Генпроектировщик: ТОО "SD Проект Консалтинг"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство физкультурного-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

Альбом ОВ
Отопление и вентиляция

г. Павлодар, 2025 г.

Генпроектировщик: ТОО "SD Проект Консалтинг"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство физкультурного-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

Альбом ОВ
Отопление и вентиляция

Директор ТОО "SD Проект Консалтинг" Досжан А.Е.

Главный инженер проекта Гайнов С.С.

г. Павлодар, 2025 г.

План - схема

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Поз.	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План системы отопления на отм. 0.000	
4	План системы вентиляции на отм. 0.000	
5	Аксонометрическая схема системы отопления	
6	Аксонометрическая схема системы вентиляции П1, В2. Схема теплоснабжения	
	приточной установки	
7	Аксонометрическая схема системы вентиляции В1, ВЕ1, ВЕ2	
8	Тепловой узел	
9	Тепловой узел. Спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа "Р"	
серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
серия 1.494-21	Крепление решеток воздухо-приточных типа "РР" и щелевых регулирующих типа "Р" к воздуховодам и строительным конструкциям	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
серия 5.903-13 В.5	Грязевики	
серия 7.903-9 В.3	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
30-22-ОВ.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	на 3-х листах

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания, (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года при t нар, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода (ккал/час)	Установленная мощность эл/двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водосн-е	Общее		
ФОК	см.АС	-34,6	81 141	43 700	-	124 841	-	-
Итого:	-	-	81 141	43 700	-	124 841	-	-

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв. Nподл.

Привязан: №57-29.06.2022

ТОО "Сартобе"

Разработал Исабекова Г.

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области

Листов

Инв. №

Часть проекта разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия,обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер Камалхан М.

Заказ № 30-22

Строительство физкультурного-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.		29.04
Разраб.		Еркосайкызы		29.04
Норм. конт.		Отеулиева И.		29.04

ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

ТОО "SD Проект Консалтинг"

Общие данные (начало)

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр				Примечание
				Тип,исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева,°С от	Т-ра нагрева,°С до	Расход теплоносителя, кВт	H, м³/ч	Тип	№	Кол.	ΔP, Па	
П1	1	Помещение 16,17	NVS065-R-FHVS	PLUG_VS_355 _AF_Px1				2480	600	2138	AC_IE2_F_90L_IMB3 _2p._2.2_50x1	2.2	2876	WCL NVS065 2R DT SH.St.St.Std			-34.6	+18	43.7	-	PG4/50 Flat.Int.Sld			92	
В1	1	Душевые и санузлы	ВК-150	-	-	-	-	520	338	-	-	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В2	1	Помещение 16,17	ВКП 50-30-40	-	-	-	-	2000	370	-	-	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Общие указания

Чертежи марки ОВ разработаны на основании задания на проектирование, технических условий в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 4.02-01-2011 "Отопление,вентиляция и кондиционирование",
СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология",
МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий",
СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы",
СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".
Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период tн=-34,6°С, tср=-8,1°С, продолжительность отопительного периода n=205 суток.
Теплоснабжение здания предусмотрено от модульной котельной на твердом топливе.Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°С.
В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы марки Breeze и регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегулирующие клапаны.Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа "Маевского".
Горизонтальные участки труб прокладываются по полу 1 этажа с уклоном 0,003
для удаления воздуха и слива воды из системы.Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*.Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ - 021.
В помещении физкультурно-оздоровительного,борцовского и теннисного зала применена установка фирмы "VTSKazahstan".
Кратность воздуха подобрана согласно СП РК 3.02-108-2013 (25 человек) 80м³/час на 1 человека.
Приточная установка комплектуется блоком с фильтров для очистки свежего воздуха от пыли.Для снижения шума и вибрации установка снабжена шумоглушителем. Приточная система поддерживает постоянную температуру в помещении и ограничивает температуру приточного воздуха. Управление приточной системы осуществляется контроллером,установленным в щит управления.Прессостат сигнализирует о чрезмерном загрязнении фильтра.
Регулирование температуры осуществляется с помощью помощью контроллера.
Регулирование производительности осуществляется при помощи потенциометра.
Приточный воздух подаётся в верхнюю зону помещений через потолочные диффузоры.Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны через вытяжные потолочные диффузоры по воздуховодам с последующим его удалением через вытяжной воздуховод, выведенный выше уровня кровли в зону провертривания. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. В остальных помещениях действует естественная вентиляция. Выброс воздуха осуществляется через воздуховоды выведенные выше кровли на +0,7 м. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-2020.
Монтаж вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв№подл -

Привязан: №57-29.06.2022

Разработал	Исабекова Г		
Инв. №			

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.		29.04
Разраб.		Еркосайкызы		29.04
Норм. конт.		Отеулиева И.		29.04

Заказ № 30-22

Строительство физкультурного-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

