



ЖАЧАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГСЛ №0006134

*Капитальный ремонт производственно-административного  
здания Астраханского РЭС*

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

*2266/ 2.24.03-1 ОВ*

*Том 2*

*Альбом 2*

*Отопление и вентиляция*

*2024 г*

Капитальный ремонт производственно-административного  
здания Астраханского РЭС

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

2266/ 2.24.03-1 ОВ

Том2  
Альбом2

Отопление и вентиляция

Заказчик: АО "АРЭК"

Директор:

ГИП:



Емур

Хамз

Е.С.Нурмагамбетова

А.Б.Хамзин

Согласовано

Зав.ц

Хамзин А.С.

Нач. ТСО

Нач. ЭТО

Хамзин А.С.

Миташев А.С.

Миташева Л.И.

Абдрахманова С.Р.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
2266/2.24.03-1 АС	Архитектурно-строительная часть	Том 2, Альбом 1
2266/2.24.03-1 ОВ	Отопление и вентиляция	Том 2, Альбом 2
2266/2.24.03-1 ТМ	Тепломеханическая часть	Том 2, Альбом 3
2266/2.24.03-1 ВК	Водопровод и канализация	Том 2, Альбом 4
2266/2.24.03-1 ЭОМ	Электротехническая часть	Том 2, Альбом 5
2266/2.24.03-1 ПС	Электротехническая часть	Том 2, Альбом 6
2266/2.24.03-1 ЭС	Электротехническая часть	Том 2, Альбом 7
2266/2.24.03-1 НК	Наружные сети канализации	Том 2, Альбом 8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные(начало)	
2	Общие данные(окончание)	
3	План отопления на отм. 0.000	
4	План отопления на отм. 3.300	
5	План вентиляции на отм. 0.000	
6	План вентиляции на отм. 3.300	
7	Схема системы отопления 1 (начало)	
8	Схема системы отопления 1 (окончание)	
9	Схемы систем вентиляции П1, В1, В2, В3, В4, ВЕ1, ВЕ2	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно- гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП Хамзин А.Б.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции								
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, ккал/ч	Установ- ленная мощность электро- двигате- лей кВт
			На отопле- ние	На венти- ляцию	На горячее водоснаб- жение	Общий		
Здание	2921	-31.2	58950	-	-	58950	-	0.258
Астраханских РЭС								

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с.4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
с.1.904-10	Решетки щелевые регулирующие	
с.5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
с.7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
с. 4.904-37		
	Прилагаемые документы	
2266/2.24.03-1 ОВ.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов.	Листов 4

Общие указания

Проект на "Капитальный ремонт производственно-административного здания Астраханского РЭС", по отоплению и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, дефектной ведомости, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с СН РК 3.02-01-2018, СП РК 4.02.101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".  
Проектируемая застройка характеризуется следующими климатологическими данными согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".  
Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки минус 31.2оС  
Нормативное значение веса снегового покрова III 1.5 кПа  
Нормативное значение ветрового давления IV 0.77 кПа  
Источник теплоснабжения проектируемая электрокотельная. Параметры теплоносителя Т1=90оС, Т2=70оС, Н=4м.

Отопление

Проектируемая система отопления горизонтальная однотрубная.  
Теплоноситель в системе отопления – вода с температурой 90–70оС, напор циркуляционного насоса Н=4м. Оптимальная разность напора между подающим и обратным трубопроводом 0.5–1.0м.  
Трубопроводы системы отопления PPR-Al-PPR (армированные алюминием) РТТ15, длина бухты L=4м, диаметры Ду40, Ду32, Ду25, Ду20.  
В качестве отопительных приборов радиаторы Royal Thermo 500, ГОСТ31311-2005 .  
Для регулирования теплоотдачи радиаторов установлены автоматические термостатические клапаны RTR-G-1-П, фирмы Danfoss, а на ветках системы отопления запроектированы балансировочные клапаны типа АВ-QM.  
Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны Маевского STD 7073.  
Для дренажа в нижних точках системы отопления установлены спускники.  
Произвести грунтовку и покраску трубопроводов, отопительных приборов согласно спецификации  
Выполнить антикоррозионное покрытие, изоляцию труб, покровный слой труб проложенных в канале, согласно спецификации.

Вентиляция

Вентиляция помещений здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.  
Вытяжка из санузлов, коридора, щитовой, электрокотельной осуществляется через вентиляционные короба у стен здания (система ВЕ1, ВЕ2).  
Подача свежего воздуха в мастерскую осуществляется через приточную систему П1.  
Вентиляционные решетки обеспечивают подачу свежего воздуха снизу по горизонтали.  
Подогрев воздуха в приточной системе осуществляется электрокалориферами.  
Вытяжка из мастерской запроектирована через систему В2.  
Вентиляция в помещениях комната отдыха, кабинеты, коридоры, площадью более 30м2 механическая вытяжка системы В1, В3, В4.  
Приток и вытяжка остальных помещений – неорганизованные и осуществляются через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях  
Материалы и оборудование согласованы с заказчиком.  
Монтаж системы вентиляции производить в соответствии с СП 73.13330.2016  
Проект выполнен по заданию заказчика и учитывает требования и правила действующие на территории РК.

Горячее водоснабжение ТЗ

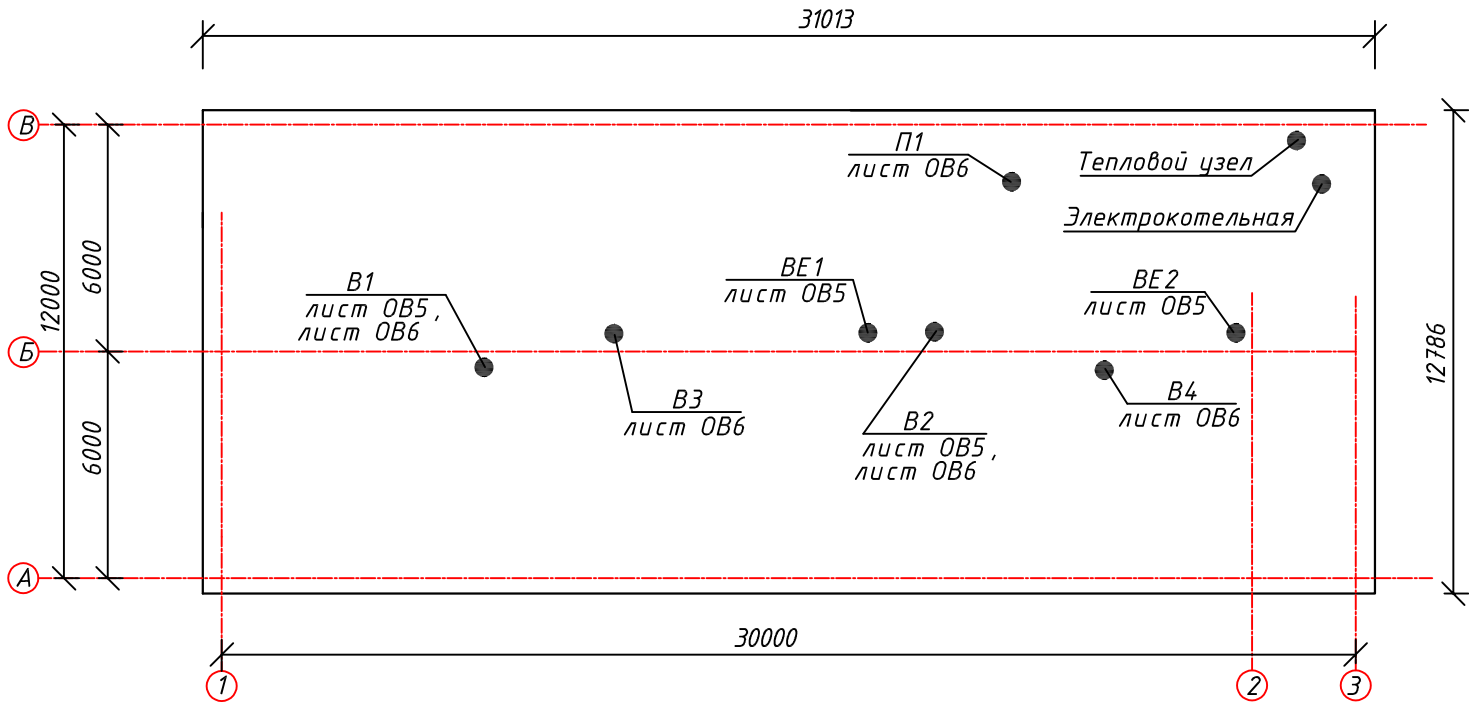
Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателя " ARISTON" см. чертежи ВК

