Разработчик: ТОО "SD ПРОЕКТ Консалтинг"
Гослицензия № 14001827

Реконструкция фекальных насосных станций в городе Аксу Павлодарской области (ФНС № 2 в городе Аксу)

Том 3. Альбом 2. Отопление и вентиляция

2024 г.

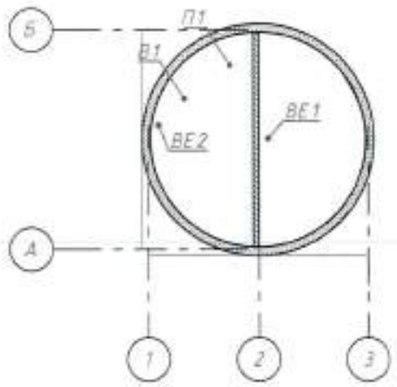
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План систем отопления и вентиляции на отм. 0,000	
4	План систем отопления и вентиляции на отм. -6,350, -8,510	
5	Аксонометрические схемы систем П1, В1, ВЕ1, ВЕ2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
Серия 1.494-3.2	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серия 2.190-1.72	Узлы и детали инженерного оборудования отопления.	
Серия 5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий. Узлы прохода общего назначения	
Серия 1.494-30	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
	Прилагаемые документы:	
050-213-17-ОВ.СО	Спецификация оборудования	на 3-х листах

План-схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ФНС №2	801,85	-37	8500	-	-	8500		
Всего:			8500	-	-	8500		

Виды работ, по которым составляются акты скрытых работ:

- Устройство шахт и каналов систем вентиляции.
- Осмотр законченной системы вентиляции.

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта Касенов

Изм	Колуч	Лист	N°док	Подпись	Дата
ГИП		Касенов			
Разраб.		Садыков			

ОВ

Реконструкция фекальных насосных станций в городе Аксу Павлодарской области (ФНС № 2 в городе Аксу)

ФНС №2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало)

ТОО "SD ПРОЕКТ Консалтинг" ГСЛ №14001827

Формат А3

Согласовано: ВК, ТХ, АС, ЭЛ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр			
			вент-агрегата	Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполн	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Темпер-ра нагрева, °С от	Темпер-ра нагрева, °С до	Расход теплоты, ккал/ч	H, кг/м²	Тип	№	Кол.	ΔP, Па
П1	1	Маш. зал и приемная камера	VVS010s		PLUG_VS_250_AF_F			910	500	2895	EC_IE4_F_71_IMB14_1.5Bp_T	0,7	3800	VVS010s-3.00KW-400/3/50-RES Электрический			-37	+5	-	-	F7/50 Flat Int Std			200
В1	1	Маш. зал и приемная камера	ВР 80-75-3,15		-	-	-	910	250	1500	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Общие указания.

Проект выполнен на основании технических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан:

- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха".
- ГОСТ 21.602-2003 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования".

Расчетная температура наружного воздуха для зимнего периода -37°С.

Отопление:

В помещении машинного зала насосной, постоянно работающими электродвигателями насосов выделяется количество тепла, в количестве 1.2 кВт, согласно расчету. В качестве дополнительного источника теплоснабжения проектом в помещении машинного зала предусмотрено электрическое отопление. В качестве отопительных приборов приняты электроконвекторы ЭВНА 2,0/230 (МБШ) в каплебрызгозащищенном исполнении, в количестве 6 штук, установленными по наружным стенам помещения машинного зала.

Электроконвекторы оснащены:

-трубчатым нагревательным элементом (тэном) оребренным алюминиевым радиатором, обеспечивающимсравнительно большую площадь теплового излучения и более низкую температуру поверхности;

-высокоточным электромеханическим капиллярным термостатом для установки и поддержания желаемой температуры в помещении;

-выключателем питания;

-защитой от перегрева;

-защитой помещения от замораживания - режим Anti Frost (поддержание температуры в помещении в пределах +5...7°С, что не допускает промерзания помещения при минимальных затратах электроэнергии).

В остальных помещениях для компенсации тепловых потерь в качестве отопительных приборов приняты электроконвекторы ЭВНА 2,0/230 (МБШ) и ЭВНА 0,5/230 (МБШ).

Вентиляция:

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и искусственным побуждением.

В помещении машинного зала насосной присутствуют тепловыделения от электродвигателей работающих насосов.

