



ЖАЧАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГСЛ №0006134

*Капитальный ремонт элементов и  
конструкций здания НС№1 в г.Петропавловске, СКО*

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

*2179.23.03-3 ОВ*

*Том 2*

*Альбом 3*

*Отопление и вентиляция*

*2023 г*

Капитальный ремонт элементов и  
конструкций здания НС№1 в г.Петропавловске, СКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

2179.23.03-3 ОВ

Том 2  
Альбом 3  
Отопление и вентиляция

Заказчик: ТОО "Петропавловские тепловые сети"

Директор:

ГИП:



Е.С.Нурмагамбетова

А.Б.Хамзин

2023 г

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительная часть	Том 2, Альбом 1
КМ	Конструкции металлические	Том 2, Альбом 2
ОВ	Отопление и вентиляция	Том 2, Альбом 3
ВК	Водопровод и канализация	Том 2, Альбом 4
ЭОМ	Электротехническая часть	Том 2, Альбом 5
ПС	Пожарная сигнализация	Том 2, Альбом 6
ЭТ	Ретрофит существующих ячеек 6кВ ЗРУ-6кВ, НС N1	Том 2, Альбом 7

**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 вентиляции на отм. 0.000	
5	Схемы систем вентиляции В1, П1, В2, ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

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	
	Прилагаемые документы	
2179.23.03-3 ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Листов 4

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* Хамзин А.Б.

**Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции**

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Помещения НС№1, в осях А-Б и 1-7	4168	-34.8	31500	54000	-	85500	-	3.119
							-	-

**Общие указания**

Проект на "Капитальный ремонт элементов и конструкций здания НС№1 в г.Петропавловске, СКО" по отоплению и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование от 24.02.23 г, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с СН РК 3.02-01-2018, СП РК 4.02.101-2012 "Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха", ОНТП-01-91. РД 310 7938-0176-91 Проектируемая застройка характеризуется следующими климатологическими данными согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".  
 Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки минус 34.8оС  
 Нормативное значение веса снегового покрова III 1.8 кПа  
 Нормативное значение ветрового давления IV 0.77 кПа  
 Температура внутреннего воздуха принята в зоне электроцеха +18 и КРУ +5оС

**Отопление**

Для поддержания внутри помещения КРУ, электроцеха и других помещений заданной температуры устанавливаются электроконвекторы.  
 В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВЧБ-1, ЭВЧБ-1.5, ЭВЧБ-2.  
 Оборудование КРУ эксплуатируется при температуре 5оС.  
 В качестве нагревательных приборов в КРУ используются электроконвекторы типа ЭВЧБ-2  
 Во время производства ремонтных работ в КРУ поддерживается температура воздуха не ниже +5оС с помощью электрических печей с ручным управлением.  
 Эти электроконвекторы одновременно используются для просушки помещений в период повышенной влажности.  
 Включение электроконвекторов для просушки помещения во всех случаях осуществляется вручную.

**Вентиляция**

Вентиляционная система сварочного стола и передвижного сварочного поста помещения электроцеха принята механического типа и обустроена вентиляторами системы П1, В2.  
 Подача свежего воздуха осуществляется воздухораспределителями, установленными на расстоянии 4 м от пола при подаче потока вниз по вертикали. Вентиляционная решетка обеспечивает подачу свежего воздуха.  
 Подогрев воздуха в приточной системе осуществляется электрокалориферами.  
 На стационарном посту при ручной сварке предусмотрен местный отсос в виде панели равномерного всасывания (Панель равномерного всасывания конструкции Чернобережского, с. 4.904-37)  
 В цеху установлен передвижной сварочный пост, запроектирована общеобменная система вентиляции с кратностью воздухообмена до 10 единиц.  
 В помещении КРУ выполнена система вытяжной аварийной вентиляции, рассчитанной на пятикратный воздухообмен в час и производится крышным вентилятором системы В1, приток воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.  
 Вытяжка из кладовых, складов естественная через вентиляционные короба у внутренних стен здания (системы ВЕ1-ВЕ3). После монтажа все металлические части окрасить масляной краской за два раза.  
 Из поддона крышного вентилятора вывести трубу ф20 с вентилем до отм. 0.000 для отвода конденсата.  
 Корпуса электропечей после монтажа заземлить и окрасить масляной краской.  
 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.

