ЖШС "Проект Строй 2011"
қ. Астана
Мемлекеттік лицензия № 09778
сот.: +7-777-989-11-90

ТОО "Проект Строй 2011"
г. Астана
Гасударственная лицензия № 09778
сот.: +7-777-989-11-90

Рабочий проект

Строительство детского лагеря

Местонахождение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Том II, Альбом 4

28.08.2022-ОВ

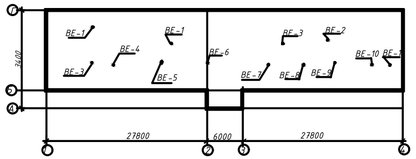
Отопление, вентиляция и кондиционирование

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО"

Директор ТОО: Жаксыбаев А.М.

г. Астана
2022 год.

План-схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Отопление. План на отм.±0.000.	
3	Вентиляция. План на отм.±0.000.	
4	Вентиляция. План чердака.	
5	Схемы систем вентиляции П1, В1, ВЕ1-ВЕ11	
6	План венткамеры П1	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
СН РК 4.02-01-2011	и кондиционирование. Отопление, вентиляция	
СН РК 3.02-10-2011	Общеобразовательные учреждения.	
СП РК 4.02-02-2011	Проектирование тепловой изоляции и труба-	
	проводов.	
серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных	
	шахт через покрытия зданий.	
серия 3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления	
	стальных трубопроводов внутренних санитарно-	
	-технических систем.	
серия 5.904-1	Детали крепления трубопроводов.	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов.	
	Прилагаемые документы.	
	Спецификация оборудования.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м 3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода ккал/ч	Установ-ленная мощность эл.двиг. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб-жение	Общий		
Лагерь		-29,6	52100	29936	20236	134032		0,82
			(44798)	(25740)	(17400)	115247		

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

Поз.	Наименование работ	Примечание
1	Индивидуальное испытание оборудования	
2	Гидростатическое или манометрическое испытание на герметичность.	
3	О выполнении антикоррозийного покрытия трубопроводов	
4	О выполнении тепловой изоляции трубопроводов	

Общие указания:

Настоящий проект отопления и вентиляции "Строительство оздоровитель-ног лагеря на 50мест ОтоплениеОтопление.. Проект отопления разработан для района с расчетной зимней темпе-Проект отопления разработан для района с расчетной зимней темпе-ратурой -29,6°С и летней +31,3°С.
Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относитель-ная влажность, приняты в соответствии с требованиями СНная влажность, приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" и СН"Отопление, вентиляция и кондиционирование" и СН РК 3.02-11-2011 "Общеоб-разовательные учреждения", СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"

В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздухаВ проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений:

- спальные комнаты - 18°С
- кабинеты - 18°С
- сан. узлы - 18°С
- коридоры - 16°С

Источник отопления - электрическая, от электрических обогревателей компании Теплофон, марка ЭРГН.

Крепление нагревательных приборов к стене-на кронштейнах.

Вентиляция.

В оздоровительном лагере на 50 мест в п.Жангала запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальных температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническим нормами пределов. Влажность воздуха принята в пределах 50-60%.

Кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания сооружения"

В зависимости от назначения помещений запроектированы 1 приточная система с электрическим нагревателем, 1 вытяжная система с механическим побуждением и 9 вытяжных систем с естественным побуждением.

Для приточной системы П1 принята установка DOSPEL Deimos. Приточная установка укомплектована:

- воздушным клапаном;
- воздушным фильтром;
- электрическим калорифером;
- радиальным вентилятором;

Забор воздуха с улицы в приточной системы устраивается через наружную стену Приточная система П1 предназначены для подачи воздуха в столовую
Вытяжка из спальных комнат и кабинетов осуществляется через вытяжные решетки по приставным вентиляционным каналам, которые разработаны в строительной части проекта. Каналы на чердаке объединяются вытяжными воздуховодами с установкой на крыши зонтов.
Все вытяжные и приточные решетки в помещениях устанавливаются под по-толком и должны иметь регулировочные устройства.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраивают-ся форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветриавния. Количество окон с открывающимися фрамугами должно быть не менее 50%. Во изде-жание образования холодных потоков в помещении конструкция фрамуг должна обес-печивать хорошее регулирование поступления воздуха и направление его в верхнюю

Воздуховоды приточных и вытяжных систем изготавливаются из тонколис-товой стали по ГОСТ 19904-90 и покрываются синтетической эмалью за 2 ра-
за в тон интерьера. Соединения воздуховодов производить фальцевым способом.
Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по се-
рии 5.904-1 выпуск 0.1.