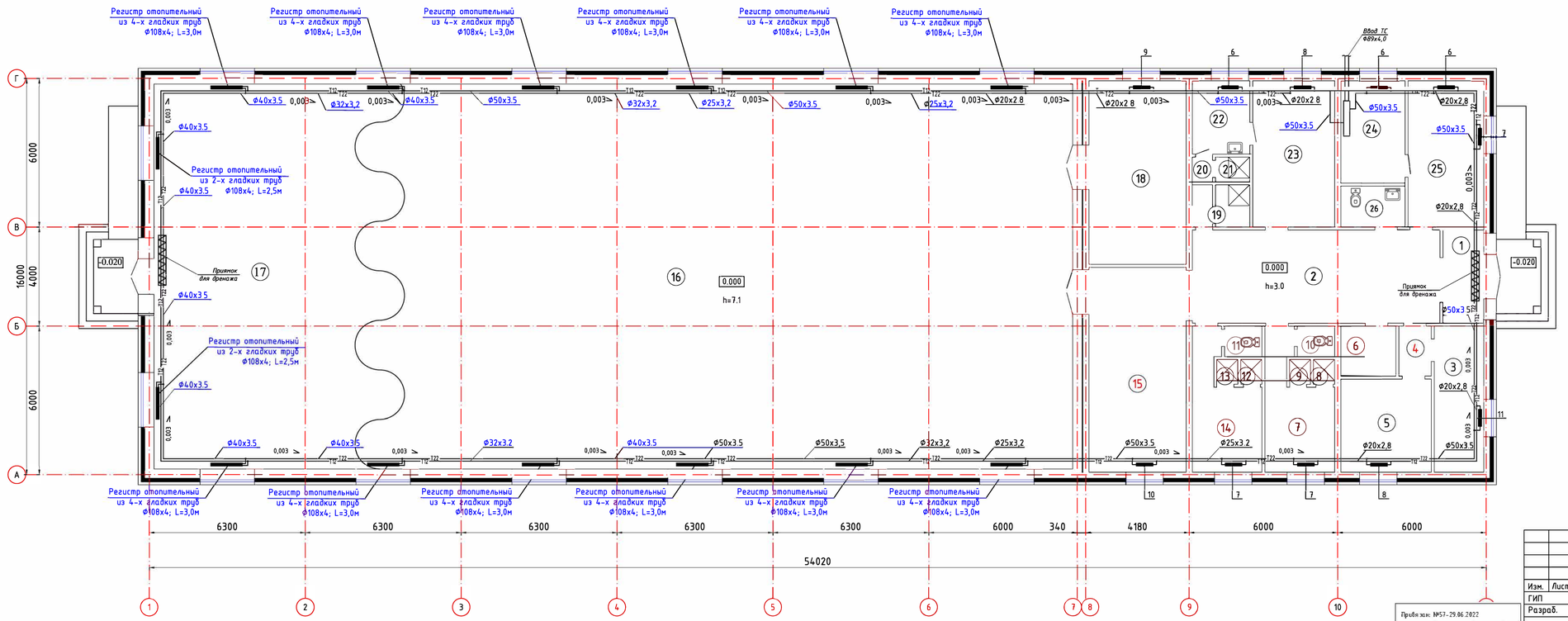
ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ТОО "SD Проект Консалтинг"

План системы отопления на отметке ±0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ Поз.	Наименование	Площадь кв.м.
1	Тамбур	6,20
2	Холл	37,62
3	Кабинет	11,80
4	Коридор	2,65
5	Комната медсестры	13,74
6	Электрощитовая	4,50
7	Раздевалка	12,21
8	Душевая	0,85
9	Душевая	0,85
10	Санузел	1,86
11	Санузел	1,86
12	Душевая	0,85
13	Душевая	0,85
14	Раздевалка	12,17
15	Теннисный зал	32,50
16	Физкультурно-оздоровительный зал	435,12
17	Борцовский зал	141,72
18	Комната для хранения спортивного инвентаря	29,12
19	Комната для уборочного инвентаря	4,0
20	Преддушевая	0,82
21	Душевая для тренеров	1,38
22	Раздевалка для персонала	6,87
23	Комната для тренеров	19,53
24	Тепловой узел	10,72
25	Кабинет администрации	18,05
26	Санузел для МГН	4,28

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

Привязан: №57-29.06.2022

Разработал: Исабекова Г.

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.		29.04
Разраб.		Еркосайкызы		29.04
Норм. конт.		Отеулиева И.		29.04