						2266/2.24.03-1	ОВ		
						Капитальный ремонт производственно-административного здания Астраханского РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата				
						Отопление и вентиляция	стадия	лист	листов
ГИП	Хамзин А.Б.	Хамз		12.2024			РП	1	9
Выполнил	Миташев А.С	Мит		12.2024		Общие данные (начало)	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		
Проверил	Миташева Л.И	Мит		12.2024					
Н.контроль	Жунусова М.К.	Жун		12.2024					

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обоз- наче- ние сис- темы	Кол. сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип уста- новки агре- гата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр							
				Тип исполнение по взрыво- защитности	№	Схема испол- нения	Поло- жение	L м³/час	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Тип исполнение по взрыво- защитности	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	T-ра нагрева, С°		Расход тепла, Вт (ккал/ч)	P, Па	Тип	№	Кол.	P, Па (кгс/м²)	Концентрация мг/м		
																	От	До							Нач.	Конечн.	
П1	1	Мастерская	KV0100	IP 44				285		2438	IP 44	0.078	2438	CB100-0.6	3		-31.2	15	2000								
B1	1	Склад	Stul150S	IP 20				250		2650	IP 20	0.020	2650														
B1	1	Коридор	Stul150S	IP 20				200		2650	IP 20	0.020	2650														
B2	1	Комната отдыха	Stul150S	IP 20				220		2650	IP 20	0.020	2650														
B2	1	Коридор	Stul150S	IP 20				200		2650	IP 20	0.020	2650														
B2	1	Мастерская	Stul150S	IP 20				285		2650	IP 20	0.020	2650														
B3	1	Кабинет	Stul150S	IP 20				250		2650	IP 20	0.020	2650														
B3	1	Кабинет	Stul150S	IP 20				230		2650	IP 20	0.020	2650														
B4	1	Кабинет	Stul150S	IP 20				270		2650	IP 20	0.020	2650														
B4	1	Коридор	Stul150S	IP 20				200		2650	IP 20	0.020	2650														
BE1	2	Санузел	PBP3					50																			
BE2	2	Коридор, щитовая	PBP3					30																			
BE2	1	Электрокотельная	PBP2					68																			

План-схема



Данный чертеж рассматривать совместно с листом OB3, OB5, OB6

						2266/2.24.03-1 OB			
						Капитальный ремонт производственно-административного здания Астраханского РЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	док.	Подпись	Дата	Отопление и вентиляция	стадия	лист	листов
ГИП	Хамзин А.Б.	Хам		12.2024			РП	2	
Выполнил	Миташев А.С.	Мит		12.2024		Общие данные (окончание)	ТОО "Проект Энергострой-НС"		
Проверил	Миташева Л.И.	Мит		12.2024					
Н.контроль	Жунусова М.К.	Жун		12.2024					

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1 этаж



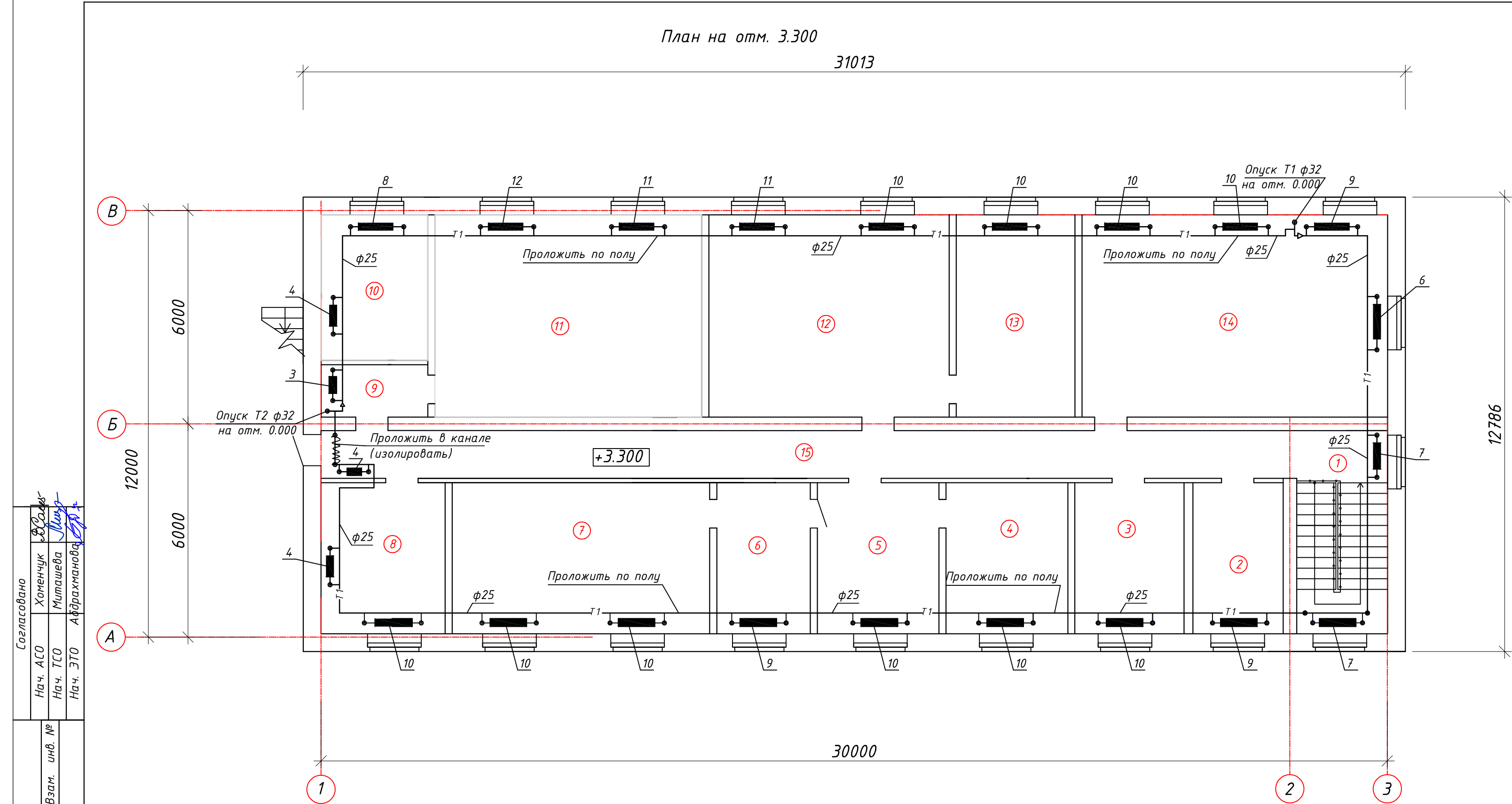
№ помеще-ния	Наименование	площадь, м <sup>2</sup>	ка-те-го-рия
1	Тамбур	3,71	Д
2	Коридор	10,17	Д
3	Кабинет	12,79	В4
4	Кабинет	13,74	В4
5	Кабинет	26,58	В4
6	Кабинет	16,54	В4
7	Кабинет	17,64	В4
8	Кабинет	9,73	В4
9	Коридор	35,04	Д
10	Склад	41,65	В4
10а	Подсобное помещение	15,93	В4
11	Комната отдыха	19,06	Д
12	Кухня	9,2	В4
13	Коридор	1,52	Д
14	Коридор	1,52	Д
15	Санузел	2,76	Д
16	Санузел	2,76	Д
17	Кабинет	38,18	В4
18	Помещение для одной стиральной машины	8,93	В4
19	Коридор	5,46	Д
20	Электрокотельная	7,53	В4
21	Щитовая	7,72	В4
22	Лестничная клетка	15,07	Д
	ИТОГО по 1 этажу	324,18	