Места прохода инженерных коммуникаций через стены замоналичиваются цементным раствором по металлической сетке. Крепление вентоборудования и воздуховодом смотри строительную часть.

Для предотвращения потерь тепла, а также выпадения на их поверхности конденсата и исключения обмерзания, а также для звукоизоляции все воздуховоды, прокладываемые по чердаку, теплоизолируются самоклеющимся материалом K-FLEX AIR с покрытием METAL.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуата-цию систем отопления и вентиляции и их испытание должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние, санитарно-технические системы."

Условные обозначения

- Электрообогреватель
- Отверстие (решетка) для забора воздуха
- Отверстие (решетка) для выпуска воздуха
- Приточная система ветиляции
- Зонт
- Изолированный трубопровод
- Вытяжная решетка
- Приточная решетка
- П — Приточная система вентиляции
- В — Механическая вытяжная вентиляция
- ВЕ — Естественная вытяжная вентиляция
- 200x2000 — Воздуховод прямоугольного сечения

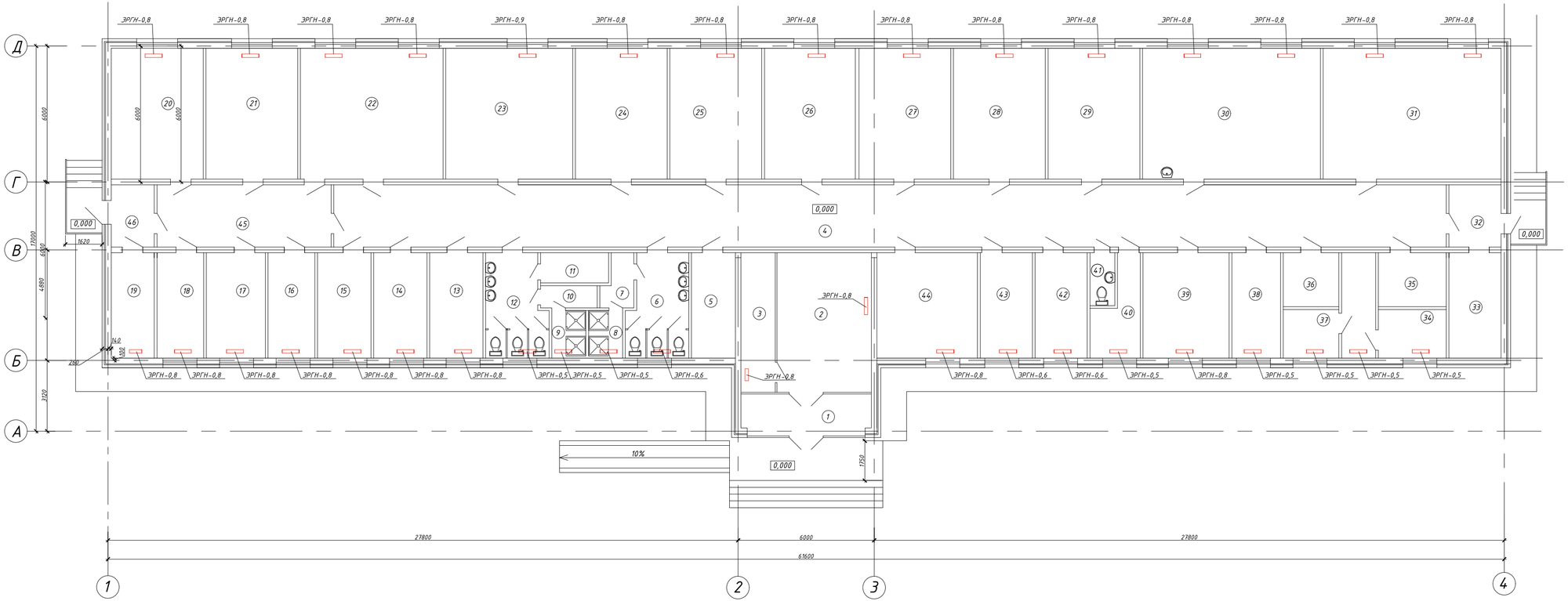
Проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан государственными нормами, правилами и стандартами и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта Жаксыбаев А.М.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	28-082022-ОВ		
						Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"		
						Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай		
ГАП		Кенесхан Е.				Строительство детского лагеря	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Болатбек А.					РП	1	5
Н. контр.		Жаксыбаев М.				Общие данные.	ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №0977В		