Заказ № 30-22

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

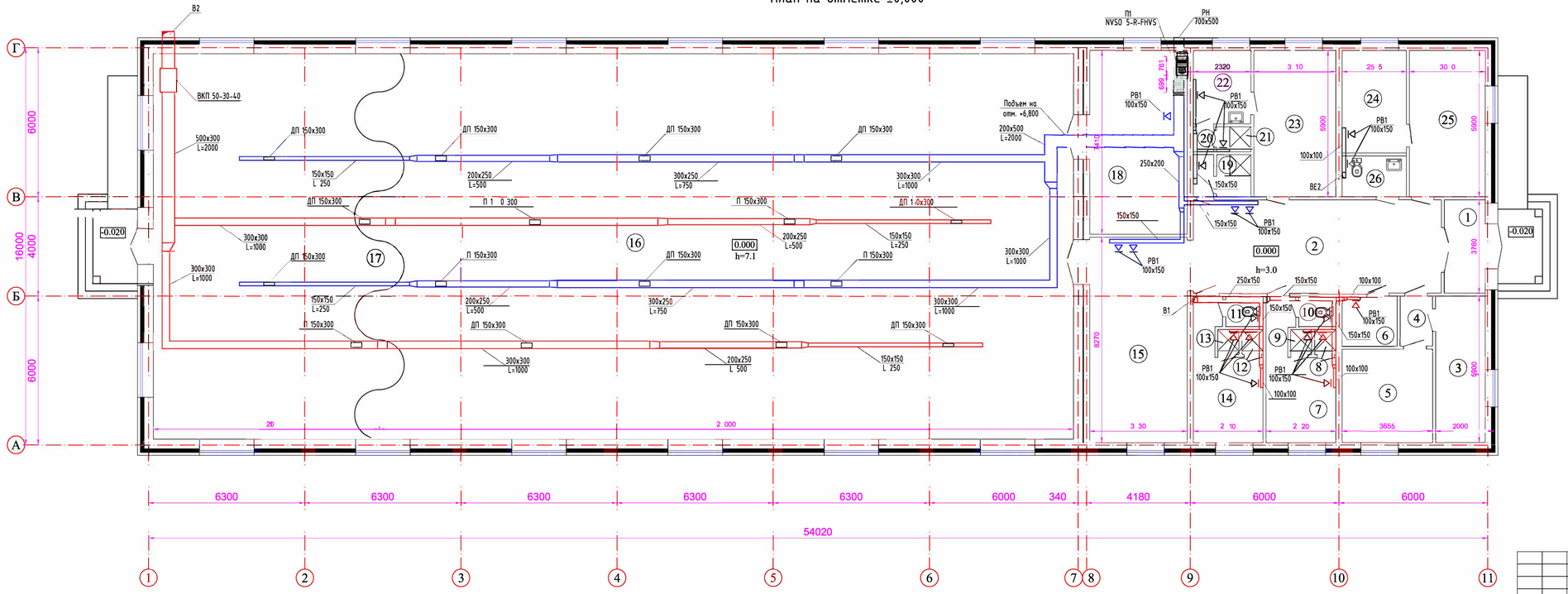
ФОК

	Лист	Листов
РП	3	

План системы отопления на отметке ±0,000

ТОО "SD Проект Консалтинг"

План на отметке ±0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ Поз.	Наименование	Площадь кв.м.
1	Тамбур	6,20
2	Холл	37,62
3	Кабинет	11,80
4	Коридор	2,65
5	Комната медсестры	13,74
6	Электрощитовая	4,50
7	Раздевалка	12,21
8	Душевая	0,85
9	Душевая	0,85
10	Санузел	1,86
11	Санузел	1,86
12	Душевая	0,85
13	Душевая	0,85
14	Раздевалка	12,17
15	Теннисный зал	32,50
16	Физкультурно-оздоровительный зал	435,12
17	Борцовский зал	141,72
18	Комната для хранения спортивного инвентаря	29,12
19	Комната для уборочного инвентаря	4,00
20	Преддушевая	0,82
21	Душевая для тренеров	1,38
22	Раздевалка для персонала	6,87
23	Комната для тренеров	19,53
24	Тепловой узел	10,72
25	Кабинет администрации	18,05
26	Санузел для МГН	4,28

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привя зан: №57-29.06.2022

Разработал Исабекова Г.

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.		29.04
Разраб.		Еркосайкызы		29.04
Норм. конт.		Отеулиева И.		29.04

Заказ № 30-22

Строительство физкультурного-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

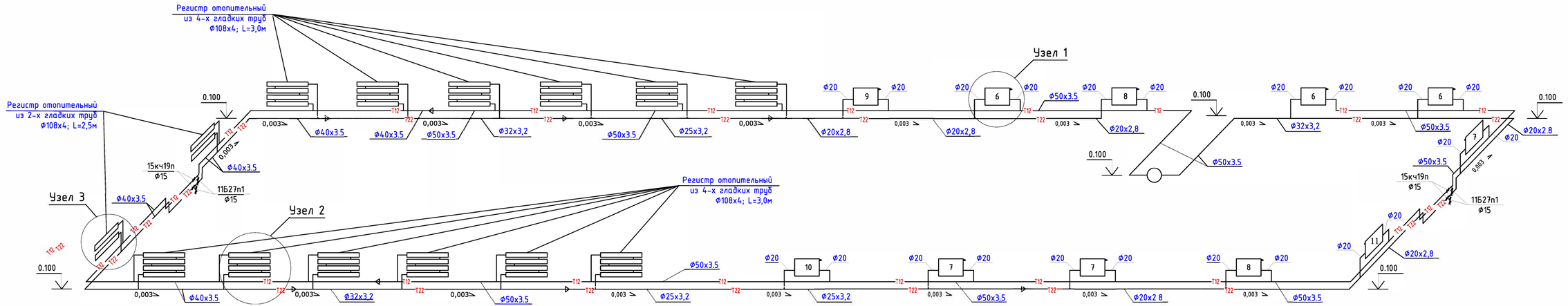
ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План системы вентиляции на отм. 0.000

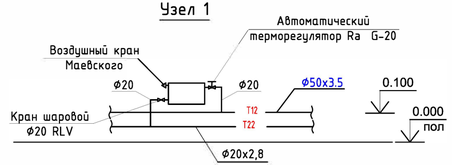
ТОО "SD Проект Консалтинг"

Схема системы отопления

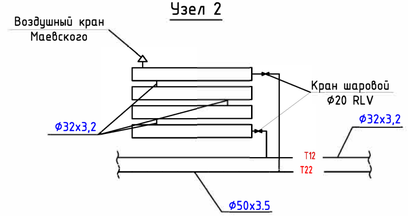


Примечание:
1. Трубопроводы при проходе через перегородки проложить в гильзах.
2. Условные обозначения сантехсистем приняты по ГОСТ СТ РК 21.205-2002.
3. Все стояки и подводки к отопительным приборам приняты Ø20.
4. На подводках к отопительным приборам установить терморегуляторы.
5. На самых верхних приборах системы отопления устанавливается кран Маевского для спуска воздуха из системы.