						2266/2.24.03-1				ОВ	
						Капитальный ремонт производственно-административного здания Астраханского РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата						
						Отопление и вентиляция			стадия	лист	листов
									РП	3	
ГИП		Хамзин А.Б.		<i>Хамзин</i>	12.2024	План отопления на отм. 0.000			ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		
Выполнил		Миташев А.С.		<i>Миташев</i>	12.2024						
Проверил		Миташева Л.И.		<i>Миташева</i>	12.2024						
Н.контроль		Жунусова М.К.		<i>Жунусова</i>	12.2024						

			Согласовано	
	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
				Нач. АСО Хоменчук <i>В.В. Хоменчук</i>
				Нач. ТСО Миташева <i>М.В. Миташева</i>
				Нач. ЭТО Абрахманова <i>В.В. Абрахманова</i>



Согласовано	Хамзун А.Б.	Взам. инв. №	
	Хамзун А.Б.	инв. №	
	Миташев А.С.	инв. №	
	Миташева Л.И.	инв. №	
Нач. АСО	Нач. ТСО	Нач. ЭТО	Абдрахманова
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

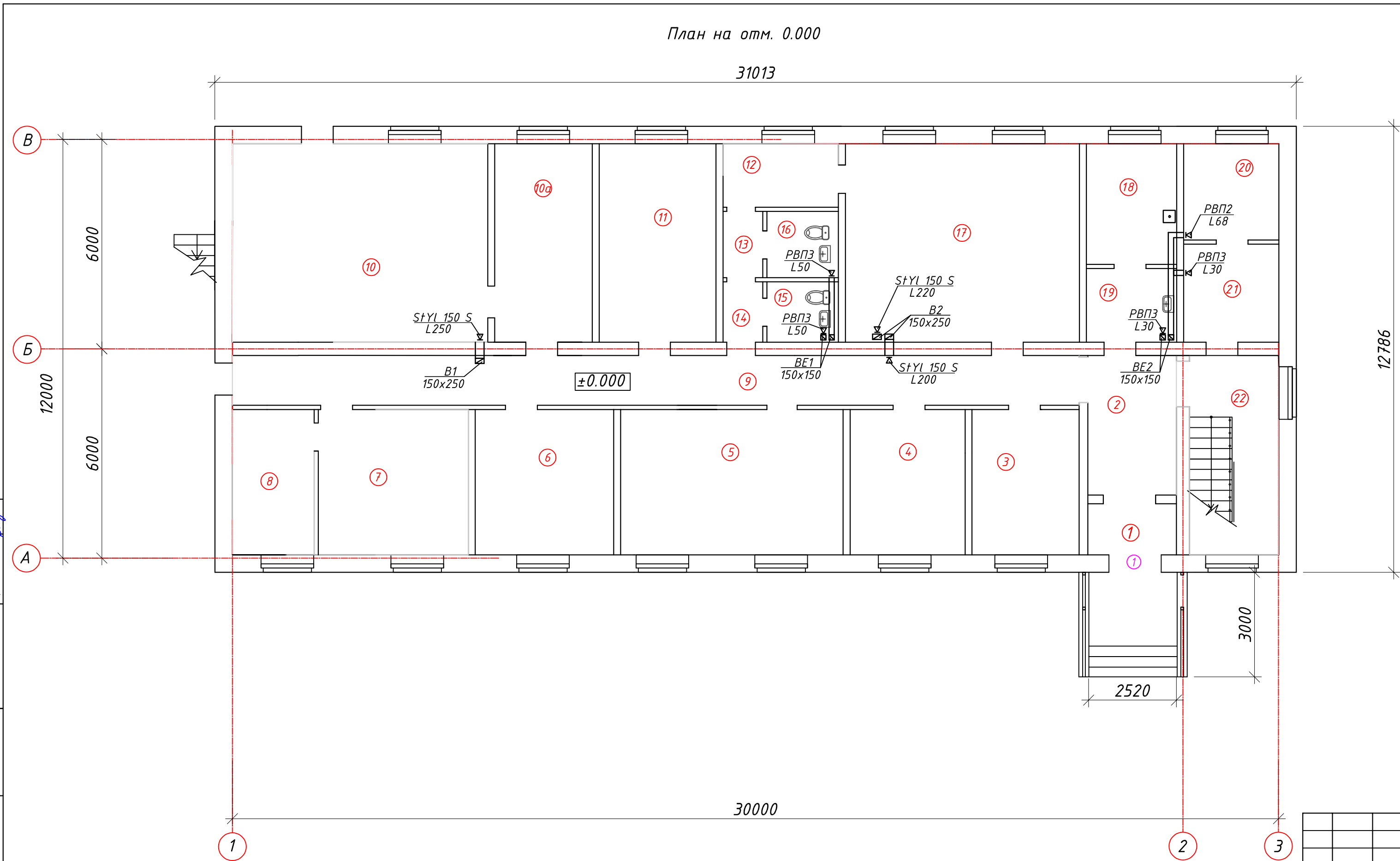


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 2 этаж

№ помеще-ния	Наименование	площадь, м²	ка-те-го-рия
1	Лестничная клетка	14,57	Д
2	Кабинет	10,8	В4
3	Кабинет	13,05	В4
4	Кабинет	14,58	В4
5	Кабинет	16,34	В4
6	Кабинет	9,69	В4
7	Кабинет	30,78	В4
8	Кабинет	14,83	В4
9	Коридор	4,57	В4
10	Подсобное помещение	12,3	В4
11	Кабинет	42,75	В4
12	Кабинет	38,44	В4
13	Мастерская	19,0	В4
14	Кабинет	49,13	В4
