Генеральный проектировщик: ТОО «АрхДизСтрой»

ГСЛ №17007293 от 21.04.2017

Номер заказа: 01-2024
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Индерского района"

Рабочий проект

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай Индерского района Атырауской области»

ТОМ II

Альбом 10. Отопление и вентиляция (ОВ)

г. Шымкент 2024 г.

Генеральный проектировщик: ТОО «АрхДизСтрой»

ГСЛ №17007293 от 21.04.2017

Номер заказа: 01-2024
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Индерского района"

Рабочий проект

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай Индерского района Атырауской области»

ТОМ II

Альбом 10. Отопление и вентиляция (ОВ)

Директор ТОО «АрхДизСтрой» *Бухарбаев Б.*

г. Шымкент 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАН.
1	Общие данные	
2	Общие данные (окончание)	
3	План систем отопление на отм. -2,000	
4	План систем отопление на отм.0.000	
5	План систем отопление на отм.+3.750	
6	Схема системы отопления и схема системы теплоснабженис.Узел1,2,3,4,5.	
7	Расчетная схема систем отопления. (Ст.2,4,5,6,7,8,9.)	
8	Блочный тепловой пункт с присоединяемой тепловой мощности для ОВ-273,4кВт, для вентиляций-196,7кВт.Распределительная гребенка.	
9	План систем вентиляции на отм. -2,000	
10	План систем вентиляции на отм. 0,000	
11	План систем вентиляции на отм. +3,750	
12	План систем вентиляции в чердаке	
13	План систем вентиляции на кровле	
14	Схема систем вентиляции П1,П2,П3, В1,В2,В3,В4,В5,В6,В7. ВЕ1,ВЕ2,ВЕ3,ВЕ4,ВЕ5.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления нагревательных приборов и трубопроводов	
Серия 5.904-13	Заслонки воздушные для воздуховодов	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие	
Серия 5.904-17	Шумоглушители	
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы	
	Прилагаемые документ	
01-2024-ОВ.СО. Спецификация оборудования	Спецификация оборудования, изделий и материалов	12 листа

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

РП "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атырауской области". Проект вентиляции и отопления, разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК *3.02-08-2013* "Административные и бытовые здания"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК *3.02-108-2013* "Административные и бытовые здания"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,1℃. Источник теплоснабжения от проектируемого модульной котельный. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления *90*℃-*70*℃. В данном проекте была разработана горизонтальная и вертикальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном *0,002*, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.Трубопроводы системы отопления стальная и полипропилениевая.

Трубопроводы систем отопление и магистральные сети в подвале принято трубы до Ду108, стальные водогазопроводные и электросварные ГОСТ *3262-75*,ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы *"TIPIDO"*.

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе *Dandoss*.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

На отметке *0,000*, на спортивном зале приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа П*1* размещена на улице под фундаментом на отм.0,000. Воздух из спортивного зала, удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции ,канальный вентилятор в⁄с В*1*, устанавливается в чердачном пространстве на отм +4,050.На отметке *0,000*,+3,750 на раздевальным помещениям и тренировочным залам приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа П2,П3 размещена в венткамере на отм.-2,000А в кабинетам на отм 0,000 вытяжка воздуха удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции ,осевой вентилятор в⁄с В3.В тренерской комнате воздух удалятся через сан узел,душевая и вытяжка воздуха удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции ,осевой вентилятор в⁄с В6.Для занимающихся тренажерным залам и тренировочный залам бокса на отм.0,000,+3,750 вытяжка воздуха удаляется установленную принудительную вытяжную систему вентиляции ,осевой вентилятор в⁄с В4.А в раздевальных помещениях на отм.0,000,+3,750 воздух удаляется через санузлы и душевых,установленную принудительную вытяжную систему вентиляции ,осевой вентилятор в⁄с В2.В венткамере на отм -2,000 вытяжка воздуха удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции ,осевой вентилятор в⁄с В7, Все вытяжные вентиляторы устанавливается в чердачном пространстве на отм +4,050.Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном. А в остальных помещениях воздуха удаляется через вент. каналам,естественном путем,выводится на чердачное пространство выше 500мм.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК *4.01-02-2013* "Внутренние санитарно-технические системы"иданным проектом.

Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материаломтрубчатым утеплителем типа *"IT&M"*.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы *"TIPIDO"*.

Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрыть эмалью ПФ*115* ГОСТ *6465-76*на *2* раза. По грунтовке ГФ *021* ГОСТ *25129-82* один раз *(*общей толщиной *55*мкм*)*.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК *4.02-101-2012*.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания(сооружения) помещения	Объем, м³	Периоды года при $t_н$,°С	Расход теплоты, Вт				Расход холода,Вт	Установленная мощность электродвигателей,кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Спортивный комплекс		-20,1	273400	196700	-	470100	-	15,0
Итого:		-20,1	273400	196700	-	470100	-	15,0

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами, в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Принятые в настоящей рабочей документации проектные решения соответствуют техническому заданию на проектирование и эскизному проекту, утверждёнными Заказчиком (ГУ "Отдел строительства Индерского района").

В настоящей рабочей документации предусмотрены инженерно-технические мероприятия, обеспечивающие (при правильной эксплуатации здания/сооружения согласно проектным решениям) взрывоустойчивость и пожаробезопасность; исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушное пространство; а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

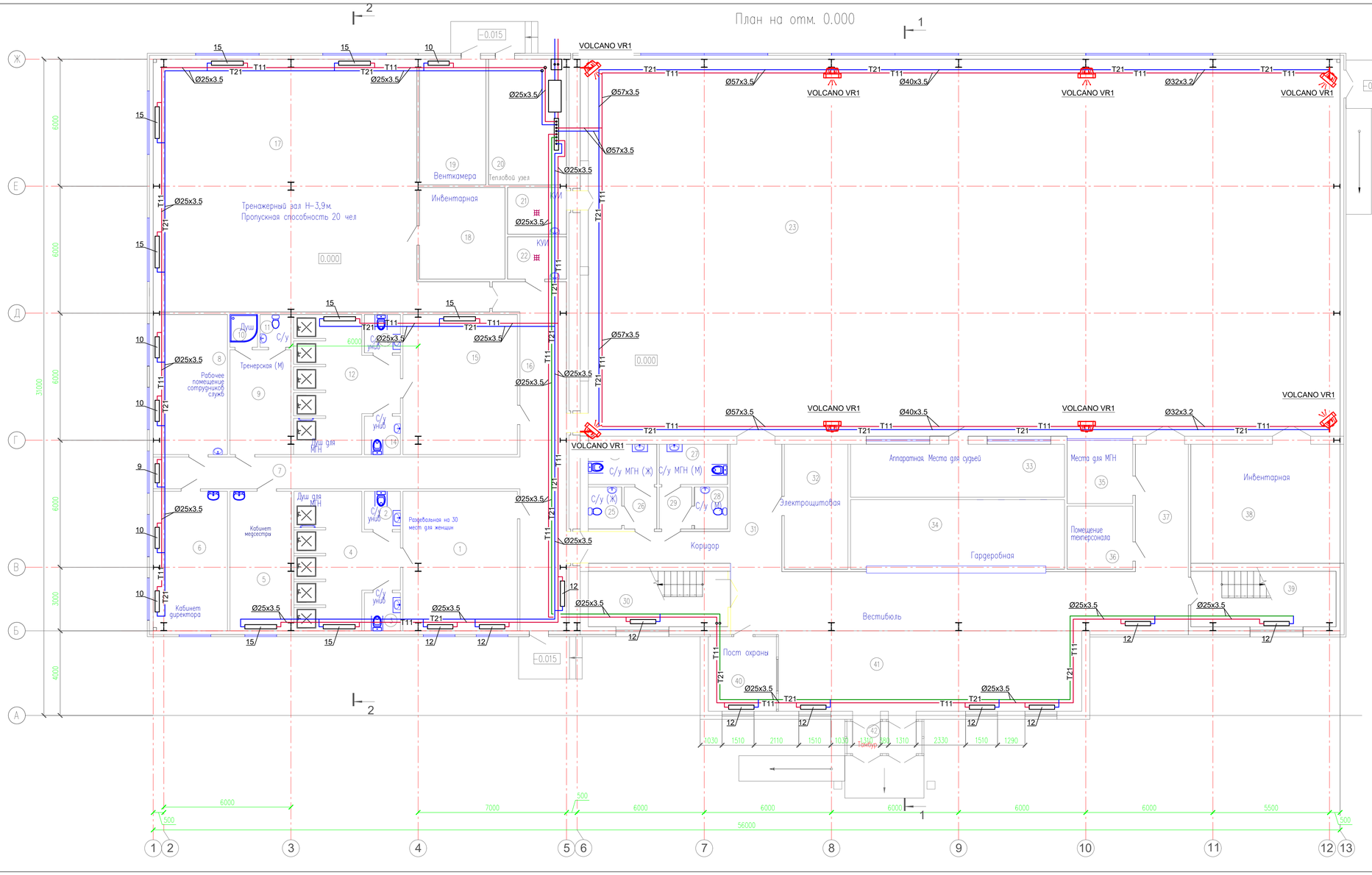
Главный инженер проекта (ГИП) _____/А. Агысбаев/

Согласовано
Раздел ПС Жакыбеков
Раздел ТХ Жакыбаев
Раздел ЭС Нуратов

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

Разработал	Ибрагимов С.		20.06.24	01-2024-ОВ. Отопление и вентиляция		
				" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области".		
Н. контр.	А. Турганов		20.06.24	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	11
Проверил	А. Агысбаев		20.06.24	*Общие данные (начало)*	ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год		
ГИП	А. Агысбаев		20.06.24				

