

ООО КПК «Климат»

☎ 8 (8362) 45-32-28, 42-19-23

✉ info@kpk-klimat.ru

🌐 www.kpk-klimat.ru



РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Капитальный ремонт вентиляции микробиологической
лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по
адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2

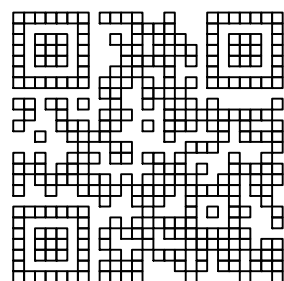
Заказчик: МУП "Водоканал"

Вентиляция

Основной комплект рабочих чертежей

Раздел ОВ Отопление, вентиляция

2023-ПД-78-ОВ



Союз проектировщиков поволжья
СРО-П-108-28122009
Регистрационный номер
П-108-1215087081-337

Йошкар-Ола, 20_24_год

ООО КПК «Климат»

☎ 8 (8362) 45-32-28, 42-19-23

✉ info@kpk-klimat.ru

🌐 www.kpk-klimat.ru



РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Капитальный ремонт вентиляции микробиологической
лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по
адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2

Заказчик: МУП "Водоканал"

Вентиляция

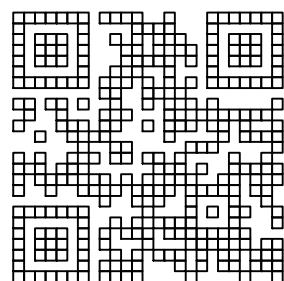
Основной комплект рабочих чертежей

Раздел ОВ Отопление, вентиляция

2023-ПД-78-ОВ

Директор _____ / В.А. Кулалаев

Главный инженер проекта _____ / А.Н. Наумов



Союз проектировщиков поволжья

СРО-П-108-28122009

Регистрационный номер

П-108-1215087081-337

Йошкар-Ола, 20_24_год

Согласовано

Изм. N подл. Подл. и дата Взам. инв. N

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные.	
ОВ-2	Общие данные.	
ОВ-3	План 3 этажа. Вентиляция.	
ОВ-4	План 4 этажа. Вентиляция.	
ОВ-5	Схемы П-1, В-1, В-2	
ОВ-6	План теплового узла. Схема теплоснабжения калориферов систем П-1, П-2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	ГУП ЦПП г. Москва
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов	
	и трубопроводов	
Серия 5.904-1	Крепление стальных воздуховодов.	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулируемые типа "Р"	
Серия 1.494-21	Крепление решеток типа "РР" и "Р".	
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
	Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003"	
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	
	Требования пожарной безопасности.	
СП 158.13330.2014	Здания и помещения медицинских организаций.	
	Правила проектирования	
СП 2.1.3678-20	Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также	
	условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг	
СанПиН 3.3686-21	Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификации	

Пояснения к проекту.

Проект вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2 выполнен с использованием СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования", СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. актуализированная редакция СНиП 41-01-2003", СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг", СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней", технического задания на проектирование. Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования".

Вентиляция выполнена приточно-вытяжная с механическим побуждением.
"Грязная зона"

Вентиляция "грязной зоны" приточно-вытяжная. В помещениях преобладает отрицательный баланс воздуха. Забор воздуха производится непосредственно с улицы из чистой зоны через воздухозаборный воздуховод и подается к приточной системе П-1. После прохождения установки воздух перемещается по системе воздуховодов и через воздухораспределители - вентиляционные решетки подается в верхнюю зону помещений. Для системы П-1 используются канальная установка. В состав установки входят: фильтры G3, EU9, водяной калорифер, вентилятор, шумоглушитель, воздушный клапан, а также имеются приборы защитной и управляющей автоматики. Система обеспечивает очистку, нагрев (в зимнее время) и поддерживают заданную температуру приточного воздуха. Фильтр тонкой очистки HEPA H11 устанавливается на границе помещения "грязной зоны", для препятствия перемещения возможных возбудителей болезней по воздуховоду. Установка П-1 подвешивается под потолком в коридоре. Система П-1 общая для "грязной" и "чистой зоны".

Вытяжка осуществляется системой В-2 из верхней зоны и нижней зоны помещений. Для системы В-2 используется канальная установка. В состав установки входят: два вентилятора (основной и резервный), шумоглушитель, воздушный клапан, а также имеются приборы защитной и управляющей автоматики. Фильтр тонкой очистки HEPA H14 устанавливается на границе помещения "грязной зоны", для препятствия перемещения возможных возбудителей болезней по воздуховоду. Система обеспечивает очистку вытяжного воздуха. Установка В-2 напольная, устанавливается в венткамере.

"Чистая зона"


Вентиляция "чистой зоны" приточно-вытяжная. В помещениях преобладает положительный баланс воздуха. Забор воздуха производится непосредственно с улицы из чистой зоны через воздухозаборный воздуховод и подается к приточной системе П-1. После прохождения установки воздух перемещается по системе воздуховодов и через воздухораспределители - вентиляционные решетки подается в верхнюю зону помещений.

Вытяжка осуществляется системой В-1 из верхней зоны и нижней зоны помещений. Для системы В-1 используется канальная установка. В состав установки входят: вентилятор, шумоглушитель, воздушный клапан, а также имеются приборы защитной и управляющей автоматики. Установка В-1 подвесная, устанавливается в венткамере.

Воздуховоды изготовить из оцинкованной стали ГОСТ 19903-74, отводы выполнить согласно ГОСТ 21.602-2003.

Воздуховоды, идущие с улицы до установок покрыть "K-Flex AIR AD Metal" 32 мм.
Воздуховоды и оборудование под потолком установить с зазорами до строительных конструкций, чтобы была возможность проводить санитарную уборку.

Монтаж оборудования и воздуховодов вести в строгом соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85" и паспортов на оборудование.

						2023-ПД-78-ОВ	Заказчик: МУП "Водоканал"			
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП		Наумов				Вентиляция		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Наумов						Р	1	
Провер.		Панов								
Директор		Кулалаев				Общие данные.		 ООО КПК «Климат»		
Н.контр.										

