РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 17-2022
Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) № 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

Том II
Альбом 6.0
Канализационная насосная станция КНС-№6
Отопления и вентиляции

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 17-2022
Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) № 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

Том II
Альбом 6.0
Канализационная насосная станция КНС-№6
Отопления и вентиляции

Директор — Мусабай Е

Главный инженер проекта — Сейдалы А

г.Шымкент - 2022 г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАН.
1	Общие данные (начало)	
2	План систем отопление на отм. 0.000 и +2.700	
3	Схема систем отопления	
4	План систем отопление на отм. -5.700 и -3.200	
5	План систем отопление на отм. 0.000 и +2.700	
6	План чердака	
7	Схема систем вентиляция	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАН.
	Ссылочные документы	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулируемые типа "Р"	
Серия 5.904-38	Гибкие вставки к ц/б вентиляторам	
Серия 5.904-49	Заслонки воздушные унифицированные различного назначения	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 5.904-41	Клапаны обратные общего назначения	
Серия 5.904-56	Установка центробежных вентиляторов на	
	покрытиях промышленных зданий.	
	Прилагаемые документы.	
17-2022 ОВ СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	1 листа

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ТРЕБУЮЩИХ СОСТАВЛЕНИЯ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

NN п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДОВ РАБОТ	ПРИМЕЧ.
1	Промывка систем тепло- и холодоснабжения вентустановок	
2	Испытание на герметичность участков воздуховодов, скрываемых	
	строительными конструкциями	

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

Главный инженер проекта: _____ Сейдалы А.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект вентиляции и отопления, разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

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 -14,9°С. Источник теплоснабжения от тепловые сети. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 95°С-70°С. В данном проекте была принята двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-N. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.Трубопроводы системы отопления -стальной водогазапроводный, прокладка трубопроводов открытая. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. Крепление и монтаж стальной труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя. Провести гидропневматическая промывка и дезинфекцию систему отопления хозяйственно-питевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Во всех помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.В помещений санузлы и душевая предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением. По всех помещений вытяжка принято с естественным побуждением.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,9°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-Flex" толщиной 6 мм.
3. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.
4. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012 п.7.4.22.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$ С	Расход теплоты, Вт				Расход холода,Вт	Установленная мощность электродвигателей,кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная	см. АР	-14,9	8000	-	-	8000	-	-

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

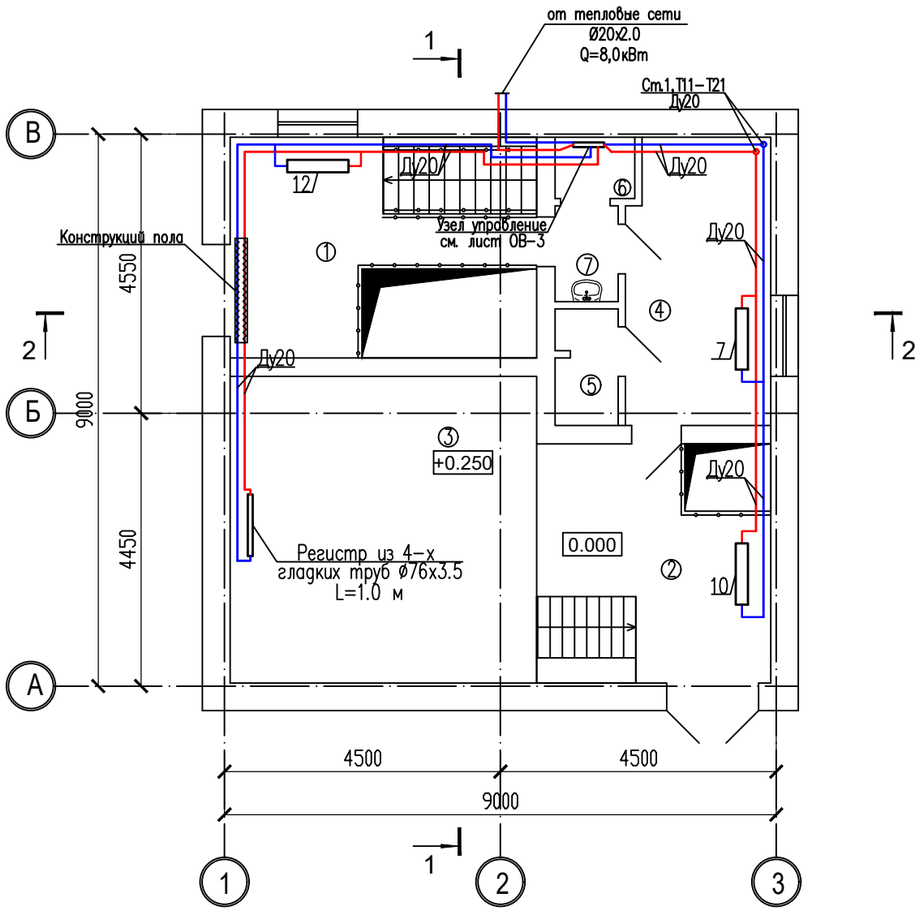
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Толенбай Е			
Разработ.		Аманжол Б.			
Н.контроль		Мейрбеков Н			

17-2022 ОВ

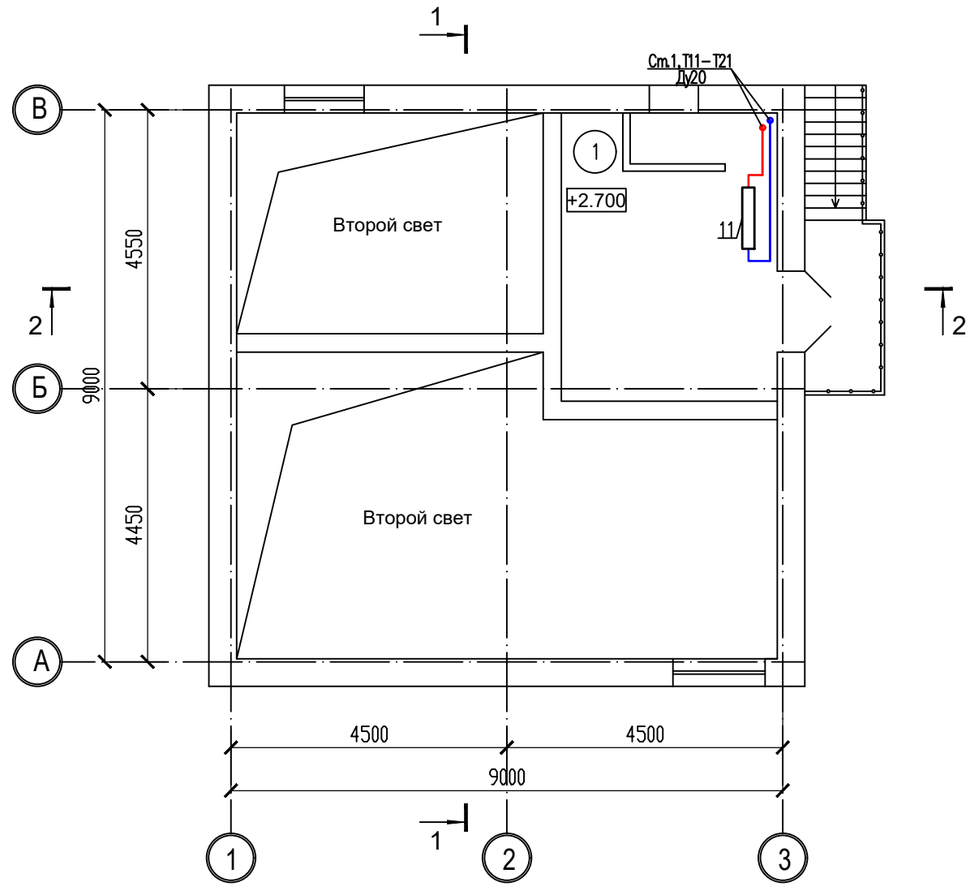
«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

КНС №6	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	7
Общие данные	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.		

План на отм. 0.000 до ремонта (после ремонта)



План на отм. +2,700 до ремонта (после ремонта)



Экспликация помещений 1–го этажа

Номер по проекту	Наименование	Пло–щадь м2	Кат. пом–ещения
1	Грабельное отделения	18.00	Д
2	Машинное отделения	14.90	Д
3	Электрощитовая	25.00	Д
4	Комната дежурного персонала	10.84	Д
5	Душевая	1.93	Д
6	С/У	1.30	Д
7	Коридор	1.61	Д
	Итого	73.58	

Экспликация помещений 2–го этажа

Номер по проекту	Наименование	Пло–щадь м2	Кат. пом–ещения
1	Венткамера	16.54	Д
	Итого	16.54	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Толенбай Е			
Разработ.		Аманжол Б.			
Н.контроль		Мейрбеков Н			

17-2022 ОВ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

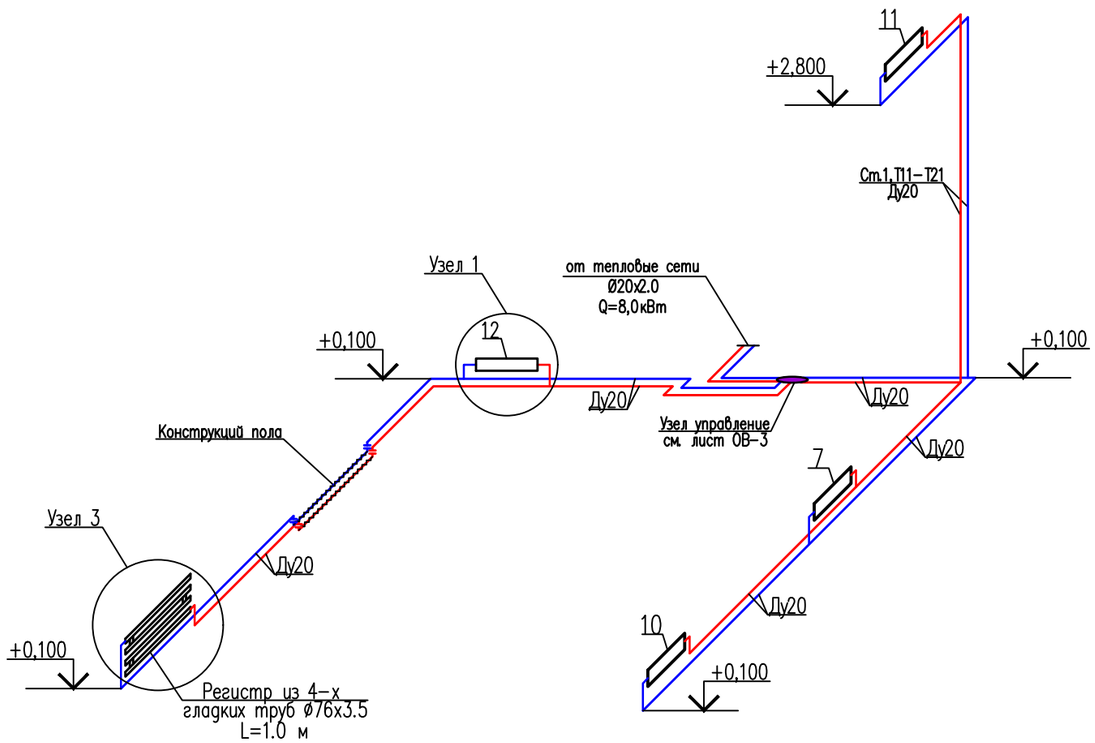
КНС №6

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

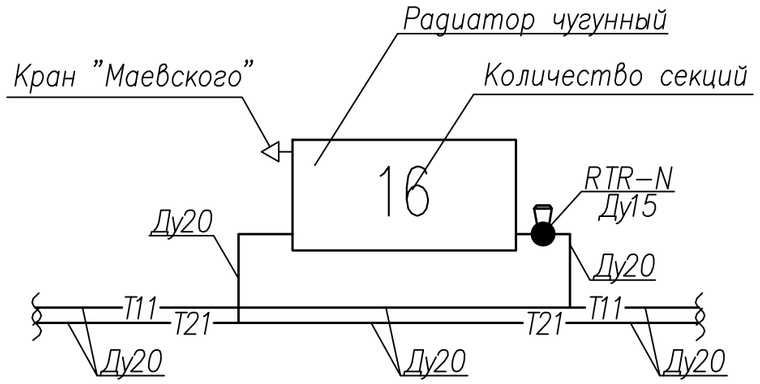
План систем отопление на отм. 0.000 и +2.700

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.

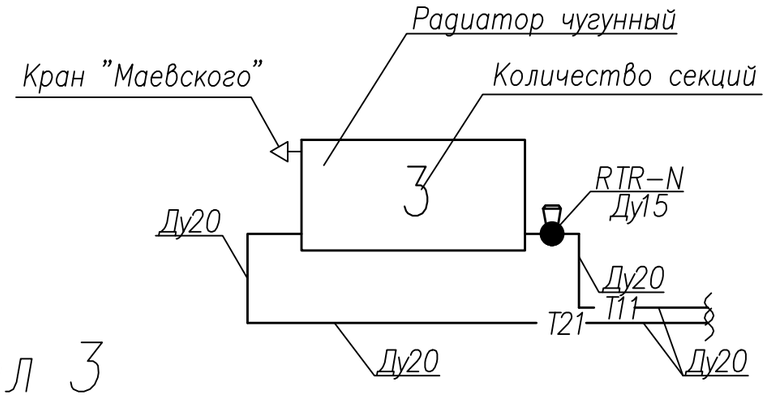
Схема систем отопление



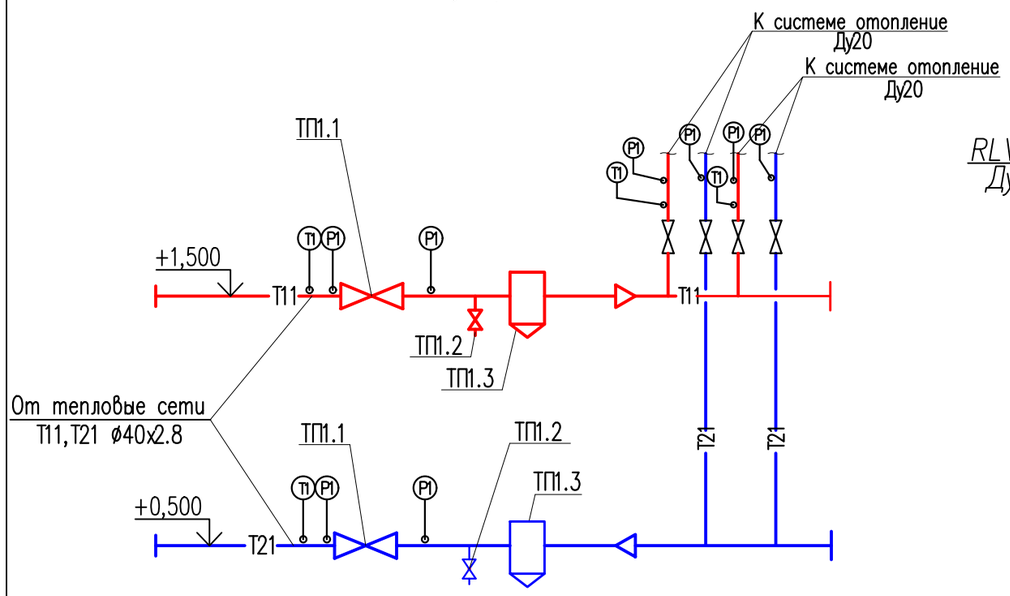
Узел 1



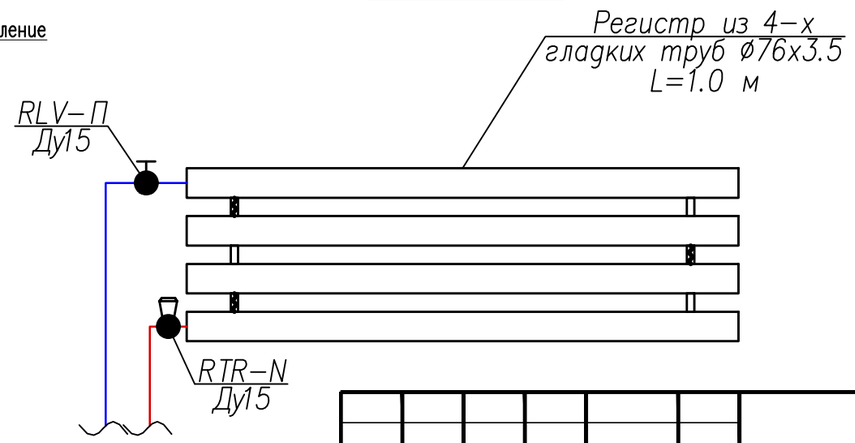
Узел 2



Узел управления

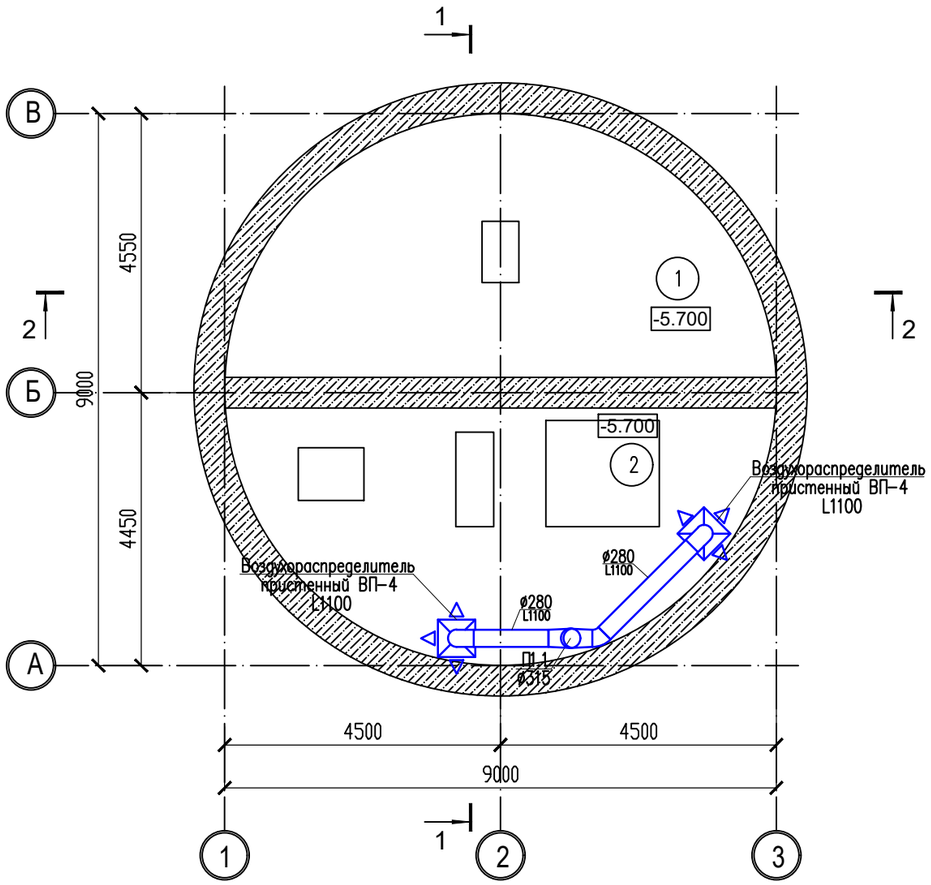


Узел 3

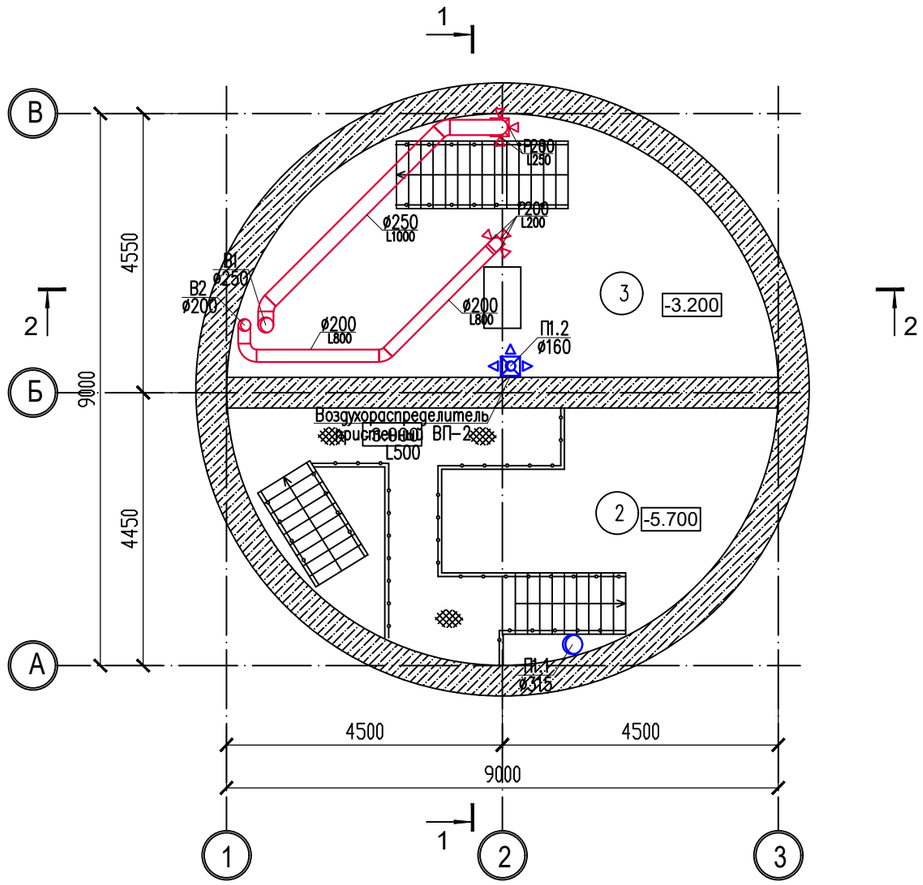


						17-2022 ОВ		
						«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Проверил		Толенбай Е				КНС №6	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработ.		Аманжол Б.				Схема систем отопление	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.		
Н.контроль		Мейрбеков Н							

План на отм. −5,700 до ремонта
(после ремонта)



План на отм. −3,200 до ремонта
(после ремонта)



Экспликация помещений подвального этажа

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Приемный резервуар	28.10	Д
2	Машинный зал	30.57	Д
3	Грабельное отделения	28.10	Д
	Итого	86.77	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Толенбай Е			
Разработ.		Аманжол Б.			
Н.контроль		Мейрбеков Н			

17-2022 ОВ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

КНС №6

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План систем отопление на отм. -5.700 и -3.200

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.

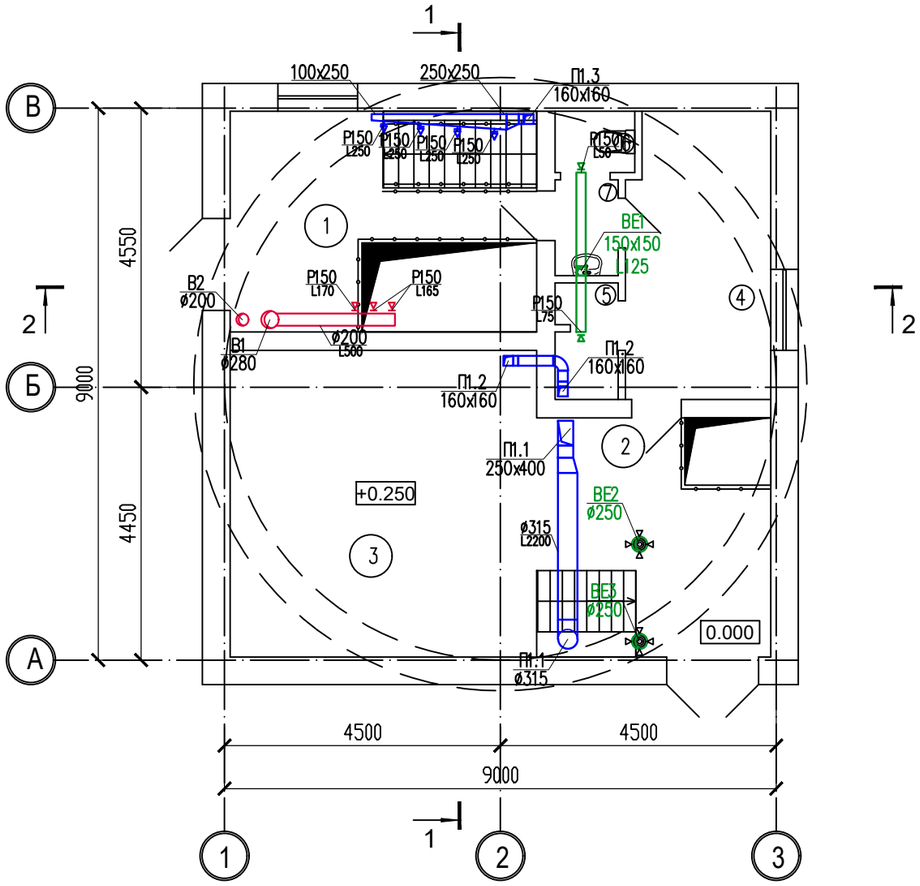
Согласовано:

Взам. инв. N

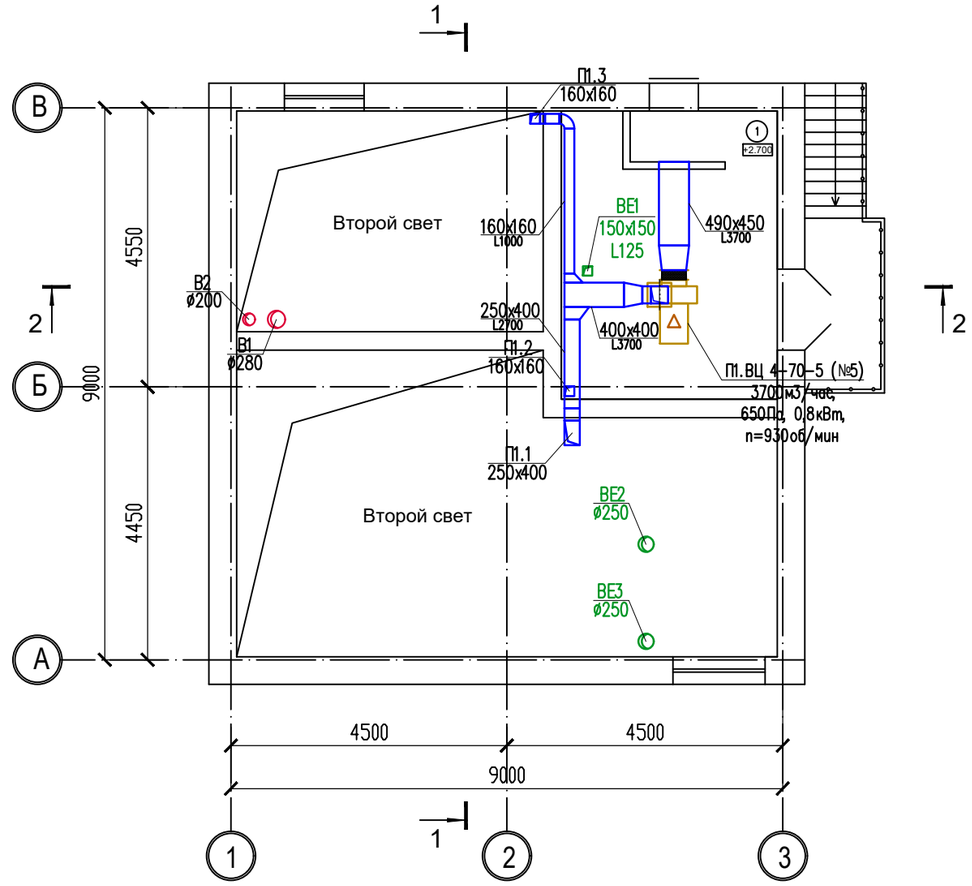
Подпись и дата

Инв. N подл.

План на отм. 0.000 до ремонта (после ремонта)



План на отм. +2,700 до ремонта (после ремонта)



Экспликация помещений 1-го этажа

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Грабельное отделения	18.00	Д
2	Машинное отделения	14.90	Д
3	Электрощитовая	25.00	Д
4	Комната дежурного персонала	10.84	Д
5	Душевая	1.93	Д
6	С/У	1.30	Д
7	Коридор	1.61	Д
	Итого	73.58	

Экспликация помещений 2-го этажа

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Венткамера	16.54	Д
	Итого	16.54	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Толенбай Е			
Разработ.		Аманжол Б.			
Н.контроль		Мейрбеков Н			

17-2022 ОВ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

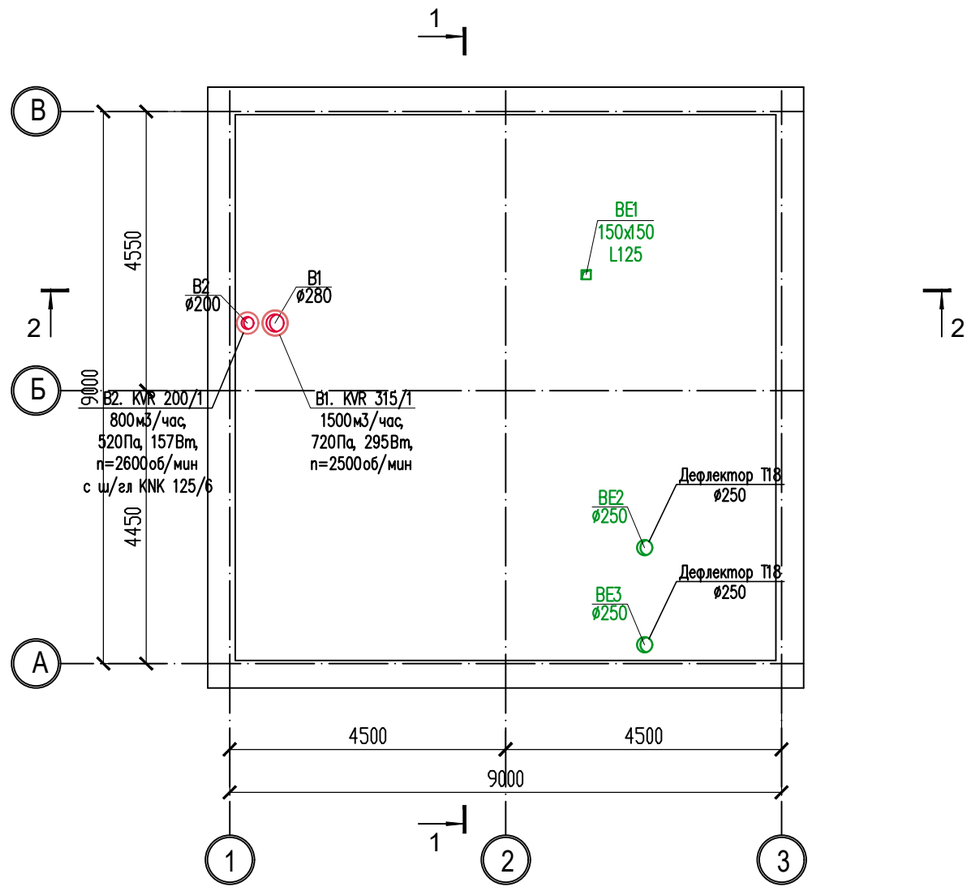
КНС №6

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План систем отопление на отм. 0.000 и +2.700

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.

План на отм. +2,700 до ремонта
(после ремонта)



Согласовано:

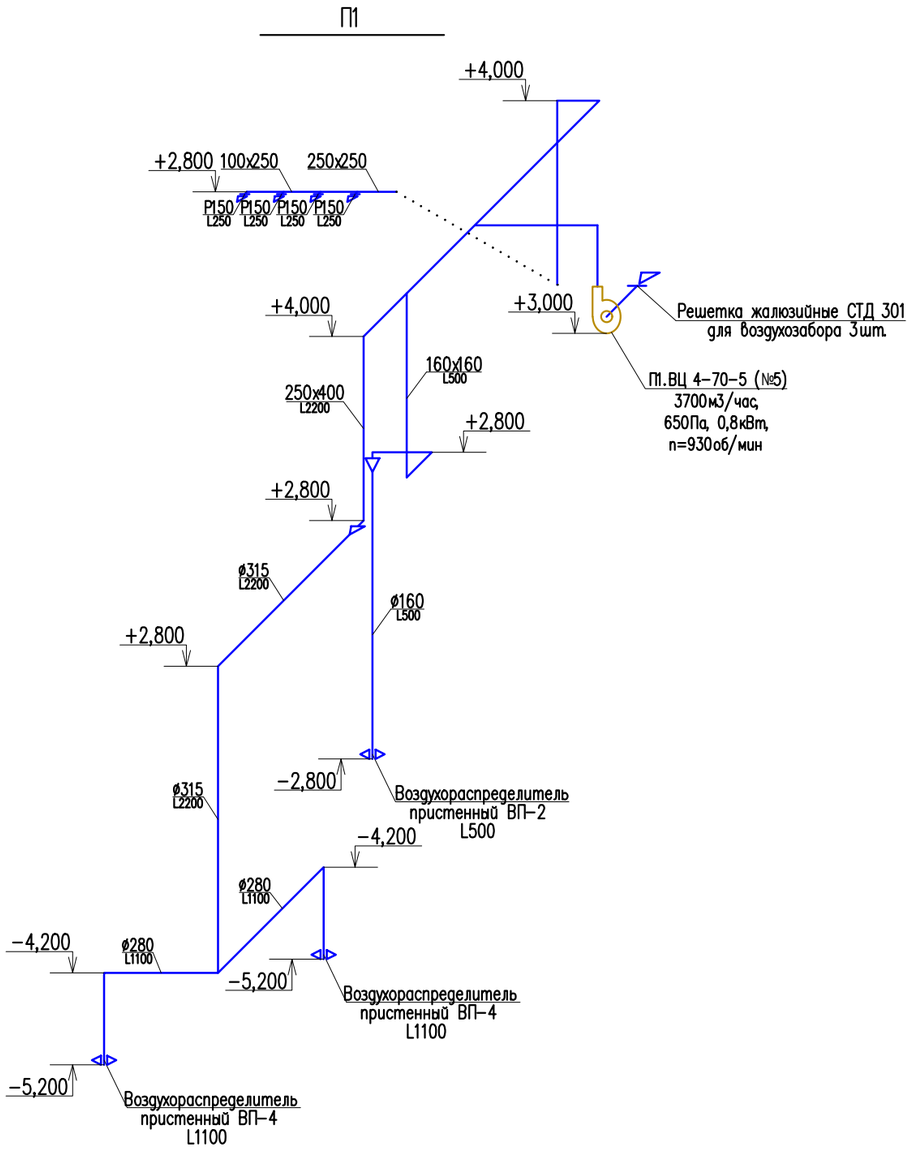
Взам. инв. N

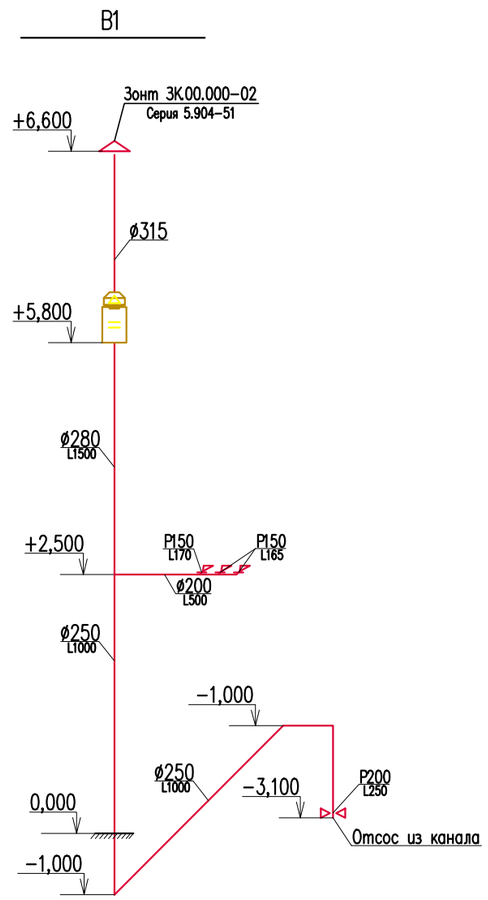
Подпись и дата

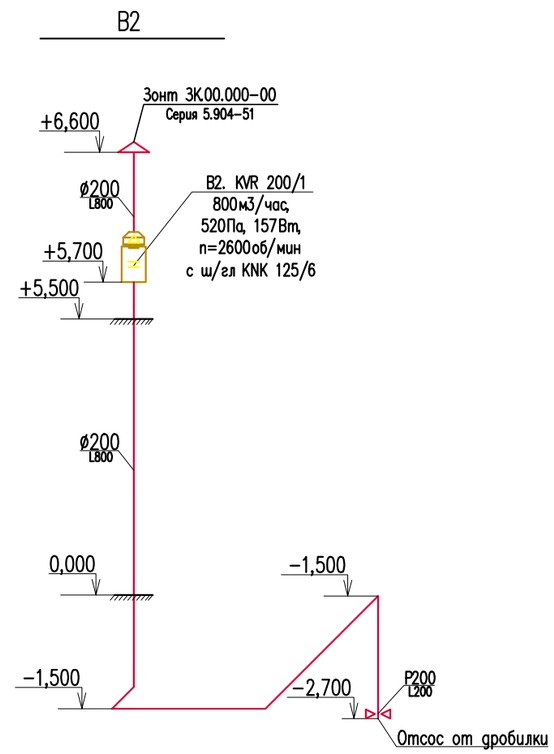
Инв. N подл.

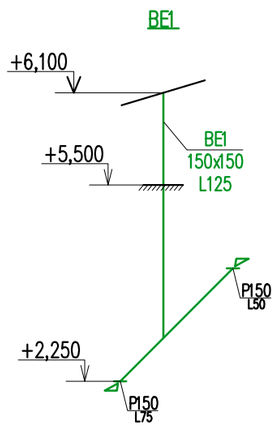
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	17-2022 ОВ		
						«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)		
Проверил		Толенбай Е				КНС №6	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Разработ.		Аманжол Б.				План чердака	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.		
Н.контроль		Мейрбеков Н							

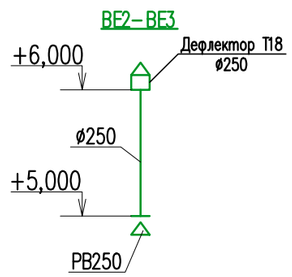
Схема систем вентиляции











Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	17-2022 ОВ
						«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)
Проверил		Толенбай Е				КНС №6 — Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Разработ.		Аманжол Б.				Схема систем вентиляции
Н.контроль		Мейрбеков Н				ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
–	Радиатор чугунный отопительный МС-90, 130Вт	–	–		секц/кВт	40/8,0	–	
–	Кран для выпуска воздуха типа "Маевского" Ду10	–	–	–	шт	5	0,052	
–	Регистр из 4-х гладких труб ø76х3.5 L=1.0 м	ГОСТ 10704-91	–	–	шт/м	1/4		
–	Труба стальные водогазопроводные Ду20	ГОСТ 3262-75*			м	55	1.08	
–	Отвод стальной 90° ø20	ГОСТ 17375-2001			шт	34	0.04	
–	Клапан термостат угл. с термоголовкой Ду15	RTR-N	–	Danfoss	шт	5		
–	Крючок для водогазопроводных труб Ду20	4.904-69			шт	35	0.034	
–	Промывка труба стальные водогазопроводные Ду20		–		м	55	–	
–	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 6 мм. Внутренний ø20 мм.	K-Flex mun ST	–	K-Flex	м	4	–	
–	Испытание системы теплоснабжения до ø50	–		–	м	55	–	
–	Окраска поверхности труб эмалью за 2 раза ПФ115	ГОСТ 6465-76			$м^2$	4,41	–	
–	Грунтовка поверхности труб за 1 раз ГФ-21	ГОСТ 25129-82			$м^2$	4,41	–	
–	Окраска поверхности отопительный радиатора эмалью за 2 раза ПФ115	ГОСТ 6465-76			$м^2$	7,48	–	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Толенбай Е			
Разработ.		Аманжол Б.			
Н.контроль		Мейрбеков Н			

17-2022 ОВ СО

«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

КНС №6	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Спецификация	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узел управления							
ТП1.1	Задвижка стальная полнопроходная ø40	30С41НЖ	–	–	шт	2	–	
–	Труба стальная электросварная ø40х2.8	ГОСТ 10704-91	–	–	м	6 / 6	–	
ТП1.2	Кран шаровый ø20 со штуцером	15Б3р			шт	6	–	
ТП1.3	Грязевик абонентский ø65, Ру=10кгс/см	10Г-3, Сантехмонтажпроект.	–	Danfoss	шт	3	–	
Р1	Манометр технический МП3-Уф	МП3-Уф	–	ЗАО "ПО Физтех"	шт	6	–	
Т1	Термометр технический с оправой	ТБП-63	–	ЗАО "ПО Физтех"	шт	2	–	
–	Ответные фланцы ø50	ГОСТ 12820-80			шт	8	–	
–	Кр.шаровый ø20	JIP-WW			шт	4	–	
–	Окраска поверхности труб эмалью за 2 раза ПФ115	ГОСТ 6465-76			$м^2$	7,5	–	
–	Грунтовка поверхности труб за 1 раз ГФ-21	ГОСТ 25129-82	–	–	$м^2$	7,5	–	
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 (50мм)				$м^3$	0,33		
–	Покровный слой рубероид				$м^2$	9,04		
–	Кронштейны для крепления трубопровода	4.904-69	–	–	шт	3	0.320	
	Вентиляция							
–	Вентиляционная решетка Р100	серия 1.494-10	–	то же	шт	2	–	
–	Дефлектор Т18 ø250	серия 5.904-51	–	то же	шт	2		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 150х150 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80	–	по месту	$м/м^2$	10/6		
–	Воздуховод круглого сечения ø250 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020	–	по месту	$м/м^2$	4/3,14		
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50	–	по месту	$м^2$	5,90		
–	Крепление воздуховодов: – ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74	–	по месту	п.м/кг	18/10,5		для подвесные скобы типа 3Х004 по серий 5.904-1
	– анкер расклинивающийся М8		–	ТОО "EES Kazakhstan"	шт	36		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измере-	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П1	Приточная установка производительностью 6050м3/час в комплекте. В комплект входят:	VS-75-R-H/S	-	VTS Kazakhstan РК	шт	1	687	
	--вентиляторные блоки с резервным эл.двигателям							
	--шумоглушитель-1ш							
	--воздушные клапаны-2шт,							
	--гибкие вставки-2шт,							
	--электро-пакеты, автоматика							
-	Решетка жалюзийные СТД 301				шт	3	0.97	
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	4		
-	Воздухораспределитель пристенный ВП-2	серия 4.904-21	-	ТОО"Келет"	шт	1		
-	Воздухораспределитель пристенный ВП-4	серия 4.904-21	-	ТОО"Келет"	шт	2		
-	Воздуховод круглого сечения Ø100 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	8/2,51		
-	Воздуховод круглого сечения Ø200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	14/8,8		
-	Воздуховод круглого сечения Ø280 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	3/2,64		
-	Воздуховод круглого сечения Ø315 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	8/7,92		
-	Воздуховод круглого сечения Ø400 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	20/25,13		
-	Отвод круглого сечения Ø100 мм. α=90, из сталй тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	2/0,16		
-	Отвод круглого сечения Ø315 мм. α=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	4/2,35		
-	Отвод круглого сечения Ø400 мм. α=90, из сталй тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	6/5,5		
-	Переход Ø100/Ø160мм. h=150мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	1/0,10		
-	Переход Ø200/Ø280мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	1/0,30		
-	Переход Ø200/Ø315мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	4/1,31		
-	Переход Ø280/Ø400мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	1/0,43		
-	Переход Ø315/Ø400мм. h=400мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	1/0,56		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измере-	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
–	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения ø100мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
–	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения ø315мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
–	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения ø400мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
–	Лючки для замера параметров воздуха	ЛЗ-01		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	3		
–	Крепленние воздуховодов: – ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	28,4/15,6		
	– анкер расклинивающийся М8	–		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	34		
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	$м^2$	4,5		
В1	Осевой вентилятор с L-1330м3/час, 720Па, Nном-295кВт, n-2500об/мин	KVR 315/1	–	ТОО"NED"	шт	1	6,6	
–	Шумоглушитель	KNK 315/9	–	ТОО"NED"	шт	1	14,0	
–	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	–	ТОО"Келет"	шт	3	0,41	
–	Вентиляционная решетка Р200	серия 1.494-10	–	ТОО"Келет"	шт	4		
–	Воздуховод круглого сечения ø200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	2/1,26		
–	Воздуховод круглого сечения ø250 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	5/3,93		
–	Воздуховод круглого сечения ø280 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	5/4,4		
–	Воздуховод круглого сечения ø315 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	2/1,98		
–	Отвод круглого сечения ø250 мм. α=45, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$шт/м^2$	2/0,47		
–	Зонт круглый ø550мм, для воздуховода с сечением ø315мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	$шт/м^2$	1/0,6	0,7	
–	Фартук ø630мм, круглого воздуховода ø315мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	–	–	по месту	$шт/м^2$	1/0,9		
–	Антенный выход для круглого сечения ø315 мм.			ТОО "МеталлПрофиль"	шт	1		
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	$м^2$	7,3		
–	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения ø200мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
–	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения ø250мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измере-	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В2	Осевой вентилятор с L-800м3/час, 520Па, Nном-157кВт, n-2600об/мин	KVR 200/1	-	ТОО"NED"	шт	1	5,0	
-	Шумоглушитель	KNK 200/9	-	ТОО"NED"	шт	1	9,2	
-	Вентиляционная решетка Р200	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	4		
-	Воздуховод круглого сечения ⌀200 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м^2	14/8,8		
-	Зонт круглый ⌀350мм, для воздуховода с сечением ⌀200мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	шт/м^2	1/0,3	0,7	
-	Фартук ⌀630мм, круглого воздуховода ⌀200мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	-	-	по месту	шт/м^2	1/0,8		
-	Антенный выход для круглого сечения ⌀200 мм.			ТОО "МеталлПрофиль"	шт	1		
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м^2	3,5		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 200х150мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		