15	Коридор	36,69	Д
ИТОГО по 1 этажу		327,52	

						2266/2.24.03-1 ОВ			
						Капитальный ремонт производственно-административного здания Астраханского РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	Отопление и вентиляция	стадия	лист	листов
							РП	4	
ГИП	Хамзун А.Б.	Хамзун		12.2024		План отопления на отм. 3.300	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		
Выполнил	Миташев А.С.	Миташев		12.2024					
Проверил	Миташева Л.И.	Миташева		12.2024					
Н.контроль	Жунусова М.К.	Жунусова		12.2024					

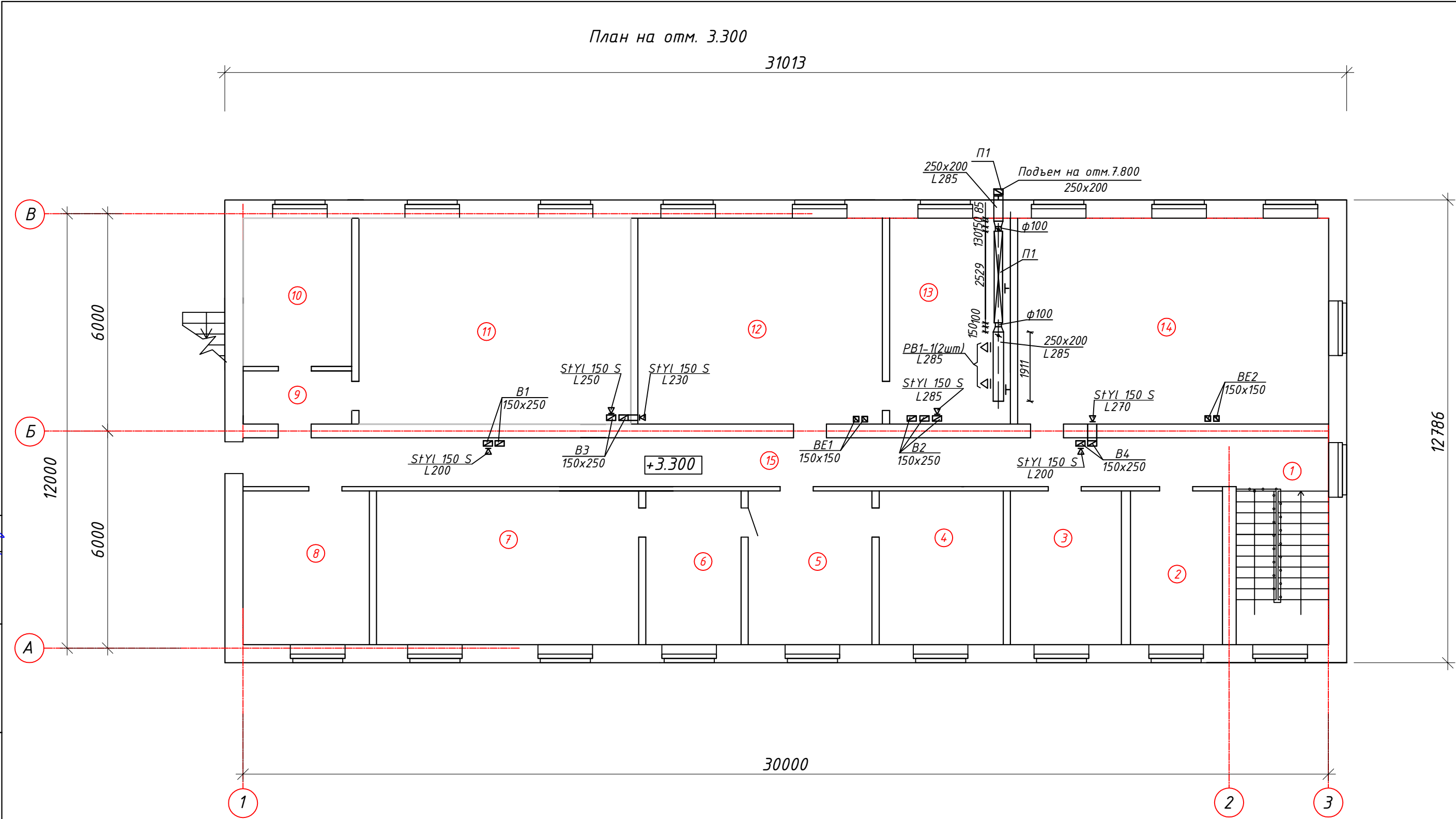
Согласовано	Нач. АСО	Хоменчук В.В.
	Нач. ТСО	Миташева Л.И.
	Нач. ЭТО	Абдрахманова Д.Р.
	Инв. № подл.	
Изм.	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	
	Подп.	
	Инв. № подл.	



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1 этаж			
№ помеще-ния	Наименование	площадь, м <sup>2</sup>	ка-те-го-рия
1	Тамбур	3,71	Д
2	Коридор	10,17	Д
3	Кабинет	12,79	В4
4	Кабинет	13,74	В4
5	Кабинет	26,58	В4
6	Кабинет	16,54	В4
7	Кабинет	17,64	В4
8	Кабинет	9,73	В4
9	Коридор	35,04	Д
10	Склад	4,15	В4
10a	Подсобное помещение	15,93	В4
11	Комната отдыха	19,06	Д
12	Кухня	9,2	В4
13	Коридор	1,52	Д
14	Коридор	1,52	Д
15	Санузел	2,76	Д
16	Санузел	2,76	Д
17	Кабинет	38,18	В4
18	Помещение для одной стиральной машины	8,93	В4
19	Коридор	5,46	Д
20	Электрокотельная	7,53	В4
21	Щитовая	7,72	В4
22	Лестничная клетка	15,07	Д
ИТОГО по 1 этажу		324,18	