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Раздевальная на 30 мест для женщин	35,68
2	Санузел универсальный	3,06
3	Санузел универсальный	2,92
4	Душевая для женщин	25,60
5	Кабинет медсестры	18,72
6	Кабинет директора	22,66
7	Коридор	25,20
8	Рабочее помещение сотрудников служб	22,76
9	Тренерская (М)	13,91
10	Душ	1,88
11	Санузел универсальный	2,14
12	Душевая для мужчин	25,86
13	Санузел универсальный	2,94
14	Санузел универсальный	2,94
15	Раздевальная на 30 мест для мужчин	35,24
16	Коридор	37,30
17	Тренажерный зал на 20 чел	152,30
18	Инвентарная	17,14
19	Венткамера	18,30
20	Тепловой узел	21,48
21	Комната уборочного инвентаря	5,94
22	Комната уборочного инвентаря	5,37
23	Зал для занятия волейболом,баскетболом и мини футболом. Пропускная способность 40 чел	459,0
24	Санузел для ММГН для женщин	5,93
25	Санузел для женщин	2,97
26	Шлюз	2,90
27	Санузел для ММГН для мужчин	5,91
28	Санузел для мужчин	2,95
29	Шлюз	2,90
30	Лестничная клетка	16,64
31	Коридор	3,3
32	Электрощитовая	17,35
33	Аппаратная. Места для судьей	24,74
34	Гардеробная	32,52
35	Места для МГН	
36	Помещение техперсонала	9,0
37	Коридор	
38	Инвентарная	
39	Лестничная клетка	17,56
40	Пост охраны	
41	Вестибюль	18,0
42	Тамбур	5,40
	Всего:	1281.29

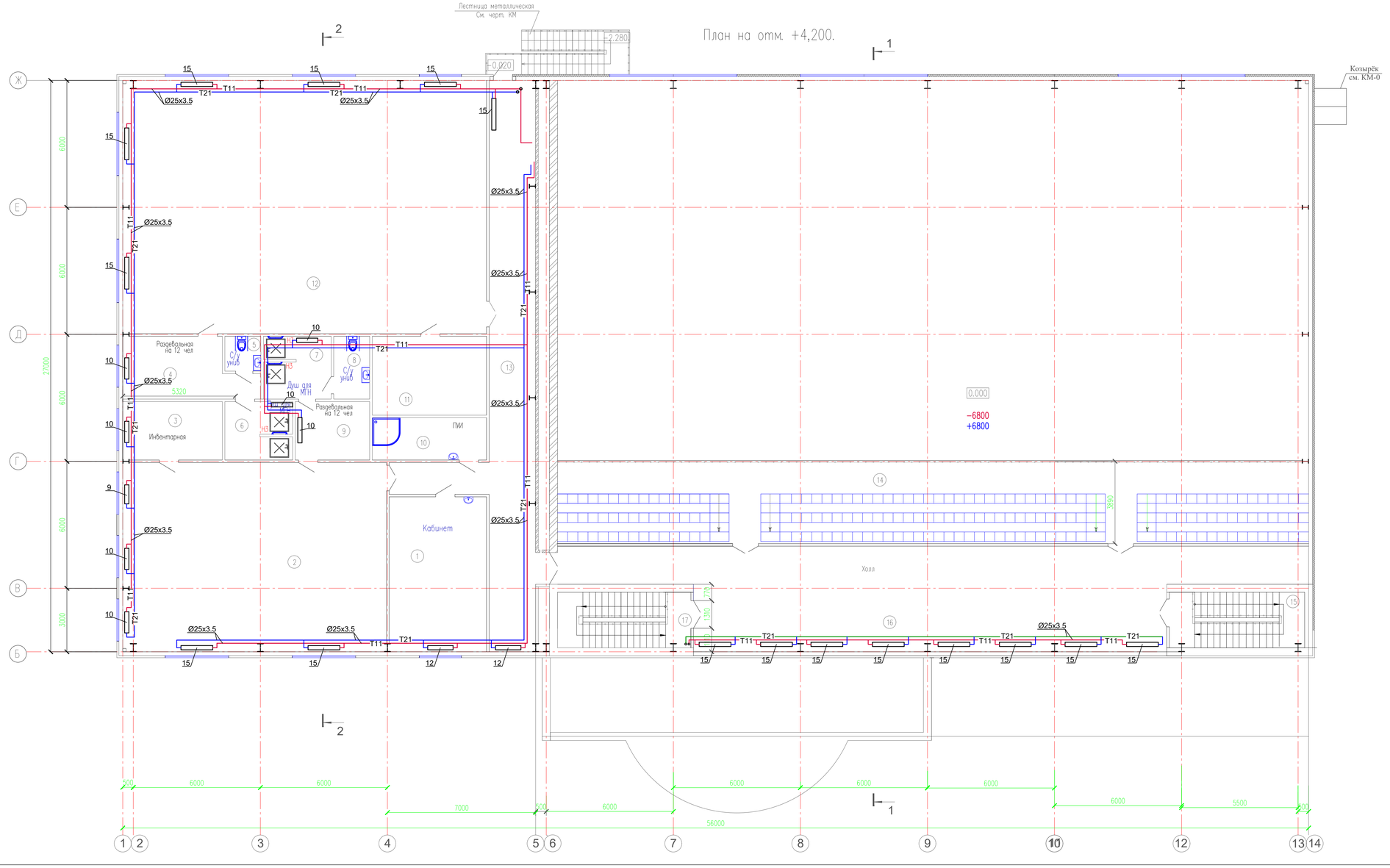
						01-2024-ОВ. Отопление и вентиляция
						" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области".
Разработал	Ибрагимов С.			20.06.24		Физкультурно-оздоровительный комплекс
Н. контр.	А. Турганов			20.06.24		Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 11
Проверил	А. Агысбаев			20.06.24		План систем отопление на отм.0.000
ГИП	А. Агысбаев			20.06.24		ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м
1	Кабинет	33,20
2	Зал борьбы на 12 чел	110,53
3	Инвентарная	12.68
4	Раздевальная на 12 чел	15.77
5	Санузел универсальный	2,67
6	Душ для МГН	8,60
7	Душ для МГН	9,25
8	Санузел универсальный	4.86
9	Раздевальная на 12 чел	9.46
10	Помещение уборочного инвентаря	10.50
11	Инвентарная	19.76
12	Зал бокса на один ринг 12 чел	204.48
13	Коридор	65.12
14	Трибуна на 174 места	134.98
15	Лестничная клетка №1	16,38
16	Холл	138.32
17	Лестничная клетка №2	16,06
	Всего:	812.62

Согласовано

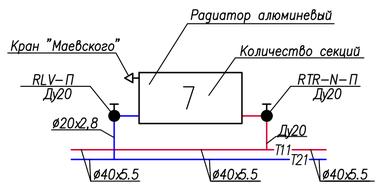
Взам. инв. N

Подп. и дата

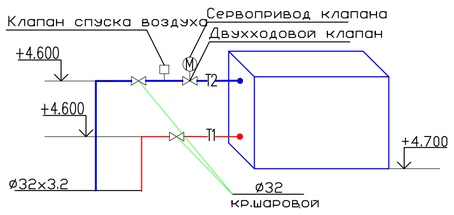
Инв. N подл.

Разработал	Ибрагимов С.		20.06.24	01-2024-ОВ. Отопление и вентиляция	
				" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области".	
Н. контр.	А. Турганов		20.06.24	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 11
Проверил	А. Агысбаев		20.06.24	*План систем отопление на отм. +3.750*	ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год
ГИП	А. Агысбаев		20.06.24		