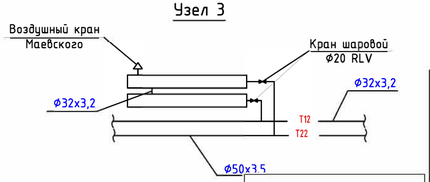
Узел 1



Узел 2



Узел 3



Привязан: №57-29.06.2022

Разработал	Исабекова Г.	
Инв. №		

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.		29.04
Разраб.		Еркосайқызы		29.04
Норм. конт.		Отеулиева И.		29.04

Заказ № 30-22

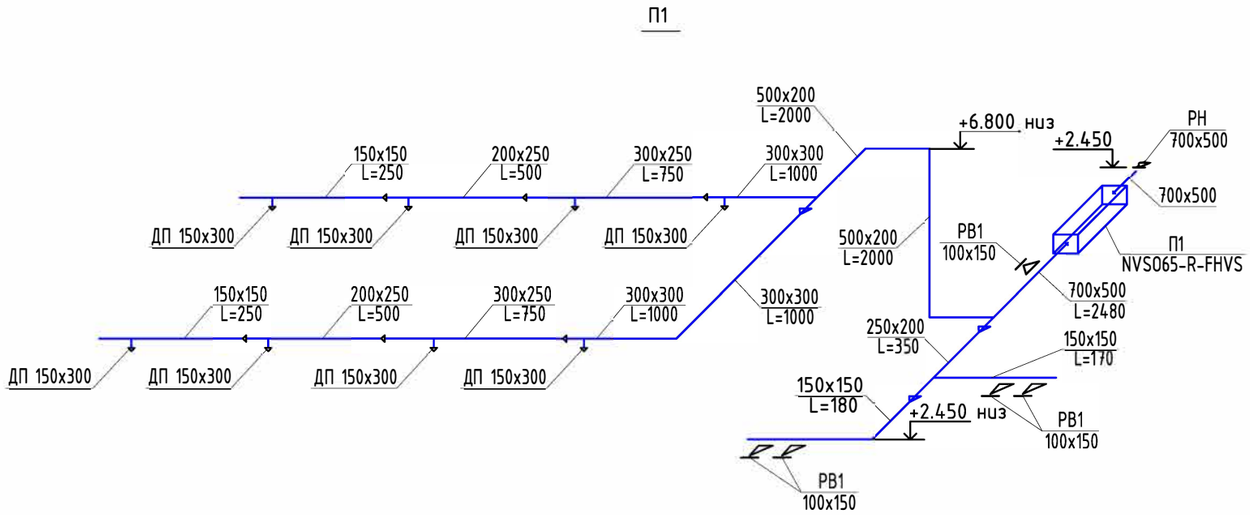
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

ФОК	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	

Аксонометрическая схема системы отопления

ТОО "SD Проект Консалтинг"