Формат А3х3

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



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур	10,35	Д
2	Вестибюль	20,54	Д
3	Гардероб	7,20	Д
4	Коридор	153,75	Д
5	Электрощитовая	7,60	Д
6	С/У для мальчиков	10,70	Д
7	Помещения для переодевания	2,60	Д
8	Душевая для мальчиков	3,00	Д
9	Душевая для девочек	3,00	Д
10	Помещения для переодевания	2,45	Д
11	Кабины личной гигиены для девочек	3,00	Д
12	С/У для девочек	10,70	Д
13	Комната для чистки одежды и обуви	10,00	Д
14	Бельевая, комната хранения вещей, бывших в употреблении	10,00	Д
15	Кладовая для хранения новой одежды, белья, обуви, хозинвентаря	10,00	Д
16	Мясо-рыбный цех	9,00	Д
17	Моечная столовая и кухонной посуды	11,00	Д
18	Заготовочная овощная	9,00	Д
19	Склад	8,00	Д
20	Холодильный цех	23,30	Д
21	Кухня	23,23	Д
22	Обеденный зал	36,10	Д
23	Комната для приготовления уроков	32,14	Д
24	Спальная комната	23,25	Д
25	Спальная комната	23,25	Д
26	Спальная комната	23,25	Д
27	Спальная комната	23,25	Д
28	Спальная комната	23,25	Д
29	Спальная комната	23,25	Д
30	Спальная комната	45,00	Д
31	Спальная комната	45,00	Д
32	Тамбур	6,90	Д
33	Тепловой узел	9,71	Д
34	Изолятор	6,15	Д
35	Изолятор	6,15	Д
36	Кладовая грязного белья	5,02	Д
37	Постирочная	5,02	Д
38	Кубовая - хозкомната	9,10	Д
39	Вестибюль и гардероб с сушилкой	16,04	Д
40	Кладовая для личных вещей	6,78	Д
41	С/У для персонала	2,20	Д
42	Комната дежурного персонала	9,71	Д
43	Комната дежурных воспитателей	9,71	Д
44	Кабинет врача	18,15	Д
45	Коридор	23,04	Д
46	Тамбур	5,70	Д
	Всего	785,54	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Кенесхан Е.			
Разраб.		Болатбек А.			
Н. контр.		Жаксыбаев М.			

28-082022-ОВ

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области".

