Республика Казахстан

ТОО
"СТРОЙДИЗАИНСЕРВИС"
ЗАКАЗ: 242/09-27-2017

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Привязка проектно-сметной документации на строительства призывного пункта в городе Атырау

ОВ- ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Атырау 2021Г.

				Привязан: 14/07/24-03-ОВ	Жайыкстроймонтаж
ГИП	Карамолдаев			«Строительство призывного пункта по адресу: Курмангазинский район, с.Курмангазы, ул.Майра Каббдолова, 164»	листов
Разраб	Раепова Ж				
Контр. кач.	Сапарова				
Инв. №					

Республика Казахстан

ОО
"СТРОЙДИЗАИНСЕРВИС"
ЗАКАЗ: 242/09-27-2017

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Привязка проектно-сметной документации на строительства призывного пункта в городе Атырау

ОВ- ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — **Умарова Ж.Р.**

ДИРЕКТОР — **Амангалиев А.Ж.**

Атырау 2021 Г.

ГИП	Карамолдаев			Привязан: 14/07/24-03-ОВ	Жайыкстроймонтаж
Разраб	Раепова Ж			«Строительство призывного пункта по адресу: Курмангазинский район, с.Курмангазы, ул.Майра Кабболова, 164»	листов
Контр. кач.	Сапарова				
Инв. №					

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	А3
2	Общие данные (окончание)	А3
3	План этажа на отм. 0,000. М1:100. Отопление и вентиляция	А2
4	Схема отопления. Схемы систем вентиляции: В 1; В 2.	А2
5	Принципиальная схема системы отопления.	А3

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (тех. оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор				Электродвиг.	
				Тип, исполнение по взрывозащите	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	N кВт	n, об/мин
В-1, 2		Помещения	Вытяжной канальный вентилятор	TUBE 200 XL	1002	100	2950	0,15	2950

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 2.04-01-2017 СП РК 4.02-101-2012	"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";	
СП РП 3.02.- 122-2012 СП РК 3.02-107-2014	"Предприятия розничной торговли" "Общественные здания и сооружения"	
СНИиП РК 2.02-05-2009 МСН 2.04-02-2004	"Пожарная безопасность зданий и сооружений" "Тепловая защита зданий"	
с. 1.494-32 с. 5.904-28	Зонты и дефлекторы Детали крепления воздуховодов	
	Прилагаемые документы	
-ОВ.С	Спецификация оборудования	3 листа

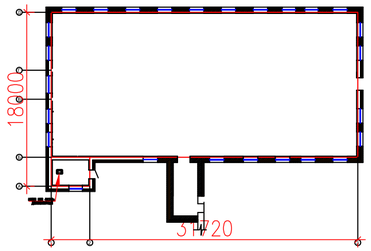
Основные показатели по чертежам отопления

Наименование здания (сооружения), помещения	Обьем м3	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт.				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общие		
Здание	960	-24.9	44702	-	5792	50494	-	-

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта Умарова Ж.

ПЛАН-СХЕМА



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции, здания разработан согласно, СП РК 2.04-01-2017 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Расчетные параметры наружного воздуха:

- Для холодного периода -24,9° С (ПАРАМЕТР Б);
- Для теплого периода +31° С (ПАРАМЕТР А);
- Средняя температура отопительного периода ТО.П = -1,5° С,
- Продолжительность отопительного периода 172 суток.

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

ОТОПЛЕНИЕ

Здание, оборудуется водяным отоплением с насосной циркуляцией.

Параметры теплоносителя для отопления 80-60 °С.

Теплоснабжение осуществляется от газового напольного котла КОВ 50 (50 кВт).

Система отопления – однотрубная, горизонтальная с нижней разводкой, кольцевая.

Трубопроводы системы отопления выполняются из полипропиленовых армированных труб PN 25.

Нагревательные приборы – секционные алюминиевые радиаторы.

Для выпуска воздуха – в верхних пробках радиаторов, устанавливаются воздухоспускная арматура.

На подводках к нагревательным приборам устанавливаются регулировочные клапана.

Уклоны трубопроводов приняты 0,003. Крепление труб ø25 через 50-60 см.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды.

Вытяжка из помещений – механическая, с помощью канальных вентиляторов.