						2179.23.03-3 ОВ
						Капитальный ремонт элементов и конструкций здания НС№1 в г.Петропавловске,СКО
Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	
						Отопление и вентиляция
						стадия лист листов РП 1 5
ГИП	Хамзин А.Б.	<i>Хамз</i>			06.2023	
Выполнил	Миташев А.С.	<i>Миш</i>			06.2023	
Проверил	Миташева Л.И.	<i>Миш</i>			06.2023	
Н.контроль	Жунусова М.К.	<i>Жуф</i>			06.2023	
						ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"

Согласовано  
 Нач. АСО  
 Нач. ТСО  
 Нач. ЭТО  
 Хоменчук  
 Миташева  
 Айдрахманова  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

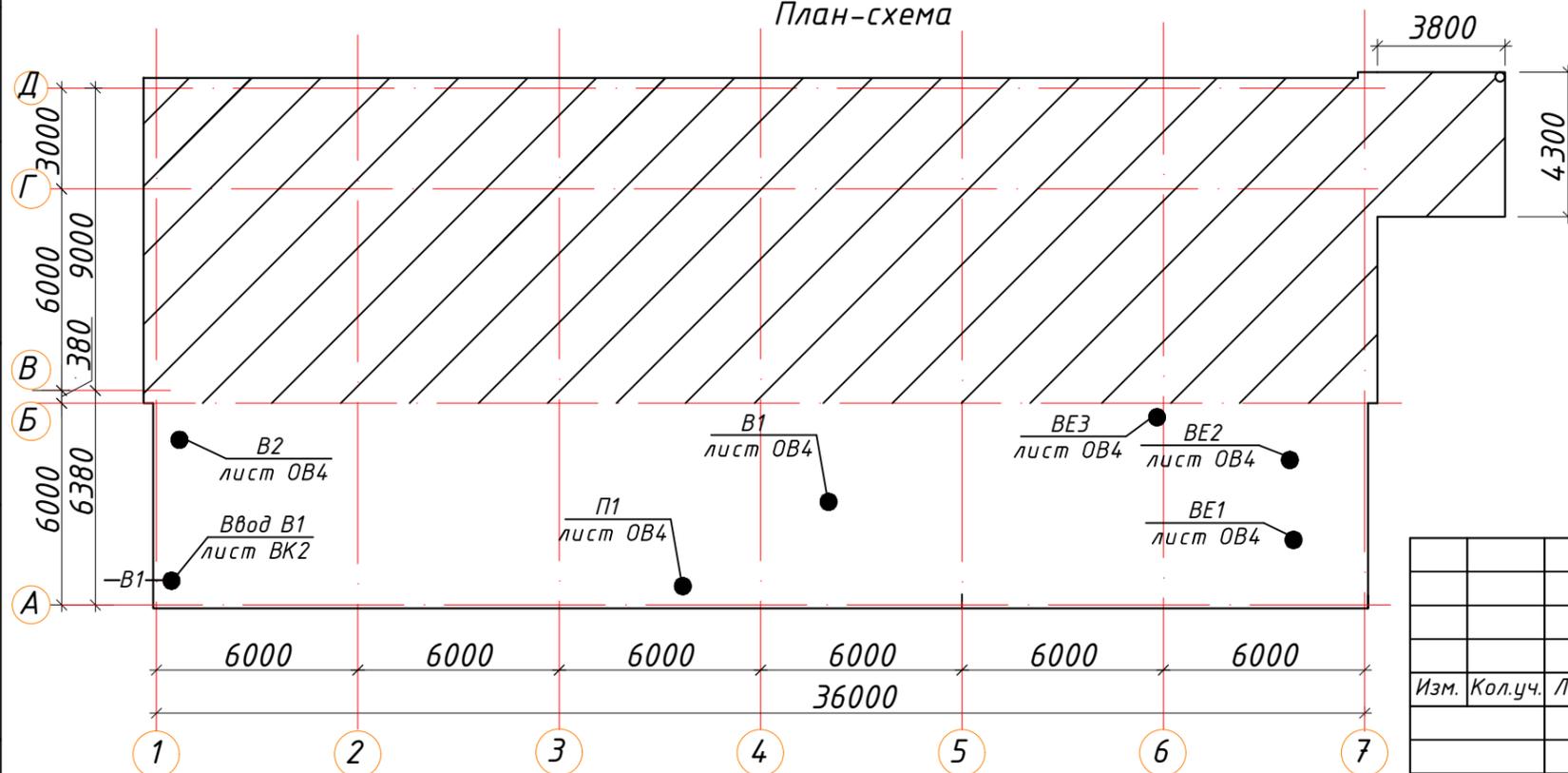
## Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр									
				Тип исполнения по взрывозащитности	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/час	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Тип исполнения по взрывозащитности	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	T-ра нагрева, C°		Расход тепла, Вт	P, Па	Тип	№	Кол.	P, Па (кгс/м²)	Концентрация мг/м		
																	От	До							Нач.	Конечн.	
BE1	1	Кладовая					30																				
BE1	1	Кладовая					30																				
BE2	1	Кладовая					30																				
BE3	1	Склад					90																				
BE3	1	Склад					90																				
П1	1	Электроцех	КТ60-30-4	IP 44			3600			1279		1.362	1279	РВ60-30/27	2	-34.8	18	54000									
В2	1	Электроцех	КТ60-30-4	IP 44			3600			1279		1.362	1279														
В1	1	Помещение КРУ	ТОЕ 355-4	IP 44			2700			1295		0.395	1365														

### Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол-во		на единицу оборуд-ния	Всего	Обозначение (тип отсоса)	Обозначение документа		
1	Стол для электросварочных работ	1	Сварочный аэрозоль, марганец, окислы марганца	2178	2178	Бортовой отсос панель 1П7.5	1П7.5, с. 4.904-37	В2	Работают по технологическому графику

План-схема

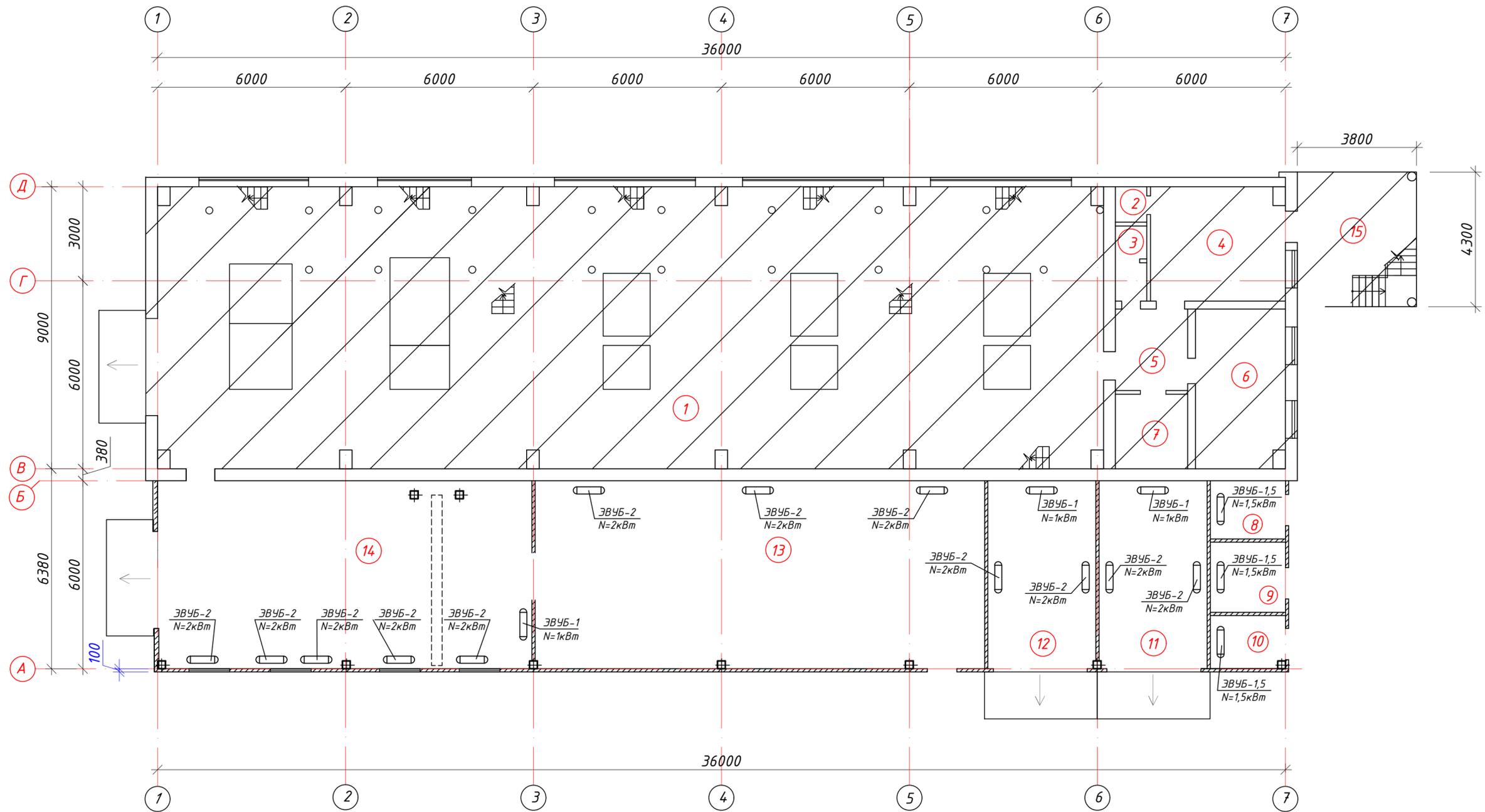


Данный чертеж рассматривать совместно с листом ОВ3, ОВ5

					2179.23.03-3	ОВ
					Капитальный ремонт элементов и конструкций здания НС№1 в г.Петропавловске, СКО	
Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	
						Отопление и вентиляция
						РП
						2
						листов
ГИП	Хамзин А.Б.			<i>Хамзин</i>	06.2022	
Выполнил	Миташев А.С.			<i>Миташев</i>	06.2022	
Проверил	Миташева Л.И.			<i>Миташева</i>	06.2022	
Н.контроль	Жунусова М.К.			<i>Жунусова</i>	06.2022	
						ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"

Согласовано  
 Нач. АСО  
 Нач. ТСО  
 Нач. ЭТО  
 Хоменчук  
 Миташева  
 Абрахманова  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	площадь, м <sup>2</sup>	категория