Подача свежего наружного воздуха в помещение машинного зала и приемного отделения насосной осуществляется электрической приточной установкой VVS010s, производства "VTS". Приточная установка поставляется в комплекте:

- панельный фильтр;
- электрический нагреватель внутренний;
- вентилятор PLUG;
- шумоглушитель.

Для регулирования подачи воздуха, на каналах установлены воздушные заслонки с ручным регулированием.

Удаление воздуха запроектировано вытяжными системами В1 - из нижней зоны машинного зала и приемного отделения; ВЕ1 - через дефлектор из верхней зоны машзала; ВЕ2 -через дефлектор из верхней зоны подсобного помещения.

В проекте системы воздуховодов выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

Все воздуховоды окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Воздуховоды, крепить к строительным конструкциям по месту при монтаже системы.

После монтажа систем выполнить их наладку.

Таблица воздухообменов

Марка технологических электродвигателей и мощность в кВт, КПД%	Тепловыделения в Вт	Воздухообмен в м³/ч для летнего периода	Принятые вентиляционные системы	
	Количество работающих двигателей: 1 постоянно (1 резерв)		Приток	Вытяжка
Машзал				
1	2	3	4	5
"Sulzer" XFP101G-CB1.2-PE185/2-D05 *10C	1200	111,94	П1	ВЕ1, В1

Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	ОВ			
						Реконструкция фекальных насосных станций в городе Аксу Павлодарской области (ФНС №2 в городе Аксу)			
						ФНС №2	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разраб.		Садыков				Общие данные (окончание)	ТОО "SD ПРОЕКТ Консалтинг" ГСЛ №14001827		