Воздуховоды изготовить из листовой стали ГОСТ 14918-80, толщину принять б=0,7мм. Класс Н (нормальные).

Монтаж систем вентиляции производить в соответствии со СП РК 4.02-101-2012 мероприятий по обеспечению пожаробезопасности.

ГИП	Карамолдаев		
Разраб	Раепова		
Контр. кач.	Сапарова		
Инв. №			

Привязан: 14/07/24-03-ОВ

Жайыкстроймонтаж

«Строительство призывного пункта по адресу: Курмангазинский район, с.Курмангазы, ул.Майра Кабдолова, 164»

листов

242/09-27-2017-ОВ

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Дельмухамбетов			
Проверил		Умарова Ж.			
ГИП		Умарова Ж.			

Привязка ПСД на строительство призывного пункта г. Атырау

Здание призывного пункта

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало)

ТОО "СтройДизайнСервис"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ А2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

ОБОЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	КОЛ-ВО СИСТЕМ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ (тех. оборудования)	ТИП УСТАНОВКИ АРГЕГАТА	ВЕНТИЛЯТОР				ЭЛЕКТРОДВИГ.		ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ						ФИЛЬТР	ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ		
				Тип, ис-полнение по взрыво-защите	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	N кВт	Ток, А	ТИП	КОЛ.	Т-РА НАГРЕВА, С		РСХОД ТЕПЛА, кВт	ΔP, Па	ТИП	Т-РА НАГРЕВА, С		РАСХОД ХОЛОДА, кВт
												от	до				от	до	
В 1	1	ПОМЕЩЕНИЯ ПЕРВОГО ЭТАЖА	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР	ZF0 250 р	1035	595	2370	0,22	0,93										
В 2	1	САН. УЗЛЫ	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР	ZF0 250 р	500	550	2370	0,22	0,93										

ВЗАМ. ИНВ. N° 05-19

ПОДП. И ДАТА 30.05.19

ИНВ. N° ПОДЛ. 05-19

0000000

Привязан: 14/07/24-03-ОВ

Разраб	Раепова		
Н.контроль	Сапарова		
Инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Дельмухамбетов			
Проверил		Умарова Ж.			
ГИП		Умарова Ж.			