1	Машинный зал	270,2	В4
2	Душевая	1,0	Д
3	Туалет	2,2	Д
4	Бытовое помещение	16,2	В4
5	Коридор	6,3	В4
6	Лаборатория	13,6	В4
7	Щитовая	4,8	В4
8	Кладовая	4,46	В4
9	Кладовая	5,38	В4
10	Кладовая	4,08	В4
11	Склад	20,7	В4
12	Склад	20,7	В4

Экспликация помещений (окончание)

№ помещения	Наименование	площадь, м <sup>2</sup>	категория
13	Помещение КРУ	86,1	В4
14	Электроцех	71,7	Г
15	Тамбур	15,3	Д

				2179.23.03-3			ОВ
				Капитальный ремонт элементов и конструкций здания НС№1 в г.Петропавловске, СКО			
Изм.	Кол.ч.	№ док.	Лист	Подпись	Дата		
				Отопление и вентиляция		Стадия	Лист
						РП	3
ГИП	Хамзин А.Б.	Хамз	06.2023				
Выполнил	Миташев	Миташ	06.2023				
Проверил	Миташева	Миташ	06.2023				
Н. контр	Жунусова	Жунус	06.2023				
				План отопления на отм. 0.000		ТОО "Проект ЭнергоСтрой-НС" г. Астана	

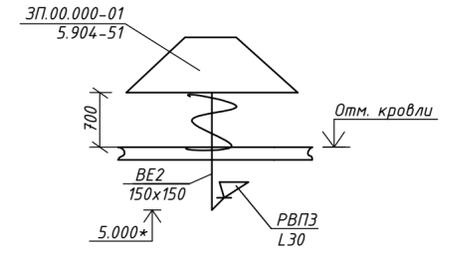
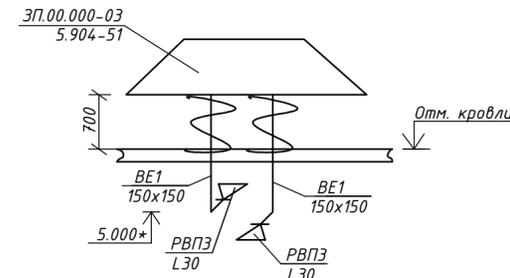
Согласовано  
 Нач. АСО Хоменчук  
 Нач. ТСО Миташева  
 Нач. ЭТО Айраханова  
 Инв. № подл. Подп. и дата  
 Взам. инв. №