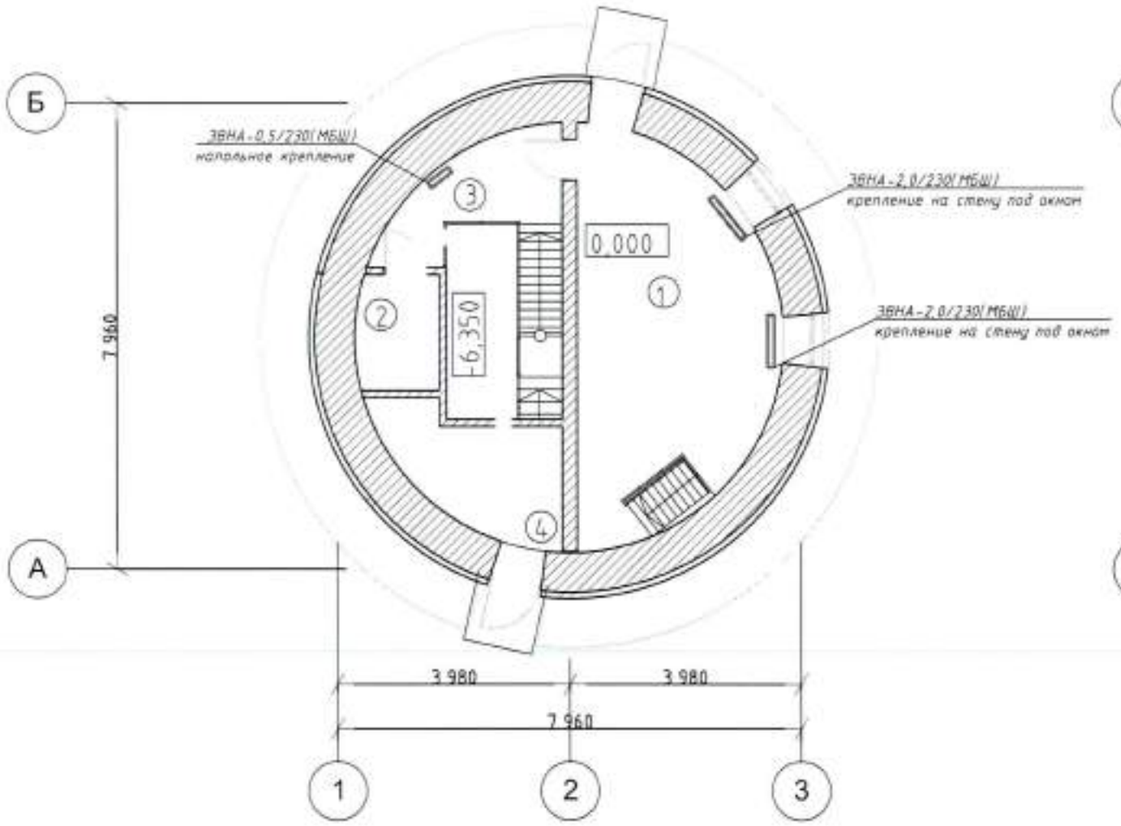
Взам. инв. №

Подп. и дата

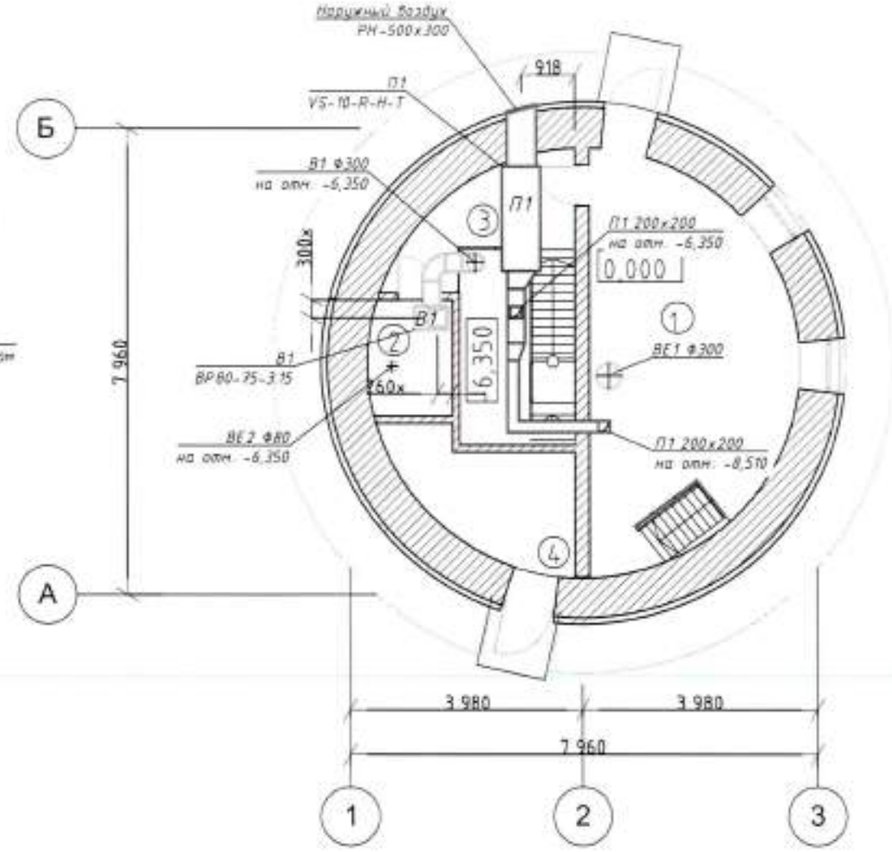
Инв. № подл.