Согласовано

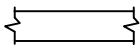

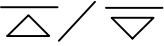
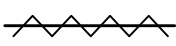
Изм. N подл. Подл. и дата Взам. инв. N


Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозн. сис-темы	Кол. сис-тем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	В Е Н Т И Л Я Т О Р				Электродвигатель			Воздухонагреватель						
				Тип	L, м3/ч	P, Па	n, об./мин	Тип	N, кВт	n, об./мин	Тип	N кВт	Кол	Температ. нагр.		Расход тепла, кВт	P, Па
П-1	1	Микробиологическая лаборатория	Приточная установка	Канальный вентилятор IRFD 800x500-4 VIM	3720	1023	-	- (380 В)	5	-	Водяной	63,6	1	-33	20	54,6	30
В-1	1	Микробиологическая лаборатория (чистая зона)	Вытяжная установка	Канальный вентилятор TUBE 315 XL	960	332	2500	- (220 В)	0,2	2500							
В-2	1	Микробиологическая лаборатория (грязная зона)	Вытяжная установка	Канальный вентилятор IRFD 700x400-4 VIM	2100	874	-	- (380 В)	3,7	-							

Обозн. сис-темы	Воздухоохладитель							Фильтр					
	Тип	N кВт	Кол	Температ. охл.		Расход холода, кВт	P, Па	Тип	Кол	Тип	Кол	Тип	Кол
				от	до								
П-1								G3	1	F9	1	H11	1
В-1													
В-2								H14	1				

Условные обозначения.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Воздуховод на плане.	
	Дроссель-клапан/воздушная заслонка	
	Решетка вытяжная/приточная	
	Теплоизолированный воздуховод	

						2023-ПД-78-ОВ	Заказчик: МУП "Водоканал"				
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
ГИП		Наумов				Вентиляция		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Наумов						Р	2		
Провер.		Панов									
Директор		Кулалаев				Общие данные.		 ООО КПК «Климат»			
Н.контр.											

Согласовано

Инв. N подл. Подл. и дата Взам. инв. N

Условные обозначения.

- Проектируемые воздуховоды
— Существующие воздуховоды
- - - Демонтируемые воздуховоды


						2023-ПД-78-ОВ		Заказчик: МУП "Водоканал"			
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Наумов				Вентиляция		Р	3		
Разраб.		Наумов									
Провер.		Панов									
Директор		Кулалаев				План 3 этажа. Вентиляция.		 ООО КПК «Климат»			
Н.контр.											

Схема П-1.

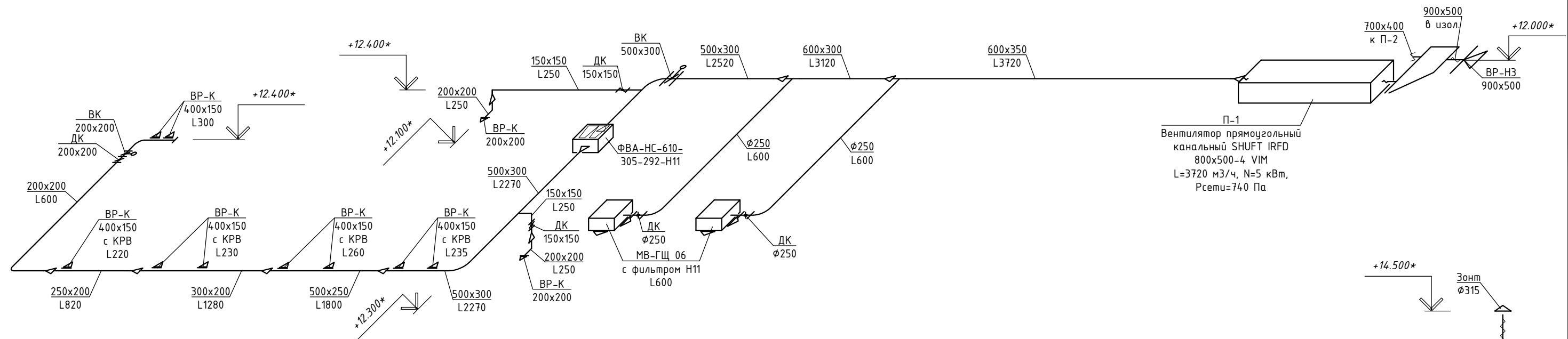
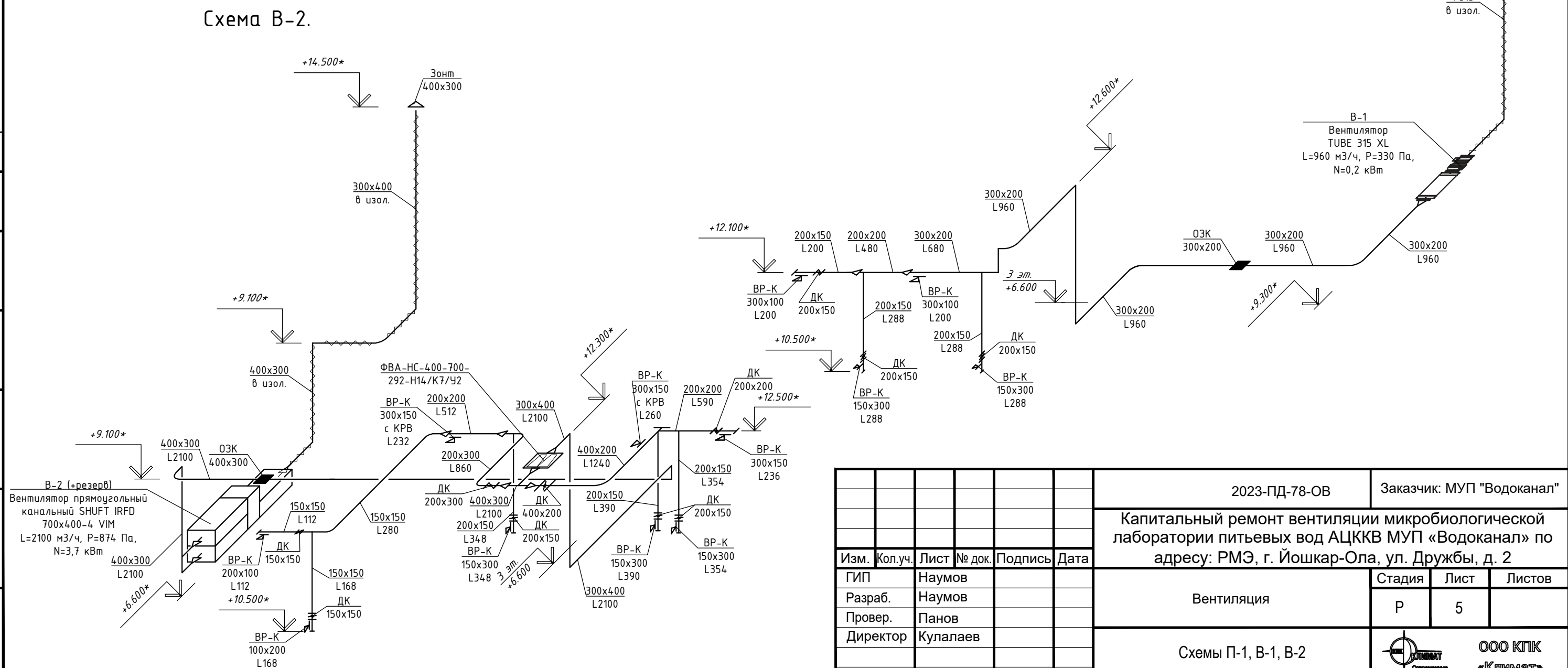