242/09-27-2017-ОВ

Привязка ПСД на строительство призывного пункта г. Атырау

Здание призывного пункта

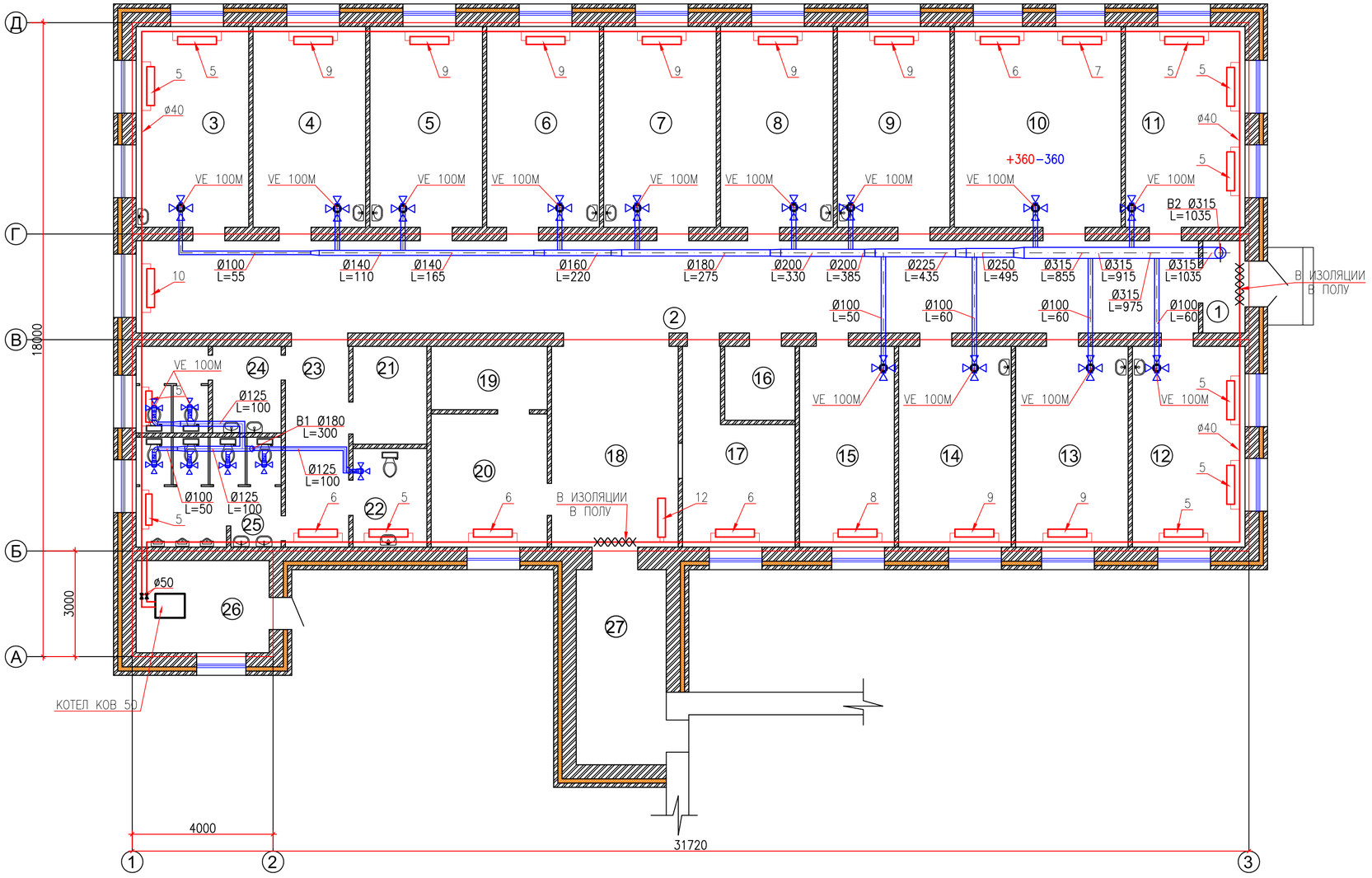
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ТОО "СтройДизайнСервис"

ФОРМАТ А2

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

НОМЕР ПОМЕЩЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ м²	КАТ. ПОМЕЩЕНИЯ
1	Тамбур	3,1	
2	Коридор	79,0	
3	Кабинет дерматолога	18,2	
4	Кабинет хирурга	18,2	
5	Кабинет окулиста	18,2	
6	Кабинет оториноларинголога	18,2	
7	Кабинет антропометрии	18,2	
8	Кабинет фтизиатра	18,2	
9	Кабинет терапевта	18,2	
10	Актовый зал	27,0	
11	Кабинет призывной комиссии	19,3	
12	Кабинет психиатра	18,2	
13	Кабинет стоматолога	18,2	
14	Кабинет невропатолога	18,2	
15	Кабинет начальника отделения набора военнослужащих по контракту и призыву	15,3	
16	Помещение для уборочного инвентаря	4,2	
17	Гардероб	13,5	
18	Холл	20,5	
19	Картотека	5,9	
20	Кабинет старшего помощника начальника отделения и помощника начальника отделения	12,4	
21	Электрощитовая	5,8	
22	Сан узел для МГН	5,8	
23	Коридор	10,2	
24	Санузел (женский)	10,1	
25	Санузел (мужской)	12,8	
26	Котельная	9,9	
27	Галерея	14,1	
	ИТОГО:	450,9	

ПРИМЕЧАНИЕ

ТРУБОПРОВОДЫ Т1, Т2, НА ЧЕРТЕЖЕ УСЛОВНО ОТНЕСЕНЫ ОТ СТЕН;
ОТМЕТКИ, УКЛОНЫ ТРУБОПРОВОДОВ, УТОЧНИТЬ ПО МЕСТУ;
ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ, УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНА;
ОПОРЫ И КРЕПЛЕНИЯ ПОД ТРУБОПРОВОДЫ ВЫПОЛНИТЬ ПО МЕСТУ;
МАРКУ ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ПРИМЕНЕНИЕ ЗАПОРНЫХ, РЕГУЛИРОВОЧНЫХ КЛАПАНОВ, СОГЛАСОВАТЬ С ЗАКАЗЧИКОМ.

