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 №11)

Том II
Альбом 5.0
Канализационная насосная станция КНС-№11
Отопления и вентиляции

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

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 №11)

Том II

Альбом 5.0

Канализационная насосная станция КНС-№11

Отопления и вентиляции

Директор		Мусабай Е
Главный инженер проекта		Сейдалы А

г.Шымкент - 2022 г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАН.
1	Общие данные	
2	План систем отопление на отм. -5.900, -3.300 и 0.000	
3	Схема систем отопления	
4	План систем вентиляция на отм. -5.900, -3.300 и 0.000	
5	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	5 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 150°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, м3	Периоды года при $t_н$ С	Расход теплоты, Вт				Расход холода,Вт	Установленная мощность электродвигателей,кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная	см. АР	-14,9	8000	-	-	8000	-	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	17-2022 ОВ		
						«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №11)		
Проверил		Толенбай Е				КНС №11	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 8
Разработ.		Аманжол Б.				Общие данные	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.	
Н.контроль		Мейрбеков Н						

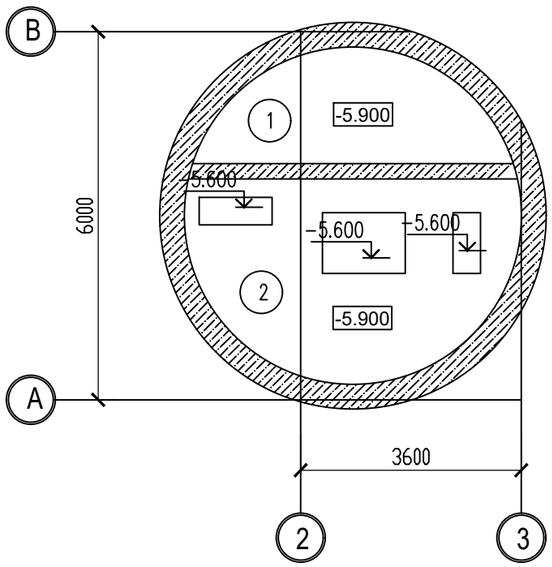
Согласовано:

Взам. инв. N

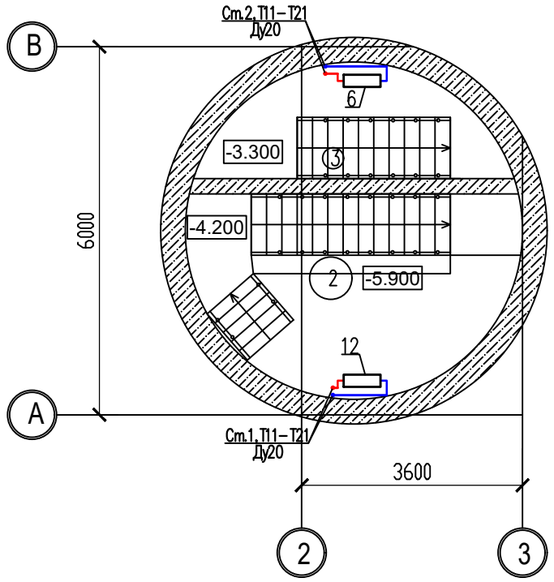
Подпись и дата

Инв. N подл.