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

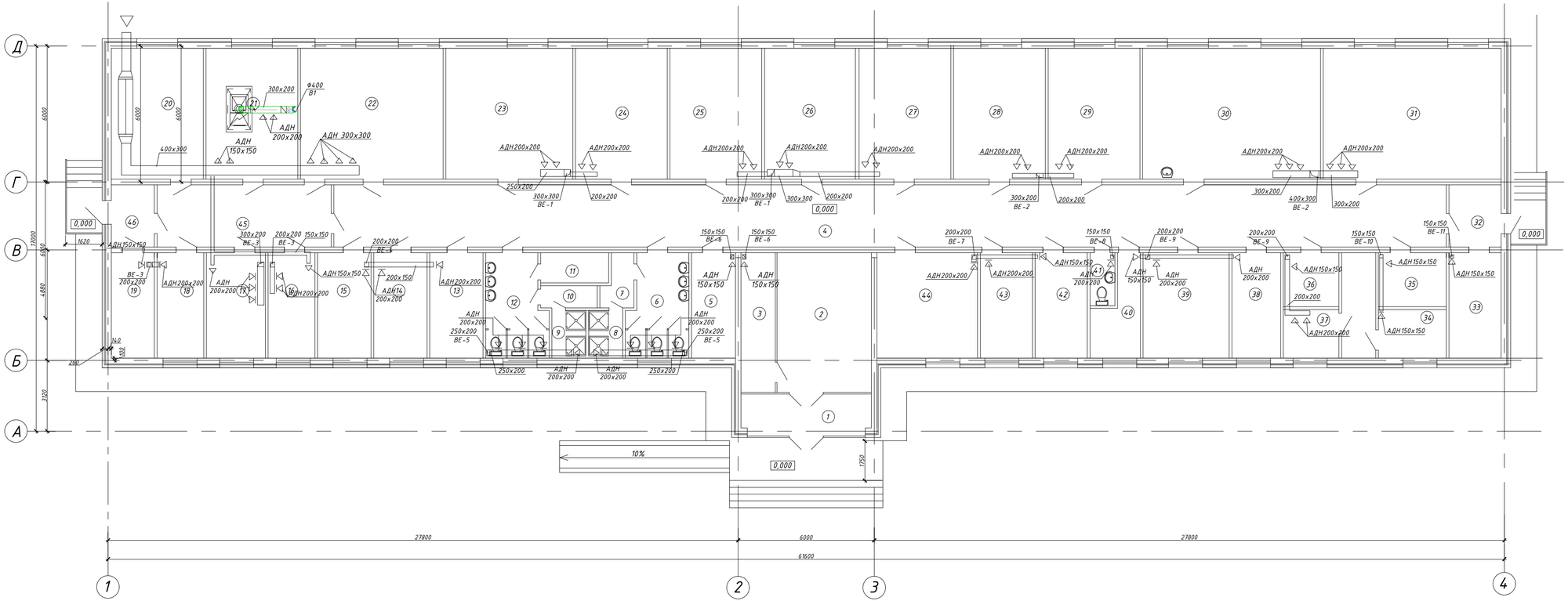
Стадия	Лист	Листов
РП	2	5

Отопление. План на отм.±0.000.

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

Формат А3х3

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



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур	10,35	Д
2	Вестибюль	20,54	Д
3	Гардероб	7,20	Д
4	Коридор	153,75	Д
5	Электрощитовая	7,60	Д
6	С/У для мальчиков	10,70	Д
7	Помещения для переодевания	2,60	Д
8	Душевая для мальчиков	3,00	Д
9	Душевая для девочек	3,00	Д
10	Помещения для переодевания	2,45	Д
11	Кабины личной гигиены для девочек	3,00	Д
12	С/У для девочек	10,70	Д
13	Комната для чистки одежды и обуви	10,00	Д
14	Бельевая, комната хранения вещей, бывших в употреблении	10,00	Д
15	Кладовая для хранения новой одежды, белья, обуви, хозинвентаря	10,00	Д
16	Мясо-рыбный цех	9,00	Д
17	Моечная столовая и кухонной посуды	11,00	Д
18	Заготовочная овощная	9,00	Д
19	Склад	8,00	Д
20	Холодильный цех	23,30	Д
21	Кухня	23,23	Д
22	Обеденный зал	36,10	Д
23	Комната для приготовления уроков	32,14	Д
24	Спальная комната	23,25	Д
25	Спальная комната	23,25	Д
26	Спальная комната	23,25	Д
27	Спальная комната	23,25	Д
28	Спальная комната	23,25	Д
29	Спальная комната	23,25	Д
30	Спальная комната	45,00	Д
31	Спальная комната	45,00	Д
32	Тамбур	6,90	Д
33	Тепловой узел	9,71	Д
34	Изолятор	6,15	Д
35	Изолятор	6,15	Д
36	Кладовая грязного белья	5,02	Д
37	Постирочная	5,02	Д
38	Кубовая - хозкомната	9,10	Д
39	Вестибюль и гардероб с сушилкой	16,04	Д
40	Кладовая для личных вещей	6,78	Д
41	С/У для персонала	2,20	Д
42	Комната дежурного персонала	9,71	Д
43	Комната дежурных воспитателей	9,71	Д
44	Кабинет врача	18,15	Д
45	Коридор	23,04	Д
46	Тамбур	5,70	Д
	Всего	785,54	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Кенесхан Е.			
Разраб.		Болатбек А.			
Н. контр.		Жаксыбаев М.			

28-082022-ОВ

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	3	5

Вентиляция. План на отм.±0.000.