Формат А3

План системы отопления на отм. 0,000



План системы вентиляции на отм. 0,000



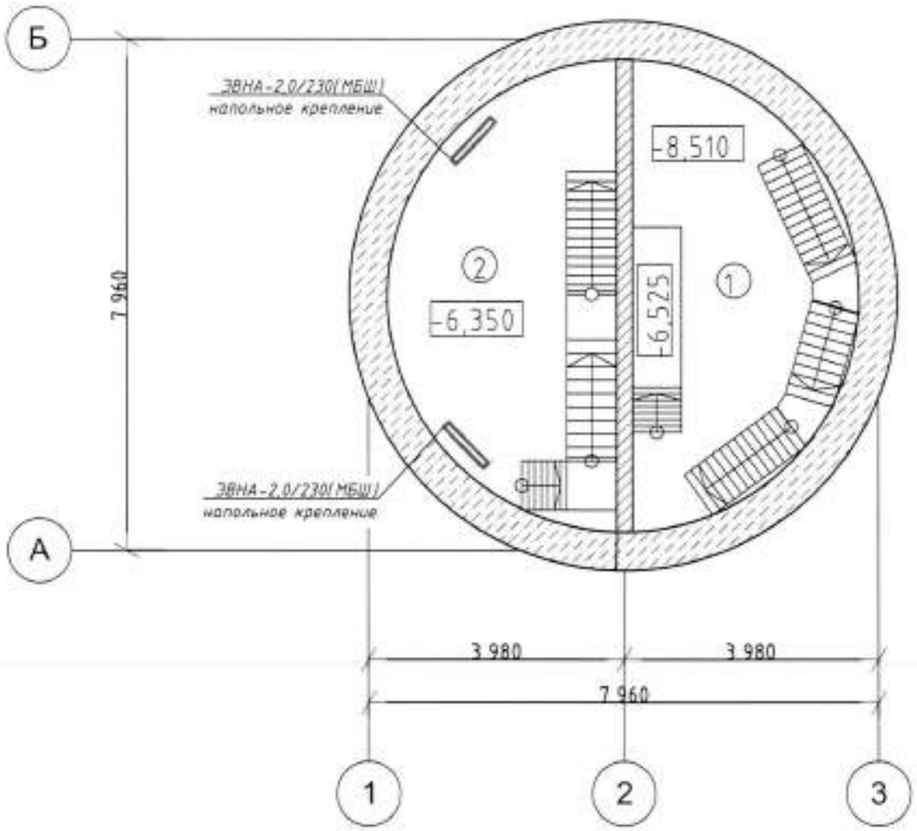
Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь м²	Примечание
1	Помещение машиниста	20,4	
2	Подсобное помещение	2,8	
3	Коридор	4,5	
4	Трансформаторная подстанция *	5,2	

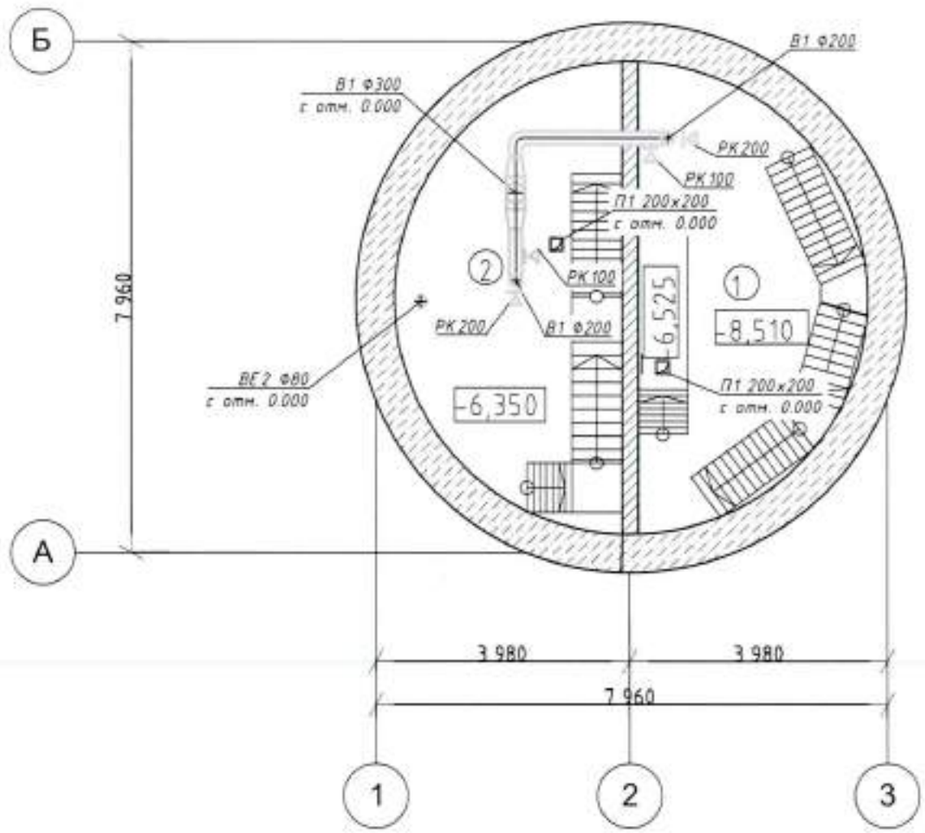
Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	ОВ		
						Реконструкция фекальных насосных станций в городе Аксу Павлодарской области (ФНС № 2 в городе Аксу)		
						ФНС №2	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Разраб.		Садыков				План системы отопления и вентиляции на отм. 0,000	ТОО "SD ПРОЕКТ Консалтинг" ГСЛ №14001827	