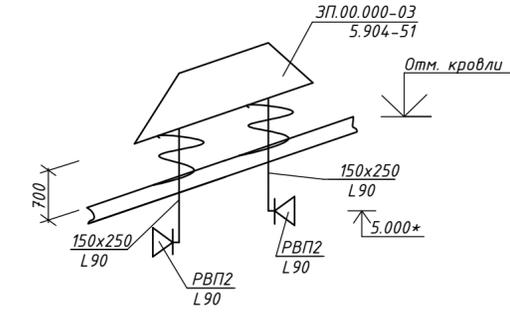
Схемы систем вентиляции

BE1

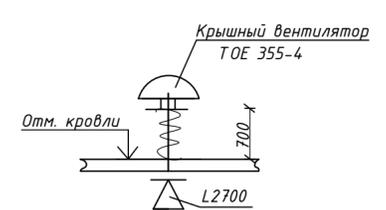
BE2



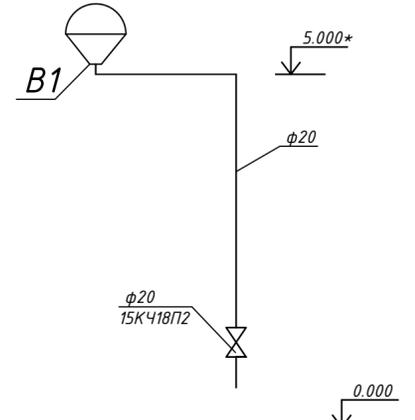
BE3



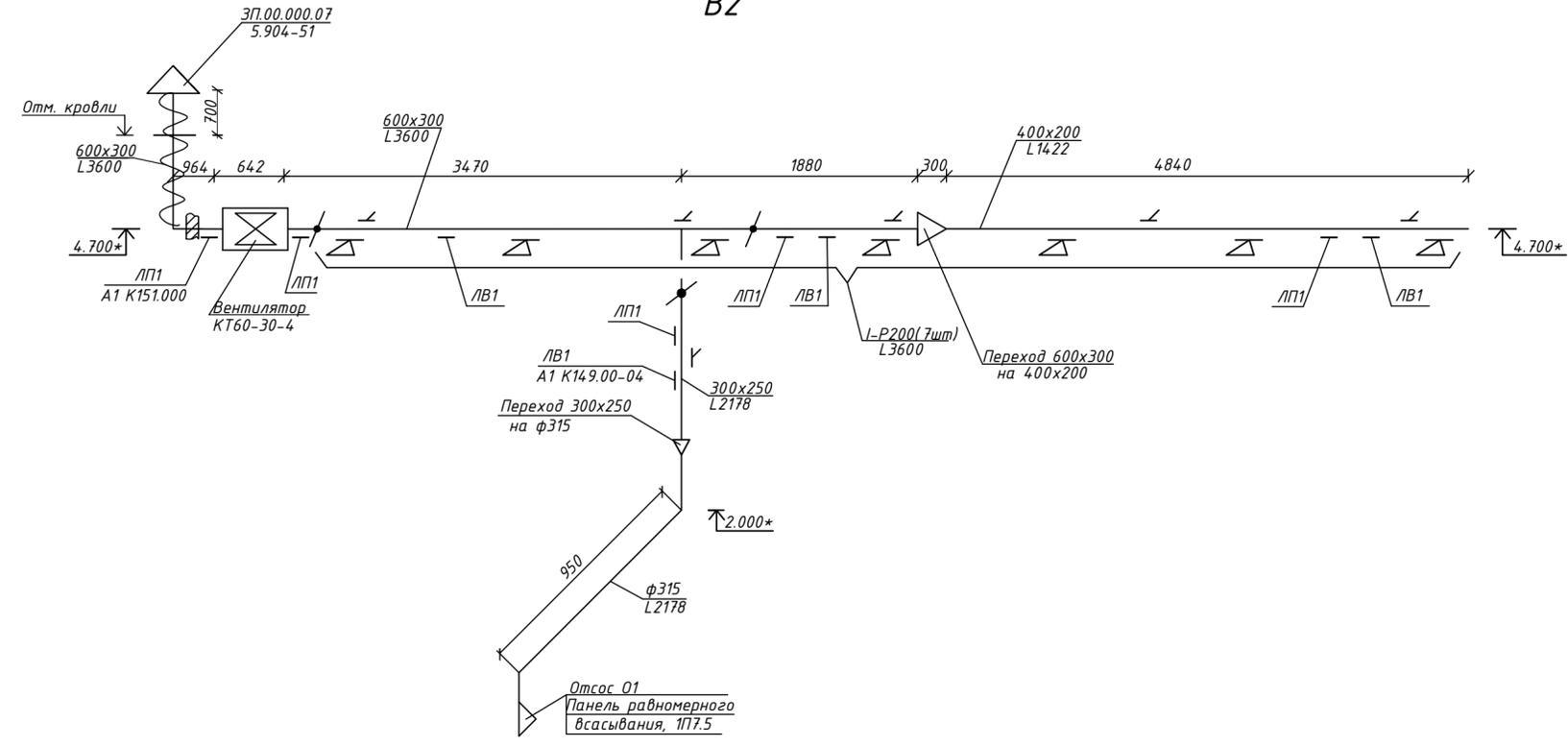
B1



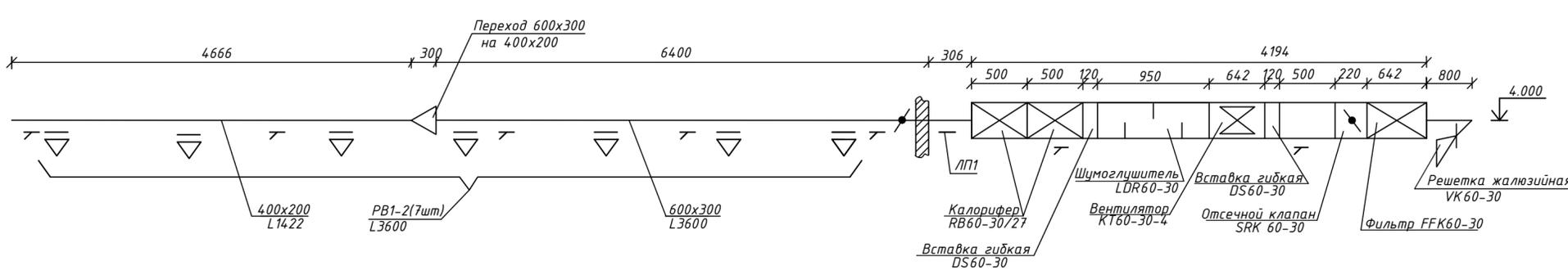
B1 (Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора)



B2



П1



Данный чертеж рассматривать совместно с листом ОВ2, ОВ4

Согласовано	Исполнитель	Миташева
Проверено	Миташева	Миташева
Изм.	Миташева	Миташева
Лист	Миташева	Миташева
Дата	Миташева	Миташева
Взам. инв. №	Миташева	Миташева
Подл. и дата	Миташева	Миташева
Инв. № подл.	Миташева	Миташева

					2179.23.03-3		ОВ	
					Капитальный ремонт элементов и конструкций здания НС№1 в г.Петропавловске,СКО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	стадия	лист	листов
						Отопление и вентиляция	РП	5
ГИП	Хамзин А.Б.	Хамзин	06.2023			Схемы систем вентиляции П1, В1, В2, BE1, BE2, BE3	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"	
Выполнил	Миташев А.С.	Миташев	06.2023					
Проверил	Миташева Л.И.	Миташева	06.2023					
Н.контроль	Жунусова М.К.	Жунусова	06.2023					