						2266/2.24.03-1      ОВ					
						Капитальный ремонт производственно-административного здания Астраханского РЭС					
Изм.	Кол.уч	Лист	док.	Подпись	Дата						
						Отопление и вентиляция			стадия	лист	листов
ГИП	Хамзин А.Б.	Хам		12.2024					РП	5	
Выполнил	Миташев А.С	Мит		12.2024		План вентиляции на отм. 0.000			ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		
Проверил	Миташева Л.И	Мит		12.2024							
Н.контроль	Жунусова М.К.	Жун		12.2024							

Согласовано			
Нач. АСО	Хоменчук	Д.В.	
Нач. ТСО	Миташева	Л.И.	
Нач. ЭТО	Абрахимова	С.В.	
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	



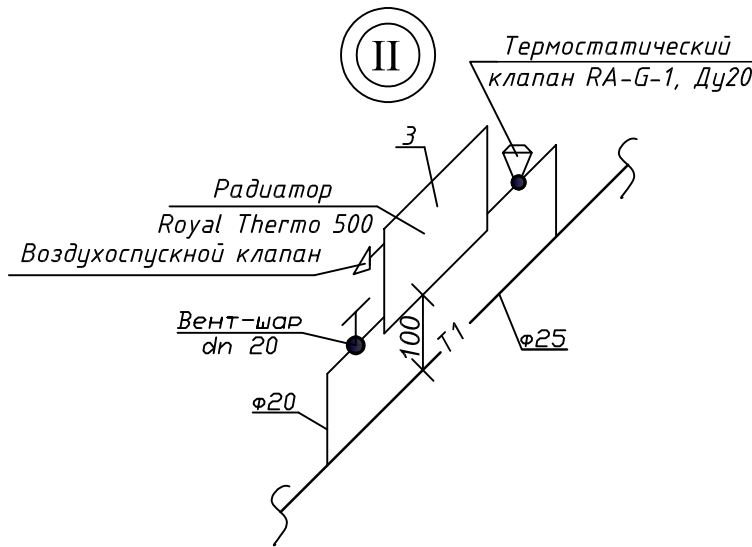
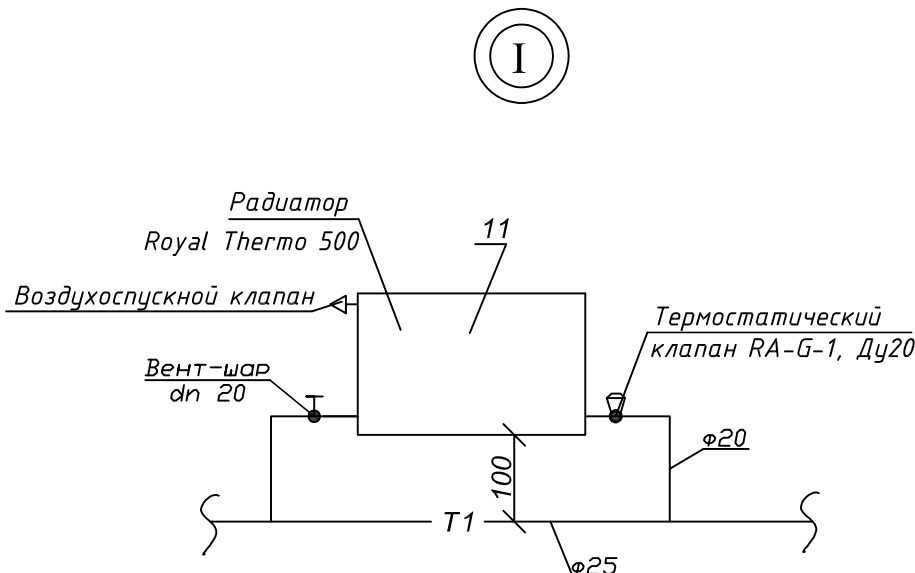
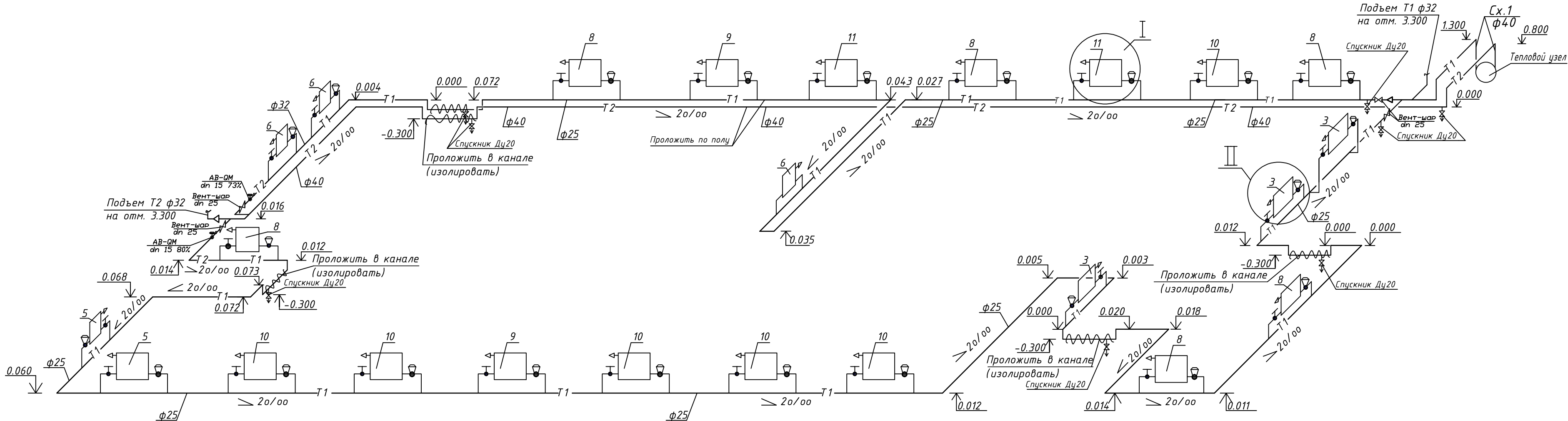
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 2 этаж

№ помеще-ния	Наименование	площадь, м <sup>2</sup>	ка-те-го-рия
1	Лестничная клетка	14,57	Д
2	Кабинет	10,8	В4
3	Кабинет	13,05	В4
4	Кабинет	14,58	В4
5	Кабинет	16,34	В4
6	Кабинет	9,69	В4
7	Кабинет	30,78	В4
8	Кабинет	14,83	В4
9	Коридор	4,57	В4
10	Подсобное помещение	12,3	В4
11	Кабинет	42,75	В4
12	Кабинет	38,44	В4
13	Мастерская	19,0	В4
14	Кабинет	49,13	В4
15	Коридор	36,69	Д
ИТОГО по 1 этажу		327,52	

						2266/2.24.03-1 ОВ			
						Капитальный ремонт производственно – административного здания Астраханского РЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	док.	Подпись	Дата	Отопление и вентиляция	стадия	лист	листов
							РП	6	
ГИП	Хамзин А.Б.		Хамз	12.2024	План вентиляции на отм. 3.300	ТОО “Проект ЭнергоСтрой-НС”			
Выполнил	Миташев А.С		Мит	12.2024					
Проверил	Миташева Л.И.		Мит	12.2024					
Н.контроль	Жунусова М.К.		Жун	12.2024					



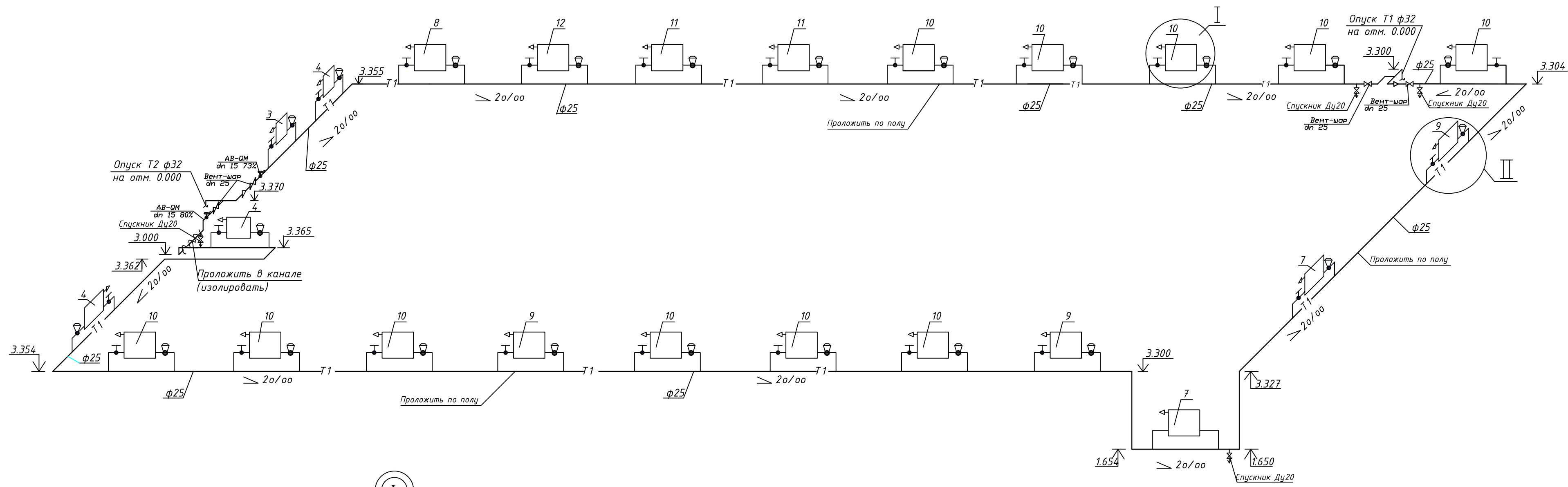
Схема системы отопления 1(начало)



Данный чертеж рассматривать совместно с листом ОВЗ, ОВ4, ОВ11

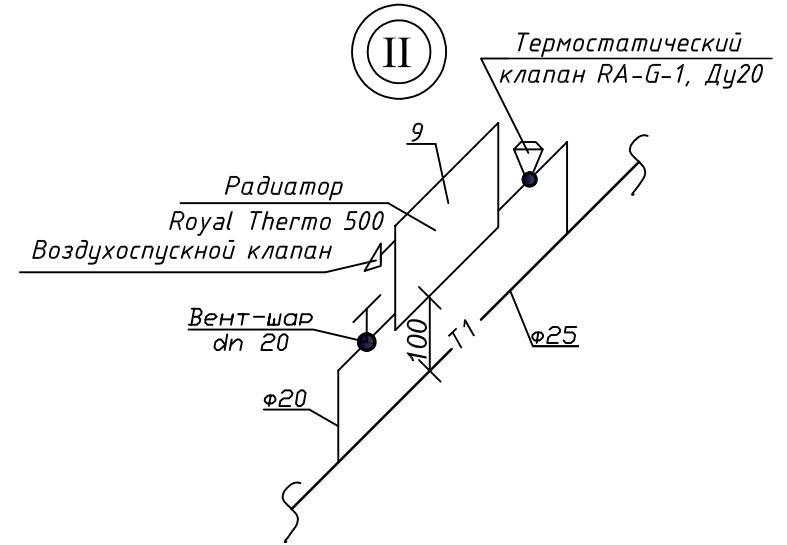
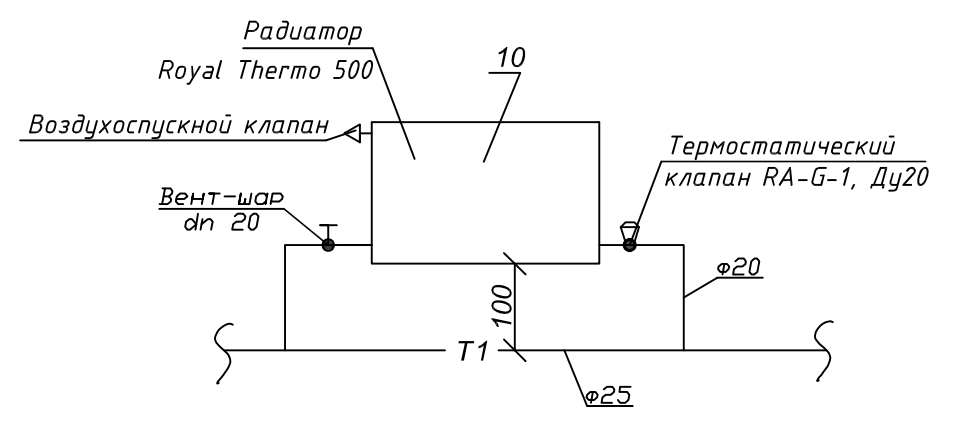
						2266/2.24.03-1 <i>ОВ</i>			
						Капитальный ремонт производственно-административного здания Астраханского РЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	док.	Подпись	Дата				
						Отопление и вентиляция	стадия	лист	листов
							РП	7	
ГИП	Хамзин А.Б.	<i>Хамзин</i>		12.2024		Схема системы отопления 1 (начало)	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		
Выполнил	Миташев А.С	<i>Миташев</i>		12.2024					
Проверил	Миташева Л.И	<i>Миташева</i>		12.2024					
Н.контроль	Жинисова М.К.	<i>Жинисова</i>		12.2024					

Схема системы отопления 1 (окончание)



I

II

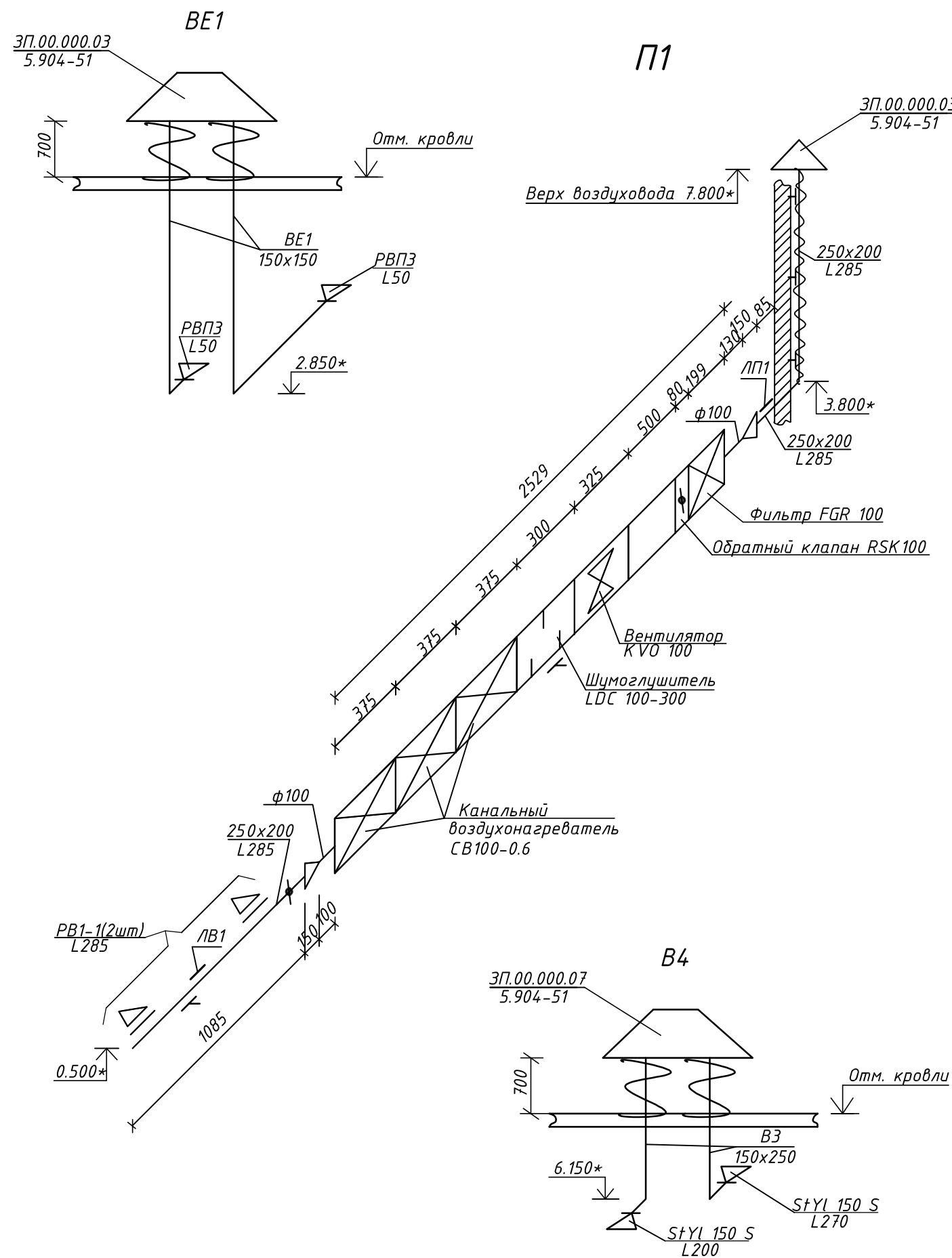


Данный чертеж рассматривать совместно с листом ОВ3, ОВ4, ОВ11

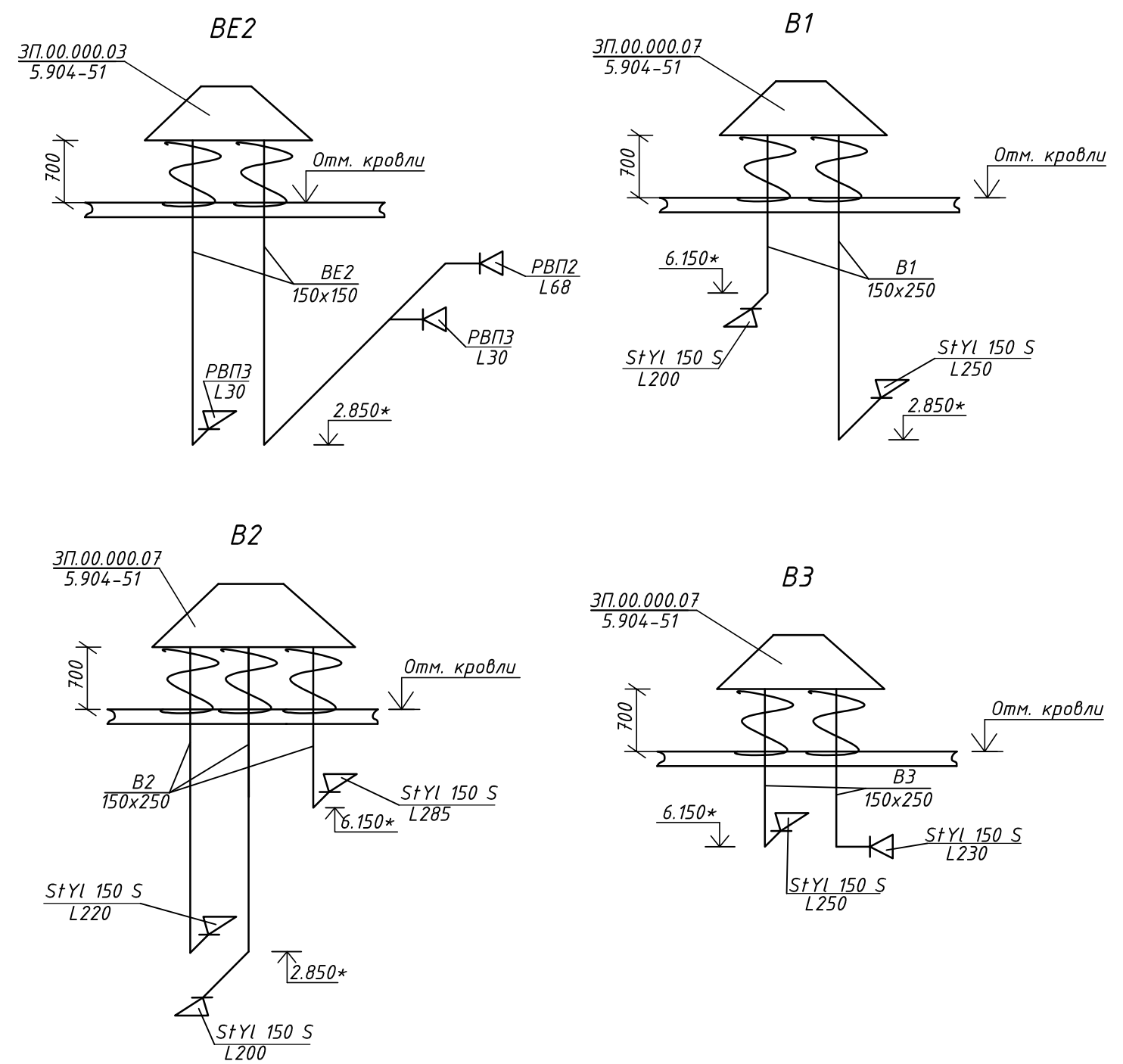
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №

						2266/2.24.03-1 ОВ			
						Капитальный ремонт производственно-административного здания Астраханского РЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	док.	Подпись	Дата				
						Отопление и вентиляция	стадия	лист	листов
							РП	8	
ГИП	Хамзин А.Б.	Хамз		12.2024		Схема системы отопления 1 (окончание)	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		
Выполнил	Миташев А.С	Мит		12.2024					
Проверил	Миташева Л.И	Мит		12.2024					
Н.контроль	Жунусова М.К.	Жун		12.2024					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Данный чертеж рассматривать совместно с листом ОВ2, ОВ5, ОВ6



						2266/2.24.03-1 ОВ		
						Капитальный ремонт производственно-административного здания Астраханского РЭС		
Изм. Кол.уч						Лист	докум.	Подпись
						Дата	стадия	лист
							РП	9
Отопление и вентиляция								
ГИП						Хамзин А.Б.	12.2024	
Выполнил						Миташев А.С.	12.2024	
Проверил						Миташева Л.И.	12.2024	
Н.контроль						Жунусова М.К.	12.2024	
Схемы систем вентиляции П1, В1, В2, В3, В4, ВЕ1, ВЕ2						ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		

[illegible]

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание					
			П1												
		1	Зонт ЗП.00.000.03	5.904-51			шт	1							
		2	Воздуховод из оцинкованной стали 250х200, δ=0.7	ГОСТ14918-80		АО "АрселорМиттал Темиртау"	м	11							
		3	Переход из оцинкованной стали δ=0.6, 250х200/ф100, L=130	ГОСТ14918-80		-//-	шт	1							
		4	Переход из оцинкованной стали δ=0.6, ф100/250х200, L=100	ГОСТ14918-80		-//-	шт	1							
		5	Воздуховод из оцинкованной стали ф100, δ=0.6	ГОСТ14918-80		-//-	м	1.0							
		6	Обратный клапан RSK100	RSK100			шт	1							
		7	Фильтр FGR 100	FGR 100	Z-43247	ТОО "Лека"	шт	1							
		8	Вентилятор KVO 100, L=260м3/ч, N=0.078кВт, n=2438об/мин, U=230В	KVO 100		ТОО "Лека"	шт	1	10						
		9	Шумоглушитель	LDC 100-300		ТОО "Лека"	шт	1	5.4						
		10	Канальный воздухонагреватель	CB100-0.6		ТОО "Лека"	шт	3	2						
		11	Решетка щелевая регулирующая РВ1-1	5.904-50		ТОО "Лека"	шт	2	13						
		12	Заслонка воздушная регулируемая с ручным управлением прямоугольного сечения 250х200	с.5.904-49, АЗД191.000, Р250х250П		АО "АрселорМиттал Темиртау"	шт	1	24.8						
		13	Крепление воздуховодов	ГОСТ103-2006		АО "АрселорМиттал Темиртау"	кг	3							
		14	Маты минераловатные прошивные безобкладочные, δ=80	ГОСТ21880-94*		ТОО "Казантикорснаб"	м3	0.49							
		15	Стеклопластик РСТ	ТУ6-11-145-80		-//-	м2	8.55							
		16	Лючок с заглушкой для измерения параметров воздуха	Альдом А9-57		-//-	шт	1							
		17	Лючок для чистки воздуховодов	Альдом А9-58		-//-	шт	1							
			В1												
		1	Вытяжной канальный вентилятор L=200м3/ч, n=2650об/мин, N=0.02кВт	Styl 150 S	КОД:00685	Москва	шт	1							
		2	Вытяжной канальный вентилятор L=250м3/ч, n=2650об/мин, N=0.02кВт	Styl 150 S	КОД:00685	Москва	шт	1							
		3	Воздуховод из оцинкованной стали 150х250, δ=0.6	ГОСТ14918-80		АО "АрселорМиттал Темиртау"	м	19							
		4	Зонт ЗП.00.000.07	5.904-51			шт	1							
		5	Маты минераловатные прошивные безобкладочные, δ=80	ГОСТ21880-94*		ТОО "Казантикорснаб"	м3	0.1							
		6	Стеклопластик РСТ	ТУ6-11-145-80			м2	1.7							
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата													
						Изм.	Кол.	Док.	Лист	Подпись	Дата	2266/2.24.03-1		ОБ.СО	Лист
															2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
			B2							
		1	Вытяжной канальный вентилятор L=200м3/ч, n=2650об/мин, N=0.02кВт	Styl 150 S	КОД:00685	Москва	шт	1		
		2	Вытяжной канальный вентилятор L=220м3/ч, n=2650об/мин, N=0.02кВт	Styl 150 S	КОД:00685	Москва	шт	1		
		3	Вытяжной канальный вентилятор L=285м3/ч, n=2650об/мин, N=0.02кВт	Styl 150 S	КОД:00685	Москва	шт	1		
		4	Воздуховод из оцинкованной стали 150х250, δ=0.6	ГОСТ14918-80		АО "АрселорМиттал Темиртау"	м	15		
		5	Зонт ЗП.00.000.07	5.904-51			шт	1		
		6	Маты минераловатные прошивные безобкладочные, δ=80	ГОСТ21880-94*		ТОО "Казантикорснаб"	м3	0.674		
		7	Стеклопластик РСТ	ТУ6-11-145-80		-//-	м2	10.68		
			B3							
		1	Вытяжной канальный вентилятор L=250м3/ч, n=2650об/мин, N=0.02кВт	Styl 150 S	КОД:00685	Москва	шт	1		
		2	Вытяжной канальный вентилятор L=230м3/ч, n=2650об/мин, N=0.02кВт	Styl 150 S	КОД:00685	Москва	шт	1		
		3	Воздуховод из оцинкованной стали 150х250, δ=0.6	ГОСТ14918-80		АО "АрселорМиттал Темиртау"	м	7		
		4	Зонт ЗП.00.000.07	5.904-51			шт	1		
		5	Маты минераловатные прошивные безобкладочные, δ=80	ГОСТ21880-94*		ТОО "Казантикорснаб"	м3	0.449		
		6	Стеклопластик РСТ	ТУ6-11-145-80			м2	7.12		
			B4							
		1	Вытяжной канальный вентилятор L=200м3/ч, n=2650об/мин, N=0.02кВт	Styl 150 S	КОД:00685	Москва	шт	1		
		2	Вытяжной канальный вентилятор L=270м3/ч, n=2650об/мин, N=0.02кВт	Styl 150 S	КОД:00685	Москва	шт	1		
		3	Воздуховод из оцинкованной стали 150х250, δ=0.6	ГОСТ14918-80		АО "АрселорМиттал Темиртау"	м	7		
		4	Зонт ЗП.00.000.07	5.904-51			шт	1		
		5	Маты минераловатные прошивные безобкладочные, δ=80	ГОСТ21880-94*		ТОО "Казантикорснаб"	м3	0.449		
		6	Стеклопластик РСТ	ТУ6-11-145-80		-//-	м2	7.12		



[illegible]