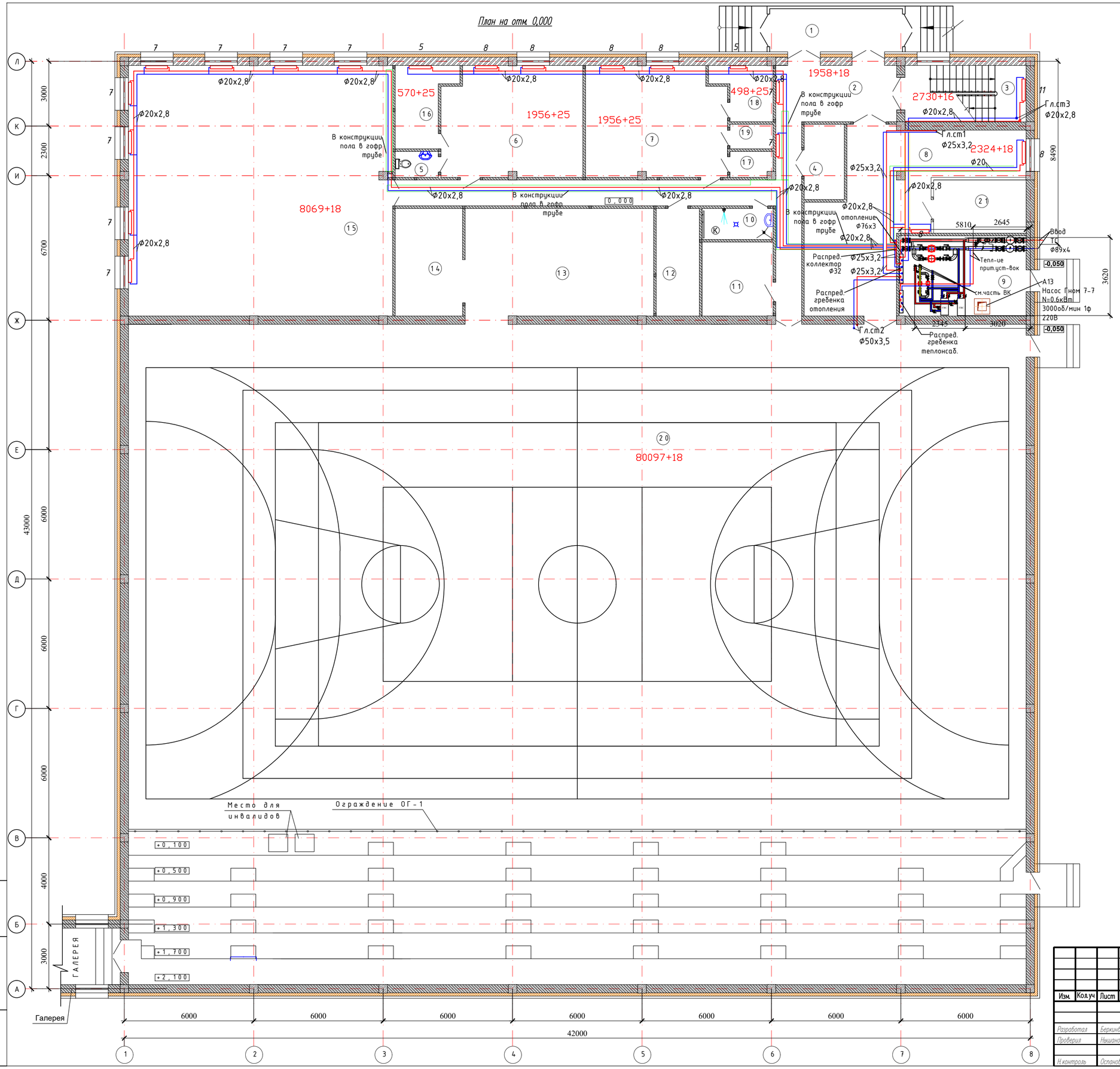
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные(окончание)

ТОО "BAITAU ARCHITECTS" Шымкент - 2024 год

Формат

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	12,30
2	Коридор	46,96
3	Лестничная клетка	14,48
4	Санузел для инвалидов	6,12
5	Санузел	2,30
6	Раздевальная	33,18
7	Раздевальная	33,18
8	Тренажерный зал	48,18
9	Тепловой пункт и венткамера	21,90
10	Кладовая уборочного инвентаря	4,61
11	Венткамера	11,32
12	Электрощитовая	10,00
13	Инвентарная	41,12
14	Кладовая инвентаря	18,10
15	Борцовский зал	140,25
16	Душевая	8,59
17	Санузел	2,40
18	Душевая	6,10
19	Душевая	2,28
20	Многоцелевой спортзал	1274,0
21	Серверная	10,6
	Итого	1750,69

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Беркинбай Г.			
Проверил		Нишанов А.			
Н.контроль		Осланова Г.			

15-2024 ОВ

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Казылкогинского района

Здание ФОК

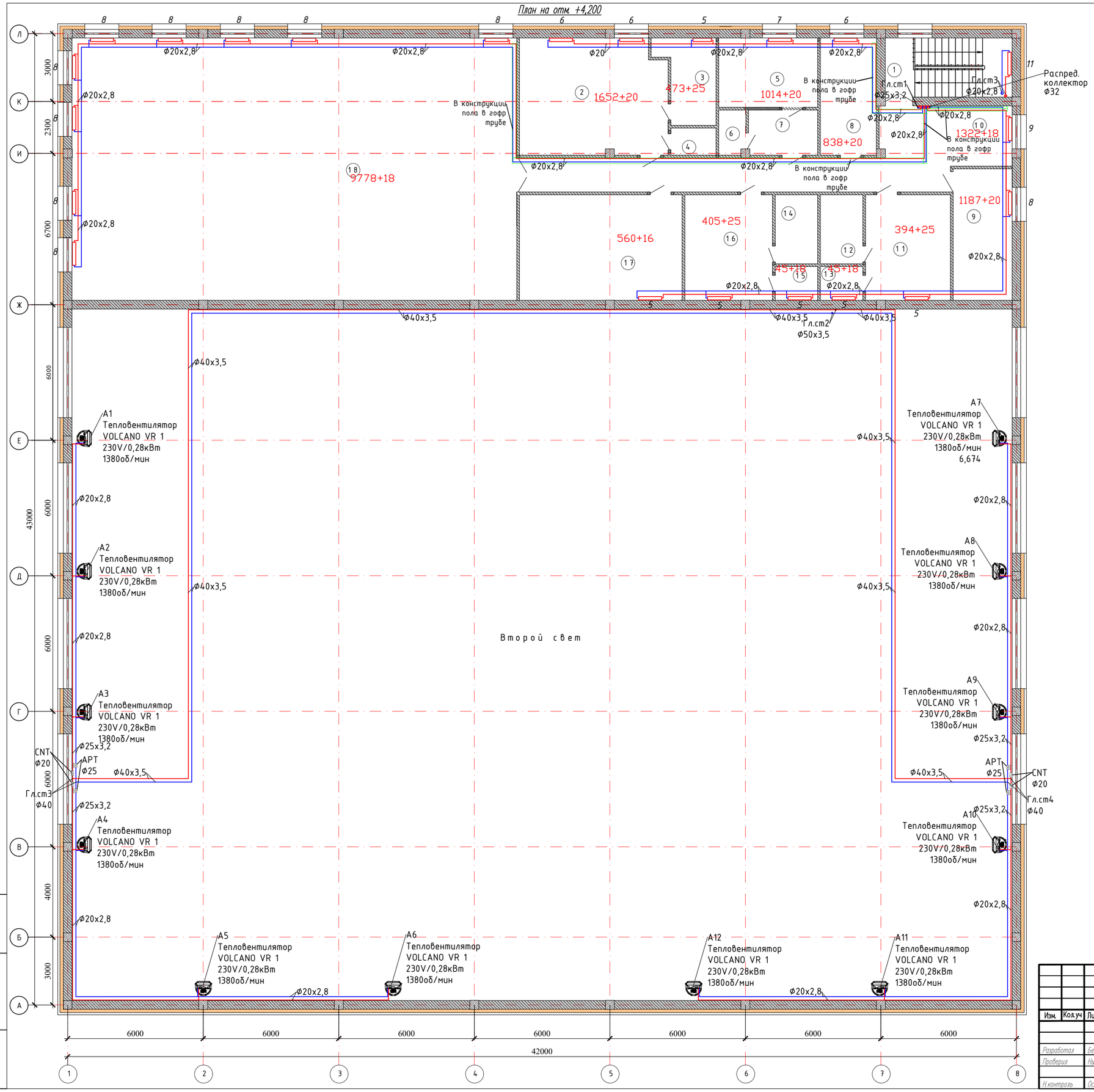
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План на отм. 0.000. Отопление.

ТОО "BAITAU ARCHITECTS" Шымкент – 2024 год

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

План на отм. +4,200



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Лестничная клетка	14,48
2	Раздевальная	33,18
3	Душевая	8,59
4	Санузел	2,30
5	Кабинет врача	13,22
6	Санузел	2,30
7	Тамбур	6,0
8	Кабинет тренера	13,67
9	Кабинет тренера	15,20
10	Холл	44,22
11	Раздевальная для тренеров	17,60
12	Душевая	5,75
13	Санузел	2,72
14	Душевая	5,75
15	Санузел	2,72
16	Раздевальная для тренеров	18,16
17	Кладовая	33,70
18	Боксерский зал	228,80
	Итого	468,36

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Беркинбай Г.			
Проверил		Нышанов А.			
Н.контроль		Осланова Г.			