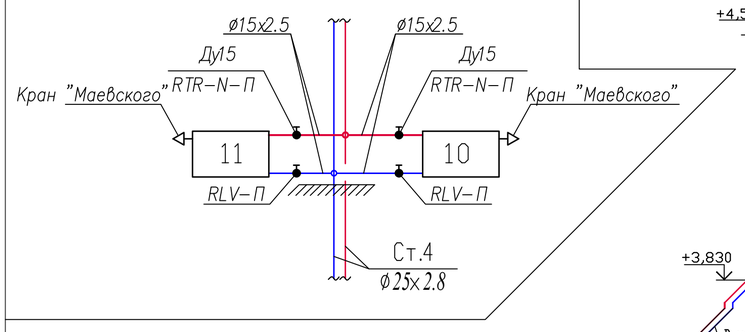
Узел 2

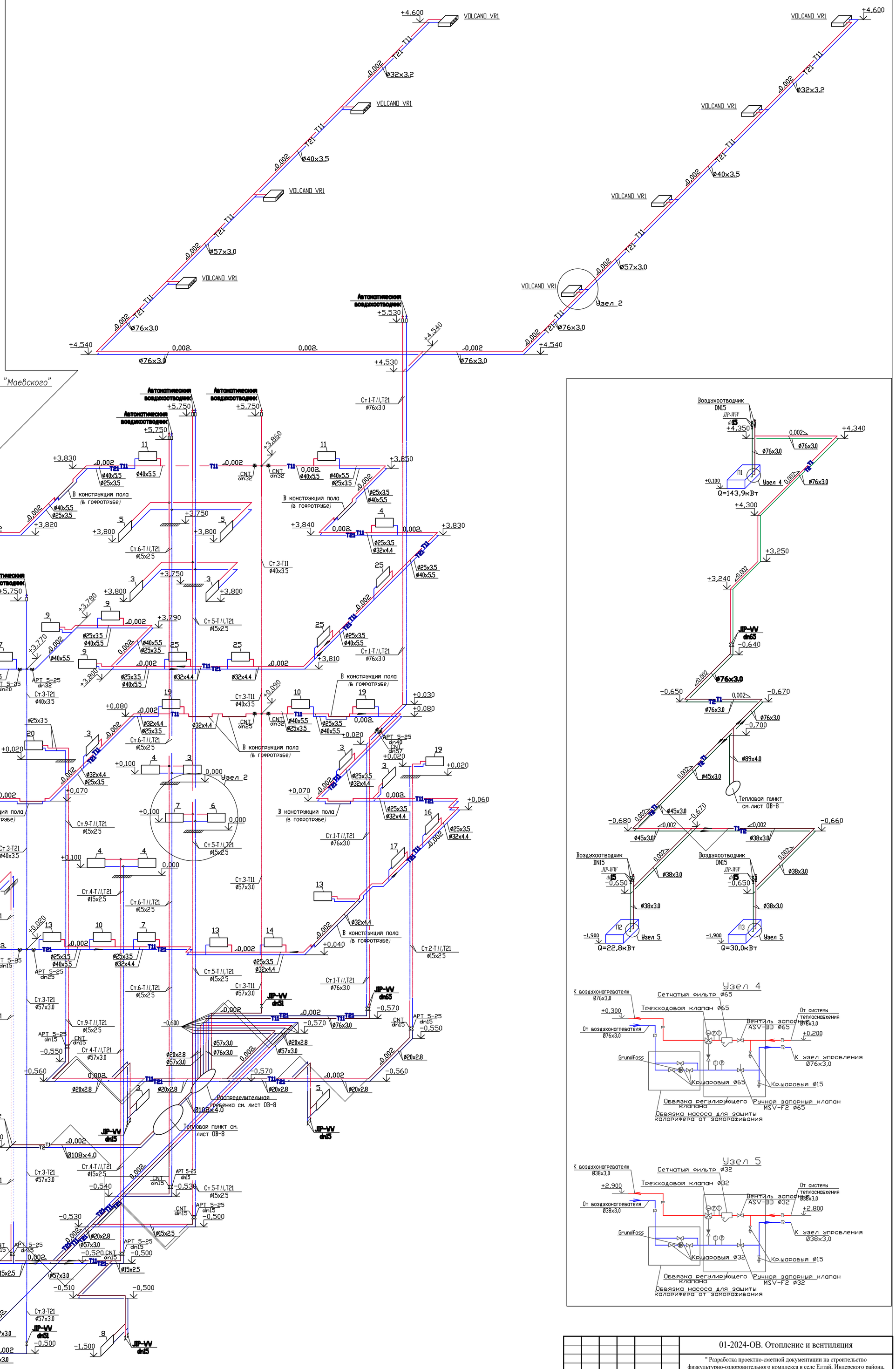


Узел 1
Схема подключения нагревателя
установки VOLCANO VR1



Узел 3

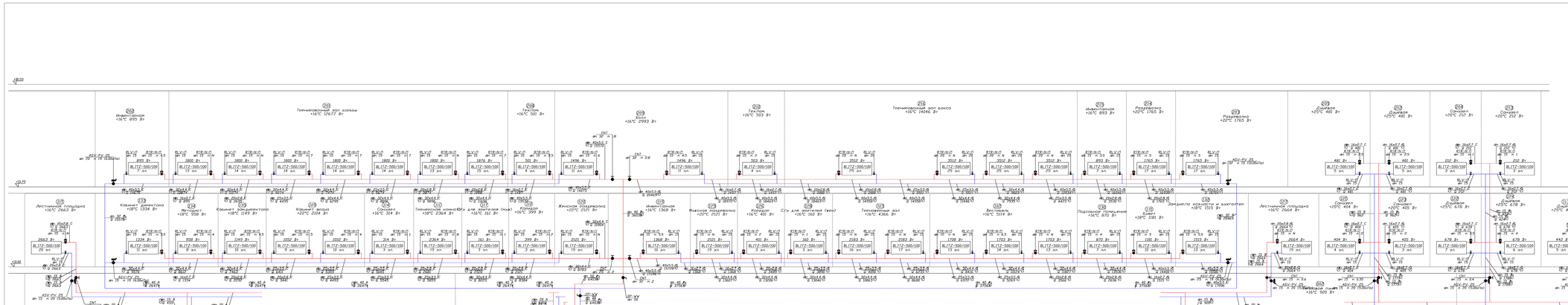


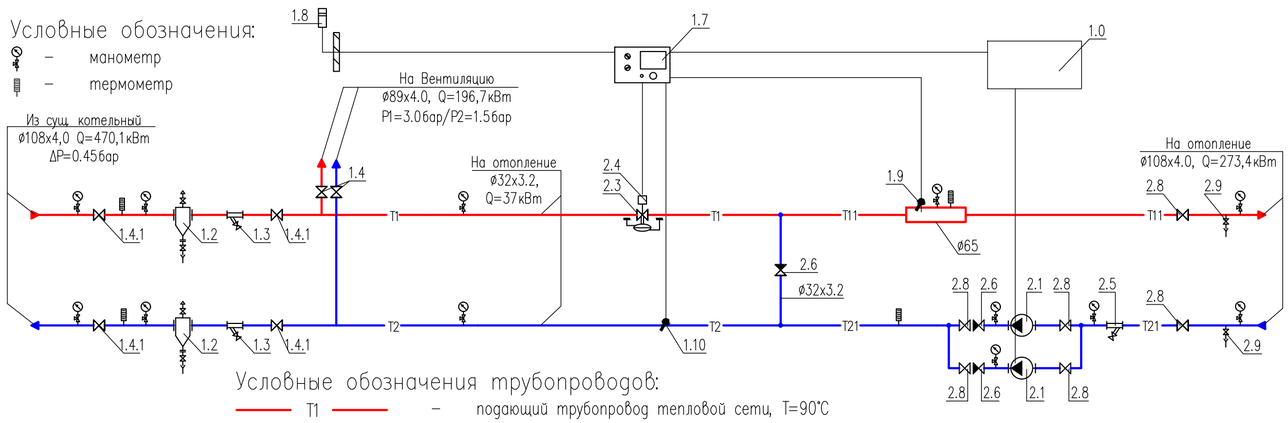


Узел 4

Узел 5

						01-2024-ОВ. Отопление и вентиляция
						" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области".
Разработал	Ибрагимов С.			20.06.24	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	А. Турганов			20.06.24		РП / 5 / 11
Проверил	А. Агысбаев			20.06.24	*Схема системы отопления и схема системы теплоснабжения.Узел1,2,3,4,5.*	ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год
ГИП	А. Агысбаев			20.06.24		

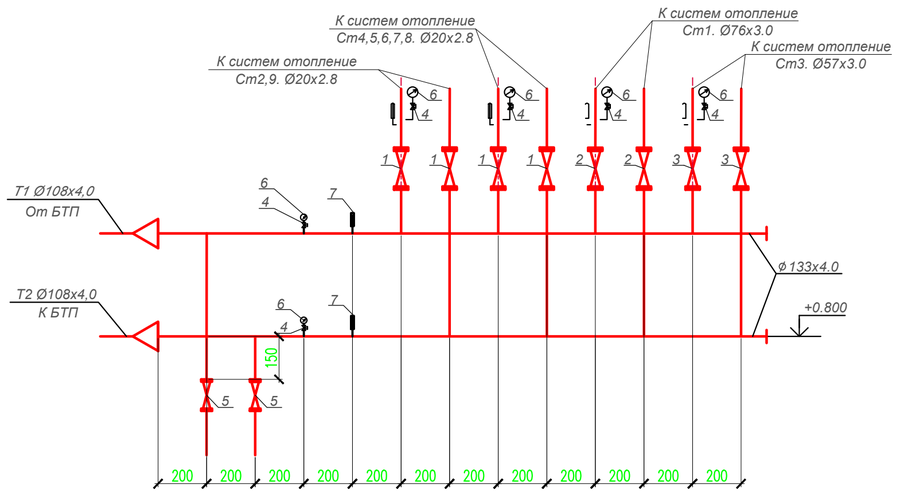

+8.50
+3.75
+0.00
-1.20
Инвентарная
+16°С 695 Вт
Тренировочный зал борьбы
+16°С 10677 Вт
Тамбур
+16°С 501 Вт
Холл
+16°С 2993 Вт
Тренировочный зал бокса
+16°С 14246 Вт
Инвентарная
+16°С 893 Вт
Раздевалка
+20°С 1765 Вт
Раздевалка
+20°С 1765 Вт
Душевая
+25°С 481 Вт
Душевая
+25°С 481 Вт
Санузел
+20°С 212 Вт
Санузел
+20°С 212 Вт
Лестничная площадка
+16°С 2663 Вт
Комнат дежурного
+19°С 1324 Вт
Метлодом
+19°С 958 Вт
Комнат. зам дежурного
+19°С 1149 Вт
Комнат. завед
+22°С 1052 Вт
Комнат
+16°С 314 Вт
Тренировочный кабинет (для занятия сна)
+16°С 2364 Вт
Комнат
+16°С 161 Вт
Комнат
+16°С 299 Вт
Женская раздевалка
+22°С 2101 Вт
Инвентарная
+16°С 1368 Вт
Мужская раздевалка
+22°С 2101 Вт
Комнат
+16°С 401 Вт
С/у для маломобилы (кран)
+16°С 160 Вт
Тренировочный зал
+16°С 4366 Вт
Весовая
+16°С 5514 Вт
Подсобное помещение
+16°С 870 Вт
Склад
+16°С 1181 Вт
Зам.директ хозяйств и завхоз-ти
+18°С 1515 Вт
Лестничная площадка
+16°С 2664 Вт
Санузел
+20°С 404 Вт
Санузел
+20°С 405 Вт
Душевая
+25°С 678 Вт
Душевая
+25°С 678 Вт
Душевая
+25°С 442 Вт
Санузел (жен)
+16°С 485 Вт
С/у для МГН
+18°С 259 Вт
Гардероб
+16°С 543 Вт
Раздевалка
+18°С 518 Вт
Коридор
+16°С 900 Вт
Коридор
+16°С 455 Вт
Венткамера
+16°С 1475 Вт
ВЦТ2-500/100
ВЦТ2-500/100
ВЦТ2-500/100



Условные обозначения трубопроводов:

- T1 – подающий трубопровод тепловой сети, Т=90°С
- T2 – обратный трубопровод тепловой сети, Т=70°С
- T11 – подающий трубопровод системы отопления, Т=80°С
- T21 – обратный трубопровод системы отопления, Т=60°С

Распределительная гребенка



Экспликация оборудования.