Формат А3

План системы отопления
на отм. -6,350, -8,510



План системы вентиляции
на отм. -6,350, -8,510



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь м²	Примечание
1	Машинный зал	20,4	
2	Приемная камера	20,4	

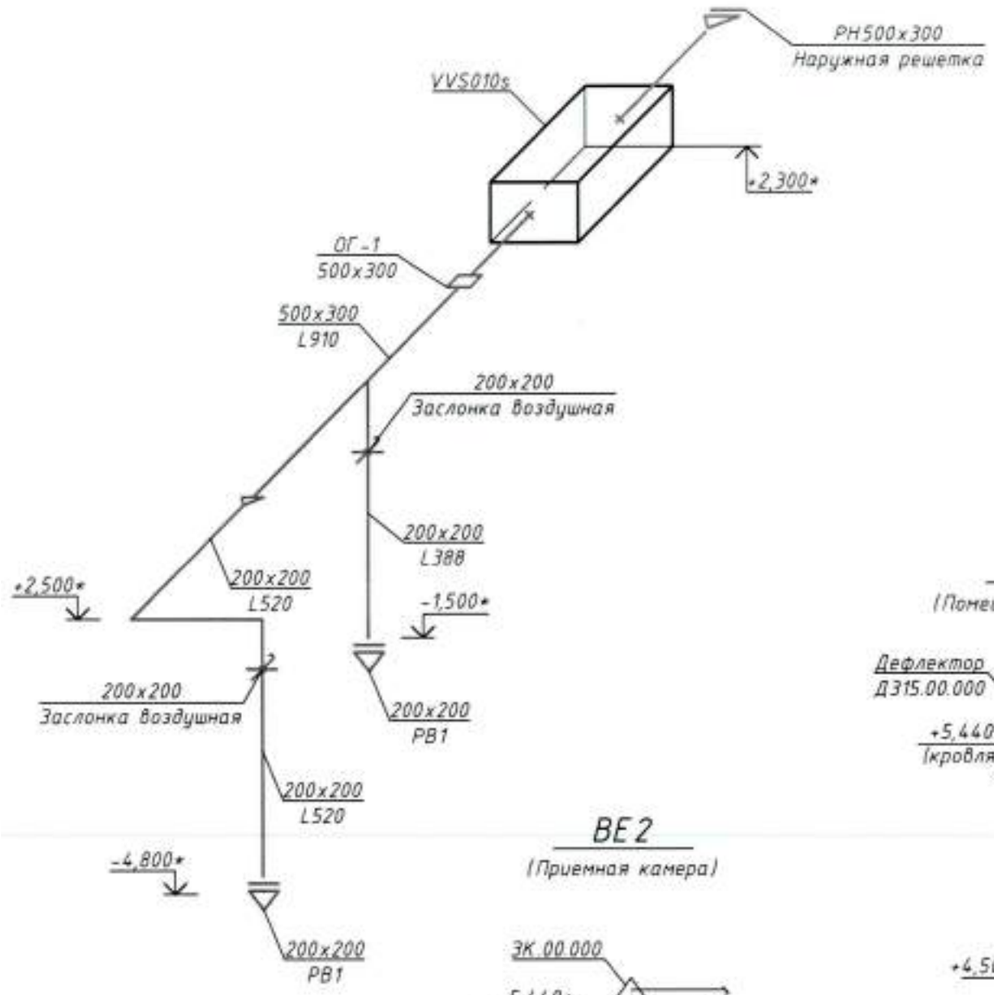
						ОВ
						Реконструкция фекальных насосных станций в городе Аксу Павлодарской области (ФНС № 2 в городе Аксу)
Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	
						ФНС №2
Разраб.		Садыков				План системы отопления и вентил. на отм. -6,530, -8,510

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

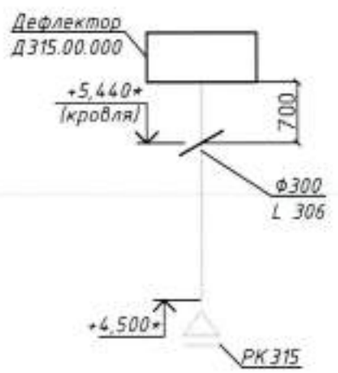
ТОО "SD ПРОЕКТ Консалтинг"
ГСЛ №14001827