Схема В-1.



						2023-ПД-78-ОВ	Заказчик: МУП "Водоканал"		
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Наумов				Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Наумов					Р	5	
Провер.		Панов				Схемы П-1, В-1, В-2		ООО КПК «Климат»	
Директор		Кулалаев							
Н.контр.									

				Поз.	Наименование и техническая харктеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса еденицы изм., кг	Примечание					
					ВЕНТИЛЯЦИЯ												
					П-1												
				1	Приточная установка с автоматикой	IRFD 800x500-4 VIM		SHUFT	компл.	1							
				2	Решетка наружная	BP-H3 900x500		Сезон	шт.	1							
				3	Клапан воздушный с приводом	BK 500x300			шт.	1							
				4	Клапан воздушный с приводом	BK 200x200			шт.	1							
				5	Дроссель-клапан	ДК 200x200			шт.	1							
				6	Дроссель-клапан	ДК 150x150			шт.	2							
				7	Дроссель-клапан	ДК Ø250			шт.	2							
				8	Модуль воздухораспределительный	МВ-ГЩ 06 с фильтром H11			шт.	2							
				9	Фильтр 610x610x78 HEPA H11	ФяС-Э 11 Н 0 6.1П			шт.	2							
				10	Фильтр докс канальный с фильтром H11	ФВА-НС-610- 305-292-H11			шт.	1							
				11	Решетка вентиляционная 400x150 (h)	BP-K 400x150		Сезон	шт.	2							
				12	Решетка вентиляционная 400x150 (h) с клапаном расхода воздуха	BP-K 400x150 с KPB		Сезон	шт.	7							
				13	Решетка вентиляционная 200x200	BP-K 200x200		Сезон	шт.	2							
Согласовано				14	Воздуховод	Ø250			м	9,5							
				15	Воздуховод	150x150			м	4							
				16	Воздуховод	200x200			м	6,5							
				17	Воздуховод	250x200			м	2							
				18	Воздуховод	400x200			м	3							
				19	Воздуховод	500x250			м	2,5							
				20	Воздуховод	500x300			м	10							
				21	Воздуховод	600x300			м	2							
				22	Воздуховод	600x350			м	8							
				23	Воздуховод	800x500			м	0,2							
				24	Воздуховод	900x500			м	0,5							
											2023-ПД-78-ОВ.СО		Заказчик: МУП "Водоканал"				
													Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2				
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
							ГИП		Наумов								Вентиляция
							Разраб.		Наумов				Р	1			
							Провер.		Панов								
							Директор		Кулалаев							Спецификация	
							Н.контр.										


Поз.	Наименование и техническая харктеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса еденицы изм., кг	Примечание
25	Отвод	Ø250			шт	2		
26	Отвод	150х150			шт	2		
27	Отвод	200х200			шт	3		
28	Отвод	500х300			шт	2		
29	Переход	150х150-200х200			шт	2		
30	Переход	250х200-200х200			шт	1		
31	Переход	400х200-250х200			шт	1		
32	Переход	500х250-400х200			шт	1		
33	Переход	500х300-500х250			шт	1		
34	Переход	600х300-500х300			шт	1		
35	Переход	600х300-600х350			шт	1		
36	Переход	630х325-500х300			шт	2		
37	Переход односторонний	1700х500-900х500			шт	1		
38	Врезка	Ø250			шт	2		
39	Врезка	150х150			шт	1		
40	Изоляция Energotex 25/1-4				м2	4.2		
	В-1							
1	Вытяжная установка с автоматикой	TUBE 315 XL		SHUFT	компл.	1		
2	Клапан огнезадерживающий	КЛОП-1(60)-НО-МВ(220)-300х200			шт.	1		
3	Дроссель-клапан	ДК 200х150			шт.	3		
4	Решетка вентиляционная 300х100 (h)	ВР-К 300х100		Сезон	шт.	2		
5	Решетка вентиляционная 150х300 (h)	ВР-К 150х300		Сезон	шт.	2		
6	Воздуховод	Ø315			м	16		
7	Воздуховод	200х150			м	4,5		
8	Воздуховод	200х200			м	1		
9	Воздуховод	300х200			м	9,5		
10	Отвод	Ø315			шт	1		
11	Отвод	200х300			шт	2		
12	Отвод	300х200			шт	3		
13	Переход	200х200-200х150			шт	1		
14	Переход	300х200-200х200			шт	1		
							2023-ПД-78-ОВ.СО	
			ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N	ДОК.	ПОДПИСЬ
								ДАТА
								Лист
								2

[illegible]

[illegible]