Привязан: 14/07/24-03-ОВ

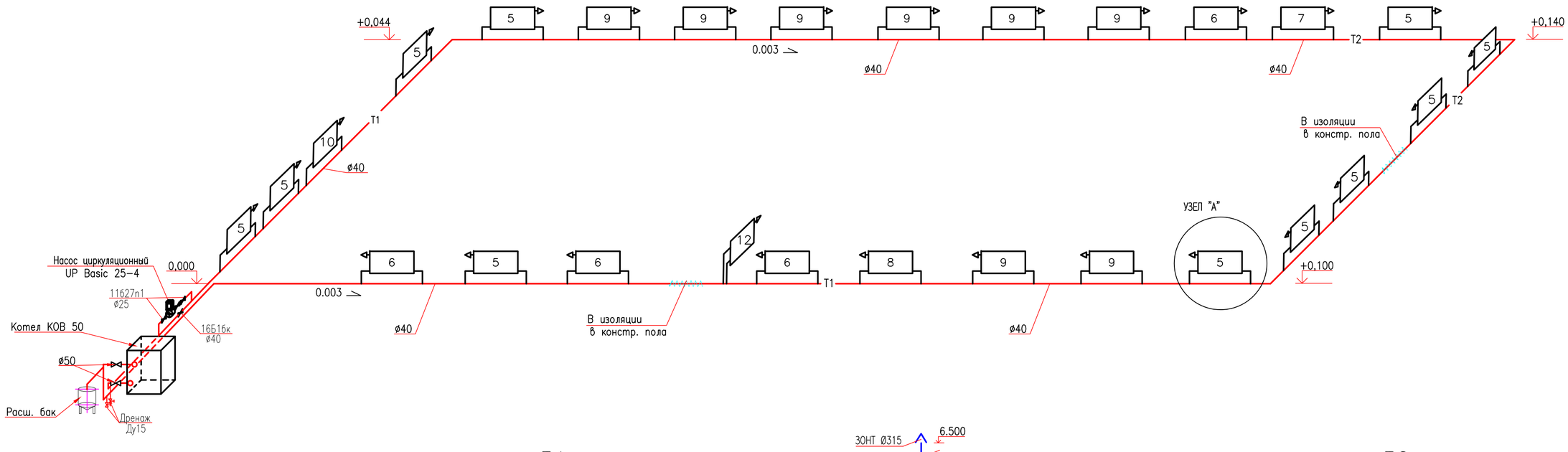
Разраб	Раепова	
Н.контроль	Сапарова	
Инв. №		

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	242/09-27-2017-ОВ			
						Привязка ПСД на строительство призывного пункта г. Атырау			
Исполнил		Дельмухамбетов				Здание призывного пункта	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Умарова Ж.					РП	3	
ГИП		Умарова Ж.				План на отм. 0.000 Отопление и вентиляция	ТОО "СтройДизайнСервис"		