Формат А3

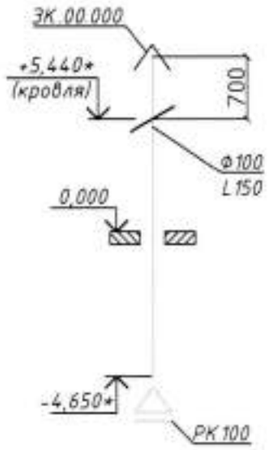
П1
(Приемная камера и маш.зал)



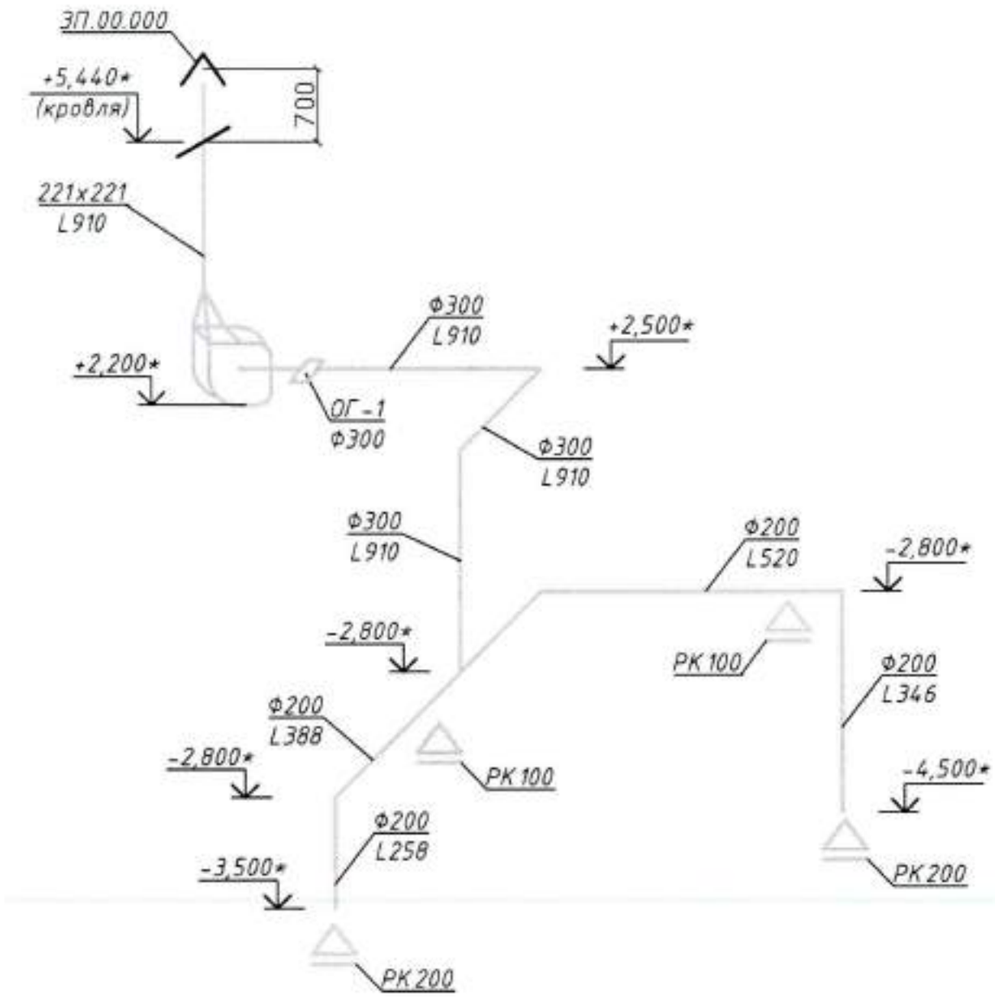
ВЕ1
(Помещение машиниста)



ВЕ2
(Приемная камера)



В1
(Приемная камера и маш.зал)



1. * - Высотные отметки уточнить по месту при монтаже систем.