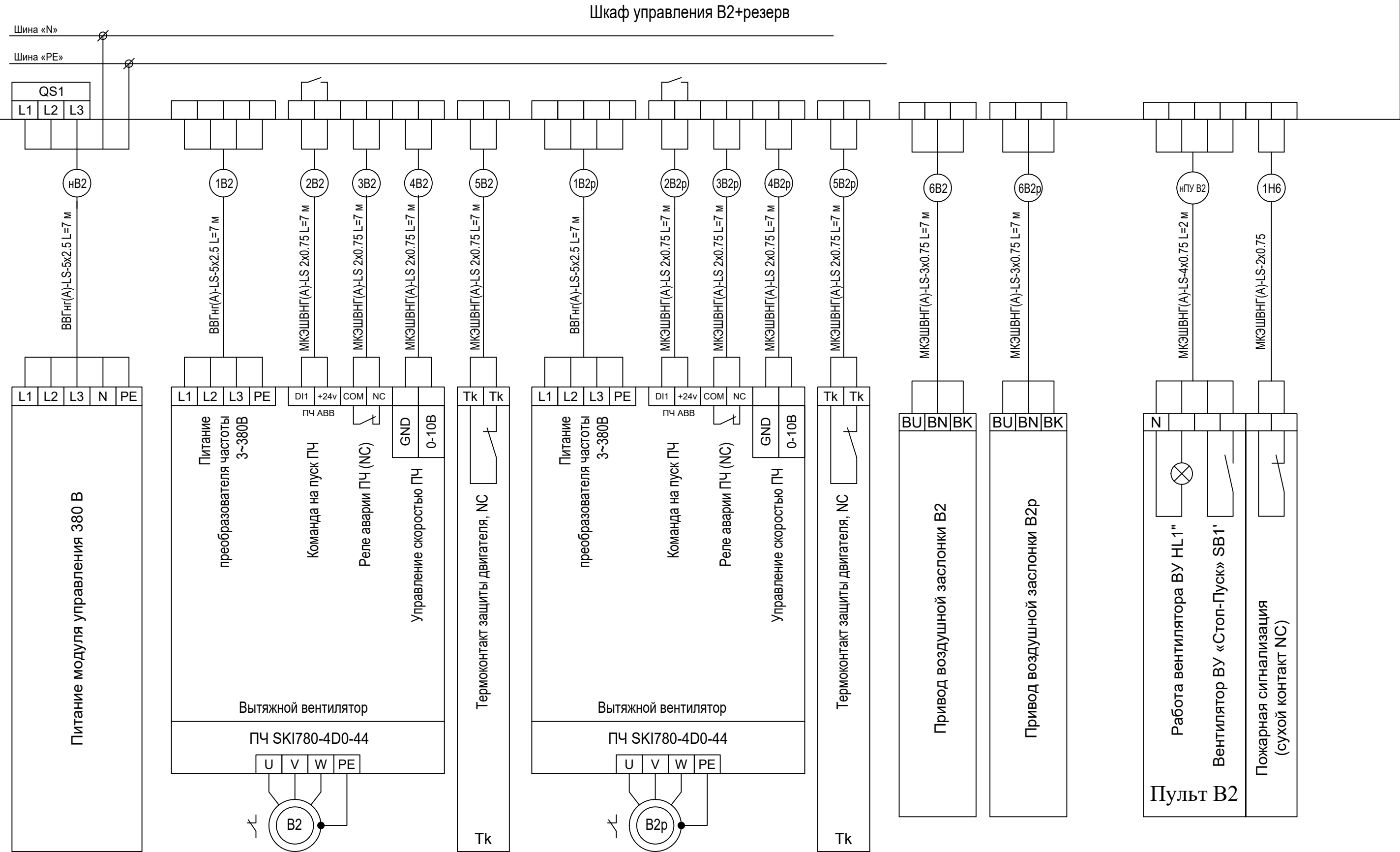
Согласовано		
	Гл. спец.	Жуфрин
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема внешних подключений В2	
4	Схема внешних подключений П1	
5	План 3 этажа. Подключения систем вентиляции.	
6	План 4 этажа. Подключения систем вентиляции.	
7	Однолинейная расчётная схема ЩСВ	
8	Блок управления огнезадерживающим клапаном БУОК-1	
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
2023-ПД-78-АОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на одном листе


						2023-ПД-78-АОВ	Заказчик: МУП "Водоканал"		
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Наумов				Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Наумов					Р	1	
Провер.		Панов							
Директор		Кулалаев				Общие данные			
Н.контр.									