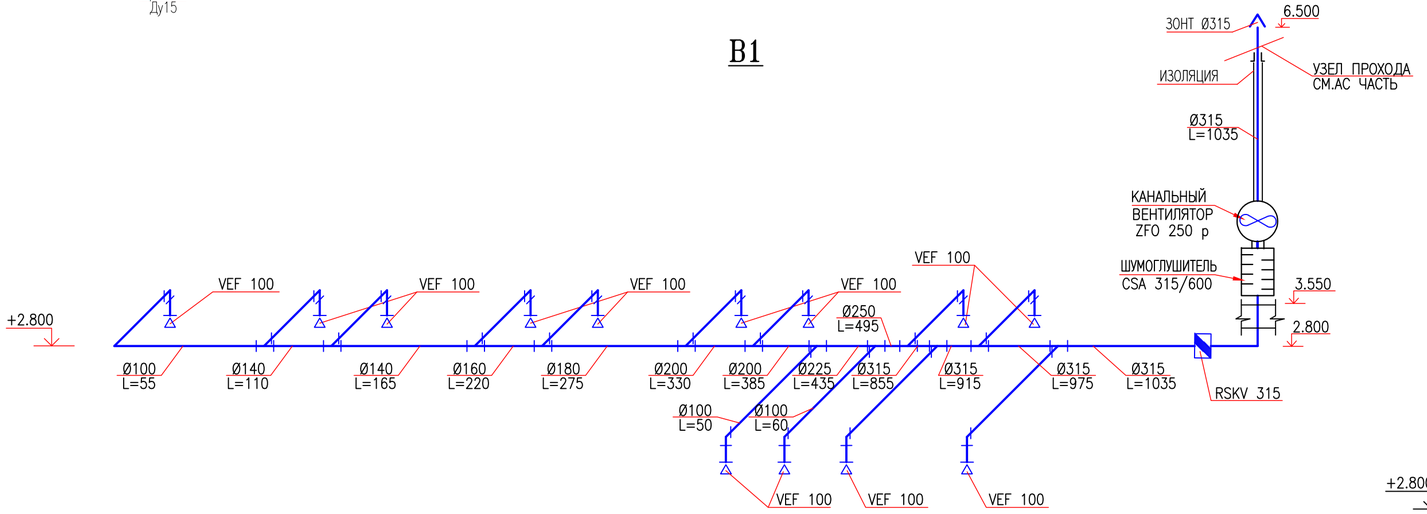
ФОРМАТ А2

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

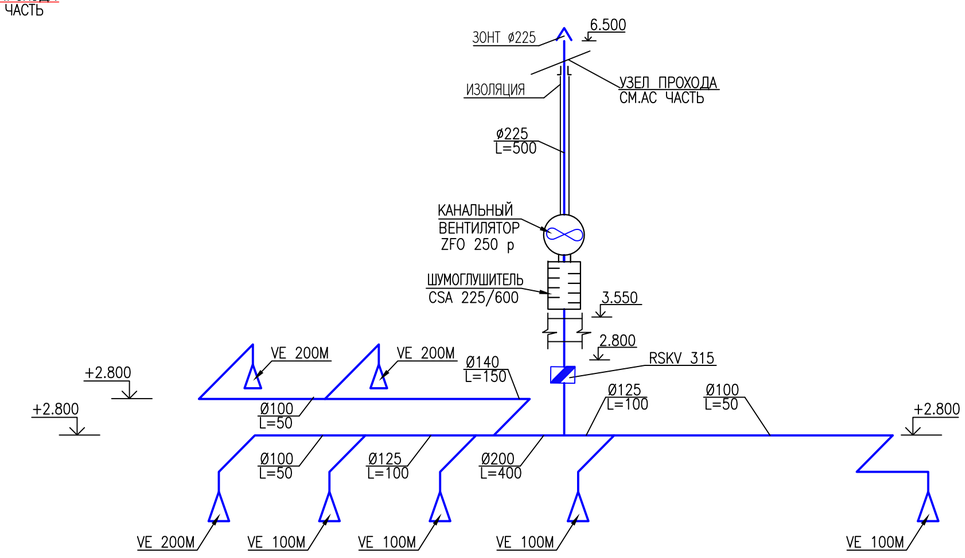
СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



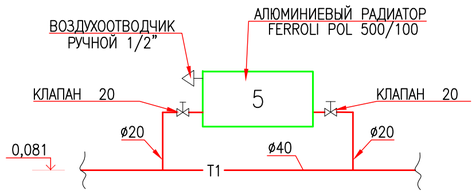
В1



В2



УЗЕЛ "А"



Привязан: 14/07/24-03-ОВ

Разраб	Раепова	
Н.контроль	Сапарова	
Инв. №		

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Дельмухамбетов			
Проверил		Умарова Ж.			
ГИП		Умарова Ж.			