						ОВ		
						Реконструкция фекальных насосных станций в городе Аксу Павлодарской области (ФНС № 2 в городе Аксу)		
Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата			
						ФНС №2	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Разраб.		Садыков		·		Аксонометрическая схема систем вентиляции П1, В1, ВЕ1-ВЕ2	ТОО "SD ПРОЕКТ Консалтинг" ГСЛ №14001827		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка оборудования Обозначение документа и N° опросного листа	Код оборудования материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Демонтаж оборудования							
	Труба 50х3,5	ГОСТ 3262-75			м	15	4,88	
	Труба 40х3,5	ГОСТ 3262-75			м	15	3,84	
	Труба 20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	5	1,66	
	Радиатор чугунный	МС 90-500			сек	36		
	Вентилятор радиальный в комплекте с эл. двигателем АИР 56А4 N=0,12кВт, n=1500 об/мин. Виброизоляторы ДО 38-4 шт.	ВР 80-75-3,15			шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали S=0,7мм Ф300	ГОСТ 19904-90			м	8,18		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали S=0,7мм 221х221	ГОСТ 19904-90			м	3,7		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали S=0,7мм 200х200	ГОСТ 19904-90			м	8,9		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали S=0,7мм Ф80	ГОСТ 19904-90			м	10,79		
	Отопление							
	Электроконвектор	ЭВНА-2,0/230		ТЕРМИЯ	шт.	4		
	Электроконвектор	ЭВНА-0,5/230		ТЕРМИЯ	шт.	1		

Взам.инв. N°

Подпись и дата

Инв. N°подл.

Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разраб.		Садыков			

ОВ

Реконструкция фекальных насосных станций в городе Аксу Павлодарской области (ФНС № 2 в городе Аксу)

ФНС №2	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Спецификация оборудования	ТОО "SD ПРОЕКТ Консалтинг" ГСЛ №14001827		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
П1	Приточная установка 910 м³/час, 500 Па в комплекте:	VVS010s		"VTS Kazakhstan"	шт.	1		
	- панельный фильтр	F7/50						
	- электрический нагреватель внутренний	VS010s-3.00kW-400/3/50-RES						
	- вентилятор PLUG	PLUG_VS_250_AF_P						
	- шумоглушитель	SLNCR						
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,7 300х300	ГОСТ 19904-90			м	3		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5 200х200	ГОСТ 19904-90			м	12		
	Переход прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,7 500х300/300х300 L=300 мм	ГОСТ 19904-90			шт	1		
	Переход прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,7 300х300/200х200 L=300 мм	ГОСТ 19904-90			шт	1		
	Решетка вентиляционная наружная. Размеры 500х300(h) мм	РН-500х300			шт	1		
	Решетка вентиляционная внутренняя. Размеры 200х200(h) мм	РВ-200х200			шт	2		
	Заслонка воздушная ручная. Размеры 200х200(h) мм				шт	2		
	Клапан огнезадерживающий с тепловым замком 500х300	ОГ-1			шт	1		
В1	Вентилятор радиальный в комплекте с эл. двигателем АИР56А4 N=0,18кВт, n=1500 об/мин. Виброизоляторы ДО 38-4 шт.	ВР 80-75-3,15			шт	1		
	Клапан огнезадерживающий с тепловым замком Ф300	ОГ-1			шт	1		
	Вставка гибкая ВР 3,15	В.00.000			шт	1		
	Вставка гибкая ВР 3,15	Н.00.000			шт	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали S=0,7мм Ф300	ГОСТ 19904-90			м	8,18		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали S=0,5мм Ф200	ГОСТ 19904-90			м	21,8		
	Решетка круглая Ф200	РК 200			шт	2		
	Решетка круглая Ф100	РК 100			шт	2		
	Зонт прямоугольный 300х300	ЗП.00.000 серия 5.904-51			шт	1		

Взам.инв. N°

Подпись и дата

Инв. N°подл.

Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата

ОВ

Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
ВЕ1	Дефлектор Ф300	Д315.00.000			шт.	1		
	Решетка круглая	РК315			шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали S=0,7мм Ф300	ГОСТ 19904-90			м	2		
ВЕ2	Зонт круглый Ф100	ЭК.00.000 серия 5.904-51			шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали S=0,5мм Ф100	ГОСТ 19904-90			м	2		
	Решетка круглая	РК100			шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=30мм с покрытием тонколистовой оцинкованной стали δ=0,7мм	K-Flex			$м^3$	0.5		
	Материал для крепления воздуховодов							
	Уголок 40х40х4 С245 ГОСТ 27772-88	ГОСТ 8509-93			м	20		
	Электроды Э-42	ГОСТ 9467-75			кг	1,5		

Взам.инв. N°

Подпись и дата

Инв. N°подл.

Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	ОВ	Лист 3