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



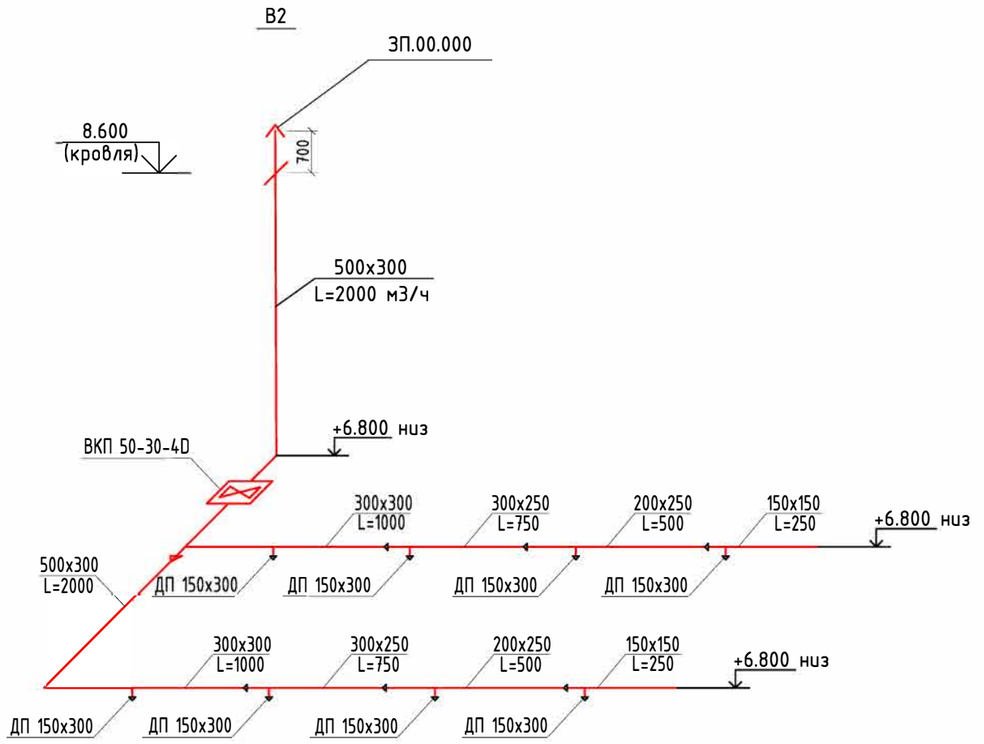
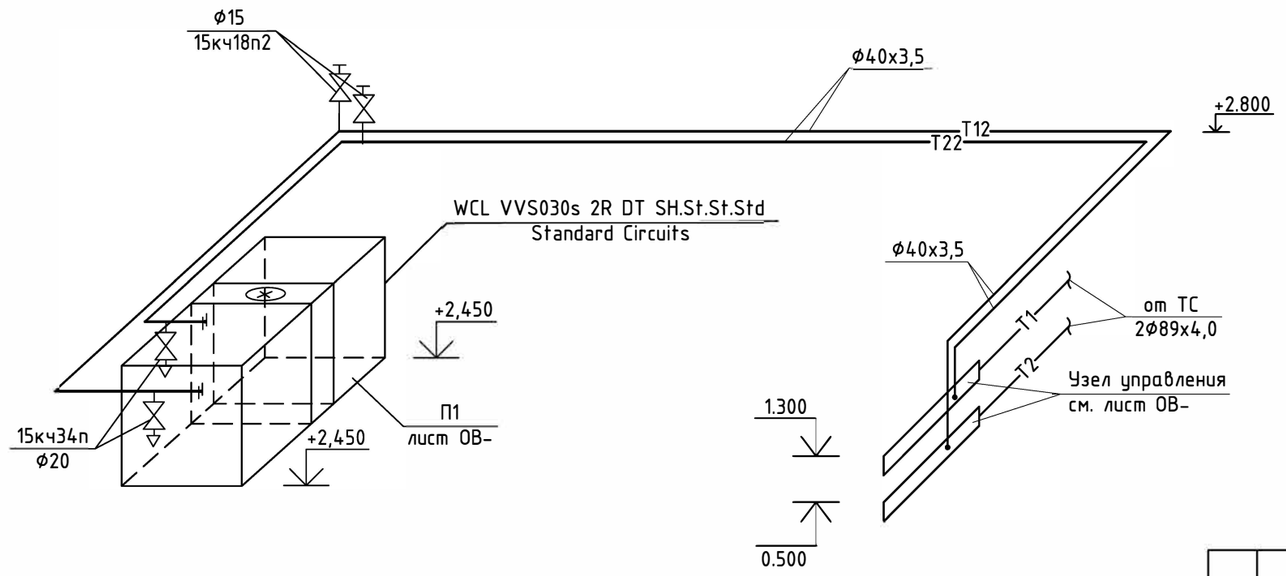
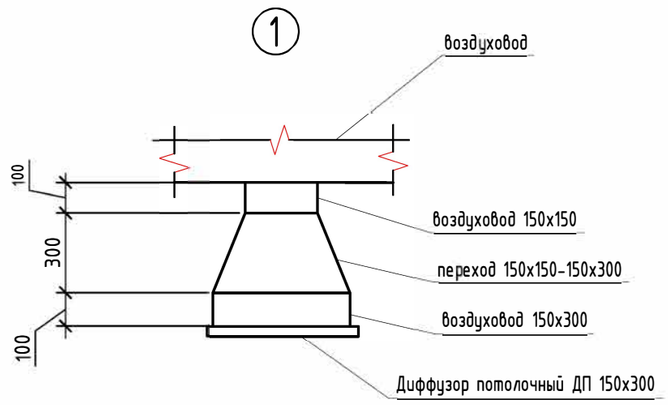


Схема теплоснабжения приточной установки





Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан: №57-29.06.2022

Разработал	Исабекова Г	
Инв. №		

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.		29.04
Разраб.		Еркосайкызы		29.04
Норм. конт.		Отеулиева И		29.04

Заказ № 30-22

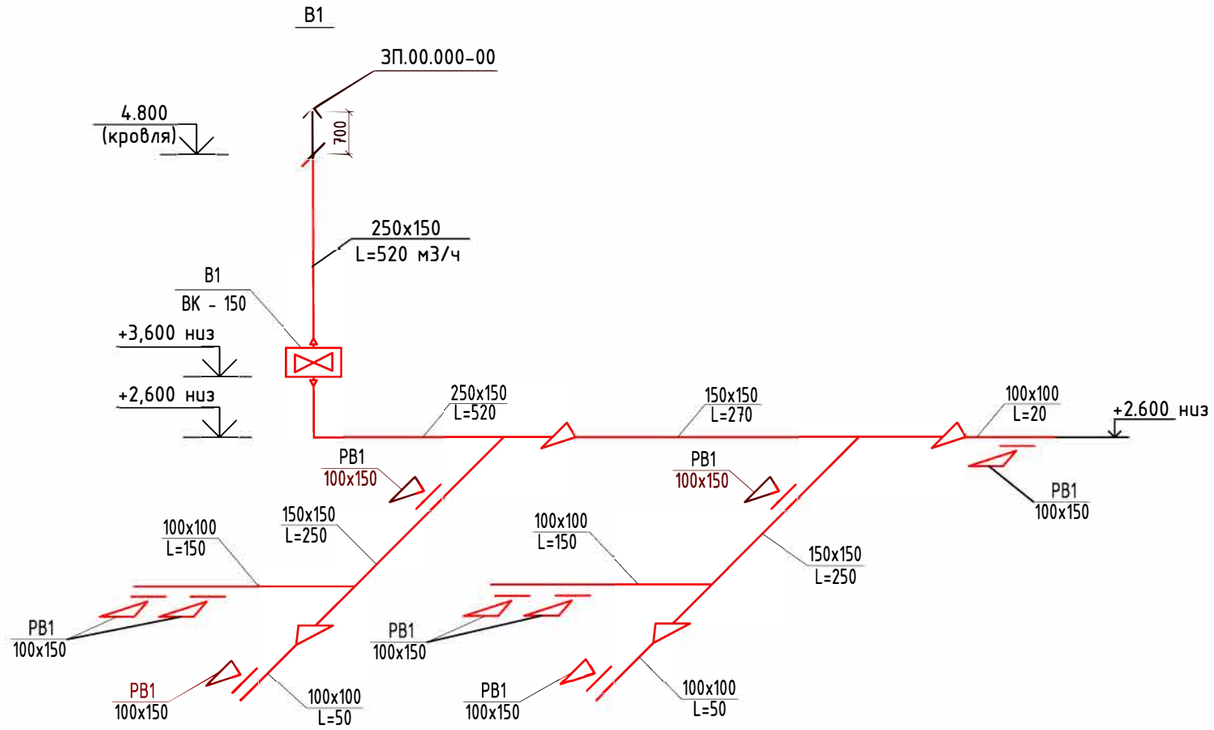
Строительство физкультурного-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

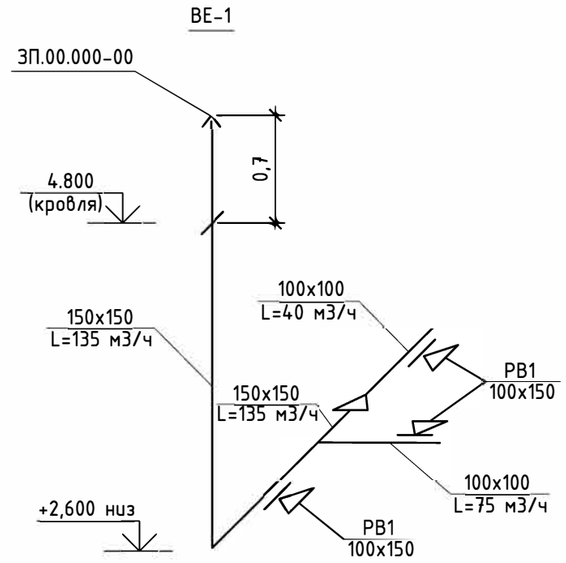
ФОК

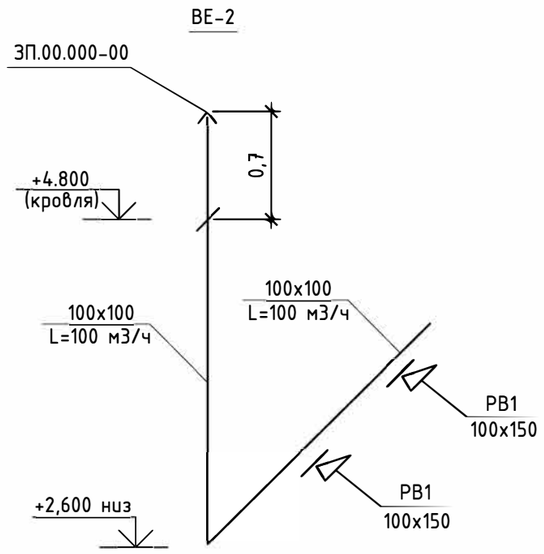
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Аксонометрическая схема системы вентиляции П1, В2. Схема теплоснабжения

ТОО "SD Проект Консалтинг""







Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан: №57-29.06.2022

Разработал Исабекова Г

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.		29.04
Разраб.		Еркосайкызы		29.04
Норм. контр.		Отеулиева И		29.04

Заказ № 30-22

Строительство физкультурного-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