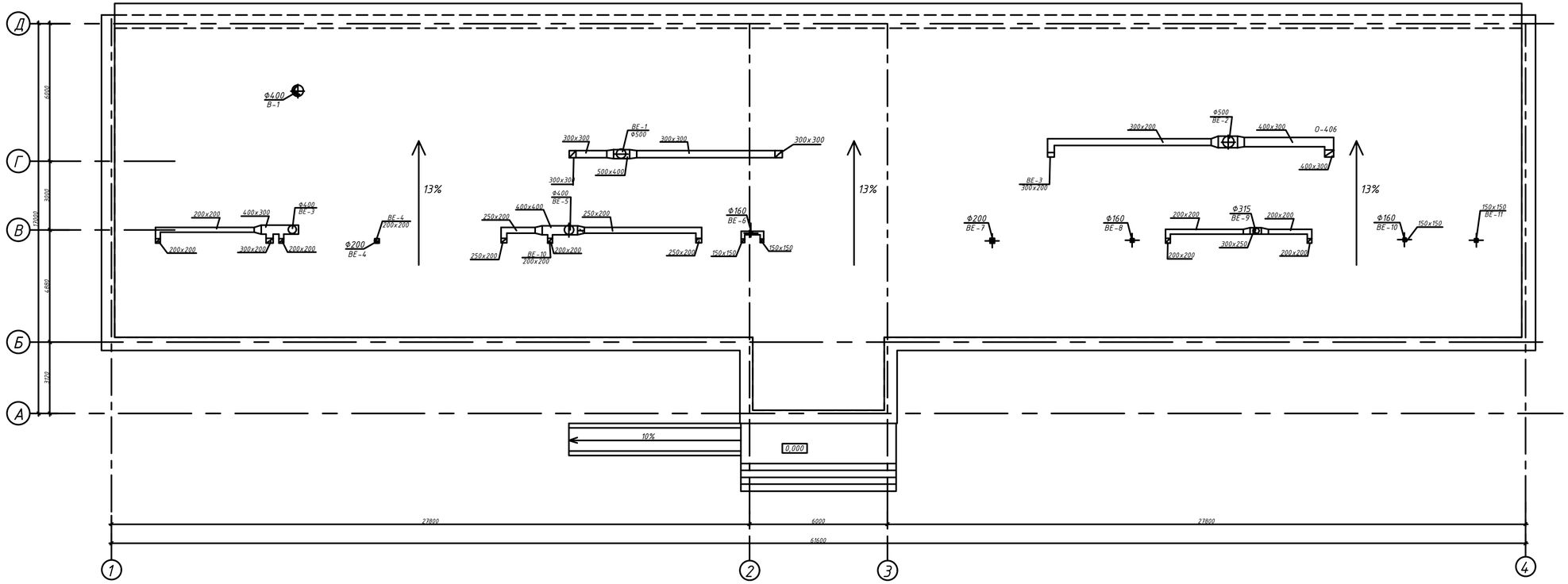
ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

Формат А3х3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Кенесхан Е.			
Разраб.		Болатбек А.			
Н. контр.		Хакыдаев М.			

28-082022-ОВ

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	4	5

Вентиляция. План чердака.

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

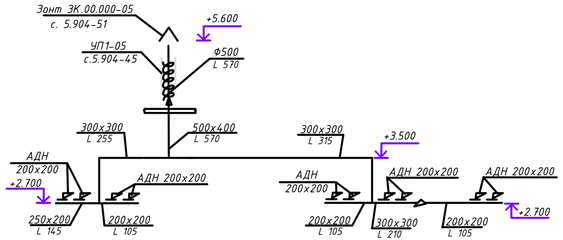
Формат А3х3

Взам. инв. №

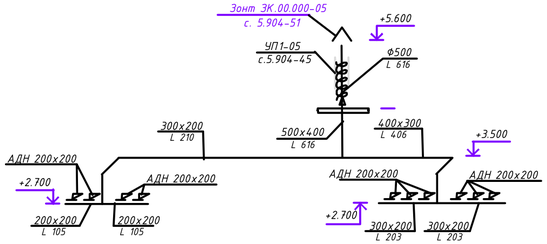
Подпись и дата

Инв. № подл.

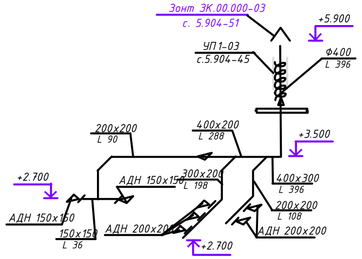
ВЕ-1



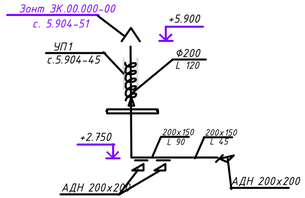
ВЕ-2



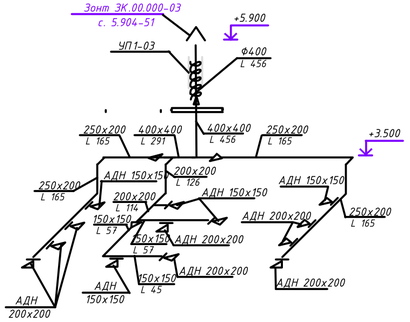
ВЕ-3



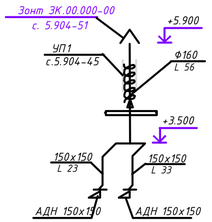
ВЕ-4



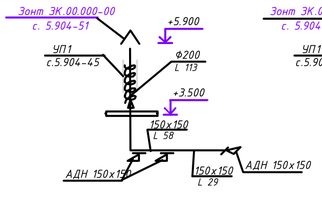
ВЕ-5



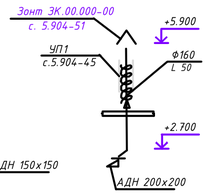
ВЕ-6



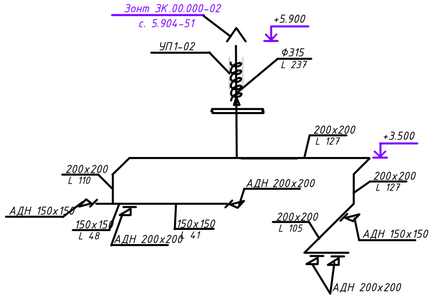
ВЕ-7



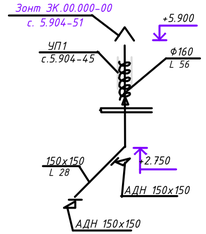
ВЕ-8



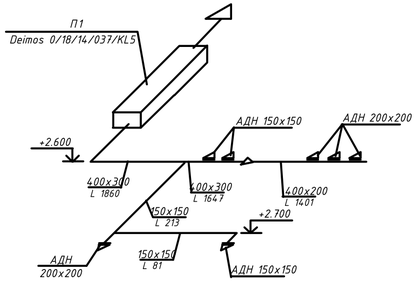
ВЕ-9



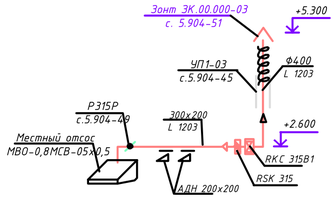
ВЕ-10



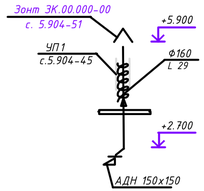
П-1



В-1



ВЕ-11



						28-082022-ОВ			
						Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай			
ГАП		Кенесхан Е.				Строительство детского лагеря	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Болатбек А.					РП	5	5
Н. контр.		Хаксидаев М.				Схемы систем вентиляции П1, В1, ВЕ1-ВЕ11	ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778		

Формат А3х3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление.							
	Электрообогреватель	ЭРГН-0,5			шт	8		
	Электрообогреватель	ЭРГН-0,6			шт	3		
	Электрообогреватель	ЭРГН-0,8			шт	24		
	Электрообогреватель	ЭРГН-0,9			шт	1		

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Кенесхан Е.			
Разраб.		Болатбек А.			
Н. контр.		Жаксыбаев М.			

28-082022-ОВ.СО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Спецификация материалов и оборудование