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.0	ШУ-БТП-32/19-"ЭнКо"	Шкаф управления		
	БТП-20-1	Управление насосами	1	
1.1	–			
1.2	с.5.903-13 в.5 тип ТС-569	Грязевик абонентский Ду50, Дн=159мм	2	
		в полной комплектации (в т.ч. шаровые краны ø15)		
1.3	Фильтр сетчатый ø50	Фильтр сетчатый фланцевый Ду50, Ру=16бар	2	
1.4.1	30с41нж ø50	Задвижки стальные литые клиновые PN 1,6МПа	2	
1.4	Кран шаровой приварной ø32	Кран шаровой приварной Ду32, Ру=40бар	4	
1.7	"Тритон"	Электронный цифровой погодозависимый	1	
	Тритон-001.3	программируемый регулятор температуры		
1.8	"Тритон" ТС-Б-Р тип В	Датчик температуры наружного воздуха	1	
1.9	"Тритон" ТС-Б-Р	Датчик температуры теплоносителя погружной	1	
	тип ПШ	с защитной гильзой	1	
1.10	"FuehlerSysteme" LF2/E-10-4	Датчик температуры теплоносителя накладной	1	
2.1	"WILO" Stratos PICO 25/1-6	Насос циркуляционный системы отопления,	2	1 рабочий
	4132463	G=1.59м3/ч, Н=3м, N=0.04кВт, 230~1/50		1 резерв
		с комплектом присоед. фитингов 1"		

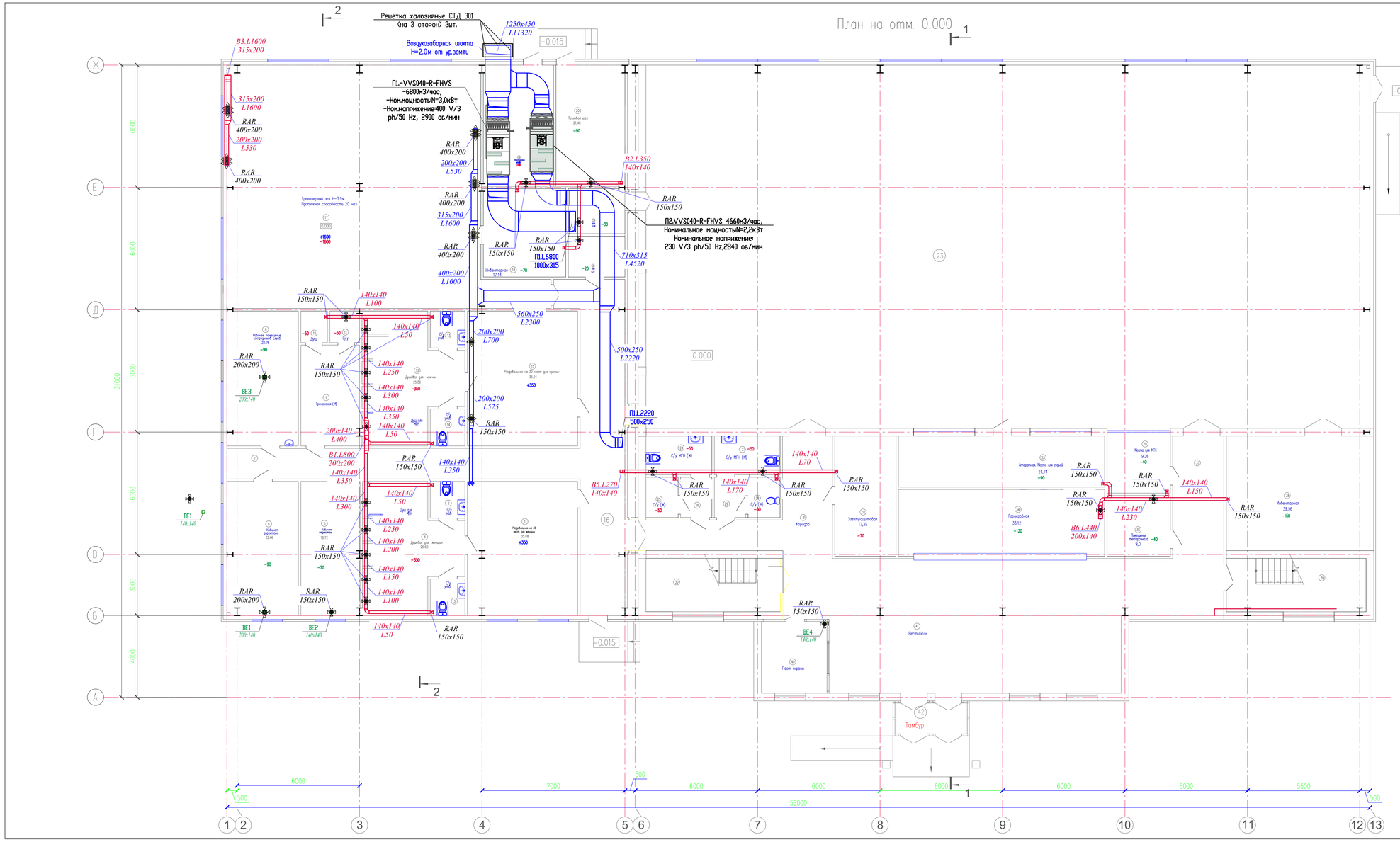
Экспликация оборудования.

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
2.3	"TA HYDRONICS" KTM 512 ø25/32 LF	Регулятор расхода с возможностью присоеди-	1	
	52-796-225	нения привода, Ду25/32, Gmax=3.2м3/ч		
		с комплектом присоед. фитингов Ду=25мм	1	
2.4	"TA" MC50/230 61 050 012	Электропривод 220~1/50	1	
2.5	Фильтр сетчатый ø32	Фильтр сетчатый муфтовый 1 1/4", Ру=16бар	1	
2.6	Клапан обратный ø32	Клапан обратный муфтовый 1 1/4", Ру=16бар	3	
2.8	Кран шаровой ø32	Кран шаровой муфтовый 1 1/4", Ру=25бар	6	
2.9	Кран шаровой ø25	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
		Манометр показывающий Ру=1.6МПа с	12	
		трехходовым клапаном	12	
		Термометр, d=63, Т=120°С	4	
		Сгон сантехнический прямой 1 1/4"	7	
	Кран шаровой для дренажа	Кран шаровой муфтовый 3/4", Ру=25бар	2	
	Кран шаровой для спуска воздуха	Кран шаровой муфтовый 1/2", Ру=25бар	2	

Спецификация распределительная гребенка

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
	ГОСТ 10704-91	Гребенка на 2 выходов Ø125х4.0 L=2000мм	2		
1	BVR "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду70	2		
2	BVR "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду51	2		
3	BVR "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду40	2		
4	BVR "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду20	2		
5	11Б18 бк	Кран трехходовой Ру 1,6МПа, tдо 150°С Ду 15	6		
6	BVR "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду25	2		
7		Манометр показывающий 0-1,6 Мпа	6		
8		Термометр показывающий 0-160 °С	2		

					01-2024-ОВ. Отопление и вентиляция
					" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области".
Разработал	Ибрагимов С.		20.06.24	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия: РП; Лист: 7; Листов: 11
Н. контр.	А. Турганов		20.06.24		
Проверил	А. Агысбаев		20.06.24	Блочный тепловой пункт с присоединяемой тепловой мощности для ОВ-,273,4кВт, для вентиляций-196,7кВт. Распределительная гребенка	ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год
ГИП	А. Агысбаев		20.06.24		

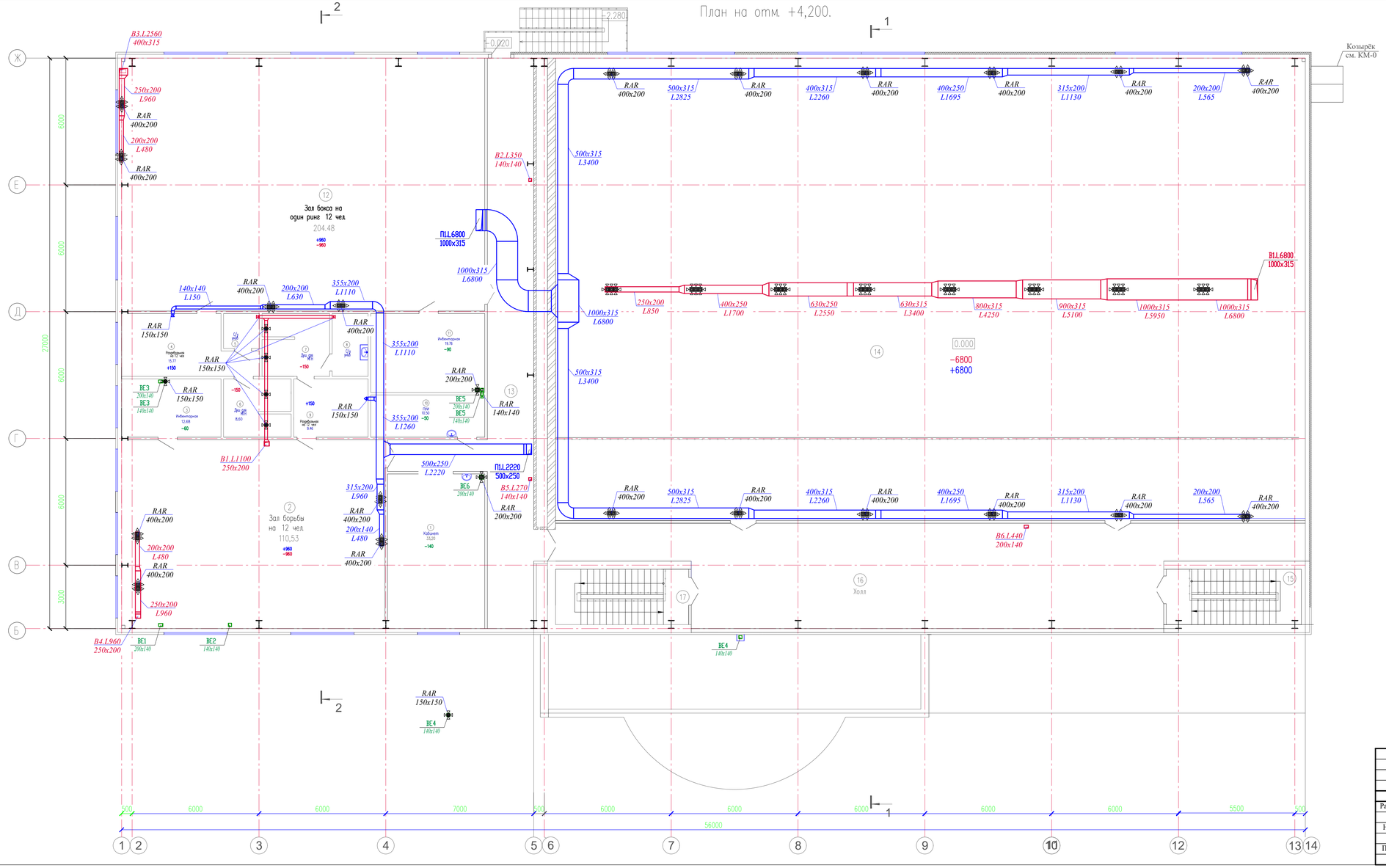


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Раздевальная на 30 мест для женщин	35,68
2	Санузел универсальный	3,06
3	Санузел универсальный	2,92
4	Душевая для женщин	25,60
5	Кабинет медсестры	18,72
6	Кабинет директора	22,66
7	Коридор	25,20
8	Рабочее помещение сотрудников служб	22,76
9	Тренерская (М)	13,91
10	Душ	1,88
11	Санузел универсальный	2,14
12	Душевая для мужчин	25,86
13	Санузел универсальный	2,94
14	Санузел универсальный	2,94
15	Раздевальная на 30 мест для мужчин	35,24
16	Коридор	37,30
17	Тренажерный зал на 20 чел	152,30
18	Инвентарная	17,14
19	Венткамера	18,30
20	Тепловой узел	21,48
21	Комната уборочного инвентаря	5,94
22	Комната уборочного инвентаря	5,37
23	Зал для занятия волейболом,баскетболом и мини футболом. Пропускная способность 40 чел	459,0
24	Санузел для ММГН для женщин	5,93
25	Санузел для женщин	2,97
26	Шлюз	2,90
27	Санузел для ММГН для мужчин	5,91
28	Санузел для мужчин	2,95
29	Шлюз	2,90
30	Лестничная клетка	16,64
31	Коридор	3,3
32	Электрощитовая	17,35
33	Аппаратная. Места для судьей	24,74
34	Гардеробная	32,52
35	Места для МГН	
36	Помещение технерсонала	9,0
37	Коридор	
38	Инвентарная	
39	Лестничная клетка	17,56
40	Пост охраны	
41	Вестибюль	18,0
42	Тамбур	5,40
	Всего:	1281,29

						01-2024-ОВ. Отопление и вентиляция		
						" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области".		
Разработал	Ибрагимов С.			20.06.24		Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	11
Н. контр.	А. Турганов			20.06.24					
Проверил	А. Агысбаев			20.06.24		План систем вентиляции на отм. 0,000	ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год		
ГИП	А. Агысбаев			20.06.24					

План на отм. +4,200.

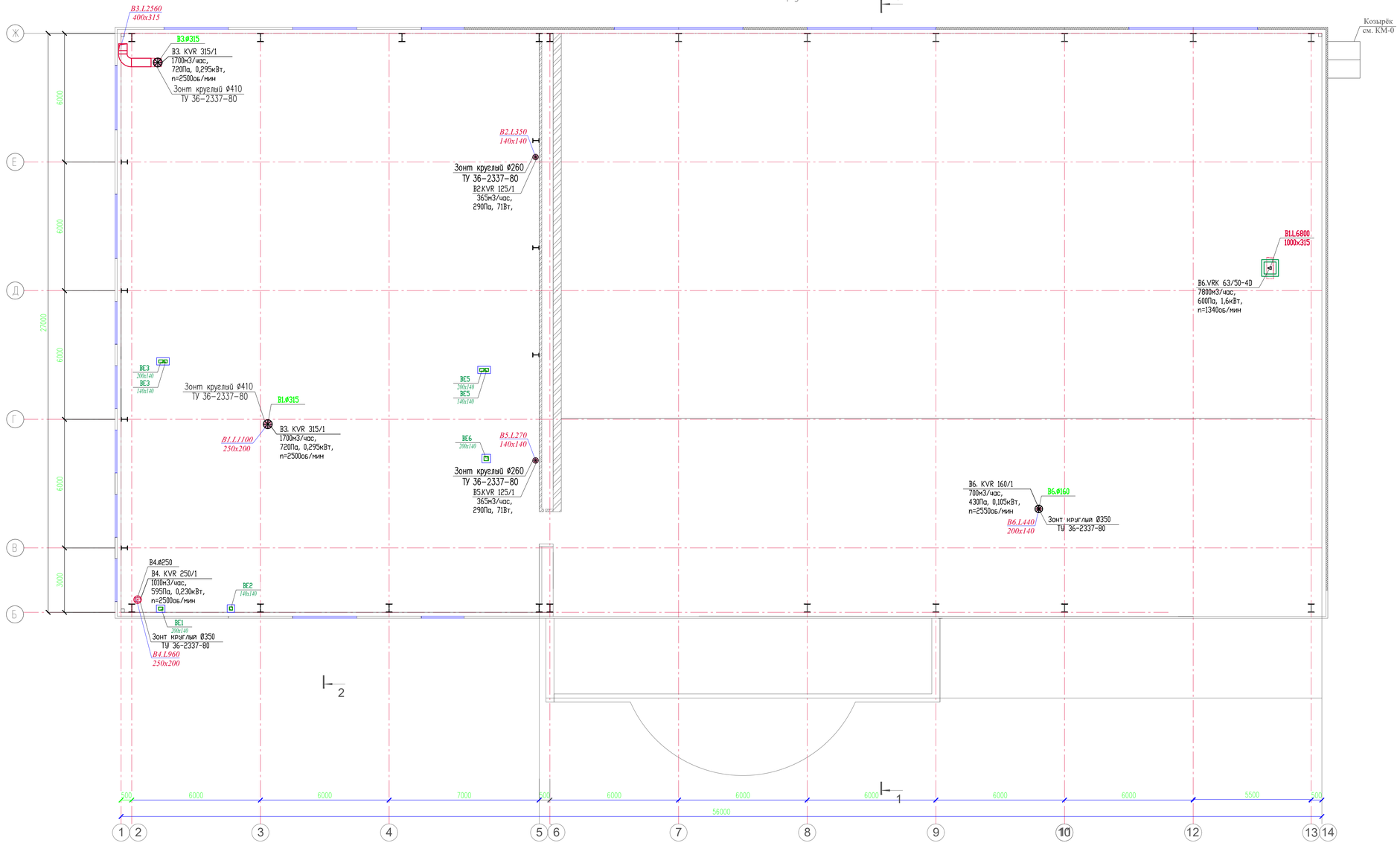


Экспликация помещений

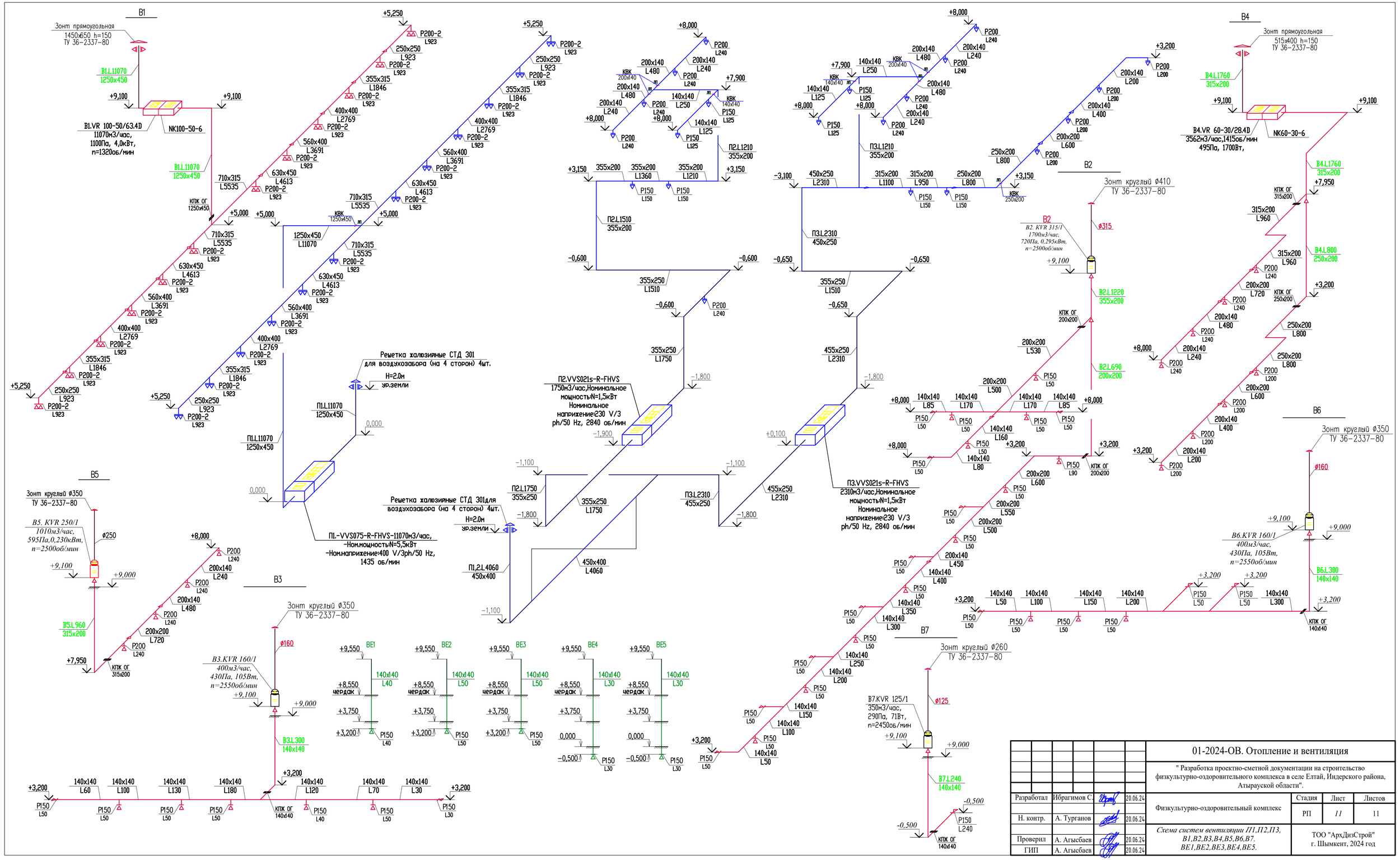
Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м
1	Кабинет	33,20
2	Зал борьбы на 12 чел	110,53
3	Инвентарная	12.68
4	Раздевальная на 12 чел	15.77
5	Санузел универсальный	2,67
6	Душ для МГН	8,60
7	Душ для МГН	9,25
8	Санузел универсальный	4.86
9	Раздевальная на 12 чел	9.46
10	Помещение уборочного инвентаря	10.50
11	Инвентарная	19.76
12	Зал бокса на один ринг 12 чел	204.48
13	Коридор	65.12
14	Трибуна на 174 места	134.98
15	Лестничная клетка №1	16,38
16	Холл	138.32
17	Лестничная клетка №2	16,06
	Всего:	812.62