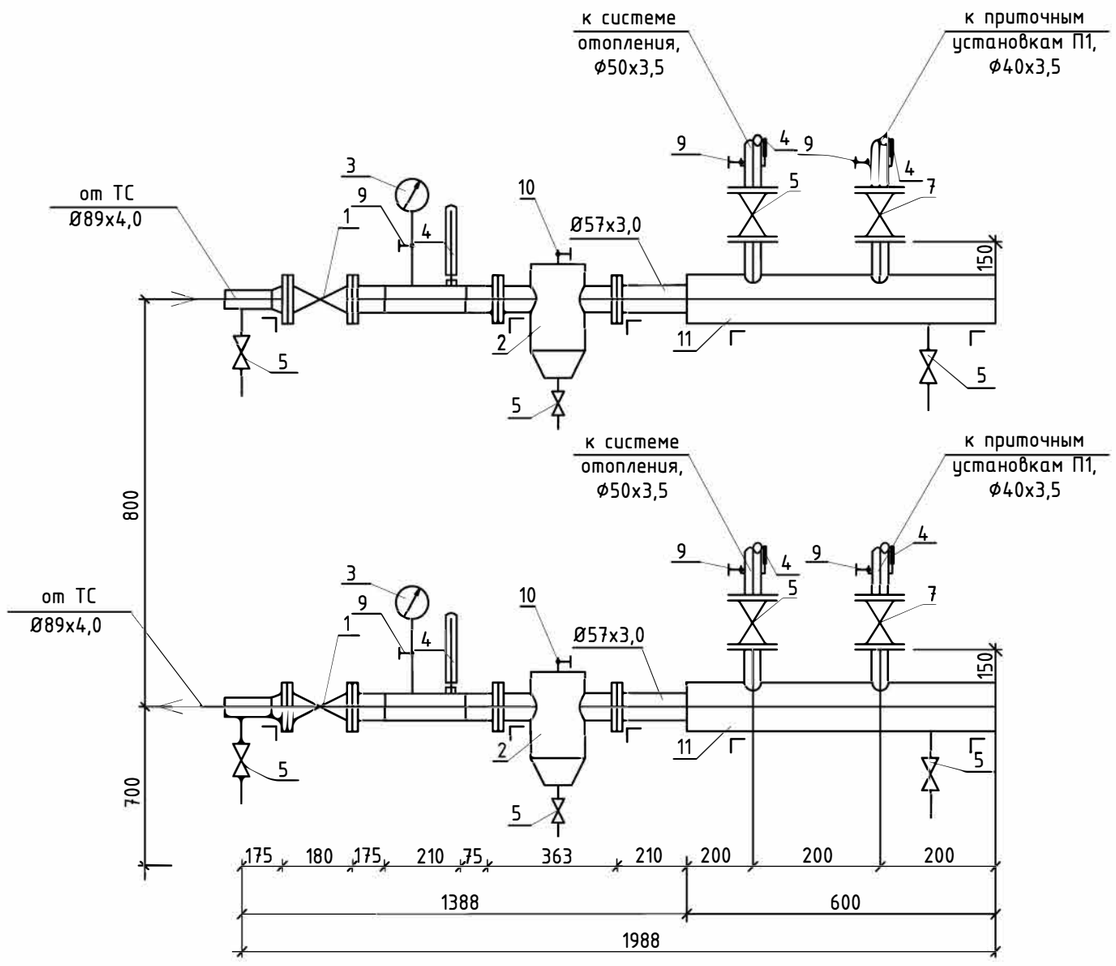
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ФОК

Аксонометрическая схема системы вентиляции В1, ВЕ-1, ВЕ-2.

ТОО "SD Проект Консалтинг"

Узел управления



Тепловой узел. Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечние
1	5.903-13	Грязевик Dy=80 мм	2		
1.1	15ч8бр	Вентиль запорный муфтовый dy=15 мм	4	0,75	
2	КШ.Ц.Ф.089.016.ХХ	Кран шаровый фланцевый Ф89	2		
2.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-16 Ст3сп4	4		
3	11Б27п1	Кран шаровой запорный, с рукояткой Dy=50мм	2		шт
4	11Б27п1	Кран шаровой запорный, с рукояткой Dy=40мм	2		
5		Заглушка фланцевая Р=1,6 МПа, Ф89	2		шт
6	003Н6379	Регулятор перепада давления AVP с изменяемой			
		настройкой Тмакс=150°С, Ру=25 бар, Dy=25 мм	1		"Danfoss"
6.1	003Н6854	Импульсная трубка AV с резьбавым фитингом	1		"Danfoss"
6.2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-25-25 Ст3сп4	2	2,18	
6.3	ГОСТ 17378-2001	Переход Ф89х4,0/Ф25х2,0	2		шт
7	11Б18бк	Кран трехходовой натяжной муфтовый для контрольного манометра	9	0,4	
8	МТП-160(10)	Манометр показывающий	9		
9	ТТ П-4	Термометр технический (0°С-100°С)	6		
10	10-3кч-1-75	Бобышка	6		
11	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная Ф89х4,0	3		м
12	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная Ф50х3,5	2		м
13	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная Ф40х3,5	2		м

Привязан: №57-29.06.2022

Разработал Исабекова Г

Инв. №

Заказ № 30-22

Строительство физкультурного-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.		29.04
Разраб.		Еркосайкызы		29.04
Норм. конт.		Отеулиева И.		29.04

ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Тепловой узел. Спецификация

ТОО "SD Проект Консалтинг"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	Радиатор биметаллический	Breeze			сек/кВт	85/14,45		
	Регистр из стальных труб в 4 ряда ф108х4,0 L=3 метра	ГОСТ 10704-91			шт	12	10,26	
	Регистр из стальных труб в 2 ряда ф108х4,0 L=2,5 метра	ГОСТ 10704-91			шт	2	10,26	
	Кран шаровый ф20, t=150°С, Р=1,6 МПа	11Б27п1			шт	39	110	
	Кран шаровый ф15, t=150°С, Р=1,6 МПа	11Б27п1			шт	4	153	
	Кран инж.Маевского				шт	23	0,018	
	Термостатический клапан	ГЕРЦ-TS-90			шт	11		
	Трубопровод из ст.водогазопроводных труб ф50х3,5	ГОСТ 3262-75*			м	100	4,88	
	Трубопровод из ст.водогазопроводных труб ф40х3,5	ГОСТ 3262-75*			м	86	3,84	
	Трубопровод из ст.водогазопроводных труб ф32х3,2	ГОСТ 3262-75*			м	36	3,09	
	Трубопровод из ст.водогазопроводных труб ф25х3,2	ГОСТ 3262-75*			м	30	2,39	
	Трубопровод из ст.водогазопроводных труб ф20х2,8	ГОСТ 3262-75*			м	78	1,66	
	Краска БТ-177 за 2 раза				$м^2$	86,2		
	Грунтовка ГФ-021				$м^2$	86,2		
	Гидравлическое испытание				м	330		
	Металл для крепления				кг	330		
	Теплоизоляция трубопроводов до ф50 δ=9мм	K-Flex			м	2		
	Теплоизоляция трубопроводов до ф40 δ=9мм	K-Flex			м	4		
	Теплоизоляция трубопроводов до ф20 δ=9мм	K-Flex			м	2		
	Тепловой узел	см. лист 8			шт	1		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан: №57-29.06.2022

Разработал Исабекова Г

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.		29.04
Разраб.		Еркосайкызы		29.04
Норм. конт.		Отеулиева И.		29.04

Заказ № 30-22-ОВ.СО

Строительство физкультурного-оздоровительного комплекса в селе Жолкудук Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области (корректировка)

Спецификация оборудования, ФОК

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

ТОО "SD Проект Консалтинг"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П1	Приточная установка	NVS065-R-FHVS		VTS"Kazahstan"	шт	1	145,0	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 700х500	ГОСТ 14918-2020			м	2,3	11,68	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020			м	10,6	6,80	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х300	ГОСТ 14918-2020			м	22,6	5,84	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х250	ГОСТ 14918-2020			м	18,8	5,38	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020			м	15,8	3,55	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020			м	13,5	2,42	
	Отвод П90° из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020			шт	3	0,54	
	Отвод П90° из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х300	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Отвод П90° из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 700х500 - 500х200	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 500х200 - 300х300	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х300 - 300х250	ГОСТ 14918-2020			шт	2		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х250 - 250х200	ГОСТ 14918-2020			шт	2		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 250х200 - 150х150	ГОСТ 14918-2020			шт	3		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1			шт	5	0,86	
	Решетка вентиляционная 700х500	РН			шт	1	1,74	
	Диффузор приточный 150х300мм	ДП 150х300			шт	8		
	Лючек для замера параметров воздуха				шт	1		
	Трубопровод из ст.водогазопроводных труб ф40х3,5	ГОСТ 3262-75*			м	30		
	Воздухоотводчик автоматический ф15	Wind			шт	2		
	Теплоизоляция трубопроводов до ф40 δ=9мм	K-Flex			м	30		
В1	Канальный вентилятор	ВК-150		АО"Келет"	шт	1	5,0	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020			м	5,8	3,17	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020			м	8,0	2,42	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020			м	4,5	1,66	
	Отвод П90° из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 250х150 - ф150	ГОСТ 14918-2020			шт	2		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 250х150 - 150х150	ГОСТ 14918-2020			шт	1		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан: №57-29.06.2022

Разработал	Исабекова Г		
Инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	докум.	Подпись	Дата

Заказ № 30-22 -ОВ.СО

Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 150х150 - 150х100	ГОСТ 14918-2020			шт	3		
	Решетка вентиляционная 100х150	РВ1			шт	9	0,86	
	Зонт вентиляционный прямоугольный 250х150	ЗП.00.000			шт	1	3,70	
	В2							
	Канальный вентилятор	ВКП 50-30-40		АО"Келет"	шт	1	24,0	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 500х300	ГОСТ 14918-2020			м	9,7	7,74	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х300	ГОСТ 14918-2020			м	23,0	5,84	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х250	ГОСТ 14918-2020			м	18,8	5,38	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020			м	13,6	3,55	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020			м	13,4	2,42	
	Отвод П90° из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 500х300	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Отвод П90° из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х300	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 500х300 - 300х300	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х300 - 300х250	ГОСТ 14918-2020			шт	2		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,7 мм 300х250 - 250х200	ГОСТ 14918-2020			шт	2		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 250х200 - 150х150	ГОСТ 14918-2020			шт	2		
	Диффузор приточный 150х300мм	ДП 150х300			шт	8		
	Зонт вентиляционный прямоугольный 500х300	ЗП.00.000			шт	1	9,10	
	ВЕ1, ВЕ2							
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020			м	4,9	2,42	
	Воздуховод из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020			м	7,9	1,66	
	Отвод П90° из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Отвод П90° из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Переход из тонколистовой оцинк.стали (Н) δ=0,5 мм 150х150 - 100х100	ГОСТ 14918-2020			шт	1		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1			шт	5	0,86	
	Зонт вентиляционный прямоугольный 150х150	ЗП.00.000			шт	1	2,80	
	Зонт вентиляционный прямоугольный 100х100	ЗП.00.000			шт	1	2,40	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан: №57-29.06.2022

Разработал	Исабекова Г		
Инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	докум.	Подпись	Дата

Заказ № 30-22 -ОВ.СО

Лист 3