15-2024 ОВ

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Казылкогинского района

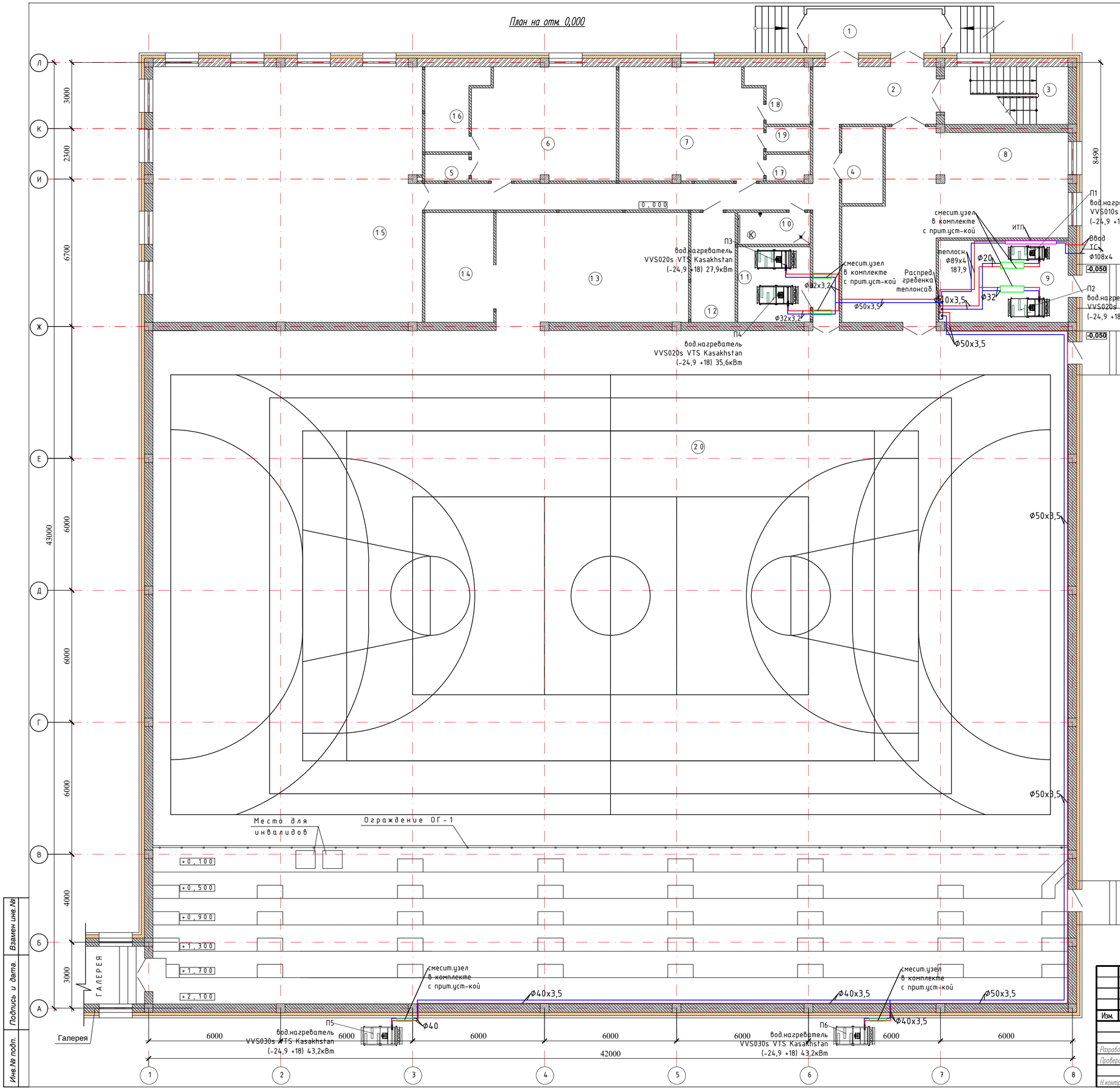
Здание ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План на отм. +4,200. Отопление.

ТОО "BAITAU ARCHITECTS" Шымкент - 2024 год

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	12,30
2	Коридор	46,96
3	Лестничная клетка	14,48
4	Санузел для инвалидов	6,12
5	Санузел	2,30
6	Раздевальная	33,18
7	Раздевальная	33,18
8	Тренажерный зал	59,60
9	Тепловой пункт и венткамера	21,90
10	Кладовая уборочного инвентаря	4,61
11	Венткамера	11,32
12	Электрощитовая	10,00
13	Инвентарная	41,12
14	Кладовая инвентаря	18,10
15	Борцовский зал	140,25
16	Душевая	8,59
17	Санузел	2,40
18	Душевая	6,10
19	Душевая	2,28
20	Многоцелевой спортзал	1274,0
21	Серверная	10,6
	Итого	1750,69

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Беркинбой Г.			
Проверил		Нишанов А.			
Н.контроль		Оспанова Г.			

15-2024 ОВ

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Казыгуринского района

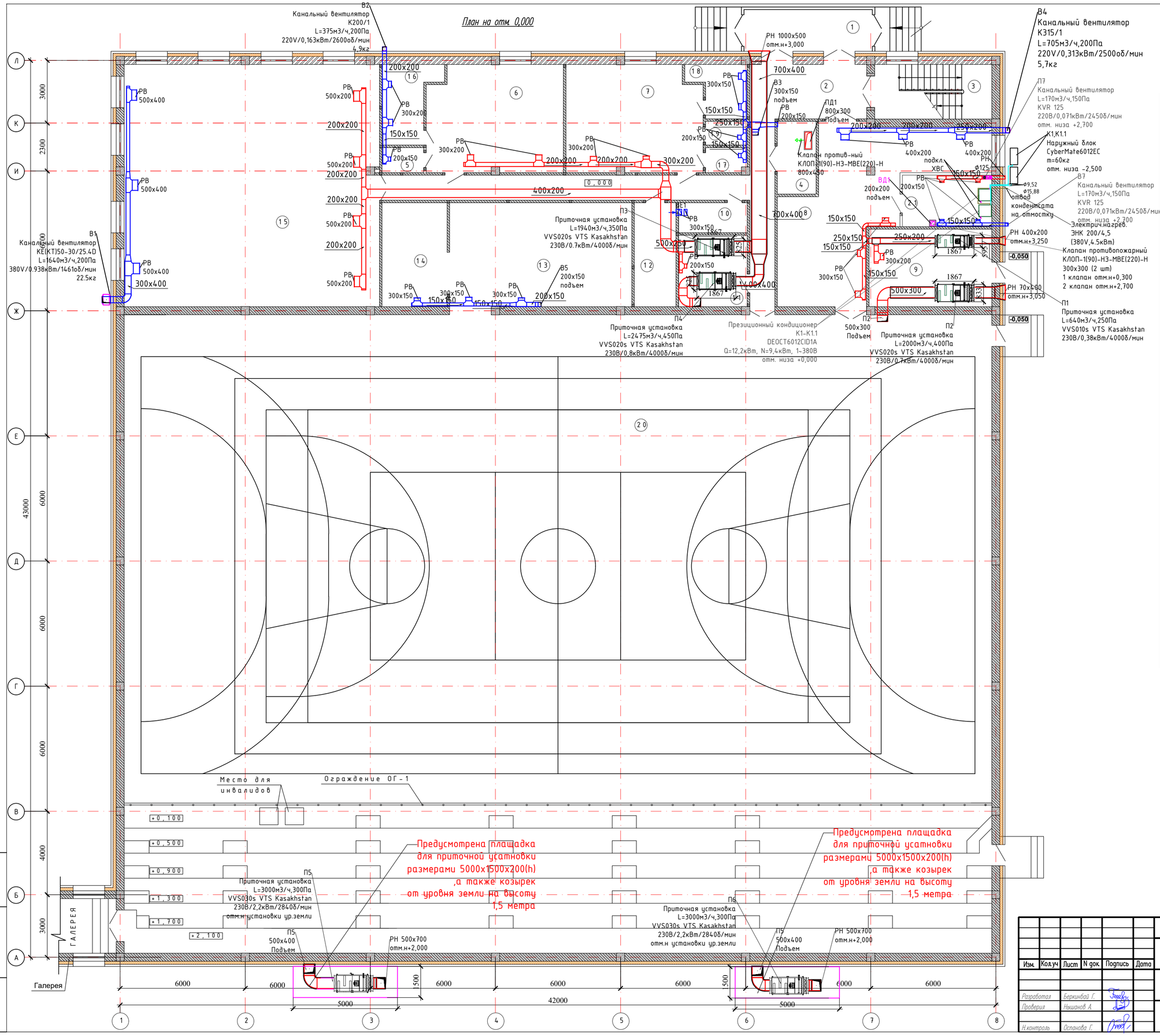
Здание ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План на отм. 0.000.
Теплоснабжение.