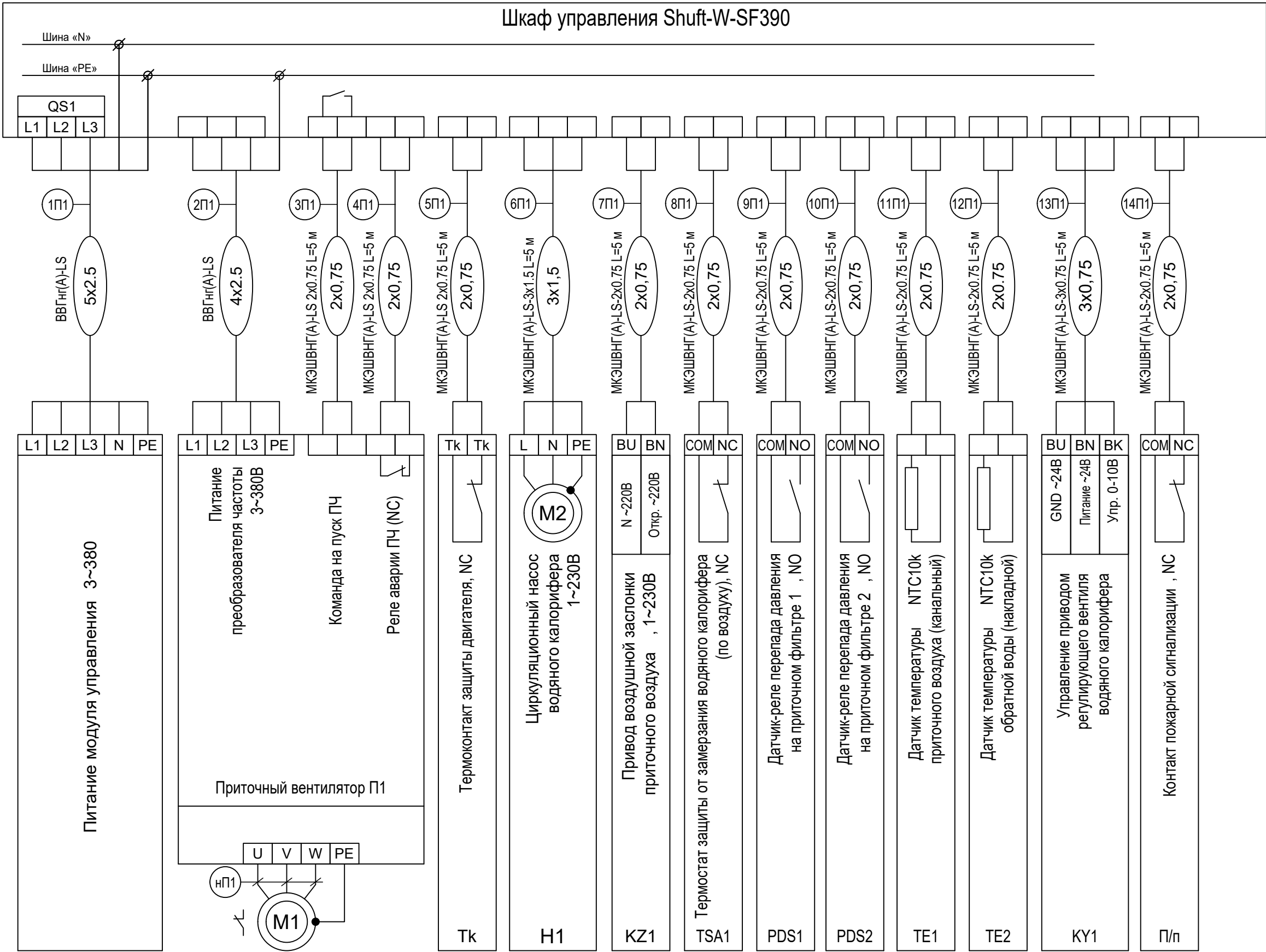
1. Проектная документация разработана на основании задания на проектирование и технических заданий в соответствии с ГОСТ 21.404, ГОСТ 21.408.
2. Данным проектом предусматривается автоматизация системы приточной и вытяжной вентиляции:
-Управление вентилятором, нагревателем, циркуляционным насосом, воздушной заслонкой
- Защита калорифера от замораживания;
-Автоматическое регулирование температуры.
Настройка параметров работы системы, а также снятие информации осуществляется с помощью шкафа управления
Регулирование скорости вращения двигателя вентилятора осуществляется изменением частоты питающего напряжения.
3. Для управления приточной системой предусмотрен комплект автоматики, поставляемый заводом-изготовителем комплектно с системами приточной вентиляции.
4. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем приняты по ГОСТ 21.205;
5. При проектировании учтены требования норм и правил ПУЭ, СНиП 3.05.07-85.
6. Монтаж приборов, средств автоматизации, электрических и трубных проводок выполнить согласно инструкции по организации работ по монтажу СА и связи согласно РТМ 36.22.2-97.
7. Монтаж защитного зануления электроустановок систем автоматизации выполнить согласно ПУЭ, гл.1.7
8. Проводку выполнить в гофрированных трубах с ПВХ изоляцией открыто по перекрытиям и стенам.
10. При монтаже средств автоматизации и прокладке кабелей руководствоваться инструкциями завода-изготовителя
11. Управления вытяжными установками выполнить от выносных пультов, установленных лабораториях 4 этажа

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	
			Гл. спец.	Жулин



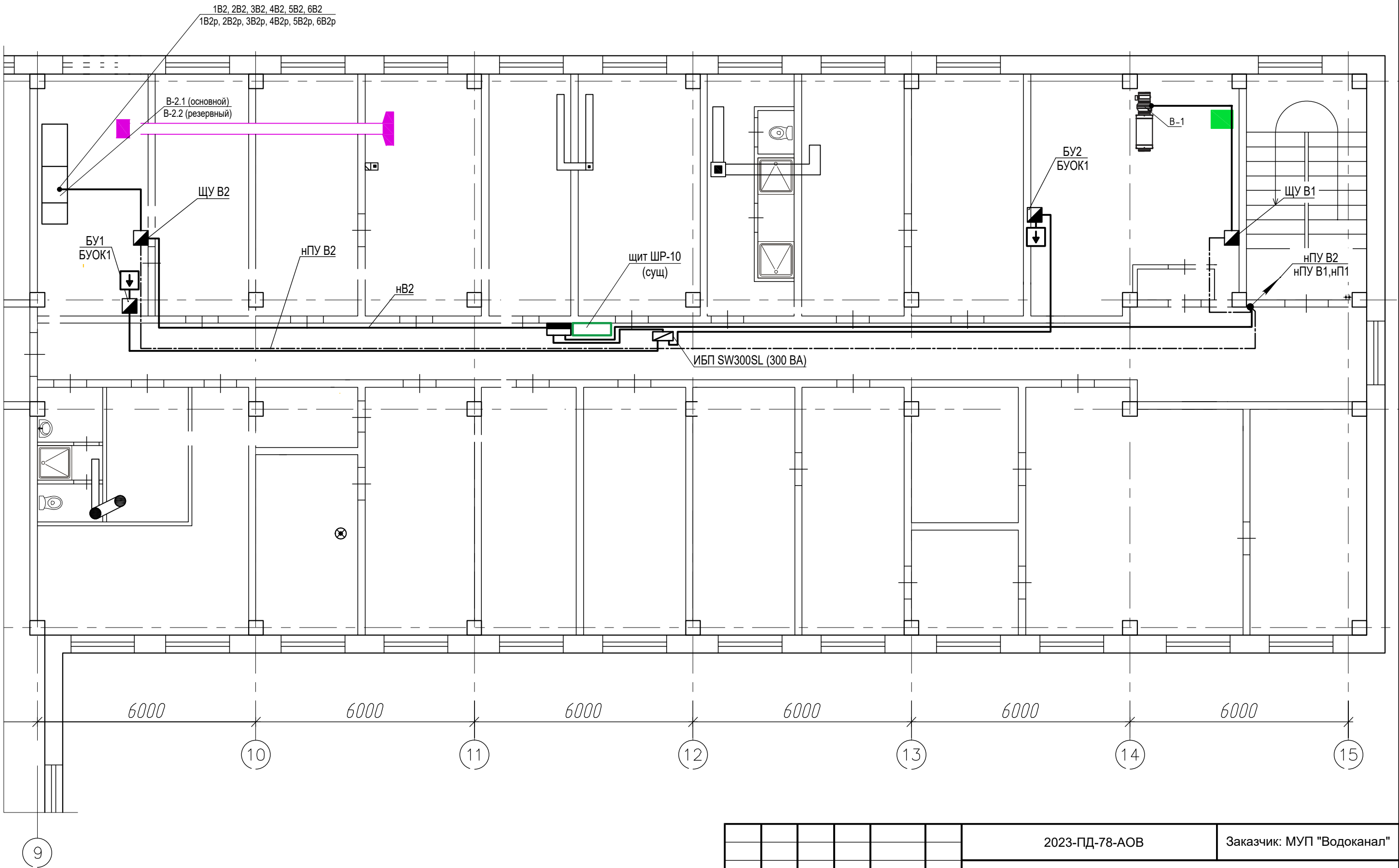
- Нумерация клемм частотных преобразователей дана для преобразователей "Danfoss" FC□
- Настройку частотных преобразователей производить в соответствии с прилагаемой к ним документацией.