242/09-27-2017-ОВ

Привязка ПСД на строительство призывного пункта г. Атырау

Здание призывного пункта

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

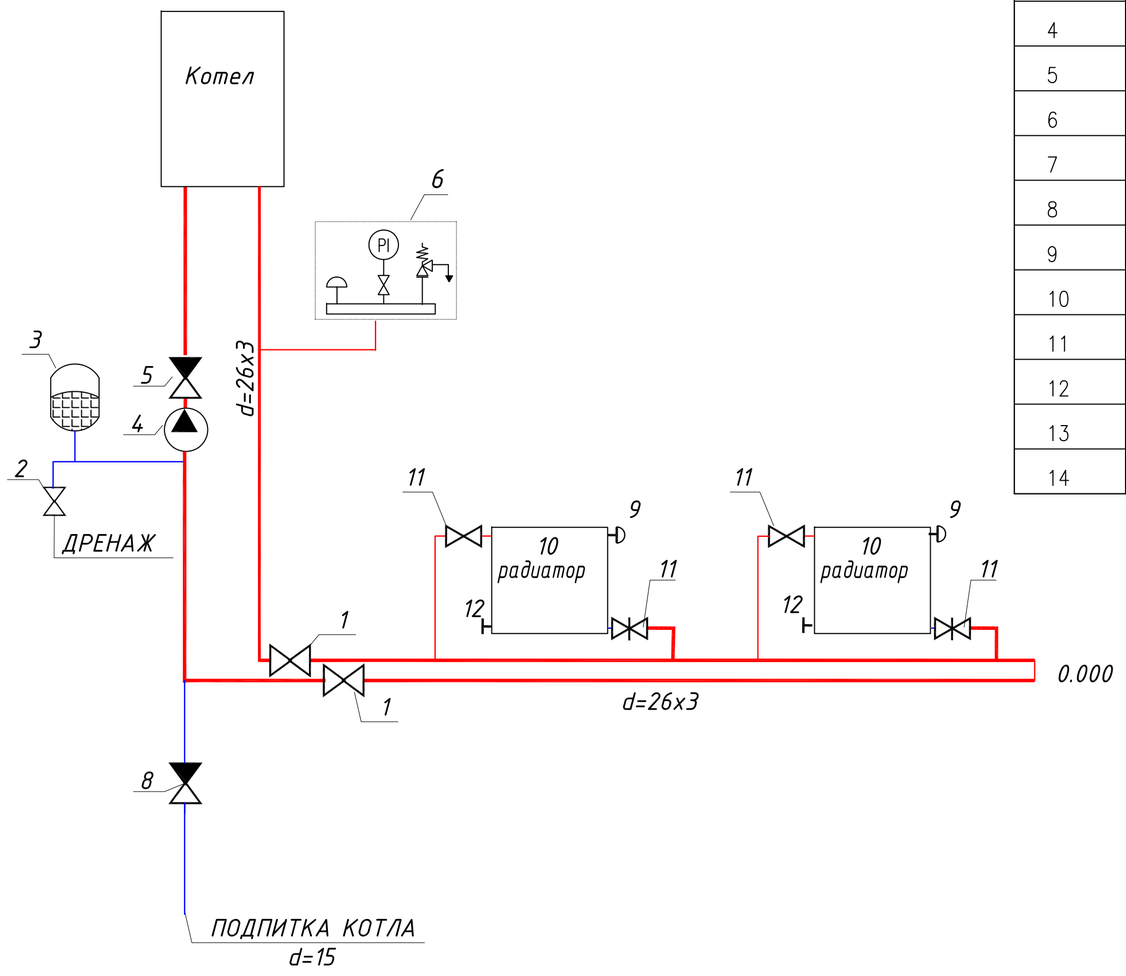
Схема отопления.
Схемы систем вентиляции: В 1; В 2.

ТОО "СтройДизайнСервис"

ФОРМАТ А2

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

N поз.	Наименование	Марка	Производитель	*Количество*
1	Кран шаровой Base 1 1/2"	11 Б27 П1		2
2	Кран шаровой Base 3/4"	11 Б27 П1		1
3	Бак мембранный для отопления, 80 литров		WESTER	1
4	Насос циркуляционный с комплектом гаек	UP Basic 25–4		1
5	Клапан обратный 2"			1
6	Группа безопасности	KSG30		1
7				
8	Клапан обратный			1
9	Воздухоотводчик ручной 1/2"	R.400	OR	N
10	Радиатор биметаллический секционный	POL 500/100	FERROLI	N (кол-во радиаторов)
11	Клапан 1/2"		VALTEC	N
12	Пробка радиаторная 1"		TENRAD	N
13	Футорка радиаторная 1" х 1/2"		TENRAD	3N
14	Кронштейны для радиаторов		TENRAD	3N