ТОО "BAITAU ARCHITECTS"
Шымкент – 2024 год

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	12,30
2	Коридор	46,96
3	Лестничная клетка	14,48
4	Санузел для инвалидов	6,12
5	Санузел	2,30
6	Раздевальная	33,18
7	Раздевальная	33,18
8	Тренажерный зал	59,60
9	Тепловой пункт и венткамера	21,90
10	Кладовая уборочного инвентаря	4,61
11	Венткамера	11,32
12	Электрощитовая	10,00
13	Инвентарная	41,12
14	Кладовая инвентаря	18,10
15	Борцовский зал	140,25
16	Душевая	8,59
17	Санузел	2,40
18	Душевая	6,10
19	Душевая	2,28
20	Многоцелевой спортзал	1274,0
21	Серверная	10,6
	Итого	1750,69

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Беркинбай Г.			
Проверил		Нишанов А.			
Н.контроль		Осланова Г.			

15-2024 ОВ

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Казыгуртинского района

Здание ФОК

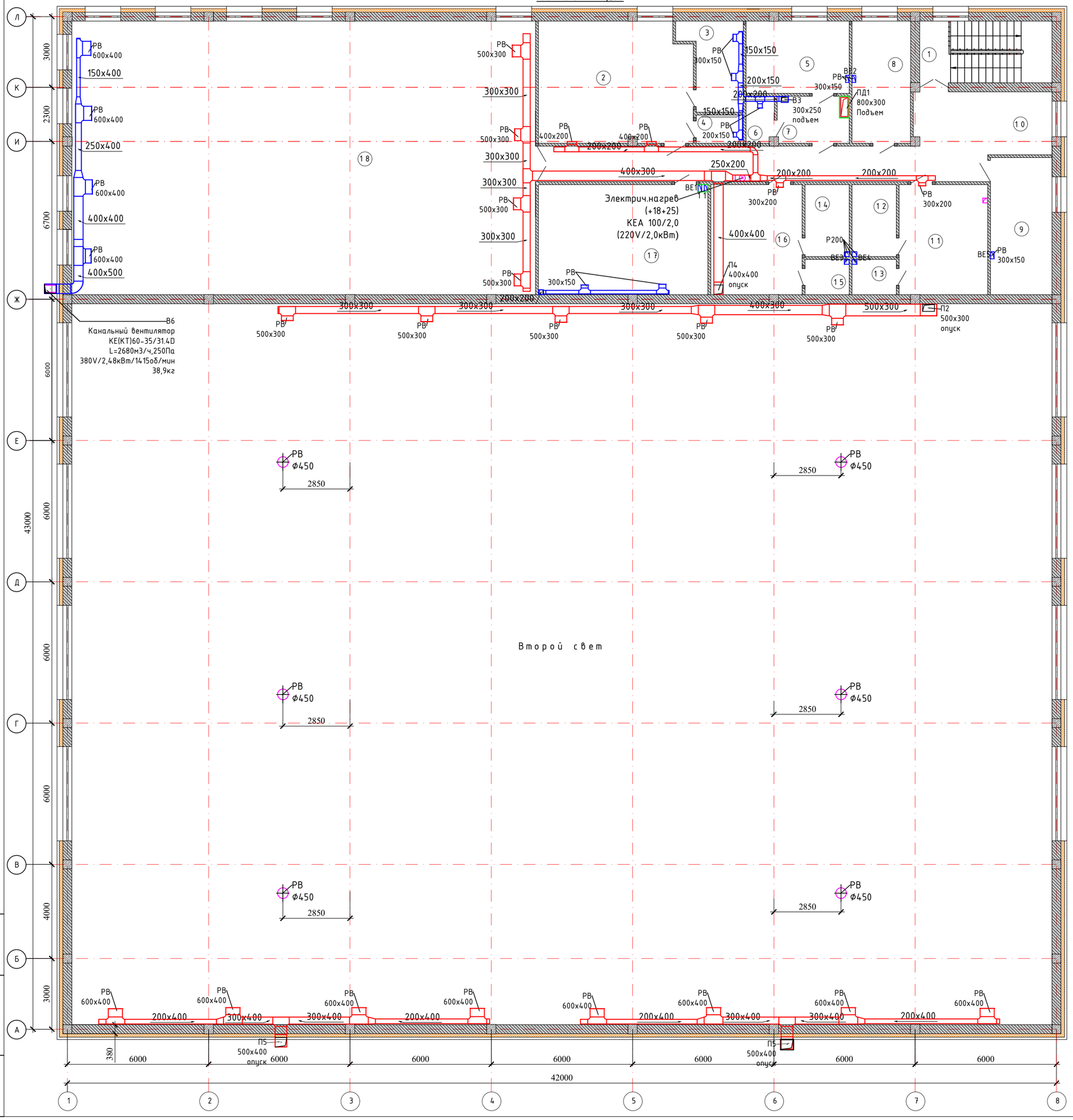
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План на отм. 0.000.Вентиляция.

ТОО "BAITAU ARCHITECTS" Шымкент – 2024 год

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

План на отм. +4,200



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м2
1	Лестничная клетка	14,48
2	Раздевальная	33,18
3	Душевая	8,59
4	Санузел	2,30
5	Кабинет врача	13,22
6	Санузел	2,30
7	Тамбур	6,0
8	Кабинет тренера	13,67
9	Кабинет тренера	15,20
10	Холл	44,22
11	Раздевальная для тренеров	17,60
12	Душевая	5,75
13	Санузел	2,72
14	Душевая	5,75
15	Санузел	2,72
16	Раздевальная для тренеров	18,16
17	Кладовая	33,70
18	Боксерский зал	228,80
	Итого	468,36

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Беркинбай Г.			
Проверил		Нышанов А.			
Н.контроль		Оспанова Г.			

15-2024 ОВ

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Казыгуртинского района

Здание ФОК

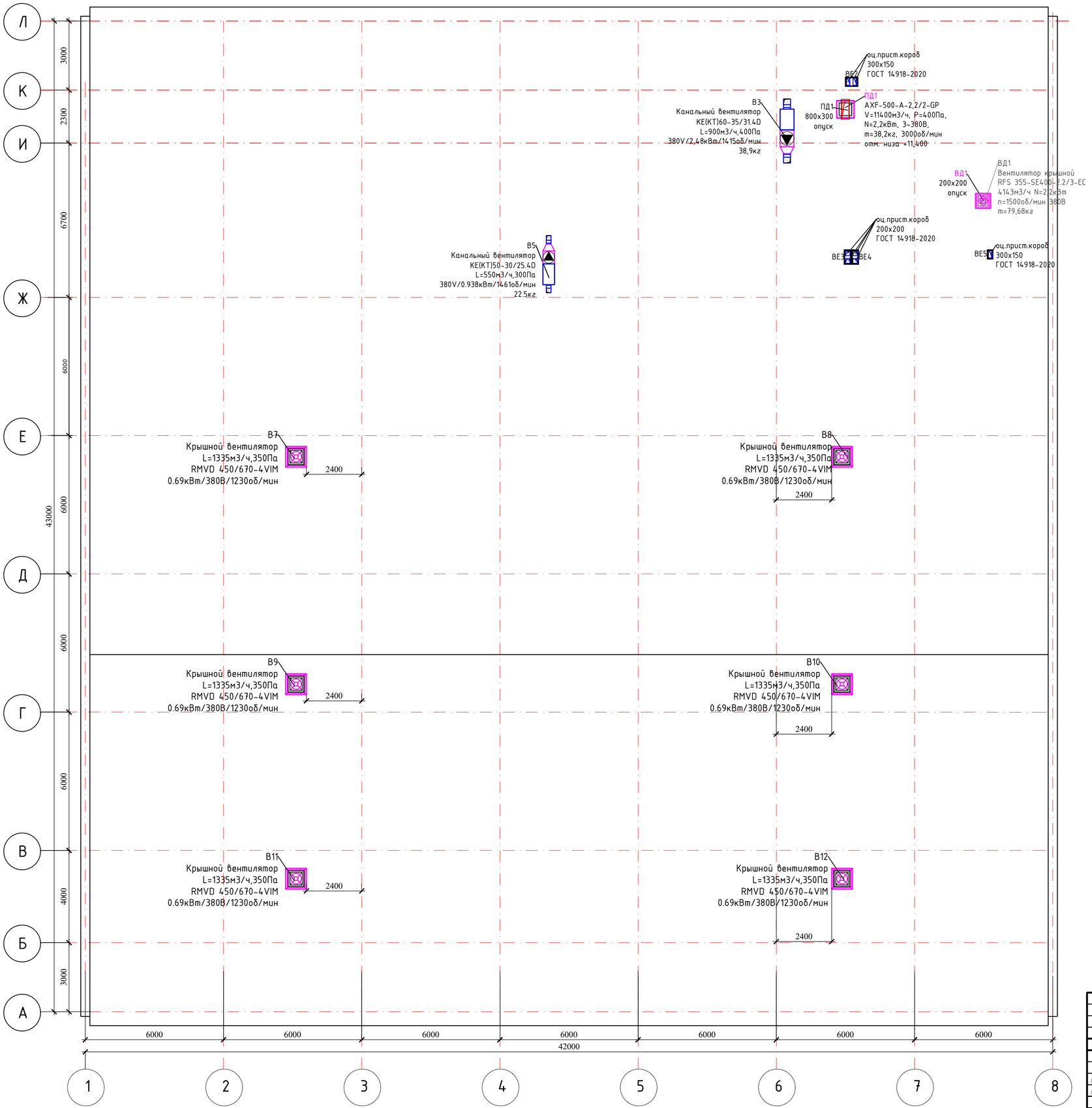
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План на отм.+4,200.Вентиляция.

ТОО "BAITAU ARCHITECTS"
Шымкент - 2024 год

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

План кровли



Согласовано:

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Беркинбай Г.			
Проверил		Нышанов А.			
Н.контроль		Оспанова Г.			

15-2024 ОВ

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагиз Казыгуринского района

Здание ФОК

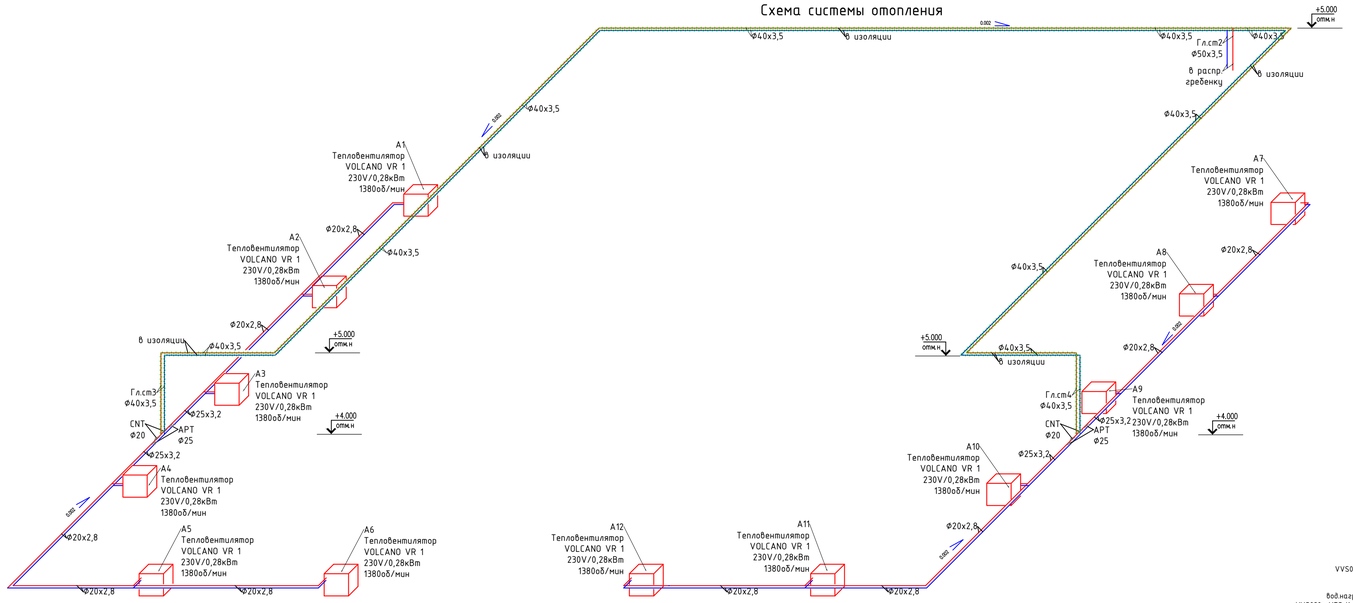
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План кровли.Вентиляция.

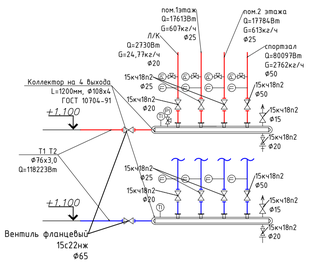
ТОО "BAITAU ARCHITECTS"
Шымкент - 2024 год

Формат

Схема системы отопления



Распределительная гребенка отопления



Распределительная гребенка теплоснабжения

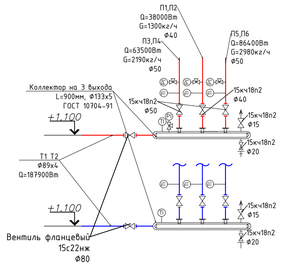
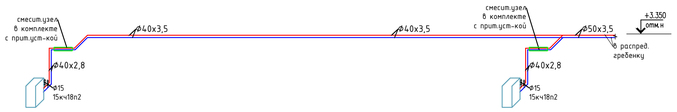
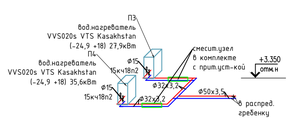
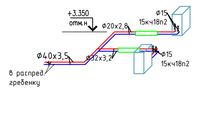


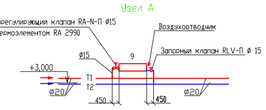
Схема системы теплоснабжения



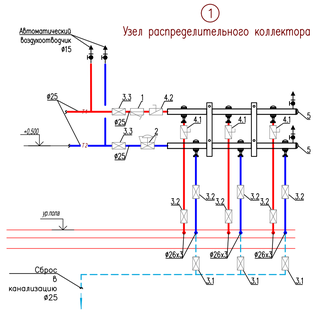




Узел А

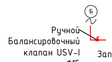


1 Узел распределительного коллектора



N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса,кг Ед	Масса,кг Общ	Марка
1	Фильтр сетчатый DN25	шт	1	латунь	0,46	0,46	FVR
2	Регулятор давления DN25	шт	1	латунь	1,1	1,1	APT 20-60
3.1	Вентиль запорный муфтовый DN15	шт	4	латунь	0,2	0,6	15кч18п2
3.2	Вентиль запорный муфтовый DN20	шт	6	латунь	0,33	1,98	15кч18п2
3.3	Вентиль запорный муфтовый DN25	шт	2	латунь	0,48	0,96	15кч18п2
4.1	Клапан балансировочный DN15	шт	3	латунь	0,5	1,5	CNT
4.2	Клапан балансировочный DN20	шт	1	латунь	0,9	0,9	CNT
5	Распределительный коллектор DN32шт		1	сталь	2,2	2,2	SSM

Узел Б

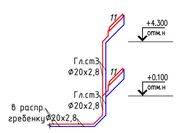


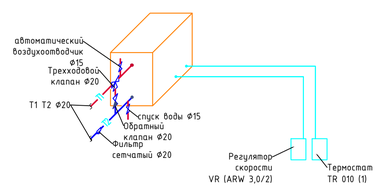
Узел В

Условные обозначения

- Радиатор алюминиевый секционный ALR 102-500 "Жалу Сервис"
- T1 — подающий трубопровод 95°С
- T2 — обратный трубопровод 70°С
- 0,002 — уклон трубопровода
- трубчатая изоляция трубопровода

Подключение тепловентилятора



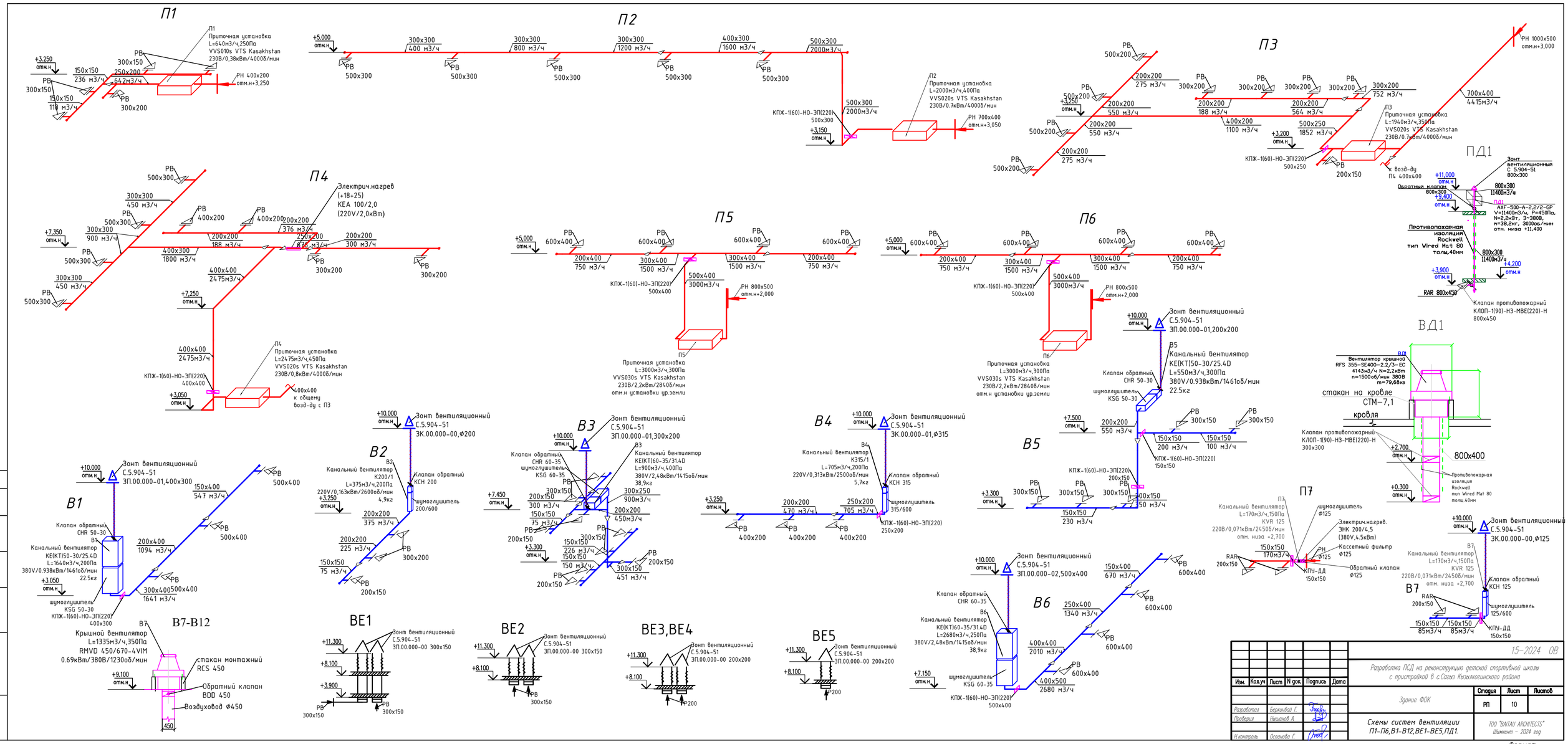


Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	15-2024 ОВ		
						Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагиа Кызылжолинского района		
Разработал	Бержикова Г.					Здание ФОК	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Нешитой А.						РП	9	
Н.контроль	Османова Г.					Схемы систем отопления и теплоснабжения.	ТОО "BATAU ARCHITECTS" Шымкент - 2024 год	

Согласовано:

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

Формат

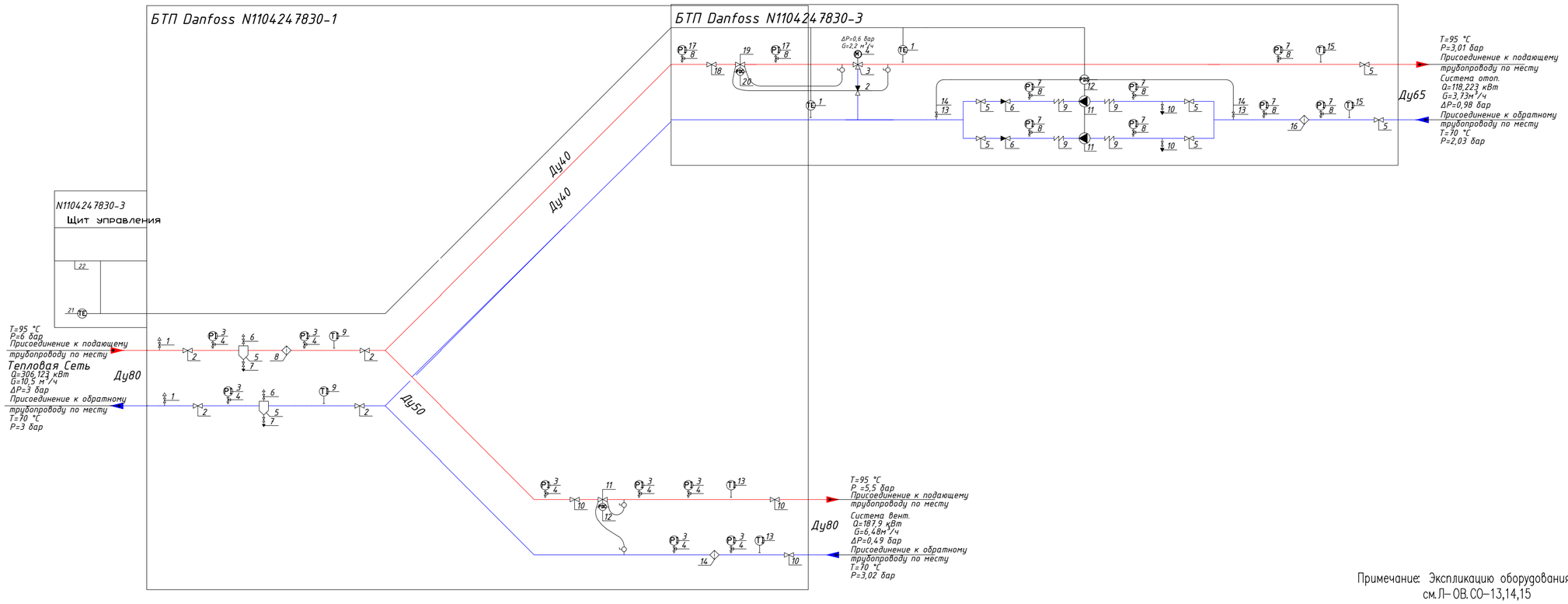


Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	15-2024 ОВ		
						Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагиз Казыгуртинского района		
						Здание ФОК	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Беркинбай Г.					РП	10	
Проверил		Нашанов А.				Схемы систем вентиляции П1-П6,В1-В12,ВЕ1-ВЕ5,ПД1.	ТОО "BAITAU ARCHITECTS" Шымкент - 2024 год	
Н.контроль		Оспанова Г.						

Согласовано:

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

Формат



Примечание: Экспликацию оборудования ИТП см. Л– ОВ.СО–13,14,15

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	15–2024 ОВ		
						Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района		
						Здание ФОК	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
Разработал		Беркинбой Г.				Индивидуальный тепловой пункт. Принципиальная схема.	ТОО "BAITAU ARCHITECTS" Шымкент – 2024 год	
Проверил		Нышанов А.						
Н.контроль		Оспанова Г.						

Согласовано:

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

Формат

Таблица условных графических обозначений.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	Шаровый кран		Балансировочный клапан		Фильтр
	Дисковый поворотный затвор		Соленоидный клапан	M	2х ходовой регулирующий клапан
PI	Манометр с краном	PDC	Регулятор перепада давления	M	3х ходовой регулирующий клапан
TI	Термометр	PC	Регулятор давления "после себя"		Расширительный бак с краном
PS	Прессостат с краном	PC	Регулятор давления "до себя"		
	Воздушник		Точка отбора импульса		Предохранительный клапан
	Спускник	TE	Датчик температуры		
	Насос	TE	Датчик температуры наружного воздуха		Теплообменник
	Вибровставка		Электронный контроллер		
	Обратный клапан		Грязевик		

Условные графические обозначения трубопроводов.

- подающий трубопровод.
- обратный трубопровод.
- трубопровод горячей воды.
- подпиточный трубопровод.
- линии электрических связей.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

15-2024 ОВ

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района

Разработал	Беркинбай Г.	
Проверил	Нышанов А.	
Н.контроль	Оспанова Г.	

Здание ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Условные графические изображения.

ТОО "BAITAU ARCHITECTS"
Шымкент - 2024 год

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
	Отопление							
1	Радиаторы алюминиевые, секционные	ALR -102-500	245-103-0109	"Жылу Сервис"	сек/кВт	294.0/47,040		
2	Трубчатая изоляция трубопроводов толщ.9мм для Ду20	СТ РК 3364-2019	234-303-0207		м	210		
3	Трубчатая изоляция трубопроводов толщ.9мм для Ду25	СТ РК 3364-2019	234-303-0209		м	55		
4	Трубчатая изоляция трубопроводов толщ.9мм для Ду40	СТ РК 3364-2019	234-303-0214		м	210		
5	Трубчатая изоляция трубопроводов толщ.9мм для Ду50	СТ РК 3364-2019	234-303-0216		м	40		
6	Трубы ст.водогазопроводные обыкновенные ø15х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0201		м	62.0/0.0		
	ø20х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0202		м	580.0/210.0		в т ч. в изол.210.0м
	ø25х3,2	ГОСТ 3262-75	241-101-0203		м	90.0/55.0		в т ч. в изол.55.0м
	ø40х3,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0203		м	210.0/210.0		в т ч. в изол.210.0м
	ø50х3,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0209		м	40.0/40.0		в т ч. в изол.40.0м
7	Труба стальная электросварная обыкновенная ø89х4	ГОСТ 10705-80	241-102-0210		м	20.0/20.0		в т ч. в изол.20.0м
8	Вентиль запорный муфтовый Ру=1,6МПа ø15	15кч18п2	242-301-1201		шт	14		
	ø20	15кч18п2	242-301-1201		шт	12		
	ø25	15кч18п2	242-301-1203		шт	4		
9	Распределительный коллектор на 3 выхода ø32	SSM	245-509-0402	Danfoss	шт	4	2,2	
10	Автоматический воздушный клапан	SSM-AV	245-405-1502	Danfoss	шт	8	0,2	
11	Шкаф коллекторный 800х110х460(h)		245-509-0315		шт	2		
12	Фильтр сетчатый ø25	FVR	242-404-0804	Danfoss	шт	1	0,5	
13	Кран воздухоспускной инж.Маевского Ду=15	СТД 7073	261-301-0405		шт	32	0,014кг	
14	Комплект термост.рег-ки рад-ов ГОСТ 30815-2002 Tmax 110°С, PN 10, прямой с резьбой R 1/2", DN 15.	RA-N-П RA 2990	245-510-0103		шт	32		
15	Клапан запорны.рад-ный ГОСТ 30815-2002 Tmax 120°С, PN 10, угловой с резьбой R 1/2", DN 15.	RLV-П	245-510-0301		шт	32		
16	Клапан баланс-ный автомат,латунный муфтовый, с фиксируемой настр. 0,1 бар, T до +120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 15.	CNT	242-312-0301-0001		шт	6		
17	Клапан баланс-ный автомат,латунный муфтовый, с фиксируемой настр. 0,1 бар, T до +120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 20.	CNT	242-312-0301-0001		шт	5		
18	Клапан баланс-ный автомат,латунный муфтовый, с измен.настройкой в диапаз.от 0,2 до 0,6 бар, T до +120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 25.	APT	242-312-0203-0001		шт	4		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Беркинбай Г.			
Проверил		Нышанов А.			
Н.контроль		Оспанова Г.			

15-2024 ОВ.СО

Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района

Здание ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Спецификация материалов и оборудования

ТОО "BAITAU ARCHITECTS"
Шымкент - 2024 год

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
19	Окраска труб масляной краской за 2 р	ПФ-115	236-203-0109		м2	38,1		
20	Грунтовка	ГФ-021	236-101-0107		м2	38,1		
21	Антикорозийное покрытие труб – лак БТ-177	с.7.903.9-3	236-201-0102		м2	61,72		
22	Испытание системы				м	1002		
23	Крепление трубопроводов		261-301-0219		кг	720		
24	Погружной насос	Гном 7-7	511-304-0302		шт	1,0		
25	Воздушно-отопит.устр.VOLCANO с электродв.EC,контроллером,клапаном с сервоприводом и комплектом гибких соединительных шлангов	Volcano VR1 (EC)	245-901-0202		шт	12		
26	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, T до +200°C,PN16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 ø20		242-404-0102		шт	12		
27	Кран Маевского,латунный штуцерный (Н-Н),для спуска воздуха, до + 130°C, PN 16 ГОСТ 21345-2005 ø15		242-207-3801		шт	12		
28	Спуск воды ø15	15кч18п2	242-301-1201		шт	12		
	Распределительная гребенка отопления							
1	Коллектор на 4 выхода L=1200 мм ø108х4	ГОСТ 10705-80	245-509-0403		шт	2.0		
2	Вентиль запорный муфтовый Ру=1,6МПа ø50	15кч18п2	242-301-1206		шт	2.0		
	ø25	15кч18п2	242-301-1204		шт	4.0		
	ø20	15кч18п2	242-301-1202		шт	4.0		
	ø15	15кч18п2	242-301-1201		шт	6.0		
3	Фланец стальной приварной Ру=1.6Мпа, dy65	ГОСТ 33259-2015	241-116-0308		шт	4,0		
4	Вентиль запорный стальной фланцевый Ру=1,6МПа ø65	15с22нж	242-302-0407		шт	2,0		
5	Термометр до 150С	ТТП 5.160-60	245-713-0101		шт	8.0		
6	Манометр до 12-16 атм.с клапаном трехходовым ø15	МП4У-160-16	261-302-0273		шт	4.0		
	Распределительная гребенка теплоснабжения							
1	Коллектор на 3 выхода L=900 мм ø133х5	ГОСТ 10705-80	245-509-0402		шт	2.0		
2	Вентиль запорный муфтовый Ру=1,6МПа ø50	15кч18п2	242-301-1206		шт	4.0		
	ø40	15кч18п2	242-301-1206		шт	2.0		
	ø20	15кч18п2	242-301-1202		шт	4.0		
	ø15	15кч18п2	242-301-1201		шт	6.0		
3	Фланец стальной приварной Ру=1.6Мпа, dy85	ГОСТ 33259-2015	241-116-0308		шт	4,0		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
4	Вентиль запорный стальной фланцевый Ру=1,6МПа ø85	15с22нж	242-302-0407		шт	2,0		
5	Термометр до 150С	ТТП 5.160-60	245-713-0101		шт	6.0		
6	Манометр до 12-16 атм.с клапаном трехходовым ø15	МП4У-160-16	261-302-0273		шт	3.0		
	Теплоснабжение П1-П6							
1	Трубы ст.водогазопроводные обыкновенные ø20х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0202		м	14.0/14.0		в т ч. в изол.14.0м
	ø32х3,2	ГОСТ 3262-75	241-101-0204		м	30.0/30.0		в т ч. в изол.30.0м
	ø40х3,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0205		м	110.0/110.0		в т ч. в изол.110.0м
	ø50х3,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0206		м	120.0/120.0		в т ч. в изол.120.0м
2	Трубчатая изоляция трубопроводов толщ.9мм для Ду20	СТ РК 3364-2019	234-303-0207		м	14		
3	Трубчатая изоляция трубопроводов толщ.9мм для Ду32	СТ РК 3364-2019	234-303-0212		м	30		
4	Трубчатая изоляция трубопроводов толщ.9мм для Ду40	СТ РК 3364-2019	234-303-0216		м	110		
5	Трубчатая изоляция трубопроводов толщ.9мм для Ду50	СТ РК 3364-2019	234-303-0216		м	120		
6	Вентиль запорный муфтовый Ру=1,6МПа ø15	15кч18п2	242-301-1201		шт	12,0		
7	Антикорозийное покрытие труб - лак БТ-177	с.7.903.9-3	236-201-0102		м2	45,4		
8	Испытание системы				м	274		
9	Крепление трубопроводов		261-301-0219		кг	165		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
1	Приточная установка П1 в комплекте	VVS010s -R-FFHVS	514-401-0101	VTS Kazakhstan	шт	1	112	
	а) Вентилятор, L=640м3/ч,250Па, с электродвигателем	PLUG_DD_225_0,38_1.64			шт	1		
	б) Секция фильтра	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld			шт	1		
	в) Водяной нагреватель, нагрев от -24,9С до +18С 9,2кВт	WCL VVS010s 2R DT SH.St.St.Std			шт	1		
	г) электропривод воздушного клапана				шт	1		
	д) Комплект автоматики				шт	1		
	е) Узел регулирования тепловой мощности	WPG-25-06-2.5			шт	1		
	ж) Шумоглушитель	SLNCR VVS010s Mod2			шт	1		
2	Решетка наружная	РН 400х200	246-304-0653		шт	1		
3	Решетки вентиляционные	РВ 300х150	246-304-0605		шт	4		
		РВ 300х200	246-304-0607		шт	1		
4	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,5мм класс плотности(Н-нормальный) 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	7.0/5.5		
	200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	1.0/1.0		
	250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	1.0/1.0		
	250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	8.0/7.2		изол.8,0м
5	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 300х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	4.0/4.0		
	300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	1.0/1.0		
6	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	9,25		
7	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	10		
8	Клапан противопожарный 250х200 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0619		шт	1		
1	Приточная установка П2 в комплекте	VVS020s -R-FFHVS	514-401-0103	VTS Kazakhstan	шт	1	143	
	а) Вентилятор, L=2000м3/ч,400Па, с электродвигателем	PLUG_DD_250_0,70_1.58			шт	1		
	б) Секция фильтра	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld			шт	1		
	в) Водяной нагреватель, нагрев от -24,9С до +18С 28,8кВт	WCL VVS020s 2R DT SH.St.St.Std			шт	1		
	г) электропривод воздушного клапана				шт	1		
	д) Комплект автоматики				шт	1		
	е) Узел регулирования тепловой мощности	WPG-25-06-4.0			шт	1		
	ж) Шумоглушитель	SLNCR VVS020s Mod2			шт	1		

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
2	Решетка наружная	РН 700х400	246-304-0811		шт	1		
3	Решетки вентиляционные	РВ 500х300	246-304-0709		шт	5		
4	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 300х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	22.0/26.0		
	400х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	7.0/9.0		
	500х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	27.0/43.0		изол.6,0м
5	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	11,14		
6	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	40		
7	Клапан противопожарный 500х300 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0652		шт	1		
1	Приточная установка П3 в комплекте	VVS020s -R-FFHVS	514-401-0103	VTS Kazakhstan	шт	1	143	
	а) Вентилятор, L=1940м3/ч,350Па, с электродвигателем	PLUG_DD_250_0,70_1.58			шт	1		
	б) Секция фильтра	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld			шт	1		
	в) Водяной нагреватель, нагрев от -24,9С до +18С 27,9кВт	WCL VVS020s 2R DT SH.St.St.Std			шт	1		
	г) электропривод воздушного клапана				шт	1		
	д) Комплект автоматики				шт	1		
	е) Узел регулирования тепловой мощности	WPG-25-06-4.0			шт	1		
	ж) Шумоглушитель	SLNCR VVS020s Mod2			шт	1		
2	Решетка наружная	РН 1000х500	246-304-0959		шт	1		
3	Решетки вентиляционные	РВ 200х150	246-304-0551		шт	1		
		РВ 300х200	246-304-0607		шт	4		
		РВ 500х200	246-304-0707		шт	4		
4	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,5мм класс плотности(Н-нормальный) 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	1.0/1.0		
	200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	1.0/1.0		
	200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	18.0/15.0		
5	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	4.0/4.0		
	400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	20.0/24.0		
	500х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	4.0/6.0		
	500х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	8.0/12.0		изол.2,0м
	700х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	12.0/26.3		изол 12,0м

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
6	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	33,0		
7	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	45		
8	Клапан противопожарный 500х250 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0640		шт	1		
1	Приточная установка П4 в комплекте	VVS020s -R-FFHVS	514-401-0103	VTS Kazakhstan	шт	1	145	
	а) Вентилятор, L=2475м3/ч,450Па, с электродвигателем	PLUG_DD_225_0,38_1.64			шт	1		
	б) Секция фильтра	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld			шт	1		
	в) Водяной нагреватель, нагрев от -24,9С до +18С 35,6кВт	WCL VVS020s 2R DT SH.St.St.Std			шт	1		
	г) электропривод воздушного клапана				шт	1		
	д) Комплект автоматики				шт	1		
	е) Узел регулирования тепловой мощности	WPG-25-06-4.0			шт	1		
	ж) Шумоглушитель	SLNCR VVS020s Mod2			шт	1		
2	Решетки вентиляционные	РВ 300х200	246-304-0607		шт	2		
		РВ 400х200	246-304-0653		шт	2		
		РВ 500х300	246-304-0709		шт	4		
3	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,5мм класс плотности(Н-нормальный) 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	20.0/16.0		
	250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	1.0/1.0		
4	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	2.0/2.0		
	300х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	11.0/13.0		
	400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	2.0/2.0		
	400х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	11.0/15.0		
	400х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	18.0/29.0		изол.3,0м
	500х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	4.0/6.0		
5	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	6,0		
6	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	42		
7	Клапан противопожарный 400х400 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0679		шт	1		
8	Электрический нагреватель +18+25	КЕА 100/2,0			шт	1		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол..	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
1	Приточная установка П5 в комплекте	VVS030s -R-FFHVS	514-401-0102	VTS Kazakhstan	шт	1	145	
	а) Вентилятор, L=3000м3/ч,300Па, с электродвигателем	PLUG_DD_355_2,20_2			шт	1		
	б) Секция фильтра	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld			шт	1		
	в) Водяной нагреватель, нагрев от -24,9С до +18С 43,2кВт	WCL VVS030 2R DT SH.St.St.Std			шт	1		
	г) электропривод воздушного клапана				шт	1		
	д) Комплект автоматики				шт	1		
	е) Узел регулирования тепловой мощности	WPG-25-06-10			шт	1		
	ж) Шумоглушитель	SLNCR VVS030 Mod2			шт	1		
2	Решетка наружная	РН 800х500	246-304-0855		шт	1		
3	Решетки вентиляционные	РВ 600х400	246-304-0757		шт	4		
4	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	12.0/14.0		
	400х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	6.0/8.0		
	500х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	14.0/25.0		изол.14,0м
	600х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	4.0/8.0		
5	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	28,8		
6	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	28		
7	Клапан противопожарный 500х400 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0681		шт	1		
1	Приточная установка П6 в комплекте	VVS030 -R-FFHVS	514-401-0102	VTS Kazakhstan	шт	1	145	
	а) Вентилятор, L=3000м3/ч,300Па, с электродвигателем	PLUG_DD_355_2,20_2			шт	1		
	б) Секция фильтра	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld			шт	1		
	в) Водяной нагреватель, нагрев от -24,9С до +18С 43,2кВт	WCL VVS030 2R DT SH.St.St.Std			шт	1		
	г) электропривод воздушного клапана				шт	1		
	д) Комплект автоматики				шт	1		
	е) Узел регулирования тепловой мощности	WPG-25-06-10			шт	1		
	ж) Шумоглушитель	SLNCR VVS030 Mod2			шт	1		
2	Решетка наружная	РН 800х500	246-304-0855		шт	1		
3	Решетки вентиляционные	РВ 600х400	246-304-0757		шт	4		
4	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	12.0/14.0		

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
	400x300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	6.0/8.0		
	500x400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	14.0/25.0		изол.14,0м
	600x400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	4.0/8.0		
5	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	28,8		
6	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	28		
7	Клапан противопожарный 500x400 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0681		шт	1		
	ПД1							
1	Осевой вентилятор L=11400м3/ч, 450Па	AXF-500-A-2,2/2-GP	246-402-0501		шт	1	38,2	
2	Обратный клапан 800x300	КОп-05	246-302-0204		шт	1		
3	Зонт вентиляционный 800x300	3П.00.000-06,С 5.904-51	246-301-0413		шт	1		
4	Клапан противопожарный 800x450	КЛОП-1(90)-НЗ-МВЕ(220)-Н	246-306-1245		шт	1		
5	Решетки вентиляционные	RAR 800x450	246-304-0761		шт	1		
6	Воздуховод ст.оцинкованный толщ.0,8мм класс плотности "П" 800x300	ГОСТ 19903-2015	246-103-0107		м/м2	11,0/24,0		изол.11,0м
7	Противопожарная изоляция тип Wired Mat 80 толщ.40мм		234-201-0202		м2/м3	28,0/1,12		
8	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	12		
	Приточная установка П7 в комплекте							
1	Вентилятор канальный L=170м3/ч,150Па	KVR 125	246-401-0802		шт	1		
2	Клапан обратный	KCH 125	246-302-1302		шт	1		
3	Фильтр	KFC 125	246-201-0101		шт	1		
4	Решетка наружная	PH 125			шт	1		
5	Шумоглушитель	KNK 125/6	246-201-0101		шт	1		
6	Электрический нагреватель	ЭНК 200/4,5	245-201-2800		шт	1		
7	Решетки вентиляционные	PB 200x150	246-304-0551		шт	2		
8	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,5мм 125	ГОСТ 14918-2020	246-103-0101		м/м2	9.0/4.0		изол.9,0м
	150x150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	5.0/3.0		
	200x150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	2.0/2.0		
9	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	5		
10	Изоляция воздуховодов маты теплоизоляц. фольгир. толщ.30мм	KIM AL	234-201-0201		м2/м3	5.2/0.16		
11	Клапан противопожарный двойного действия 150x150	КПУ-ДД	246-306-0205		шт	1		

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
	Вытяжная установка В1 в комплекте							
1	Вентилятор канальный L=1640м3/ч,200Па	KE(KT)50-30/25.4D	246-401-0417	АВЗ Казахстан	шт	1		
2	Клапан обратный	CHR 50-30	246-302-0204		шт	1		
3	Зонт вентиляционный 400х300	С.5.904-51 ЗП.00.000-01	246-301-0403		шт	1		
4	Шумоглушитель	KSG 50-30	246-201-0303		шт	1		
5	Решетки вентиляционные	РВ 500х400	246-304-0711		шт	3		
6	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 400х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	5.0/5.5		
	400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	4.0/5.0		
	400х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	13.0/18.0		изол.11,0м
	500х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	3.0/5.4		
7	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	18,2		
8	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	18		
	Вытяжная установка В2 в комплекте							
1	Вентилятор канальный L=375м3/ч,200Па	KVR 200	514-104-0207	АВЗ Казахстан	шт	1	4,9	
2	Клапан обратный	КО-00 ⌀200	246-302-1307		шт	1		
3	Зонт вентиляционный 200	С.5.904-51 ЗК.00.000-00	246-301-0301		шт	1		
4	Шумоглушитель	ГТК 200/600	246-201-0102		шт	1		
5	Решетки вентиляционные	РВ 200х150	246-304-0551		шт	1		
		РВ 300х150	246-304-0605		шт	2		
6	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,5мм класс плотности(Н-нормальный) ⌀200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0101		м/м2	10.0/6.3		изол.10,0м
	150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	2.0/2.0		
	200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	1.0/1.0		
	200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	7.0/6.0		
7	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	2.0/2.0		
8	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	9		
9	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	8,3		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
	Вытяжная установка В3 в комплекте							
1	Вентилятор канальный L=900м3/ч,400Па	КЕ(КТ)60-35/31.4D	246-401-0421	АВЗ Казахстан	шт	1		
2	Клапан обратный	CHR 60-35	246-302-0202		шт	1		
3	Зонт вентиляционный 300х200	С.5.904-51 ЗП.00.000-01	246-301-0409		шт	1		
4	Шумоглушитель	KSG 60-35	246-201-0305		шт	1		
5	Решетки вентиляционные	РВ 200х150	246-304-0551		шт	5		
		РВ 300х150	246-304-0605			4		
6	Дроссель клапан	ДК 300х150	246-303-0202		шт	5		
		ДК 200х200	246-303-0202		шт	4		
7	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,5мм класс плотности(Н-нормальный) 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	6.0/4.0		
	200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	5.0/8.0		
	200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	2.0/1.5		
	250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	1.0/1.0		
8	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 300х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	10.0/9.0		
	300х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	6.0/7.0		изол.3,0м
9	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	4,1		
10	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	15		
	Вытяжная установка В4 в комплекте							
1	Вентилятор канальный L=705м3/ч,200Па	KVR 315	246-309-0101	"АВЗ Казахстан".	шт	1		
2	Клапан обратный	КСН 315	246-303-0302		шт	1		
3	Зонт вентиляционный 315	С.5.904-51 ЗК.00.000-02	246-301-0303		шт	1		
4	Шумоглушитель	KNK 315/6	246-201-0104		шт	1		
5	Решетки вентиляционные	РВ 400х200	246-304-0653		шт	3		
6	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) ø315	ГОСТ 14918-2020	246-103-0101		м/м2	10.0/10.0		изол.10,0м
7	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,5мм класс плотности(Н-нормальный) 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	6.0/5.0		
	250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	6.0/5.0		
8	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	2.0/2.0		
9	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408	ISOVER	м2	12,0		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
10	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	11		
	Вытяжная установка В5 в комплекте							
1	Вентилятор канальный L=550м3/ч,200Па	KE(KT)50-30/25.4D	246-401-0415	АВЗ Казахстан	шт	1		
2	Клапан обратный	CHR 50-30	246-302-0204		шт	1		
3	Зонт вентиляционный 200х200	С.5.904-51 ЗП.00.000-01	246-301-0409		шт	1		
4	Шумоглушитель	KSG 50-30	246-201-0303		шт	1		
5	Решетки вентиляционные	РВ 300х150	246-304-0605		шт	5		
6	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,5мм класс плотности(Н-нормальный) 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0101		м/м2	11.0/8.0		
	200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	6.0/4.0		
	200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	7.0/6.0		изол.3,0м
7	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 300х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	5.0/5.0		
8	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	3,2		
9	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	12		
	Вытяжная установка В6 в комплекте							
1	Вентилятор канальный L=2680м3/ч,250Па	KE(KT)60-35/31.4D	246-401-0421	АВЗ Казахстан	шт	1		
2	Клапан обратный	CHR 60-35	246-302-0204		шт	1		
3	Зонт вентиляционный 500х400	С.5.904-51 ЗП.00.000-02	246-301-0412		шт	1		
4	Шумоглушитель	KSG 60-35	246-201-0305		шт	1		
5	Решетки вентиляционные	РВ 600х400	246-304-0757		шт	4		
6	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм класс плотности(Н-нормальный) 400х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0101		м/м2	3.0/3.5		
	400х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	3.0/4.0		
	400х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	3.0/4.5		
	500х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	10.0/18.0		изол.5,0м
	600х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	4.0/8.0		
7	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	10,3		
8	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	20		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
	Вытяжная установка В7-В12 в комплекте							
1	Вентилятор крышный L=1335м3/ч,350Па	RMVD 450/670-4VIM	246-401-041	SHUFT	шт	6		
2	Гибкие вставки	FCV 450	246-302-0202		шт	12		
3	Фланцы	FGV 450	246-301-0403		шт	12		
4	Клапан обратный	BDD 450	246-201-0302		шт	6		
5	Стакан монтажный	RCS 450	246-302-0662		шт	6		
6	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,7мм ø450	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м/м2	30.0/42.4		изол.30,0м
7	Крепление воздуховодов		234-202-0201		кг	21		
8	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408		м2	48,42		
	ВЕ1-ВЕ5							
1	Решетки вентиляционные	Р200	246-304-0553		шт	4		
		РВ 300х150	246-304-0605		шт	5		
2	Зонт вентиляционный 200х200	С.5.904-51 ЗП.00.000-00	246-301-0401		шт	4		
3	Зонт вентиляционный 300х150	С.5.904-51 ЗП.00.000-00	246-301-0401		шт	5		
4	Сетка металлическая	ГОСТ 3826-82	214-402-0100		м2	10,0		
5	Воздуховод ст.оцинкованный толщ.0,5мм класс плотности "Н" 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	22,0/18,0		изол.14,0м
6	Воздуховод ст.оцинкованный толщ.0,7мм класс плотности "Н" 300х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м/м2	40,0/36,0		изол.18,0м
7	Рулонная изоляция из вспенен.каучука самокл.с покрытием из алюм.фольги и пленки из полиэтил.,t от-200°С до+105°С,λст 0,038Вт/(м·К)толщ.32мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0408	ISOVER	м2	36,0		
8	Крепление воздуховодов		234-201-0202		кг	27		
1	Клапан противопожарный 150х150 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0610		шт	1		
2	Клапан противопожарный 200х150 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0611		шт	1		
3	Клапан противопожарный 250х200 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0619		шт	1		
4	Клапан противопожарный 400х300 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0650		шт	1		
5	Клапан противопожарный 500х400 I(60)-НО-ЭМ(220)	КПЖ-1	246-306-0681		шт	1		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единица, кг	Примечание
	Система К1,К1.1							
1	Комплект прецизионного кондиционера с наружным блоком,	DEOCT6012CID1A CyberMate6012EC			шт	2		
	с зимним компл,автоматикой,с опцией увлажнение.,с расходом							
	возд. 2700м3/ч,Q=12,2кВт,N=9,4кВт,1~380В (напольное исп.)							
2	Медный трубопровод ø9,52	ГОСТ 617-2006	241-707-0101		м	40		
3	Медный трубопровод ø15,88	ГОСТ 617-2006	241-707-0103		м	40		
4	Изоляция ø9,52	Misot Flex	234-303-0203		м	40		
5	Изоляция ø15,88	Misot Flex	234-303-0206		м	40		
6	Дренажный трубопровод ПП ø20		241-201-0101		м	40		
7	Гидрозатвор	HL138			шт	1		
8	Крепление		261-302-0156		кг	20		
9	Дозаправка хладагента	R410A	261-107-0878		л	10	11,3	
	Вытяжная установка В7 в комплекте							
1	Вентилятор канальный L=170м3/ч,150Па	KVR 125	246-401-0802		шт	1		
2	Клапан обратный	КСН 125	246-302-1302		шт	1		
3	Зонт вентиляционный 125	С.5.904-51 3К.00.000-00	246-301-0300		шт	1		
4	Шумоглушитель	KNK 125/6	246-201-0101		шт	1		
5	Решетки вентиляционные	РВ 200х150	246-304-0551		шт	2		
6	Воздуховод из оцинкованного листового проката толщ.0,5мм 125	ГОСТ 14918-2020	246-103-0101		м/м2	9.0/4.0		изол.9,0м
	150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	6.0/13.0		
	200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м/м2	2.0/2.0		
7	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	5		
8	Изоляция воздуховодов маты теплоизоляц. фольгир. толщ.30мм	KIM AL	234-201-0201		м2/м3	5.2/0.16		
9	Клапан противопожарный двойного действия 150х150	КПУ-ДД	246-306-0205		шт	1		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Общий	Наименование и техническая характеристика Индивидуальный тепловой пункт Qобщ.=306123Вт. с зависимым отоплением Q=118223Вт и вентиляцией Q=187900Вт	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	БТП Danfoss N11042478 30-1							
1	Воздушник Ду15/Ру40/Tmax180 сталь с/с	КШП	513-201-0103		шт.	2		
2	Шаровой кран JIP Standard WW/Ду65/Ру16/Tmax150 сталь	JIP-WW		Danfoss	шт.	4		
	с/с							
3	Манометр показывающий TM510 0..16бар. 100мм. G1/2. кл.				шт.	8		
	точн. 1.5. IP43							
4	Кран под манометр трехходовой резьбовой				шт.	8		
	G1/2/Ру40/Tmax150							
5	Грязевик DN80 PN16 Ст20 RAL 7016 сталь ф/ф				шт.	2		
6	Воздушник BVS-R/Ду15/Ру63/Tmax180 нерж.сталь р/р	BVS-R		Danfoss	шт.	2		
7	Спускник BVS-R/Dy25/Py63/Tmax180 нерж. сталь р/р	BVS-R		Danfoss	шт.	2		
8	Фильтр FVF-Standard/Dy80/Py16/Tmax150 сталь с/с	FVF-Standard		Danfoss	шт.	1		
9	Термометр биметаллический Ø80мм 0..160С, L=100 мм, кл.				шт.	2		
	точн. 1.5, IP43							
10	Шаровой кран JIP Standard WW/Ду50/Ру16/Tmax150 сталь	JIP-WW		Danfoss	шт.	3		
	с/с							
11	Регулятор перепада давлений	VFG-2		Danfoss	шт.	1		Настройка: 2.4965 [бар]
	VFG-2/Dy40/Kvs20/Tmax150/Pmax16 сталь ф/ф							
12	Регулирующий блок	AFP		Danfoss	шт.	1		Диапазон: 0.15-1.5
13	Термометр биметаллический Ø80мм 0..160С, L=64 мм, кл.				шт.	2		
	точн. 1.5, IP43							
14	Фильтр FVF-Standard/Dy50/Py16/Tmax150 сталь с/с	FVF-Standard		Danfoss	шт.	1		

Общий	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы
1	2	3	4	5	6	7	
БТП Danfoss N1104247830-2							
1	Датчик температуры MBT 5250R погружной с гильзой из	MBT		Danfoss	шт.	2	
	нерж. стали, L=100 мм, Pt1000, T=-50...+200°C, G1/2", IP65						
2	Обратный клапан NRV-EF/Dy32/Py25/Tmax110 латунь р/р	NRV-EF		Danfoss	шт.	1	
3	Трехходовой регулирующий клапан	VF-3		Danfoss	шт.	1	
	VF-3/Dy50/Kvs25/Tmax150 чугун ф/ф						
4	Электропривод AMV435 082H0162, 24V, импульсное управле	AMV435			шт.	1	
5	Шаровой кран Ду50/Ру16/Tmax130 латунь р/р	Практик			шт.	6	
6	Обратный клапан NRV-EF/Dy50/Py25/Tmax110 латунь р/р	NRV-EF		Danfoss	шт.	2	
7	Манометр показывающий TM510 0..10бар. 100мм. G1/2. кл.				шт.	7	
	точн. 1.5. IP43						
8	Кран под манометр трехходовой резьбовой				шт.	9	
	G1/2/Py40/Tmax150						
9	Вибровставка ZKV EPDM PN16 DN50 с комплектом	ZKV		Danfoss	шт.	4	
	контрольных стержней						
10	Спускник Ду25/Ру16/Tmax130 латунь р/р	Практик			шт.	2	
11	Насос Stratos MAXO 30/0.5-14-R7	Stratos_MAXO		опр. при поставке	шт.	2	
12	Реле разности давлений RT262R, диап. настр. переп.	RT262R		Danfoss	шт.	1	
	давл. 0,5-3,5 бар, PN16,5, Tmax=120°C, G1/2", IP20						
13	Шаровой кран трехходовой резьбовой G1/2/Py40/Tmax150				шт.	2	
14	Демпферная трубка	Демпферная трубка		Danfoss	шт.	2	