						2023-ПД-78-АОВ	Заказчик: МУП "Водоканал"					
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Наумов				Вентиляция			Р	2		
Разраб.		Наумов										
Провер.		Панов										
Директор		Кулалаев				Схема внешних подключений В2			 ООО КПК «Климат»			
Н.контр.												



Согласовано

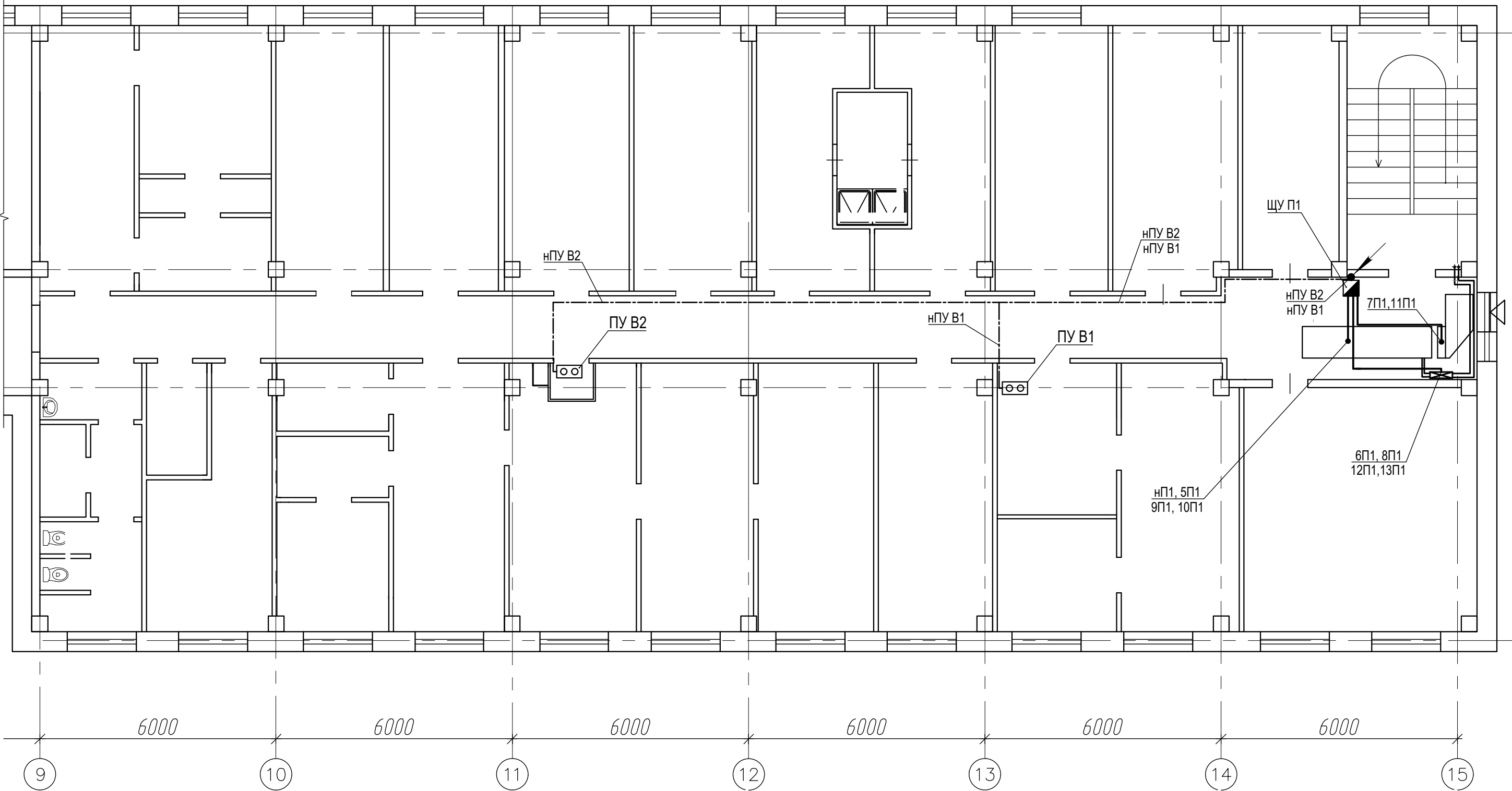
Инв. N подл. Подл. и дата Взам. инв. N




						2023-ПД-78-АОВ	Заказчик: МУП "Водоканал"		
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦКВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Наумов				Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Наумов					Р	5	
Провер.		Панов							
Директор		Кулалаев				План 3 этажа. Подключения систем вентиляции.	 ООО КПК «Климат»		
Н.контр.									

Согласовано

Изм. N	подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N



Примечание:
Воздухозабор организовать через окно, заменить верхнюю часть
стеклопакета на сэндвич панель, в которую врезать воздухозаборный воздуховод.

						2023-ПД-78-АОВ	Заказчик: МУП "Водоканал"					
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦКВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Наумов							Р	6		
Разраб.		Наумов										
Провер.		Панов										
Директор		Кулалаев										
						План 4 этажа. Подключения систем вентиляции.						
Н.контр.												

Согласовано

Гл. спец.

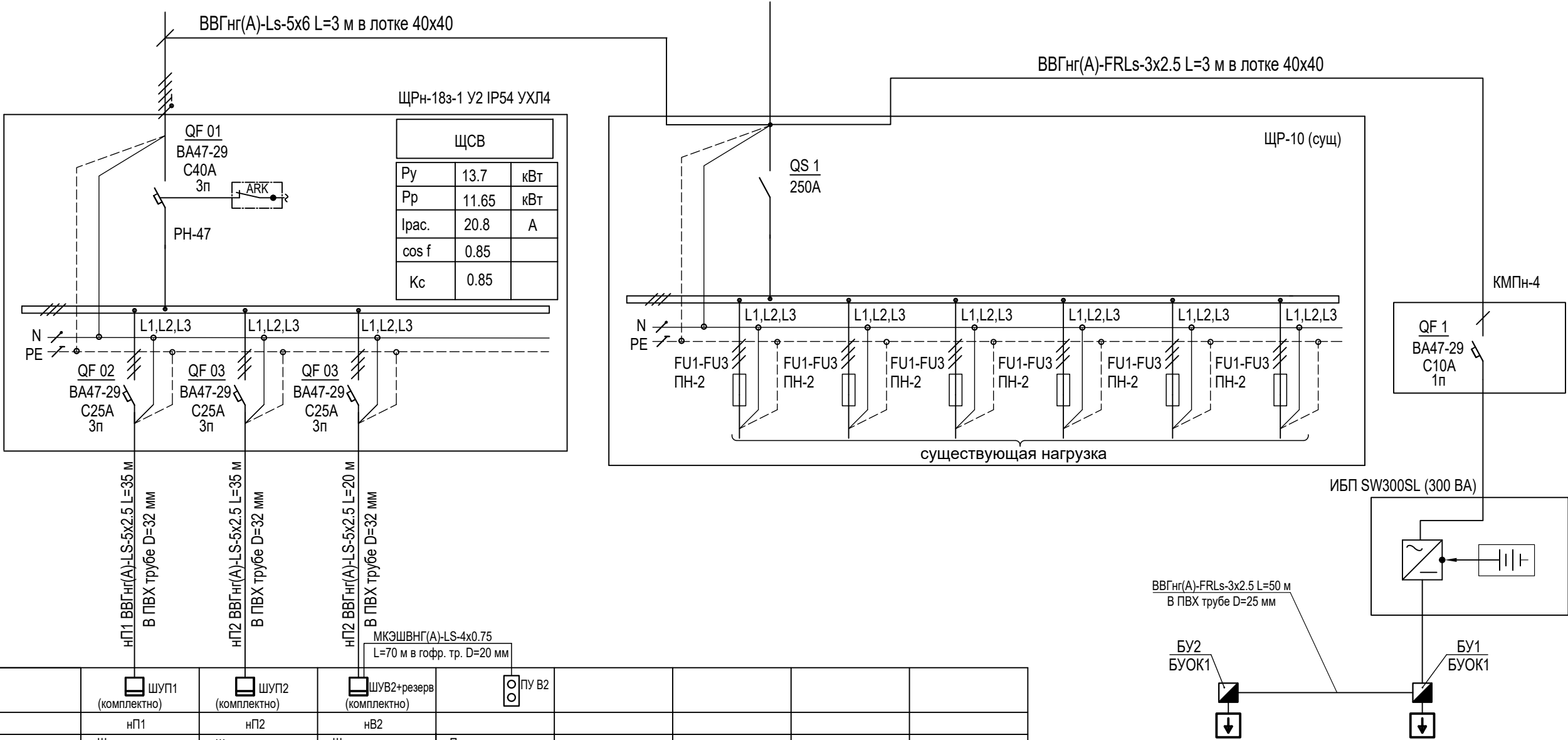
Жуфарин

Взам. инв. №


Подпись и дата

Инв. № подл.

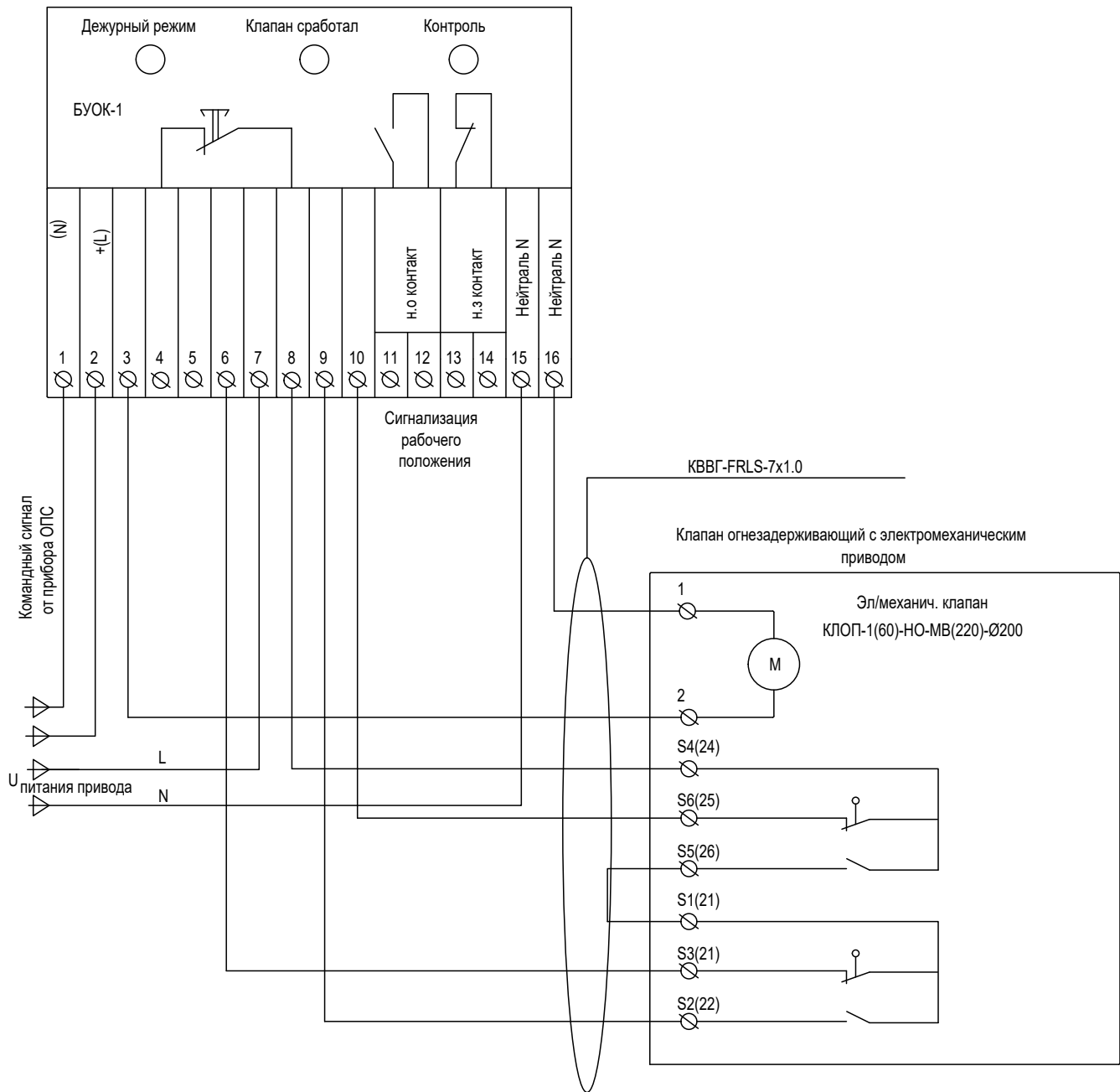
Схема однолинейная принципиальная




1. —/— нулевой рабочий проводник (N)
2. —/— нулевой защитный проводник (PE)
3. —/— совмещенный нулевой рабочий и защитный проводник (PEN)


						2023-ПД-78-АОВ	Заказчик: МУП "Водоканал"					
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦКВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Наумов				Вентиляция			Р	7		
Разраб.		Наумов										
Провер.		Панов										
Директор		Кулалаев				Однолинейная расчётная схема ЩСВ			 ООО КПК «Климат»			
Н.контр.												

Блок управления огнезадерживающим клапаном



						2023-ПД-78-АОВ	Заказчик: МУП "Водоканал"		
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Наумов				Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Наумов					Р	8	
Провер.		Панов							
Директор		Кулалаев				Блок управления огнезадерживающим клапаном БУОК-1			
Н.контр.									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩСВ	Щит распределительный, навесной на 18 модуля, IP 31	ЩРН-18з-1 У2 IP31 УХЛ4	арт. MKN14-N-24-30-Т	IEK	шт.	1		
	- трёхфазная сеть переменного тока 380/220 В, 50 Гц.							
	трёхполюсный автоматический выключатель на ном. ток 40 А, характеристика С	ВА47-29 3Р х-ка С	арт. MVA20-3-025-С	IEK	шт.	1		
	-фидерные выключатели:							
	а) трёхполюсный выключатель на ном. ток 25 А, характеристика С,	ВА47-29 3Р х-ка С	арт. MVA20-3-025-С	IEK	шт.	3		
	расцепитель независимый, 220 В	РН-47		IEK	шт.	1		
	корпус 260х420х128							
	<u>Электромонтажные изделия</u>							
	- корпус пластиковый на 4 модуля	КМПН-4		IEK	шт.	1		
	однополюсный выключатель на ном. ток 10 А, характеристика С,	ВА47-29 1Р х-ка С	арт. MVA20-1-010-С	IEK	шт.	1		
	Источник бесперебойного питания с аккумулятором	ИБП SW300SL (300 ВА)			шт.	1		
	Блок управления огнезадерживающим клапаном	БУОК-1			шт.	2		

						2023-ПД-78-АОВ.СО	Заказчик: МУП "Водоканал"				
						Капитальный ремонт вентиляции микробиологической лаборатории питьевых вод АЦККВ МУП «Водоканал» по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Дружбы, д. 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Наумов				Вентиляция			Р	1	
Разраб.		Наумов									
Провер.		Панов									
Директор		Кулалаев				Спецификация оборудования, изделий и материалов			<div></div> <div>ООО КПК «Климат»</div>		
Н.контр.											

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Провода и кабели							
	Кабель медный сечением 5х2.5 мм ² с негорючей изоляции ГОСТ 31996-2012	ВВГнг(А)-Ls			м.	100		
	Кабель медный сечением 3х2.5 мм ² с негорючей изоляции ГОСТ 31996-2012	ВВГнг(А)-FRLs			м.	53		
	Автоматизация приточно-вытяжных установок							
	Кабель монтажный экранированный медный сечением 2х0.75 мм ²	МКЭШвнг(А)-Ls			м.	160		
	с негорючей изоляции ГОСТ 31996-2012							
	Кабель монтажный экранированный медный сечением 3х0.75 мм ²	МКЭШвнг(А)-Ls			м.	25		
	Кабель монтажный экранированный медный сечением 4х0.75 мм ²	МКЭШвнг(А)-Ls			м.	70		
	Кабель медный сечением 5х2.5 мм ² с негорючей изоляции ГОСТ 31996-2012	ВВГнг(А)-Ls			м.	14		
	Кабель медный сечением 4х2.5 мм ² с негорючей изоляции ГОСТ 31996-2012	ВВГнг(А)-Ls			м.	30		
	Трубы							
	Труба ПВХ гофрированная Ø20 мм			IEK	м.	255		
	Труба ПВХ гофрированная Ø25 мм			IEK	м.	200		