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П1	Стандартная приточная установка в теплоизолиро-	EDURO 1 N/H;V;/P		DOSPEL	компл.	1		
	ванном корпусе (сторона исполнения - правая), комплект:							
	а).карманный фильтр	ED1/FK-G4			шт	1		
	б).нагреватель электрический				шт	1		
	г).вентилятор	RH22C/M-80/2P/0.75 SFP			шт	2		
	д).шумоглушитель	ED1/DM			шт	1		
	Автоматика				компл.	1		
	Гибкое соединение	POE_600x350			шт	2		
	Управляемая заслонка	PRV_670x400			шт	1		
	Преобразователь частоты	FC0.75/1F_MX			шт	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.7 мм 400x300	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	7		
	400x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	5.5		
	толщиной=0.5мм 150x150	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	8.5		
	Переход из листовой оцинкованной стали							
	толщиной=0.7 мм 600x350 L=300 мм 400x300	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	2		
	Переход из листовой оцинкованной стали							
	толщиной=0.7 мм 400x300 L=300 мм 400x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	1		
	Решетки АДН 300x300				шт	3		
	Решетки АДН 150x150				шт	3		
	Решетки АДН 200x200				шт	1		
	Наружная решетка НЖР2 (150x580)				шт	2		
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	23,6		
	наружной стороны за два раза							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В1	N=0,27квт n=2500об/мин Канальный вентилятор	RKC 315 B1		"Арктика"	компл.	1	6,2	
	L=1203 м3/ч, N=0.63 кВт, n=1250 об/мин							
	Зонт круглый ЗК.00.000-03	серия 5.904 - 51			шт	1	7.1	
	Узел прохода УП1-03	серия 5.904 - 45			шт	1	77.2	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.7 мм Ф400	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2,7		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.7 мм 300х200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2,5		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм ~~300х200~~ Ф400 L=300 мм				шт	1		
	Заслонка воздушная унифицированная						29.0	
	круглого сечения с ручным приводом Р315Р	АЗД 133.000-02			шт	1		
	Местный вентиляционный отсос	МВО-1,2МСВ-1,2х0,7			шт	1		
	Обратный клапан RSK315				шт	1		
	Решетки АДН 200х200				шт	2		
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	61		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR				м3	0.10		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							
ВЕ1	Зонт круглый ЗК.00.000-05	серия 5.904 - 51			шт	1	10,1	
	Узел прохода УП1-05	серия 5.904 - 45			шт	1	79,1	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.7 мм 500х400	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.7 мм 300х300	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	11,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.7 мм 250x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	1,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.7 мм 200x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	6,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.6 мм Ф500	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.1		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 500x400 / Ф500 L=300 мм				шт	1		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 500x400 / 300x300 L=300 мм				шт	2		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 300x300 / 200x200 L=300 мм				шт	1		
	Решетки АДН200x200				шт	10		
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	24,6		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR	K-FLEX AIR METAL AD			м3	0.1		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							
ВЕ2	Зонт круглый ЗК.00.000-05	серия 5.904 - 51			шт	1	10,1	
	Узел прохода УП1-05	серия 5.904 - 45			шт	1	79,1	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.7 мм 500x400	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.7 мм 400x300	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	6,5		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.7 мм 300x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	13,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.7 мм 200x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	3,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.6 мм Ф500	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.1		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 500x400 L=300 мм Ф500				шт	1		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 500x400 L=300 мм 400x300				шт	1		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 500x400 L=300 мм 300x200				шт	1		
	Решетки АДН200x200				шт	10		
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	29,6		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR	K-FLEX AIR METAL AD			м3	0.1		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							
ВЕ3	Зонт круглый ЗК.00.000-03	серия 5.904 - 51			шт	1	7,1	
	Узел прохода УП1-03	серия 5.904 - 45			шт	1	77,2	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.7 мм 400x300	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	1,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.7 мм 300x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2		3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной								
	стали круглого сечения толщиной=0.7 мм	200х200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	8,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной								
	стали круглого сечения толщиной=0.6 мм	Ф400	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.4		
	Переход из листовой оцинкованной стали		ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 400х300 L=300 мм	Ф400				шт	1		
	Переход из листовой оцинкованной стали	300х200	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 400х300 L=300 мм					шт	1		
	Решетки	АДН150х150				шт	2		
	Решетки	АДН200х200				шт	5		
	Окраска воздуховодов масляной краской с		ГОСТ 8292-85			м2	13,1		
	наружной стороны за два раза								
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR		K-FLEX AIR METAL AD			м3	0,06		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL								
	в исполнении AD толщиной 19 мм								
ВЕ4	Зонт круглый	ЗК.00.000	серия 5.904 - 51			шт	1	2.0	
	Узел прохода	УП1	серия 5.904 - 45			шт	1	52.1	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной								
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.5 мм	200х150	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	4,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной								
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм	Ф200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.4		
	Решетки	АДН 200х200				шт	3		
						м 3	0.07		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N-док	Подпись	Дата

28-082022 -ОВ.С

Лист 6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	1		
	толщиной=0.5 мм $\frac{200x150}{\Phi200}$ L=300 мм							
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	2,1		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR	K-FLEX AIR METAL AD			м3	0.03		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							
ВЕ5	Зонт круглый ЗК.00.000-03	серия 5.904 - 51			шт	1	7,1	
	Узел прохода УП1-03	серия 5.904 - 45			шт	1	77,2	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.7 мм 400x400	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм 250x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	15,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм 200x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм 150x150	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	6,5		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	1		
	толщиной=0.5 мм $\frac{400x400}{\Phi400}$ L=300 мм							
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 400x400 $\frac{L=300}{250x200}$ мм				шт	2		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.7 мм 200x200 $\frac{L=300}{150x150}$ мм				шт	1		
	Решетки АДН150x150				шт	5		
	Решетки АДН200x200				шт	8		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	25,6		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR	K-FLEX AIR METAL AD			м3	0.1		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							
ВЕ6	Зонт круглый ЗК.00.000	серия 5.904 - 51			шт	1	2.0	
	Узел прохода УП1	серия 5.904 - 45			шт	1	52.1	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.5 мм 150x150	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	3,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм Ф160	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.4		
	Решетки АДН 150x150				шт	2		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	1		
	толщиной=0.5 мм $\frac{150x150}{Ф160}$ L=300 мм							
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	2,1		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR	K-FLEX AIR METAL AD			м3	0.03		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							
ВЕ7	Зонт круглый ЗК.00.000	серия 5.904 - 51			шт	1	2.0	
	Узел прохода УП1	серия 5.904 - 45			шт	1	52.1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1		3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.5 мм 200x200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	3,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм Ф200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.4		
	Решетки АДН 150x150				шт	3		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	1		
	толщиной=0.5 мм $\frac{200x200}{Ф200}$ L=300 мм							
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	3,9		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR	K-FLEX AIR METAL AD			м3	0.03		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							
ВЕ8	Зонт круглый 3К.00.000	серия 5.904 - 51			шт	1	2.0	
	Узел прохода УП1	серия 5.904 - 45			шт	1	52.1	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.5 мм 150x150	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм Ф160	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.4		
	Решетки АДН 200x200				шт	1		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	1		
	толщиной=0.5 мм $\frac{150x150}{Ф160}$ L=300 мм							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	1,8		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR	K-FLEX AIR METAL AD			м3	0.03		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							
ВЕ9	Зонт круглый ЗК.00.000-02	серия 5.904 - 51			шт	1	4.0	
	Узел прохода УП1-02	серия 5.904 - 45			шт	1	57.4	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.5 мм 200х200	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	17,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.6 мм 300х250	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм Ф315	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.4		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	1		
	толщиной=0.6 мм $\frac{300x250}{Ф315}$ L=300 мм							
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80						
	толщиной=0.6 мм $\frac{300x250}{200x200}$ L=300 мм				шт	2		
ВЕ10	Зонт круглый ЗК.00.000	серия 5.904 - 51			шт	1	2.0	
	Узел прохода УП1	серия 5.904 - 45			шт	3	52.1	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.5 мм 150х150	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм Ф160	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.4		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1		3	4	5	6	7	8	9
	Решетки АДН 150х150				шт	2		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	1		
	толщиной=0.5 мм $\frac{150x150}{\phi160}$ L=300 мм							
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м	4,1		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR	K-FLEX AIR METAL AD			м3	0.03		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							
ВЕ11	Зонт круглый ЗК.00.000	серия 5.904 - 51			шт	1	2.0	
	Узел прохода УП1	серия 5.904 - 45			шт	1	52.1	
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали прямоугольного сечения толщиной=0.5 мм 150х150	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной							
	стали круглого сечения толщиной=0.5 мм ф160	ГОСТ 19904-90, 14918-80			м	2.4		
	Решетки АДН 200х200				шт	1		
	Переход из листовой оцинкованной стали	ГОСТ 19904-90, 14918-80			шт	1		
	толщиной=0.5 мм $\frac{150x150}{\phi160}$ L=300 мм							
	Окраска воздуховодов масляной краской с	ГОСТ 8292-85			м2	1,8		
	наружной стороны за два раза							
	Теплоизоляция для воздуховодов K-FLEX AIR	K-FLEX AIR METAL AD			м3	0.03		
	с самоклеящимся слоем и покрытием METAL							
	в исполнении AD толщиной 19 мм							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.