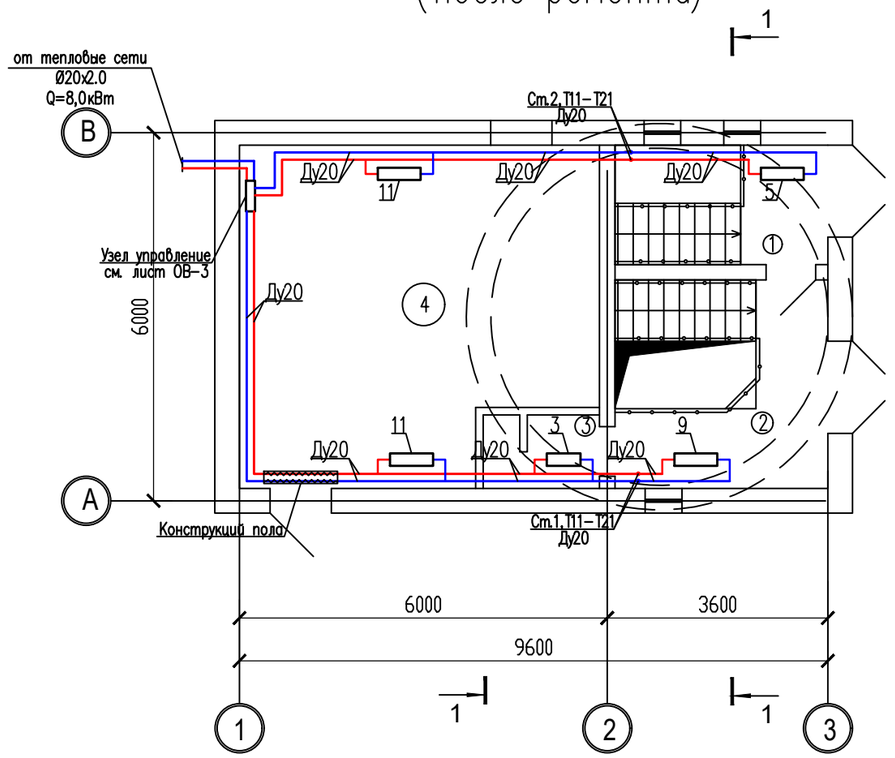
План на отм. −5,900 (после ремонта)



План на отм. −3,300 (после ремонта)



План на отм. 0.000 (после ремонта)



Экспликация помещений подвального этажа

Номер по проекту	Наименование	Пло-щадь м2	Кат. пом-ещения
1	Приемный резервуар	7.28	Д
2	Машинный зал	15.15	Д
3	Помещения решетшего накопителя	7.28	Д
	Итого	29.71	

Экспликация помещений 1−го этажа

Номер по проекту	Наименование	Пло-щадь м2	Кат. пом-ещения
1	Монтажная площадка помещения решетшего накопителя	6.78	Д
2	Монтажная площадка машзала	11.81	Д
3	С/У	2.21	Д
4	Венткамера	30.23	Д
	Итого	51.03	

Согласовано:

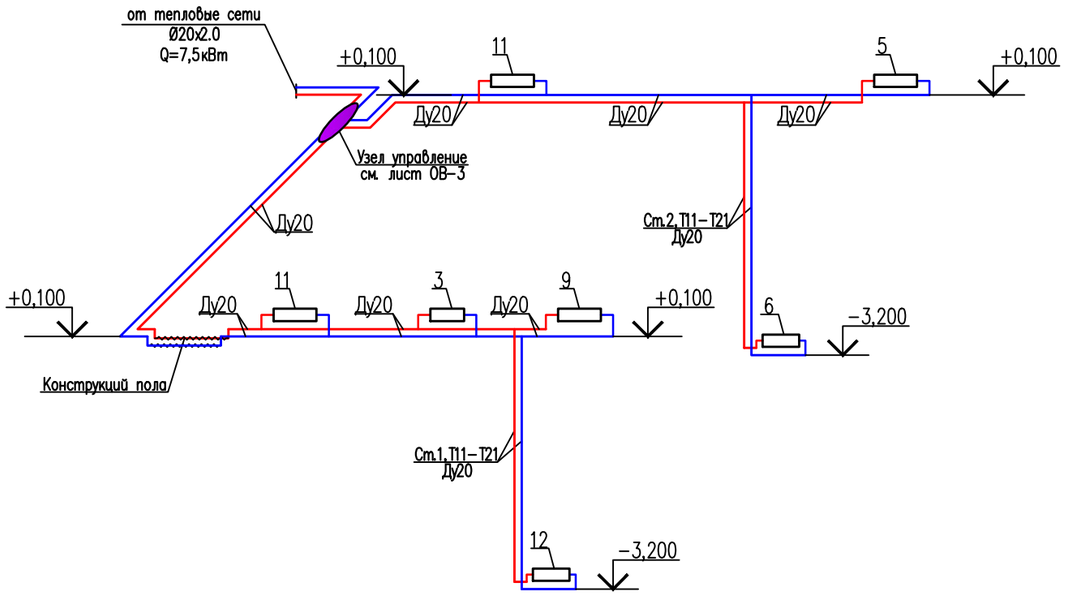
Взам. инв. N

Подпись и дата

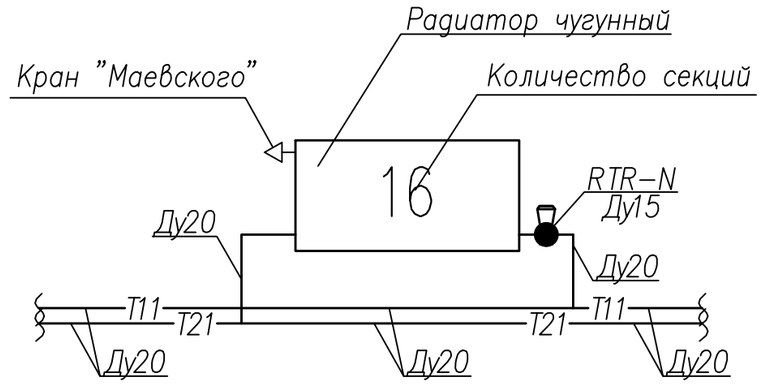
Инв. N подл.

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 №11)		
Проверил		Толенбай Е				КНС №11	Стадия: РП	Лист: 2
Разработ.		Аманжол Б.				План систем отопление на отм. -5.900, -3.300 и 0.000	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.	
Н.контроль		Мейрбеков Н						