Согласовано

В.Самы

Хоменчук

Миташева

Абдрахманова

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<b>Отопление</b>								
1	Электрический конвектор тип ЭВУБ-1, N=1кВт	ЭВУБ-1		ТОО «Термал Трейд», г. Павлодар	шт.	3	5,5	
2	Электрический конвектор тип ЭВУБ-1,5, N=1,5кВт	ЭВУБ-1,5		ТОО «Термал Трейд», г. Павлодар	шт.	3	6.4	
3	Электрический конвектор тип ЭВУБ-2, N=2кВт	ЭВУБ-2		ТОО «Термал Трейд», г. Павлодар	шт.	12	7.9	
4				ТОО «Термал Трейд», г. Павлодар				
<b>Вентиляция</b>								
<b>ВЕ1</b>								
1	Решетка РВПЗ, L=30	1.494-10		«ВАО» вентиляционный завод				
				«Лиссант-комплект» г.Москва	шт	2		
2	Зонт ЗП.00.000-03	с. 5.904-51		«ВАО» вентиляционный завод				
				«Лиссант-комплект» г.Москва	шт	1		
3	Воздуховод из оцинкованной стали 150x150, δx0.6	ГОСТ 14918-80		г.Темиртау АО				
				«Арселор Металл Темиртау»	м	5		
4	Маты минераловатные прошивные безобкладочные, δ=80	ГОСТ 21880-2011		ТОО «Казантиторснаб», г.Актобе	МЗ	0.13		
5	Стеклопластик РСТ	ТУ 2296-014-00204961-99		ТОО «Казантиторснаб», г.Актобе	М2	3.0		

2179.23.03-3 ОВ.СО

Капитальный ремонт элементов и конструкций здания НС№1 в г.Петропавловске, СКО

Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
ГИП	Хамзин А.Б.			<i>Хамзин</i>	06.2022
Выполнил	Миташев А.С.			<i>Миташев</i>	06.2022
Проверил	Миташева Л.И.			<i>Миташева</i>	06.2022
Н.контроль	Жунусова М.К.			<i>Жунусова</i>	06.2022

Отопление и вентиляция

стадия	лист	листов
РП	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО «Проект ЭнергоСтрой-НС» г.Нур-Султан

Согласовано  
 Нач. АСО  
 Нач. ТСО  
 Нач. ЭТО  
 Хоменчук  
 Миташева  
 Абрахманова

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
BE2								
1	Решетка РВПЗ, L=30	1.494-10		"ВАО" вентиляционный завод				
				"Лиссант-комплект" г.Москва	шт	1		
2	Зонт ЗП.00.000-01	с. 5.904-51		"ВАО" вентиляционный завод				
				"Лиссант-комплект" г.Москва	шт	1		
3	Воздуховод из оцинкованной стали 150x150, δx0.6	ГОСТ 14918-80		г.Темиртау АО				
				"Арселор Металл Темиртау"	м	3		
4	Маты минераловатные прошивные безобкладочные, δ=80	ГОСТ 21880-2011		ТОО"Казанतिकорснаб",				
				г.Актобе	МЗ	0.06		
5	Стеклопластик РСТ	ТУ 2296-014-00204961-99		ТОО"Казанतिकорснаб",				
				г.Актобе	М2	1.4		
BE3								
1	Решетка РВП2, L=90	с. 1.494-10		"ВАО" вентиляционный завод				
				"Лиссант-комплект" г.Москва	шт	2		
2	Зонт ЗП.00.000-03	с. 5.904-51		"ВАО" вентиляционный завод				
				"Лиссант-комплект" г.Москва	шт	1		
3	Воздуховод из оцинкованной стали 150x150, δx0.6	ГОСТ 14918-80		г.Темиртау АО				
				"Арселор Металл Темиртау"	м	2		
4	Воздуховод из оцинкованной стали 150x250, δx0.6	ГОСТ 14918-80		г.Темиртау АО				
				"Арселор Металл Темиртау"	м	2		
5	Маты минераловатные прошивные безобкладочные, δ=80	ГОСТ 21880-2011		ТОО"Казанतिकорснаб",				
				г.Актобе	МЗ	0.15		
6	Стеклопластик РСТ	ТУ 2296-014-00204961-99		ТОО"Казанतिकорснаб",				
				г.Актобе	М2	4.0		
B1								
1	Крышный вентилятор L=2700м3/ч, n=1365об/мин, N=0.395 кВт	ТОЕ 355-4		ТОО "Лека"	компл	1	28	
2	Маты минераловатные прошивные безобкладочные, δ=80	ГОСТ 21880-2011		ТОО"Казанतिकорснаб",				
				г.Актобе	МЗ	0.13		
3	Стеклопластик РСТ	ТУ 2296-014-00204961-99		ТОО"Казанतिकорснаб",				
				г.Актобе	М2	3.0		

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