					01-2024-ОВ. Отопление и вентиляция
					" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Ултай, Индерского района, Атырауской области".
Разработал	Ибрагимов С.			20.06.24	Физкультурно-оздоровительный комплекс
Н. контр.	А. Турганов			20.06.24	Стадия: РП; Лист: 9; Листов: 11
Проверил	А. Агысбаев			20.06.24	План систем вентиляции на отм. +3,750
ГИП	А. Агысбаев			20.06.24	ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год

План в чердаке



						01-2024-ОВ. Отопление и вентиляция		
						" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области".		
Разработал	Ибрагимов С.				20.06.24	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	11
Н. контр.	А. Турганов				20.06.24				
Проверил	А. Агысбаев				20.06.24	*План систем вентиляции в чердаке*	ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год		
ГИП	А. Агысбаев				20.06.24				



						01-2024-ОВ. Отопление и вентиляция
						" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области".
Разработал	Ибрагимов С.		20.06.24	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
					РП	11	11
Н. контр.	А. Турганов		20.06.24	*Схема систем вентиляции П1,П2,П3, B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7. BE1,BE2,BE3,BE4,BE5.*	ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год		
Проверил	А. Агысбаев		20.06.24				
ГИП	А. Агысбаев		20.06.24				

Позиция	Наименование и техническая характеристика Отопление	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500 мм	"TIPID□"	-	г.Алматы "TIPID□"	секц/кВт	619/273,4	-	
2	Монтажный комплект для алюминиевых радиаторов Ø15	Global	-	-	шт	59		
3	Теплоснабжения воздушно-отопительного агрегата V□LCANO-VR1	"V□LCAN□-VR1 (5-30kW)	-	VTS Euro Heat	шт	8	-	
4	Регулятор скорости вращения V□LCAN□-VR1	WING Volkano	-	VTS Euro Heat	шт	8	-	
5	Клапан с сервоприводом Ду32	Volkano	-	VTS Euro Heat	шт	8	-	
6	Труба полипропиленовая армированная алюминием Ø20х2.8. PPR-AL PN16	ГОСТ 32415-2013	-	-	м	48,0		
7	Труба полипропиленовая армированная алюминием Ø25х3.5. PPR-AL PN16	ГОСТ 32415-2013	-	-	м	156,0		
8	Труба полипропиленовая армированная алюминием Ø32х4.4. PPR-AL PN16	ГОСТ 32415-2013	-	-	м	128,0		
9	Труба полипропиленовая армированная алюминием Ø40х5.5. PPR-AL PN16	ГОСТ 32415-2013	-	-	м	80,0		
10	Отвод 90° Ø20 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	88		
11	Отвод 90° Ø25 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	60		
12	Отвод 90° Ø32 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	34		
13	Отвод 90° Ø40 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	21		
14	Переход Ø32/25 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	8		
15	Переход Ø40/32 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	6		
16	Тройник Ø25х20х25 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	28		
17	Тройник Ø32х20х32 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	29		
18	Тройник Ø40х20х40 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	19		
19	Муфта соединительная Ду25 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	39	0,012	
20	Муфта соединительная Ду32 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	32	0,016	
21	Муфта соединительная Ду40 (полипропиленовый)	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	20	0,020	
22	Клапан термостат угл. с термоголовкой Ду15	RTR-N-П		Danfoss	шт	46		
23	Клапан термостат угл. с термоголовкой Ду20	RTR-N-П		Danfoss	шт	4		
24	Клапан термостат прямой. с термоголовкой Ду15	RTR-N-П		Danfoss	шт	9		
25	Муфта разборная с внутренней резьбой Ду 20*1/2 для радиатора	СТ РК ГОСТ 52134-2010	-	-	шт	118		