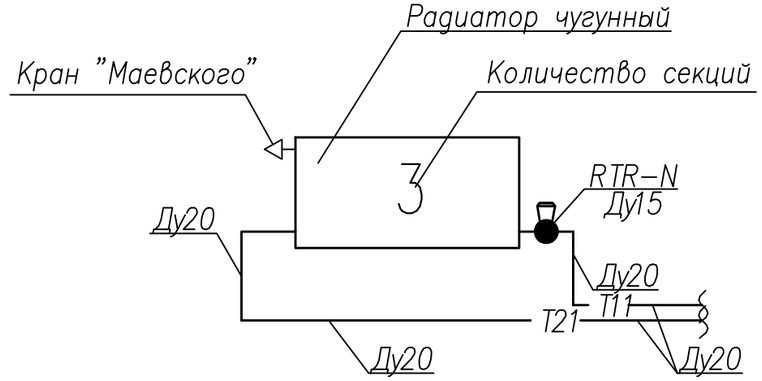
Схема систем отопление



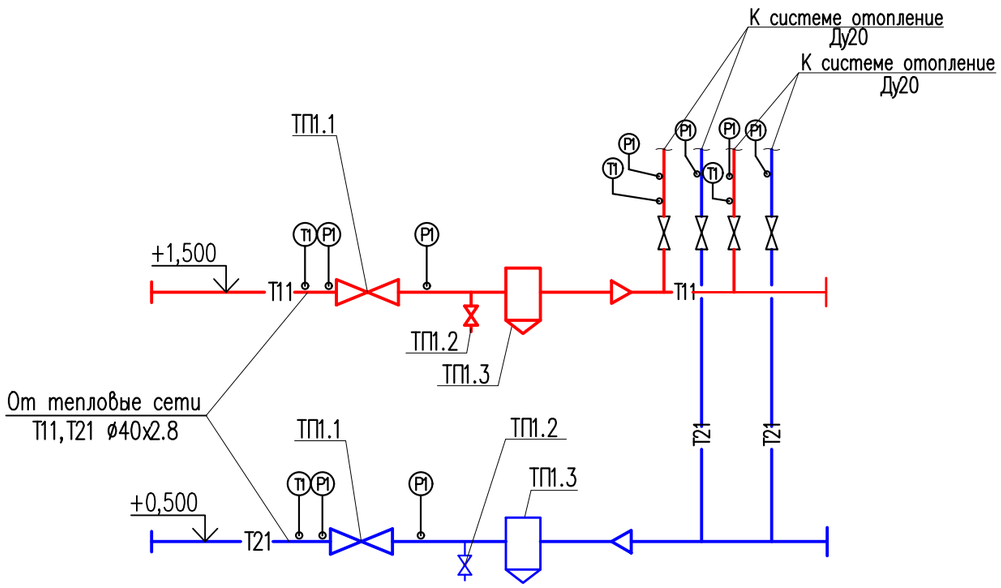
Узел 1



Узел 2



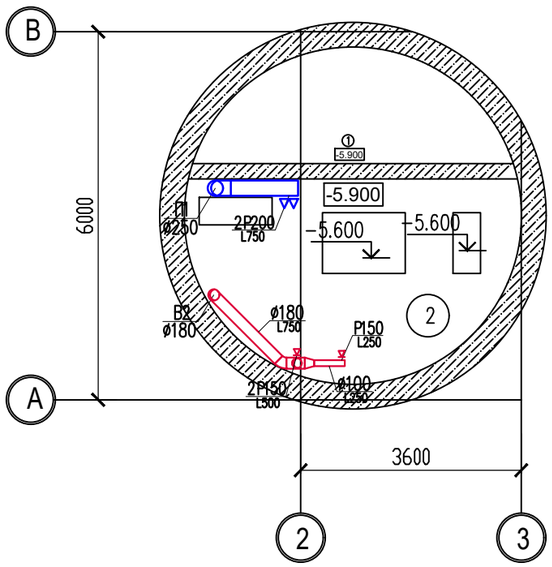
Узел управления



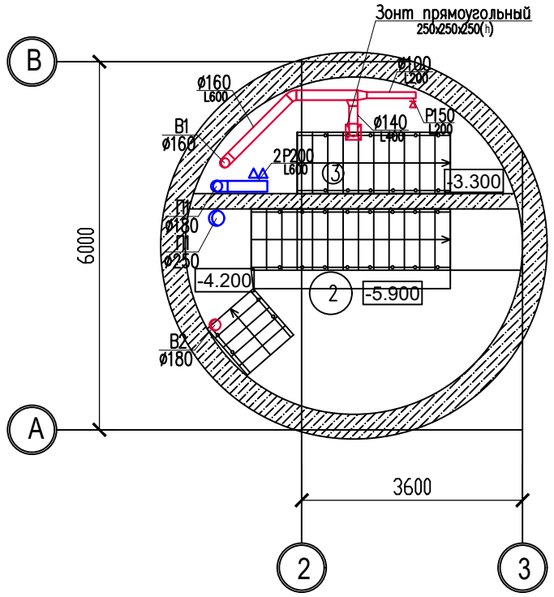
						17-2022 ОВ
						«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №11)
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Проверил		Толенбай Е				КНС №11
Разработ.		Аманжол Б.				Схема систем отопление
Н.контроль		Мейрбеков Н				ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