ПРИМЕЧАНИЯ

1. При наличии в составе котла расширительного бака достаточного объема, циркуляционного насоса требуемой производительности и группы безопасности, тогда поз. 4,5,6,7 не устанавливаются.
2. Количество секций радиаторов, указаны на схеме системы отопления и в спец.
3. При количестве секций в радиаторе более 10-ти количество кронштейнов должно быть 4N.
4. Соединительные и фасонные детали трубопроводов, определить по месту.
5. Для защиты насоса от перегрузки рекомендуется устанавливать байпасы с перепускным клапаном.
6. Тип резьбы радиаторных футорок и пробок ("левая" или "правая") определяется по месту.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

	Радиаторное отопление
$P_{раб}$	до 2,5 бар
$t_{раб}$	до 90 °С
ΔT	18 °С
$S_{от.}$	до 500м^2
$Q_{от.}$	до 100 КВт

Привязан: 14/07/24-03-ОВ

Разраб	Раепова		
Н.контроль	Сапарова		
Инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
Исполнил		Дельмухамбетов				242/09-27-2017-ОВ		
Проверил		Умарова Ж.				Привязка ПСД на строительство призывного пункта г. Атырау		
ГИП		Умарова Ж.				Здание призывного пункта	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:	
						Принципиальная схема Системы отопления	ТОО "СтройДизайнСервис"	

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

ФОРМАТ А2

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	ОТОПЛЕНИЕ							
	КОТЕЛ ГАЗОВЫЙ НАПОЛЬНЫЙ (50 кВт)	КОВ 50Ст		Торговая сеть	КОМПЛ.	1		УЧТЕН В РАЗДЕЛЕ ГСВ
	РАДИАТОР АЛЮМИНИЕВЫЙ (ТЕПЛООТДАЧА 1 сек. = 161 Вт.)	FERROLI POL 500/100		Торговая сеть	СЕК	188		
	НАСОС ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ	UP Basic 25-4		Торговая сеть	ШТ.	1		
	ДЫМОХОД ø200мм			Торговая сеть	ШТ.	1		УЧТЕН В РАЗДЕЛЕ ГСВ
	АРМИРОВАННЫЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ ТРУБЫ	ГОСТ 27077	VALTEC	Торговая сеть				
	ТО ЖЕ ø20х2,8				П.М.	59,0		
	ТО ЖЕ ø40х5,5				П.М.	108,0		
	КЛАПАН МУФТОВЫЙ ЛАТУННЫЙ Ду40 Ру=1.6 МПа	ТУ 26-07-1392-86	15Б1бк	Торговая сеть	ШТ.	2		
	КРАН ШАРОВЫЙ ø20 мм		VALTEC	Торговая сеть	ШТ.	54		
	ВОЗДУХОСПУСКНАЯ ПРОБКА С САМОУПЛОТНЕНИЕМ		VALTEC	Торговая сеть	ШТ.	27		
	ИЗОЛЯЦИЯ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ ø40	SUPERPROTECT	VALTEC	Торговая сеть	П.М.	90		
	ОТВОД ø40 мм			Торговая сеть	ШТ.	12		
	ОТВОД ø20 мм			Торговая сеть	ШТ.	64		
	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ				П.М.	167.0		
	ПРОБИВКА И ЗАДЕЛКА ОТВЕРСТИЙ В СТЕНАХ				ШТ.	23		
	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ МУФТОВЫЙ Ду40			Торговая сеть	ШТ.	1		
	ФИЛЬТР Ду25			Торговая сеть	ШТ.	1		
	КРАН СПУСКНОЙ Ду15			Торговая сеть	ШТ.	2		
	ТЕРОМОМЕТР ТТЖ-М 0-150С			Торговая сеть	ШТ.	2		
	ОПРАВА ЗАЩИТНАЯ			Торговая сеть	ШТ.	2		
	МАНОМЕТР МП3-У 0-6кг/см2			Торговая сеть	ШТ.	2		
	КРАН ТРЕХХОДОВОЙ ДЛЯ МАНОМЕТРА			Торговая сеть	ШТ.	2		
	МЕМБРАННЫЙ (ЗАКРЫТЫЙ) РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК	Wester 80		Торговая сеть	ШТ.	1		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

ПРИМЕЧАНИЕ

КОЛИЧЕСТВО ФАСОННЫХ ЧАСТЕЙ УТОЧНЯЕТСЯ МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ПО МЕСТУ И СОГЛАСОВЫВАЮТСЯ С ЗАКАЗЧИКОМ.