						01-2024-ОВ.СО. Спецификация оборудования		
						" Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай, Индерского района, Атырауской области".		
Разработал	Ибрагимов С.		20.06.24	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов	
Н. контр.	А. Турганов		20.06.24		РП	1	12	
Проверил	А. Агысбаев		20.06.24	Спецификация оборудования	ТОО "АрхДизСтрой" г. Шымкент, 2024 год			
ГИП	А. Агысбаев		20.06.24					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
26	Кран для радиатора угловой Ду15	RLV-П	–	Danfoss	шт	46		
27	Кран для радиатора угловой Ду20	RLV-П	–	Danfoss	шт	4		
28	Кран для радиатора прямой Ду15	RLV-П	–	Danfoss	шт	9		
29	Трубы пластиковые гофрированные ПВХ Ду40	ГОСТ 50827-95	–	–	м	36,0		
30	Трубы пластиковые гофрированные ПВХ Ду50	ГОСТ 50827-95	–	–	м	5,0		
31	Настраиваемый запорно-измерительный клапан ø15	CNT	003Z7641	DANFOSS	шт	7		
32	Настраиваемый запорно-измерительный клапан ø25	CNT	003Z7643	DANFOSS	шт	1		
33	Настраиваемый запорно-измерительный клапан ø32	CNT	003Z7644	DANFOSS	шт	3		
34	Настраиваемый запорно-измерительный клапан ø51	CNT	003Z7646	DANFOSS	шт	1		
35	Регулятор перепада давления ø15	APT 5-25	003Z5701	DANFOSS	шт	8		
36	Регулятор перепада давления ø20	APT 5-25	003Z5702	DANFOSS	шт	1		
37	Регулятор перепада давления ø25	APT 5-25	003Z5703	DANFOSS	шт	1		
38	Регулятор перепада давления ø32	APT 5-25	003Z5704	DANFOSS	шт	1		
39	Регулятор перепада давления ø40	APT 5-25	003Z5705	DANFOSS	шт	1		
40	Воздухоотводчик автоматический латунный ø15мм	EAGLE	013G7712	DANFOSS	шт	8		
41	Установка гильз через кирпичную перегородки толщиной 100мм труба отопление ø25 диаметр гильзы 57х3,0, длина 130мм.	ГОСТ 10704-91	–	–	шт	22	–	
42	Установка гильз через кирпичную перегородки толщиной 100мм труба отопление ø32 диаметр гильзы 57х3,0, длина 130мм.	ГОСТ 10704-91	–	–	шт	12	–	
43	Установка гильз через кирпичную перегородки толщиной 100мм труба отопление ø40 диаметр гильзы 57х3,0, длина 130мм.	ГОСТ 10704-91	–	–	шт	8	–	
44	Установка гильз через кирпичную перегородки толщиной 200мм труба отопление ø25 диаметр гильзы 57х3,0, длина 230мм.	ГОСТ 10704-91	–	–	шт	4	–	
45	Гидравлическое испытание полипропиленых трубопроводов ø20	–	–	–	м	48,0	–	
46	Гидравлическое испытание полипропиленых трубопроводов ø25	–	–	–	м	156,0	–	
47	Гидравлическое испытание полипропиленых трубопроводов ø32	–	–	–	м	128,0	–	
48	Гидравлическое испытание полипропиленых трубопроводов ø40	–	–	–	м	80,0	–	
49	Промывка и дезинфекция полипропиленых трубопроводов ø20	–	–	–	м	48,0	–	
50	Промывка и дезинфекция полипропиленых трубопроводов ø25	–	–	–	м	156,0	–	
51	Промывка и дезинфекция полипропиленых трубопроводов ø32	–	–	–	м	128,0	–	
52	Промывка и дезинфекция полипропиленых трубопроводов ø40	–	–	–	м	80,0	–	
	Магистральный стальной трубопровод							
1	Труба ø15х2,5 (стальной обыкновенный)	ГОСТ 3262-75	–	–	м	80,0	1,28	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2	Труба ø20х2,8 (стальной обыкновенный)	ГОСТ 3262-75	–	–	м	70,0	1,66	
3	Труба ø32х3,2 (стальной обыкновенный)	ГОСТ 3262-75	–	–	м	45,0	3,09	
4	Труба ø40х3,5 (стальной обыкновенный)	ГОСТ 3262-75	–	–	м	54,0	3,84	
5	Труба ø57х3,0 (стальной электросварной)	ГОСТ 10704-91	–	–	м	66,0	4,00	
6	Труба ø76х3,0 (стальной электросварной)	ГОСТ 10704-91	–	–	м	22,0	5,40	
7	Труба ø108х4,0 (стальной электросварной)	ГОСТ 10704-91	–	–	м	34,0	8,41	
8	Крепление трубопроводов	с. 5.904-1	–	–	кг	56,33	–	
9	Отвод 90 15х2,5	ГОСТ 17375-2001	–	–	шт	16	0,02	
10	Отвод 90 20х2,8	ГОСТ 17375-2001	–	–	шт	12	0,06	
11	Отвод 90 32х3,2	ГОСТ 17375-2001	–	–	шт	16	0,19	
12	Отвод 90 57х3,0	ГОСТ 17375-2001	–	–	шт	6	0,5	
13	Отвод 90 76х3,0	ГОСТ 17375-2001	–	–	шт	8	1,0	
14	Отвод 90 108х4,0	ГОСТ 17375-2001	–	–	шт	6	2,40	
15	Переход ø20/15(стальной)	ГОСТ 17378-2001	–	–	шт	2	0,9	
16	Кр.шаровый ø15	JIP-WW	065N0100	DANFOSS	шт	6	1.0	
17	Кр.шаровый ø51	JIP-WW	065N0125	DANFOSS	шт	2	2.8	
18	Кр.шаровый ø65	JIP-WW	065N4280	DANFOSS	шт	2	4.2	
19	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду24	(изолированный)	–	–	шт	32	0,042	
20	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду28	(изолированный)	–	–	шт	24	0,045	
21	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду35	(изолированный)	–	–	шт	12	0,053	
22	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду46	(изолированный)	–	–	шт	12	0,070	
23	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду53	(изолированный)	–	–	шт	14	0,077	
24	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду80	(изолированный)	–	–	шт	4	1,17	
25	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду115	(изолированный)	–	–	шт	6	2,23	
26	Техническая теплоизоляция Misot-flex ø20х6,ST/SK мм.	СТРК 3364-2019	–	–	м	60,0	–	
27	Техническая теплоизоляция Misot-flex ø30х9,ST/SK мм.	СТРК 3364-2019	–	–	м	12,0	–	
28	Техническая теплоизоляция Misot-flex ø57х19,ST/SK мм.	СТРК 3364-2019	–	–	м	58,0	–	
29	Техническая теплоизоляция Misot-flex ø76х19,ST/SK мм.	СТРК 3364-2019	–	–	м	22,0	–	
30	Техническая теплоизоляция Misot-flex ø108х25,ST/SK мм.	СТРК 3364-2019	–	–	м	34,0	–	
31	Испытание стальной систем отопление ø15	–	–	–	м	80,0	–	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
32	Испытание стальной систем отопление ø20	–	–	–	м	70,0	–	
33	Испытание стальной систем отопление ø32	–	–	–	м	45,0	–	
34	Испытание стальной систем отопление ø40	–	–	–	м	54,0	–	
35	Испытание стальной систем отопление ø57	–	–	–	м	66,0	–	
36	Испытание стальной систем отопление ø76	–	–	–	м	22,0	–	
37	Испытание стальной систем отопление ø108	–	–	–	м	34,0	–	
38	Промывка стальной систем отопление ø15	–	–	–	м	80,0	–	
39	Промывка стальной систем отопление ø20	–	–	–	м	70,0	–	
40	Промывка стальной систем отопление ø32	–	–	–	м	45,0	–	
41	Промывка стальной систем отопление ø40	–	–	–	м	54,0	–	
42	Промывка стальной систем отопление ø57	–	–	–	м	66,0	–	
43	Промывка стальной систем отопление ø76	–	–	–	м	22,0	–	
44	Промывка стальной систем отопление ø108	–	–	–	м	4,0	–	
45	Окраска поверхности труб эмалью за 2 раза ПФ115	ГОСТ 6465-76	–	–	$м^2$	52,67	–	
46	Грунтовка поверхности труб за 1 раз ГФ-21	ГОСТ 25129-82	–	–	$м^2$	52,67	–	
47	Тепловой пункт на отопление 273,4кВт, на вентиляция 196,7кВт	–	–	–	шт	1		См.лист ОВ-8
48	Распределительная гребенка	–	–	–	шт	1		См.лист ОВ-8
	Теплоснабжение калориферов вент. установок П1.							
1	Труба стальная электросварная ø38х3.0	ГОСТ 10704-91	–	–	м	25,0	2,59	
2	Труба стальная электросварная ø45х3.0	ГОСТ 10704-91	–	–	м	31,0	3,11	
3	Труба стальная электросварная ø76х3.0	ГОСТ 10704-91	–	–	м	104,0	5,40	
4	Труба стальная электросварная ø89х4.0	ГОСТ 10704-91	–	–	м	3,0	8,38	
5	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 9 мм. Внутренний ø42 мм	K-flex тип ST	–	–	м	25,0	–	
6	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 9 мм. Внутренний ø48 мм	K-flex тип ST	–	–	м	31,0	–	
7	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 19 мм. Внутренний ø76 мм	K-flex тип ST	–	–	м	31,0	–	
8	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 25 мм. Внутренний ø89 мм	K-flex тип ST	–	–	м	3,0	–	
9	Автоматический воздуховыпускной клапан ø15 мм	Airvent	–	Danfoss	шт	6	–	
10	Крепление трубопроводов	с. 5.904-1			кг	26,96	–	
11	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду46	(изолированный)	–	–	шт	12	0,070	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
12	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду53	(изолированный)	–	–	шт	10	0,077	
13	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду80	(изолированный)	–	–	шт	26	0,098	
14	Хомут трубный с резиновой прокладкой для труб Ду92	(изолированный)	–	–	шт	2	0,137	
15	Окраска поверхности труб эмалью за 2 раза ПФ115	ГОСТ 6465-76	–	–	$м^2$	33,04	–	
16	Грунтовка поверхности труб за 1 раз ГФ-21	ГОСТ 25129-82	–	–	$м^2$	33,04	–	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
П1	Приточная установка производительностью 11070м3/час в комплекте В комплект входит:	VVS075-R-FHCVS	-	VTS Kazakhstan РК	шт	1	305	
	--фильтр							
	--воздухонагреватель водяной.							
	--вентиляторные блок							
	--шумоглушитель-1ш							
	--воздушные клапаны-2шт,							
	--гибкие вставки-2шт,							
	--электро-пакеты, автоматика							
-	Решетка жалюзийные СТД 301				шт	4	0.97	
-	Вентиляционная решетка Р200	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	24		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 250х200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	6,0/5,40		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 355х315 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	6,5/8,71		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 400х400 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	7,0/11,20		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 560х400 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	7,0/13,44		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 630х400 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	8,0/16,48		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 710х315 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	5,0/10,25		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 1250х450 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	8,0/27,20		
-	Отвод прямоугольного сечения 1250х450 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$шт/м^2$	3/13,04		
-	Переход 250х200/355х315мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$шт/м^2$	2/0,69		
-	Переход 355х315/400х400мм. h=250мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$шт/м^2$	2/1,04		
-	Переход 400х400/560х400мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$шт/м^2$	2/1,42		
-	Переход 560х400/630х450мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$шт/м^2$	2/1,64		
-	Переход 630х450/710х315мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$шт/м^2$	2/1,71		
-	Переход 710х315/1250х450мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$шт/м^2$	1/0,94		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 1250х450мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
	Лючки для замера параметров воздуха	ЛЗ-01		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	1		
-	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	48,51/26,59		
	-анкер расклинивающийся М8	-		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	50	0.031	для подвесные скобы типа 3Х.004 по серий 5.904-1
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	$м^2$	113,16		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
П2	Приточная установка производительностью 1750м3/час в комплекте. В комплект входит:	VVS021-R-FHCVS	-	VTS Kazakhstan	РК шт	1	277	
	--фильтр							
	--воздухонагреватель водяной.							
	--шумоглушитель-1ш							
	--воздушные клапаны-2шт,							
	--гибкие вставки-2шт,							
	--электро-пакеты, автоматика							
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	4		
-	Вентиляционная решетка Р200	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	5		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 140х140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	2,0/1,12		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 200х140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	7,0/5,32		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 355х200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	29,0/32,19		
-	Отвод прямоугольного сечения 355х200 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	8/5,11		
-	Переход 200х140/355х200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	1/0,27		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 140х140мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 200х140мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
	Лючки для замера параметров воздуха	Л3-01		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	2		
-	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	19,34/10,63		
	-анкер расклинивающийся М8	-		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	36	0.031	для подвесные скоб 3Х.004 по серии 5.90
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна	марки МТ-50 толщиной 50мм		по месту	м^2	44,01		
П3	Приточная установка производительностью 2310м3/час в комплекте. В комплект входит:	VVS021-R-FHCVS	-	VTS Kazakhstan	РК шт	1	277	
	--фильтр							
	--воздухонагреватель водяной.							
	--шумоглушитель-1ш							
	--воздушные клапаны-2шт,							
	--гибкие вставки-2шт,							
	--электро-пакеты, автоматика							
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	4		
-	Вентиляционная решетка Р200	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	8		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
–	Воздуховод прямоугольного сечения 140х140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	2,0/1,12		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 200х140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	5,5/3,74		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 200х200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	1,5/1,20		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 250х200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	3,5/3,15		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 315х200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	2,0/2,06		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 355х200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	5,0/5,55		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 355х200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	11,0/15,40		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 450х400 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	6,0/10,20		
–	Отвод прямоугольного сечения 200х140 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,31		
–	Отвод прямоугольного сечения 250х200 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,44		
–	Отвод прямоугольного сечения 355х200 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,64		
–	Отвод прямоугольного сечения 450х250 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	7/6,37		
–	Отвод прямоугольного сечения 450х400 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/1,10		
–	Переход 200х140/200х200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,22		
–	Переход 200х200/250х200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,26		
–	Переход 200х140/355х200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,27		
–	Переход 250х200/355х200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,29		
–	Переход 315х200/450х250мм. h=250мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,43		
–	Переход 450х250/450х400мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,55		
–	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 140х140мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
–	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 200х140мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
–	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 250х200мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
–	Лючки для замера параметров воздуха	Л3-01		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	3		
	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	23,16/12,72		
–	-анкер расклинивающийся М8	–		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	44	0.031	для подвесные скоб 3Х.004 по серии 5.90
	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна	марки ММ50 ГОСТ 21880-94		по месту	м²	53,3		
–	В1. Вентиляционная система с L=14000м3/ч,N-4000Вт,п-1320 об/мин, Р-1100Па в комплекте:	–						
–	-вентилятор радиальный с эл.двигателем в комплекте	VR 100-50/63.4D	–		шт	1		
–	Шумоглушитель	NK100-50-6	–		шт	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
-	Вентиляционная решетка Р200	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	24		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 250х200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	6,0/5,40		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 355х315 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	6,5/8,71		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 400х400 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	7,0/11,20		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 560х400 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	7,0/13,44		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 630х400 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	8,0/16,48		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 710х315 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	5,0/10,25		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 1250х450 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	5,0/17,0		
-	Отвод прямоугольного сечения 1250х450 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	2/8,69		
-	Переход 250х200/355х315мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	2/0,69		
-	Переход 355х315/400х400мм. h=250мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	2/1,04		
-	Переход 400х400/560х400мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	2/1,42		
-	Переход 560х400/630х450мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	2/1,64		
-	Переход 630х450/710х315мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	2/1,71		
-	Переход 710х315/1250х450мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	1/0,94		
-	Зонт прямоугольный 1450х650х150(h)		-		шт/м	1/1,25		
-	Крепление воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74	-	по месту	п.м/кг	48,51/26,59		
-	-анкер расклинивающийся М8		-	ТОО "EES Kazakhstan"	шт	50	0.031	для подвесные скобы типа 3Х.004 по серии 5.904-1
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м^2	98,61		
-	Огнезадерживающий клапан 1250х450мм	КВМ 1250х450		"Vent Center" LLP	шт	1		
-	В2.Осевой вентилятор с L-1700м3/час, 720Па, Nном-0,295кВт, n-2500об/мин	KVR 315/1	-	ТОО"NED"	шт	1	6,6	
-	Шумоглушитель	KNK315/9	-	ТОО"NED"	шт	1	14,0	
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	20		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 140х140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	10,5/5,88		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 200х140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	9,5/6,46		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 355х200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	1,0/1,11		
-	Воздуховод круглого сечения Ø315 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	3/2,97		
-	Отвод прямоугольного сечения 200х200 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	2/0,73		
-	Переход 140х140/200х200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	2/0,41		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
–	Переход 200x200/355x200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	1/0,29		
–	Переход 355x200/Ø315мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	1/0,25		
–	Зонт круглый Ø410мм, для воздуховода с сечением Ø315мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	шт/м 2	1/0,37	0,7	
–	Фартук Ø630мм, круглого воздуховода Ø315мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	–	–	по месту	шт/м 2	1/0,80		
–	Крепление воздуховодов: -ленты 1,4x50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74	–	по месту	п.м/кг	7,61/4,18		
	-анкер расклинивающийся М8		–	ТОО "EES Kazakhstan"шт		16	0.031	для подвесные скоб типа 3Х.004 по серии 5.904-1
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м2	18,1		
–	Огнезадерживающий клапан 200x200мм	КВМ 200x200		"Vent Center" LLP	шт	2		
–	В3.Осевой вентилятор с L-400м3/час, 430Па, Nном-0,105кВт, n-2550об/мин	KVR 160/1	–	ТОО"NED"	шт	1	4,0	
–	Шумоглушитель	KNK160/9	–	ТОО"NED"	шт	1	7,4	
–	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	–	ТОО"Келет"	шт	7		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 140x140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	25,0/14,0		
–	Воздуховод круглого сечения Ø160 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	3,0/1,51		
–	Переход 140x140/Ø160мм. h=150мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0,5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	1/0,14		
–	Зонт круглый Ø350мм, для воздуховода с сечением Ø160мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	шт/м2	1/0,3		
–	Фартук Ø630мм, круглого воздуховода Ø160мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	–	–	по месту	шт/м2	1/0,58		
–	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4x50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	6,56/3,60		
	-анкер расклинивающийся М8	–		ТОО "EES Kazakhstan"шт		16	0.031	для подвесные скоб типа 3Х.004 по серии 5.904-1
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м2	15,65		
–	Огнезадерживающий клапан 140x140мм	КВМ 140x140		"Vent Center" LLP	шт	1		
–	В4. Вентиляционная система с L=3562м3/ч,N-1700Вт,п-1422 об/мин, Р-495Па в комплекте:		–					
–	-вентилятор радиальный с эл.двигателем в комплекте	VR60-30/28.4D	–		шт	1		
–	Шумоглушитель	NK 60-30-6	–		шт	1		
–	Вентиляционная решетка Р200	серия 1.494-10	–	ТОО"Келет"	шт	8		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 200x140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	4,0/2,72		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 200x200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	2,0/1,60		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 250x200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	7,0/6,30		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 315x200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	3,0/3,09		
–	Отвод прямоугольного сечения 250x200 мм. a=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	3/1,33		
–	Отвод прямоугольного сечения 315x200 мм. a=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	5/2,80		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
–	Переход 200x140/200x200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	1/0,22		
–	Переход 200x200/250x200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	1/0,26		
–	Переход 200x200/315x200мм. h=250мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	2/0,65		
–	Зонт прямоугольный 515x400x150(h)		–		шт/м2	1/0,32		
–	Крепление воздуховодов: -ленты 1,4x50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74	–	по месту	п.м/кг	13,71/7,54		
–	-анкер расклинивающийся М8		–	ТОО "EES Kazakhstan"	шт	28	0.031	для подвесные скобы типа 3Х.004 по серии 5.904-1
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м2	18,97		
–	Огнезадерживающий клапан 250x200мм	КВМ 250x200		"Vent Center" LLP	шт	1		
–	Огнезадерживающий клапан 315x200мм	КВМ 315x200		"Vent Center" LLP	шт	1		
–	В5.Осевой вентилятор с L-1010м3/час, 595Па, Nном-0,230кВт, n-2500об/мин	KVR 250/1	–	ТОО"NED"	шт	1	5,0	
–	Шумоглушитель	KNK 250/9	–	ТОО"NED"	шт	1	10,6	
–	Вентиляционная решетка Р200	серия 1.494-10	–	ТОО"Келет"	шт	4		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 200x140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	2,0/1,36		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 200x200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	1,0/0,80		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 315x200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	2,0/2,06		
–	Воздуховод круглого сечения ø250 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	3/2,36		
–	Отвод прямоугольного сечения 315x200 мм. a=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	1/0,56		
–	Переход 200x140/200x200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	1/0,22		
–	Переход 200x200/315x200мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	1/0,28		
–	Переход 315x200/ø250мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0,5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м2	1/0,22		
–	Зонт круглый ø350мм, для воздуховода с сечением ø250мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	шт/м	1/0,18	0,7	
–	Фартук ø630мм, круглого воздуховода ø250мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	–	–	по месту	шт/м2	1/0,58		
–	Крепление воздуховодов: -ленты 1,4x50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74	–	по месту	п.м/кг	4,98/2,73		
–	-анкер расклинивающийся М8		–	ТОО "EES Kazakhstan"	шт	10	0.031	
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м2	8,62		
–	Огнезадерживающий клапан 315x200мм	КВМ 315x200		"Vent Center" LLP	шт	1		
–	В6.Осевой вентилятор с L-400м3/час, 430Па, Nном-0,105кВт, n-2550об/мин	KVR 160/1	–	ТОО"NED"	шт	1	4,0	
–	Шумоглушитель	KNK160/9	–	ТОО"NED"	шт	1	7,4	
–	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	–	ТОО"Келет"	шт	6		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 140x140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м2	17,0/9,52		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
–	Воздуховод круглого сечения Ø160 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	3,0/1,51		
–	Переход 140x140/Ø160мм. h=150мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0,5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,14		
–	Зонт круглый Ø350мм, для воздуховода с сечением Ø160мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	шт/м²	1/0,3		
–	Фартук Ø630мм, круглого воздуховода Ø160мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	–	–	по месту	шт/м²	1/0,58		
–	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4x50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	4,92/2,70		
	-анкер расклинивающийся М8	–		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	12	0.031	для подвесные скобы типа 3Х.004 по серии 5.904-1
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна	марки М-11ф-50 М-50, 60мм		по месту	м²	11,17		
–	Огнезадерживающий клапан 140x140мм	КВМ 140x140		"Vent Center" LLP	шт	1		
–	В7.Осевой вентилятор с L-230м3/час, 290Па, Nном-0,071кВт, n-2450об/мин	KVR 125/1	–	ТОО"NED"	шт	1	2,65	
–	Шумоглушитель	KNK 125/9	–	ТОО"NED"	шт	1	6,6	
–	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	–	ТОО"Келет"	шт	1		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 140x140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	10,5/5,88		
–	Воздуховод круглого сечения Ø125 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м²	3/1,18		
–	Отвод прямоугольного сечения 140x140 мм. a=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,23		
–	Переход 140x140/Ø125мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0,5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,15		
–	Зонт круглый Ø260мм, для воздуховода с сечением Ø125мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	шт/м	1/0,3	0,7	
–	Фартук Ø630мм, круглого воздуховода Ø125мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	–	–	по месту	шт/м²	1/0,58		
–	Крепление воздуховодов: -ленты 1,4x50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74	–	по месту	п.м/кг	3,28/1,80		
–	-анкер расклинивающийся М8		–	ТОО "EES Kazakhstan"	шт	8	0.031	для подвесные скобы типа 3Х.004 по серии 5.904-1
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м²	7,44		
–	Огнезадерживающий клапан 140x140мм	КВМ 140x140		"Vent Center" LLP	шт	1		
-	*Естественная вентиляция ВЕ3,ВЕ4,ВЕ5.*							
-	*Вентиляционная решетка Р150*	*серия 1.494-10*	-	*ТОО"Келет"*	*шт*	*5*		
-	*Воздуховод прямоугольного сечения 140x140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.*	*ГОСТ 14918-80*	-	*по месту*	*м/м²*	*41,0/22,96*		
–	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4x50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	9,84/5,41		
	-анкер расклинивающийся М8	–		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	24	0.031	для подвесные скобы типа 3Х.004 по серии 5.904-1
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м²	22,96		