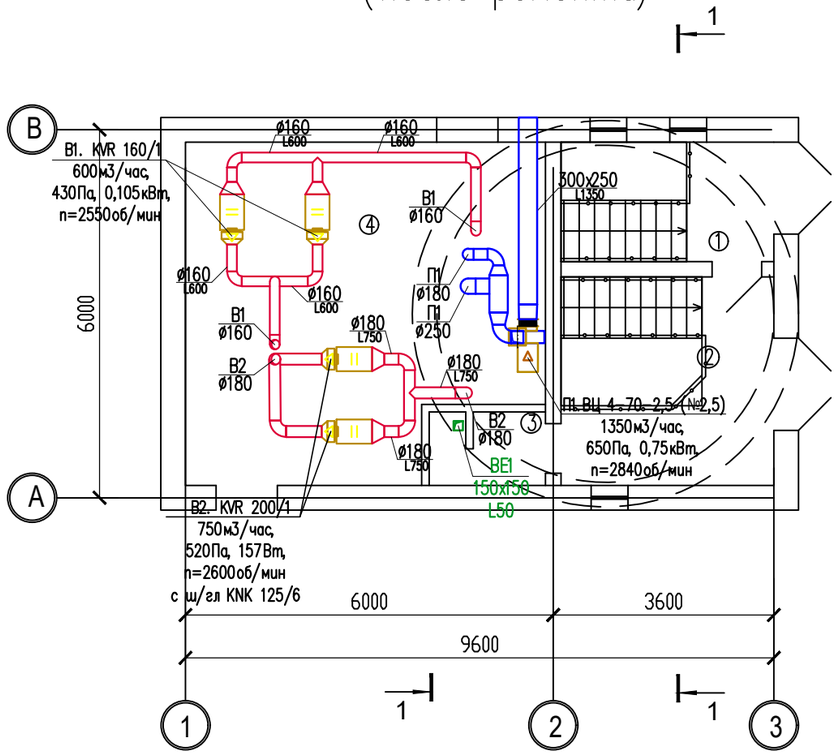
План на отм. −5,900 (после ремонта)



План на отм. −3,300 (после ремонта)



План на отм. 0.000 (после ремонта)



Экспликация помещений 1−го этажа

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Монтажная площадка помещения решетшего накопителя	6.78	Д
2	Монтажная площадка машзала	11.81	Д
3	С/У	2.21	Д
4	Венткамера	30.23	Д
	Итого	51.03	

Экспликация помещений подвального этажа

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Приемный резервуар	7.28	Д
2	Машинный зал	15.15	Д
3	Помещения решетшего накопителя	7.28	Д
	Итого	29.71	

Согласовано:

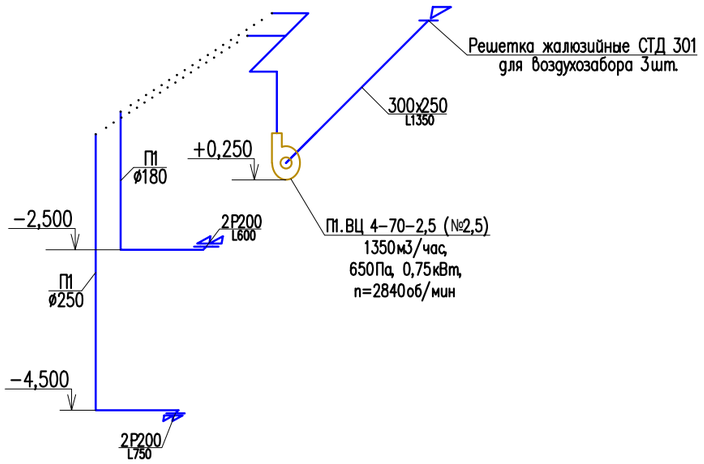
Взам. инв. N

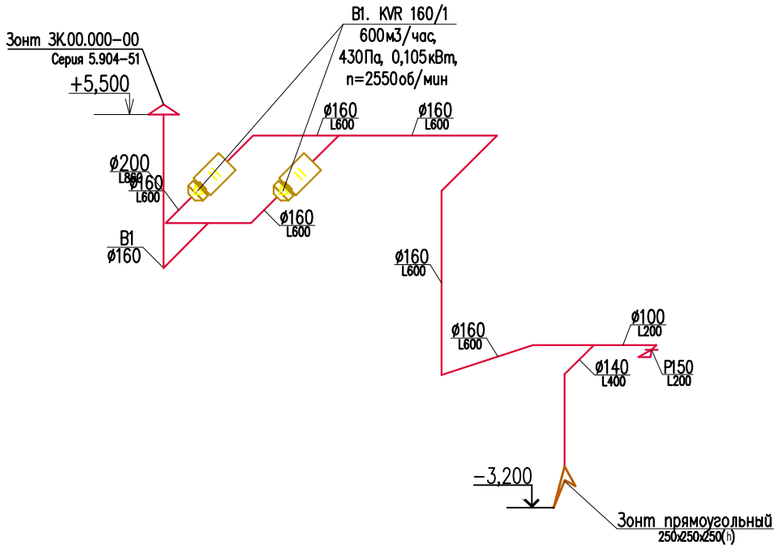
Подпись и дата

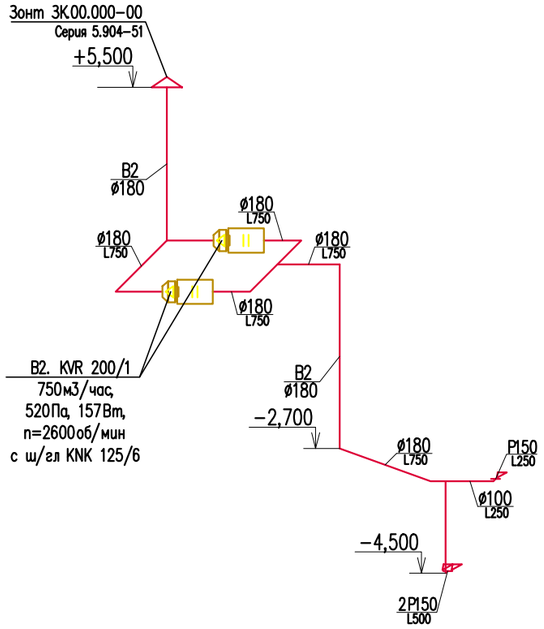
Инв. N подл.

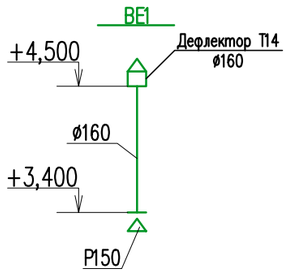
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	17-2022 ОВ			
						«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №11)			
Проверил		Толенбай Е				КНС №11	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработ.		Аманжол Б.				План систем вентиляция на отм. -5.900, -3.300 и 0.000	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.		
Н.контроль		Мейрбеков Н							

Схема систем вентиляции









						17-2022 ОВ	
						«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №11)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Проверил		Толенбай Е				КНС №11	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Разработ.		Аманжол Б.				Схема систем вентиляции	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022г.
Н.контроль		Мейрбеков Н					

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	57/8	–	
–	Кран для выпуска воздуха типа "Маевского" Ду10	–	–	–	шт	7	0,052	
–	Труба стальные водогазопроводные Ду20	ГОСТ 3262-75*			м	50	1.08	
–	Отвод стальной 90° ø20	ГОСТ 17375-2001			шт	32	0.04	
–	Клапан термостат угл. с термоголовкой Ду15	RTR-N	–	Danfoss	шт	7		
–	Крючок для водогазопроводных труб Ду20	4.904-69			шт	35	0.034	
–	Промывка труба стальные водогазопроводные Ду20		–		м	50	–	
–	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 6 мм. Внутренний ø20 мм.	K-Flex тип ST	–	K-Flex	м	4	–	
–	Испытание системы теплоснабжения до ø50	–		–	м	50	–	
–	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-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №11)