Привязан: 14/07/24-03-ОВ

Разраб	Раепова	
Н.контроль	Сапарова	
Инв. N°		

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Дельмухамбетов			
Проверил		Умарова Ж.			
ГИП		Умарова Ж.			

242/09-27-2017-ОВ.С

Привязка ПСД на строительство призывного пункта г. Атырау

Здание призывного пункта	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Спецификация оборудования	ТОО "СтройДизайнСервис"		

ФОРМАТ А2

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	ВЕНТИЛЯЦИЯ							
	В 1							
	ВЕНТИЛЯТОР КАНАЛЬНЫЙ L=1035 м3/ч, P=595 Па, N=0,22 кВт; A=0,93	ZFO 250 p		Торговая сеть	ШТ.	1	5,0	
	ДИФФУЗОР ВЫТЯЖНОЙ	VEF 100		Торговая сеть	ШТ.	13		
	ВОЗДУХОВОДЫ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ, КЛАСС "Н" :	ГОСТ 14918-80		Торговая сеть				
	– ø125 мм б=0,7 мм				П.М.	6,0		
	– ø140 мм б=0,7 мм				П.М.	6,0		
	– ø160 мм б=0,7 мм				П.М.	2,5		
	– ø180 мм б=0,7 мм				П.М.	4,5		
	– ø200 мм б=0,7 мм				П.М.	3,0		
	– ø225 мм б=0,7 мм				П.М.	3,0		
	– ø250 мм б=0,7 мм				П.М.	3,0		
	– ø315 мм б=0,7 мм				П.М.	9,0		
	РЕШЕТКА НАРУЖНАЯ ø315	Рн315		Торговая сеть	ШТ.	1		
	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	RSKV 315		Торговая сеть	ШТ.	1		
	КРЕПЛЕНИЕ ВОЗДУХОВОДОВ			Торговая сеть	КГ.	14		
	ПЕРЕХОД ø100-ø140				ШТ.	1		
	ПЕРЕХОД ø140-ø160				ШТ.	1		
	ПЕРЕХОД ø160-ø180				ШТ.	1		
	ПЕРЕХОД ø180-ø200				ШТ.	1		
	ПЕРЕХОД ø200-ø225				ШТ.	1		
	ПЕРЕХОД ø225-ø250				ШТ.	1		
	ПЕРЕХОД ø250-ø315				ШТ.	1		
	ОТВОД ø100				ШТ.	1		
	ОТВОД ø315				ШТ.	1		
	ИЗОЛЯЦИЯ СЛОЙ-МАТЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ б=30мм	ГОСТ 21880-94			м3	0,25		
	ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ-СТЕКЛОПЛАСТИК РУЛОННЫЙ РСТ	ТУ 6-11-145-80			м2	7,5		

ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	ВЕНТИЛЯЦИЯ							
	В 2							
	ВЕНТИЛЯТОР КАНАЛЬНЫЙ L=500 м3/ч, P=550 Па, N=0,22 кВт; A=0,93	ZFO 250 p		Торговая сеть	ШТ.	1	5,0	
	ДИФФУЗОР ВЫТЯЖНОЙ	VEF 100		Торговая сеть	ШТ.	7		
	ВОЗДУХОВОДЫ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ, КЛАСС "Н" :	ГОСТ 14918-80		Торговая сеть				
	- ø100 мм б=0,7 мм				П.М.	3,0		
	- ø125 мм б=0,7 мм				П.М.	7,0		
	- ø180 мм б=0,7 мм				П.М.	5,5		
	РЕШЕТКА НАРУЖНАЯ ø180	Рн180		Торговая сеть	ШТ.	1		
	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	RSKV 180		Торговая сеть	ШТ.	1		
	КРЕПЛЕНИЕ ВОЗДУХОВОДОВ			Торговая сеть	КГ.	8		
	ПЕРЕХОД ø100-ø125				ШТ.	1		
	ОТВОД ø100				ШТ.	4		
	ОТВОД ø180				ШТ.	1		
	ИЗОЛЯЦИЯ СЛОЙ-МАТЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ б=30мм	ГОСТ 21880-94			м3	0,11		
	ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ-СТЕКЛОПЛАСТИК РУЛОННЫЙ РСТ	ТУ 6-11-145-80			м2	3,5		

ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N°