КНС №11	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	5
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 ф40	30С41НЖ	–	–	шт	2	–	
–	Труба стальная электросварная ф40х2.8	ГОСТ 10704-91	–	–	м	6 / 6	–	
ТП1.2	Кран шаровый ф20 со штуцером	15Б3р			шт	6	–	
ТП1.3	Грязевик абонентский ф65, 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 ф50	ГОСТ 12820-80			шт	8	–	
–	Кр.шаровый ф20	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 Р150	серия 1.494-10	–	то же	шт	1	–	
–	Дефлектор Т14 ø160	серия 5.904-51	–	то же	шт	1		
–	Воздуховод прямоугольного сечения 150х150 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной – 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80	–	по месту	$м/м^2$	2/1,2		
–	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50	–	по месту	$м^2$	1,90		
–	Крепление воздуховодов: – ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74	–	по месту	п.м/кг	9/5,25		для подвесные скобы типа 3Х.004 по серий 5.904-1
	– анкер расклинивающийся М8		–	ТОО "EES Kazakhstan"	шт	18		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П1	Приточная установка производительностью 3700м3/час в комплекте. В комплект входят:	ВЦ 4-70-2,5 (N2,5)	-	-	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	2	0.97	
-	Вентиляционная решетка Р200	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	4		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 300х250 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	4/4,4		
-	Воздуховод круглого сечения ø180 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	5/2,83		
-	Воздуховод круглого сечения ø250 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	8/6,28		
-	Воздуховод круглого сечения ø315 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	3/2,97		
-	Отвод круглого сечения ø180 мм. α=90° из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	3/0,65		
-	Отвод круглого сечения ø250 мм. α=90° из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	2/0,78		
-	Отвод круглого сечения ø315 мм. α=90° из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	1/0,59		
-	Переход ø180/ø315мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	1/0,32		
-	Переход ø250/ø315мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	1/0,36		
-	Переход ø315/200х200мм. h=300мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	1/0,36		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения ø180мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	2		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения ø250мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	2		
-	Лючки для замера параметров воздуха	Л3-01		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	5		
-	Крепленные 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	м²	4,5		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В1	Осевой вентилятор с L-600м3/час, 430Па, Nном-0,105кВт, n-2550об/мин	KVR 160/1	-	ТОО"NED"	шт	2	6,6	
-	Шумоглушитель	KNK 160/9	-	ТОО"NED"	шт	2	14,0	
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	1	0,41	
-	Зонт прямоугольный 250х250х250(h)	ГОСТ 14918-80	-	по месту	шт/м^2	1/0,26		
-	Воздуховод круглого сечения ø100 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	1/0,31		
-	Воздуховод круглого сечения ø140 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	1/0,44		
-	Воздуховод круглого сечения ø160 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	м/м^2	24/12,06		
-	Отвод круглого сечения ø160 мм. α=45, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	1/0,12		
-	Отвод круглого сечения ø160 мм. α=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м^2	8/1,42		
-	Переход ø100/ø160мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м^2	1/0,12		
-	Переход ø140/ø160мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м^2	1/0,14		
-	Зонт круглый ø550мм, для воздуховода с сечением ø160мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	шт/м^2	1/0,6	0,7	
-	Фартук ø630мм, круглого воздуховода ø160мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	-	-	по месту	шт/м^2	1/0,9		
-	Антенный выход для круглого сечения ø160 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 ø160мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В2	Осевой вентилятор с L-750м3/час, 520Па, Nном-157кВт, n-2600об/мин	KVR 200/1	-	ТОО"NED"	шт	2	5,0	
-	Шумоглушитель	KNK 200/9	-	ТОО"NED"	шт	2	9,2	
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	3		
-	Воздуховод круглого сечения ø100 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	1/0,31		
-	Воздуховод круглого сечения ø180 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м²	14/7,92		
-	Отвод круглого сечения ø180 мм. a=45, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,12		
-	Отвод круглого сечения ø180 мм. a=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	шт/м²	1/0,12		
-	Переход ø100/ø180мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м²	1/0,14		
-	Зонт круглый ø350мм, для воздуховода с сечением ø200мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	шт/м²	1/0,3	0,7	
-	Фартук ø630мм, круглого воздуховода ø200мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	-	-	по месту	шт/м²	1/0,8		
-	Антенный выход для круглого сечения ø200 мм.			ТОО "МеталлПрофиль"	шт	1		
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м²	3,5		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения ø180мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата